

Trädgårdsskötselns allmänna grunder.

12 H Br. Grunder



National Library
of Sweden

Skon
Trädgå.
(Per)

Trädgårdsskötselns allmänna grunder.

I. Inledning.

§ 1. *Trädgårdsskötselns ändamål och trädgårdsväxternas indelning.* Trädgårdsskötselns ändamål är att odla nyttiga och prydliga växter. Med afseende på varaktighet och beskaffenhet indelas dessa växter i *örtartade* och *trädartade*; de örtartade åter i *ettåriga* (annuella), som lefva blott en sommar; *tvååriga* (bienna), som uppväxa det ena året, roten öfverlefvor vintern och följande år blomma de och bära frö, hvarefter de utdö; *mångåriga* (perenna), hvilkas rötter fortleva under flera år och årligen uppskjuta nya stjelkar. De trädartade växterna delas i *buskar*, som förgrena sig straxt vid roten eller derifrån uppskjuta flera stammar samt *träd*, som hafva blott en stam. De nyttiga växterna äro: *köksväxter*, *bärbuskar* och *fruktträd* samt de s. k. *fabriksväxterna* (sockerbetor, tobak m. fl.); de prydliga äro: *blomsterväxter*, *parkbuskar* och *parkträd* *).

§ 2. *Prydnadsväxter och naturförsköningskonst.* Prydnadsväxterna odlas ej allenast för sin individuella skönhets skull, utan tillika för att sammanställa enligt en god smaks fordringar, åstadkomma någonting, som i sin helhet är behagligt för ögat. Ordandet af prydnad och förskönande planteringar kallas *naturförsköningskonst*.

§ 3. *Trädgårdsskötselns indelning.* Den indelas i den *allmänna*, hvilken omfattar allt, som angår växternas gemensamma skötsel, och i den *speciella*, det som vidkommer den olika behandling särskilda växtslag dessutom fordra.

II. Växters förädling genom odling.

§ 4. *Olikheter emellan vilda och odlade växter: art, varietet och hybrid.* Trädgårdsväxterna hafva icke samma egenskaper i sitt vilda tillstånd, som i det odlade. Nästan alla köksväxter äro såsom vilda odugliga; äpple- och päronträden hafva oätbar frukt; blommorna äro hvarken dubbla eller af den storlek och färgprakt, som de uppnått genom odlingen o. s. v. Man kallar växterna i deras ursprungliga tillstånd *arter*; *varieteter* eller *afarter* de ifrån en art sig härledande, genom odling uppkomna, förändringarna. *Hybrider* kallas de nya växtformer, som uppstå efter tvänne närbeslägtade arters befruktning med hvarandra. (Om växternas kön se Berlins lärobok sid. 69.)

§ 5. *Verkande orsaker till växters förädling; fortfarande sorgfälligt omvårdnad.* Utom en inneboende benägenhet att förändra och på samma gång förädla sig, som finnes hos en del växter, verkas för-

*) Då odling i växthus och drifverier icke alls här afses, äro ej heller dithörande växtslag uppräknade.



1871

ädlingen af den ymnigare näring växterna erhålla såsom odlade, af att de derunder erhålla tillräckligt utrymme för obehindrad utveckling samt att man under det förädlingen pågått, endast tagit frö af de fullkomligaste stånden. Då våra trädgårdsväxter alltså genom en sorgfällig omvårdnad fått de utmärkta egenskaper de nu innehafva, måste samma omvårdnad fortfarande komma dem till del, om dessa egenskaper skola bibehålla sig.

III. Växters förökning.

§ 6. *Frösädd och delning samt inflytande häraf på varietetens beständighet.* Växter förökas både af frön och genom delning, d. v. s. af fränskiljda delar, som endera hafva rötter före delningen, eller ock utbilda sådana sedermera. Genom frösädd kan någonting bättre eller sämre än den utsädda sorten uppstå, men vid förökning genom delning bibehålla sig sorterna oförändrade, *Beständiga* (constantia) kallas de varieteter, som med iakttagande af vissa försigtighetsmått, bibehålla sig oförändrade genom frösädd, hvilket är förhållandet med våra köksväxter. Försigtighetsmåttens bestå deruti, att endast begagna väl moget och utbildadt frö, att blott taga frön af de fullkomligaste stånden samt att under fröbärningen icke hafva närbeslägtade varieteter tillhoppa, så att de förblanda sig genom hybridisering. *Obeständiga* (inconstantia) kallas de varieteter, som vid första utsäde återgå till sin vilda natur och blifva odugliga, hvilket i synnerhet är fallet med våra fruktsorter.

§ 7. *Växters förökning genom delning.* Växter kunna förökas genom delning derföre, att hvarje blad med den knopp, som alltid åtföljer detsamma, har sin egen rot, dock icke lik den i jorden befintliga, utan bestående af fibrer, hvilka nedskjuta genom barken till den gemensamma roten, för att hemta näring och hidraga till dess tillväxt. En afsöndrad växtedel, försedd med blad och knoppar (utan dess duger den icke) har alltså inom sig ämne till rot och kan utbildas till en ny planta.

§ 8. *Rotbildning före afsöndringen; afläggning.* Vissa växter, t. ex. smultron, hallon, törnrosor m. fl. bilda rötter på under jorden utskjutande och sedan uppväxer de grenar, eller nya plantor på ofvan jord utslående reffvor, så att dessa rotförsedda delar utgöra färdiga plantor att utsätta; nedsatte lökväxter bilda med tiden sidolökar, som kunna fränskiljas och sättas o. s. v. Äfven kunna genom s. k. *afläggning* (grenars nedböjande i jorden) rotbildning åstadkommas före afsöndringen. Härtill begagnas nära marken sittande grenar, hvilka först nedböjas till jorden, hvaruti de, fasthållne med träkrokar, försänkas 3—4 tum djupt, och sedan böjas de uppåt med topparne. Göres en inskärning i grenens i jorden försänkta del, framkomma rötterna fortare, än från glatta barken; och när dessa framkommit i tillräcklig mängd, fränskäres grenen, som nu såsom egen planta utsättes.

§ 9. *Sticklingar, ympning och okulering.* Afskurna qvistar, d. v. s. växtdelar utan rötter före afsöndringen från modersväxten, skulle enligt § 7 alltid slå rötter när de sättas; men så är dock icke förhållandet med många växter, beroende derpå, att deras qvistar icke ega nog lifskraft för att kunna nära sig, tills rötter hunnit utväxa, andra slag gå mycket lätt af nedsatta qvistar. När en qvist omedelbart nedsättes i jorden för att slå



rötter, kallas den *sättqvist* eller *stickling*. Men slag, som det ej lyckas föröka på detta sätt, skaffar man redan färdigbildade stammar med rötter att växa på. När en qvist insättes i en sådan stam kallas den *ymp*; insättes deruti endast en knopp (öga) med utskuren vidföljande bit af barken, kallas den *oculage*. Den insatte qvisten (*ympen*) slår nu rötter i stammen och sammanväxer dermed, och om sådant skall ske med det insatta ögat (*okulagen*) måste vid dess utskärning från moderväxten tillses, att dess rot medföljer. Ympar och okulager få en förbindning af bast, ullgarn eller dylikt, för att fasthållas och ymparne derutanpå en bestrykning med ympvax till luftens utestängande, men som ej för okulager är behöfligt. Enligt § 6 bibehåller den genom delning förökade varietetens oförändradt sina egenskaper; den blir icke bättre, men urartar icke heller, och då enligt samma § våra fruktträd urarta vid första frösädd, blir förökning genom delning (ympning och okulering, ty sättqvistar lyckas föga) enda utvägen att bibehålla sorterna äkta. Vi utså därför kärnor af våra fruktslag (äpplen, päron, körsbär och plommon) för att ympa eller okulera i deraf uppvuxna stammar de sorter vi önska förökade, och kunna derigenom med visshet bestämma de träd, som skola blifva astrakaner, gyllen, sockerpäron, biggarå o. s. v.

§ 10. *Vidare om ympning och okulering.* Man kallar härtill bestända af kärnor uppdragna fruktstammar *grundstammar* eller *vildstammar*. De skola alltid vara af samma art, som deruti insatt varietet; således äplesorter i äplestammar, päronsorter i päronstammar o. s. v., eller i vissa fall af en närbeslägtad art; att t. ex. ympa äpplen i alm, lönn o. s. v. duger icke. Den insatte ympen, eller skottet från okulagen, fortsätter nu trädets växt i stället för dess bortskurna topp och förvandlar det till att vara af den sort, som deruti blifvit insatt; dock sträcker denna förvandling sig icke längre än till förädlingsstället; nedanför detsamma fortfar trädet alltigenom att vara oäkta, så att om en gren skulle utväxa nedanför, bar den frukt enligt stammens vilda natur.

§ 11. *Fördelarne af att föröka genom delning.* Vi finna häraf, att denna förökning är lika så vigtig, som genom frön, och enda utvägen att bibehålla obeständiga varieteter oförändrade. Men dessutom användes den för många växter, som icke i vårt klimat kunna gifva mogna frön, fast de annars väl trifvas. Äfven erhålles härigenom af vissa slag fortare stora plantor, än genom frösädd.

§ 12. *Frön och groning.* Ett frö består af *skalet*, *fröhvitan* (kärnan) och *groddämnet*. Verkande krafterna vid groningen äro fuktighet och värme. Fuktigheten i jorden, om den är tillräcklig, genomtränger skalet, hvarvid fröhvitan sväller och lemnar grodden tillfälle att utveckla sig, hvilket snart kan märkas ske i tvänne riktningar, nedåt för att bilda rot och uppåt för att bilda stam. Under tiden, tills roten fått förmåga att hemta näring ur jorden, föder sig det späda plantämnet af fröhvitan.

§ 13. *Fröns behandling, förvaring och pröfning.* Med afseende på behandlingen äro fröna af tvåfaldig beskaffenhet: de som under ett eller flere år låta förvara sig torra, såsom mestadels köksväxt- och ettåriga blomsterfrön, samt de som skola sås straxt efter skördandet om hösten, hvartill höra större delen träd- och buskfrön, äfvensom dem af en del mångåriga blomsterväxter. Får frön af senare slaget ligga torra öfver

vintern, intorka de så mycket, att vanlig fuktighet icke förmår att uppmjuka dem, när de sedan blifvit utsädda, i följd hvaraf groningen blir sen och ojemn, stundom uteblifver den alldeles. Förvaringsrummet för torrt liggande frön skall vara fuktfrött och om vintern oeldadt, ty kylan skadar ingen frösört, när ej fukt medkommer, hvaremot det är skadligt förvara frö i boningsrum, der det torkar för mycket, och fortare förlora groningenskraften. Längst bibehålla sig frön i väl korkade buteljer och flaskor. Dugligheten af köpt frö profvas genom profsådd i blomkrukor, hvori ett visst antal frön läggas och man ser då af de uppkomna plantornas antal, huru många äro dugliga. De flesta köksväxt- och blomsterfrön, utom de ärtblommiga (se Berlins lärobok sid. 70) äro oljehaltiga, hvarföre när ett och annat frö krossas mot en skiffertafla, genom en af oljan härrörande efterlemnad våt fläck visar att det är dugligt. Ärtblommiga växters frön profvas genom att tagas i munnen, grusa de sig då de sönderbitas duga de icke, men väl om de kännas sega.

§ 14. *Djupleken af fröets nedmyllande vid sådd.* Detta bestämmes af fröets storlek, och jordbetäckningen skall i allmänhet vara 3 gånger så djup, som fröets största diameter. Nedkommer fröet för grundt gror det icke af brist på nödig fuktighet, kommet för djupt anstränger det sig så mycket för att uppkomma, att plantorna framgent blifva svaga. Mycket djupt lagdt endera ruttnar det eller ligger ogrodt tills någon tillfällighet bringar det lagom nära jordytan.

IV. Växternas allmänna fordringar.

§ 15. *Vilkoren för växternas fortkomst.* För att kunna lefva och fortkomma behöfva växterna *jord, vatten, värme, ljus och luft*, hvilka ämnen med afseende på deras inflytande på växtlifvet skola i det följande till sina egenskaper beskrifvas samt gifvas upplysning om huru de för växtodlingen böra handhafvas.

V. Jordens egenskaper och växternas näring.

§ 16 *Näringsmedlen; matjord och alf; jordens beståndsdelar.* Växterna hemta sin näring förnämligast ur jorden, men till någon del äfven ur luften. *Mylla* eller *matjord* kallas det öfverst på marken befintliga växtbärande jordlagret, tillkommet dels af söndersmulade bergarter, dels af förmultnade växter och djur. *Alf* kallas den under myllan befintliga vanligen ofruktbara undergrunden. Jordens beståndsdelar kallas *oorganiska* (äfven *mineraliska*) när de härröra af stenriket, *organiska* när de utgöras af förmultnade lemningar af växter och djur; båda slagen af ämnen äro lika viktiga för växternas närande.

§ 17 *Näringsmedlens upphemtande och sönderdelning.* Växtnäringen i jorden löses af vattnet och uppsuges af växternas rötter, på annat sätt kan den ej ingå, ty hvad som kallas matsmältning hos djuren, och som försiggår inom deras kroppar, måste ske i jorden utanför växten. För att underlätta en sådan näringsämnenas löslighet af vattnet, verkar naturen en jemt fortgående sönderdelning af oorganiska och organiska ämnen. Utom hvad föregående jordrevolutioner gjort för att grusa och söndersmula bergen, fortgår detsamma oupphörligt, fastän i

mindre måttstock, genom köldens och luftens inverkan, och det är ett bekant förhållande, att alla lefvande ting efter döden hemfalla åt förrutnelsen, som småningom förvandla dem till jord igen.

§ 18 *Förvittring och förbränning.* *Förvittring* kallas oorganiska ämnens sönderdelning och *förbränning* sönderdelningen af organiska. Förbränningen har 3 utvecklingsgrader: 1) *jäsning*, hvarunder värme ofta utvecklar sig; 2) *förruttelse*, då delarne öfvergå till en mjuk massa och 3) *förmultning*, då delarne skilja sig ifrån hvarandra och blifva mylla. Förbränningen befordras af värme, luftens tillträde och måttlig fuktighet, men hindras af köld, luftens utestängande och syra.

VI. Gödsel och gödning.

§ 19. *Gödningens nytta.* Gödning, eller tillförande af organiska ämnen, är behöflig, såväl när jord af nyo upptages, ty sällan finner man den af naturen tillräckligt fruktbar, som under fortsatt odling, för att ersätta hvad växterna tagit ifrån den. Gödning får dock hafva sin gräns och rätta sig efter växternas fordringar på näring, hvilka äro så olika, att hvad som är för mycket för ett slag, blir för litet åt ett annat, hvilket får inhemtas af den speciela trädgårdsskötseln.

§ 20. *Djurgödsel.* Denna är den förnämsta af all gödsel, icke allenast såsom innehållande ymnig växtnäring, utan äfven derföre, att den tillika verkar upplösning af andra i jorden förut befintliga näringsämnen, som annars icke hade kommit växterna till godo. *Gödsel efter nötkreatur och hästar* är af stort värde, isynnerhet förstnämnde, och mest att erhålla. *Fär-, höns- och dufgödsel* äro ännu mycket kraftigare, men såsom sparsamt att tillgå af föga betydelse. Sistnämnda gödselslag äro mycket het-siga, hvarföre är säkrast, att först blanda dem med flera gånger så mycket jord, som en tid lägges i hög, hvarefter blandningen användes sparsamt såsom gödning för mycket näring fordrande växter.

§ 21. *Afträdesspillning.* Ett af de kraftigaste gödningsämnena, som blir försatt i tjenligaste tillstånd att begagna, luktfri och lätthandterlig, om man dagligen, som den samlar sig, öfverströr den med kolstybb, gatsopor, torkad dyjord och dylika torra ämnen, efter som de äro att tillgå och af hvilka man i beredskap bör anskaffa sig förråd.

§ 22. *Gödselns användande.* Till vinnande af olika ändamål användes kreatursspillningen i olika tillstånd af förbränning. Färsk halm-blandad hästspilling tjänar till värmande underlag i driffbänkar. Har man börjat uppodla en seg lerjord utföres derpå färsk boskaps- eller hästgödsel, hvarifrån den mesta halmen afskiljes och uppbrännes, hvarefter den nedplöjes, då den sedan uppkomna jäsningen betydligt verkar att göra jorden mörare. Deremot är sådan färsk gödsel icke tjenlig för en redan uppbrukad trädgård, utan måste vara fullt utjäst innan den påföres.

§ 23 *Komposter; flytande gödningsämnena.* Komposter kallas samlingshögar af allehanda till gödning dugliga ämnen, och nästan allt som förmultnar duger till gödsel; är icke hos en del ämnen näringskraften så stor, öka de dock jordens mylla. Komposthögen lägges af fastare ämnen, såsom affallet löf, ogräs ur trädgården (de torra soporna från en gårdsplats användas bäst till afträdesspillningens beredning, se § 21), af-

skräden efter upptagna grönsaker m. m., hvartill kommer sopor o. d. från hushållet. Högen göres fyrkantig med plan eller något fördjupad yta ofvanpå, och deruti slås all flytande orenlighet, såsom disk-, slask- och tvättvatten, lut m. m., hvilka ämnen äro af stort gödselvärde och på detta sätt tillgodogöras de genom att låta dem insuga af de fasta ämnena. Rundt omkring kanten af komposthögen göres i marken en ränna och i förbindelse dermed en grop, så att den vätska, som drager sig derutur, kan samla sig i gropen och åter gutas på högen. Högen omgräfvdes efter ett halft års förlopp, hvarigenom delarne bättre blandas och förruttelsen blir jemnare; när denna öfverallt inträdt utföres den som gödsel.

§ 24. *Sot och aska.* Båda dessa ämnen, af stort värde såsom gödsel, äfven om askan begagnats till bykning, kastas icke i komposten, utan förvaras särskildt, samt användas helt tunnt påströdde jorden, emedan de annars skada. Sot hör dessutom gömmas, för att dermed beströ plantor, som börja angripas af insekter.

§ 25. *Artificiella gödningsämnen.* Så kallas åtskilliga konstgjorda, i handeln förekommande ämnen, såsom benmjöl, superfosfat, pudrett m. fl., hvilka äro så mycket kraftigare än vanlig gödsel, att man deraf endast behöfver taga helt små kvantiteter. De äro mycket värderade i åkerbruket, men föga försökta i trädgårdsskötseln, för hvilken vanlig gödsel måste blifva af högre värde, emedan den, utom att gifva näring, ökar myllan, hvilket trädgårdsväxterna behöfva, som hafva större rötter än åkerbruksväxterna.

§ 26. *Nytan och vigten af att samla gödsel.* Utom sitt egentliga ändamål, att förse den odlade jorden med näring, befordrar samlandet af gödsel sundhet och snygghet, ty när orenligheten på ofvanbeskrifne sätt samlas och behandlas, i stället för att utkastas på marken omkring bostaden, undvikes derigenom att förpesta luften med osunda dunster, hvarjente ett snyggt och vårdadt utseende omkring bostaden kan vidmakthållas; något för hemtrefnaden nära nog lika nödvändigt, som snyggheten inom densamma. Vi hafva äfven en mycket viktig sida af saken att taga i betraktande. Då ett lands välstånd hufvudsakligast beror på i hvad skick dess åkerbruk befinner sig, och detta icke kan gifva rika skördar med mindre, än att jordens näringskraft oupphörligt underhålles för att kunna frambringa dem, blir samlande och beredning af gödsel, icke för mycket sagdt, en riksviktig sak, hvarföre hvarje skollärare och skollärarynna, som tillika med trädgårdsskötseln häruti undervisar det uppväxande släktet, i sin mån kommer att verka för den allmänna välmågans befrämjande.

VII. Jordmånerna och deras beredning.

§ 27. *Olika jordarters egenskaper.* Jordmånerna äro förnämligast *mylla* (se § 26), *lera*, *sand* och *kalkjord*, hvilka hvardera hafva sina bättre och sämre egenskaper. Myllan är naturligtvis fruktbarast, men kan någon gång så nästan uteslutande bestå af organiska ämnen, att de oorganiska saknas och behöfva tillsättas genom påförande af sand eller lera, eller båda delarne, om växterna der skola trifvas. Lera är ofta naturligen fruktbar, men dess täthet gör att den långsamt uppvärms; den sammanklibbar sig i våtväder och hårdnar i torra, och är derföre svår att bruka

och svårt genomtränglig för växtrötterna. Sand deremot är lättbrukad, fort uppvärmd och drifvande, men mindre kraftig och lider snart af torka. Den sällan förekommande kalkjorden är mycket drifvande. Der en jordart ensamt uppträder, är jordmånen mycket sämre, än der flere förekomma blandade, ty i senare fallet upphäver den ena de sämre egenskaperna hos den andra, så att endast de bättre blefvo rådande. Sålunda i en blandning af mylla, lera och sand upphör förstnämnda fattigdom på oorganiska ämnen, lerans seghet och sandens egenskaper att fort hemsökas af torka upphävas, hvaremot myllans och lerans rikedom på näring samt sandens drifvande förmåga och dess egenskap att borttaga lerans seghet kvarstå.

§ 28. *Alfvens beskaffenhet.* Dennas egenskap att vara hård eller lös har betydligt inflytande på växtlighetens fortkomst. *Genomsläppande* kallas den alf. som, bestående af gröfre sand eller grus, låter vattnet snart nedsjunka, hvilket är en mycket dålig egenskap, icke allenast derföre, att jorden mycket fort uttorkar, utan äfven att det nedsjunkande vattnet medför en del af gödsels kraft, som således utan nytta nedgår på djupet. Odlingar med sådan alf böra derföre helst gödas med förmultnad gödsel, som icke behöfver lång tid för att sönderdelas, eller, m. a. o., som kan hinna förbrukas af växterna innan dess krafter drager sig ned på djupet. *Icke genomsläppande* kallas den alf, som består af lera eller mycket tät fin sand, hvilken länge bibehåller fuktigheten, och gödselkraften kan icke deruti nedsjunka. Mycket hård och tät alf är dock icke förmånlig, emedan vissa växters rötter, som pläga nedgå i alven hafva svårt att deruti intränga. Bäst är när alven hvarken är så tät, att den närmar sig till stenens hårdhet eller så porös, att den likt ett säll genomsläpper både fuktighet och fetma.

§ 29. *Jordens bearbetning.* Jorden gräfvos eller plöjes för att deruti inblanda påförd gödsel, eller andra densamma förbättrande ämnen, för att göra den genomtränglig för växternas rötter samt för att utsätta dess beståndsdelar för luftens inverkan till åstadkommande af den sönderdelning, som omtalas i §§ 17 och 18. Då sällan den ur naturtillståndet upptagna marken har tillräckligt djup matjord, som för örtartade växter bör vara minst 1½ och för träd 3 fot djup, får genom att äfven uppräffa alven och blanda den med gödsel, en djupare matjord åstadkommas.

§ 30. *Djupgräfning.* Så kallas den beredning af jorden, hvarigenom en djupare matjord åstadkommes. Den tillgår på flere sätt, men vanligast så, att i ena ändan af jordstycket uppkastas en två alnars bred graf, så djup, som man vill hafva jorden beredd, hvarvid derutur komma jord lägges utanför. Kant i kant med denna graf upptages en ny dylik, ur hvilken först det öfverst liggande matjordslagret afgräfvos och lägges i botten af den första grafven och sedan så mycket derofvan af alven, som grafvens djuplek fordrar. Så fortfares graf vid graf hela stycket igenom, tills slutligen den sista grafven på ändan fylles med den jord, som togs ur den första grafven vid början. Arbetet företages om hösten, ytan jemnas icke och under vintern påføres gödsel, kompost, matjord och hvad man har att förbättra med, hvilket följande vår utsprides och nedgräfvos eller nedplöjes. Består alven af styf eller mager lera, behöfver den flere års bruk, innan den kan utgöra en tjenlig jord för alla slags trädgårdsväxter; man får under tiden odla den med potatis eller kålrötter, tills beröringen med luften

sönderdelat leran. Har man stora tillgångar på matjord att påföra, hemtad från andra ställen, uppnås förbättringen så mycket fortare. Vid jordförbättringar står man i beroende af de naturliga hjälpmedel dertill, som granskapet erbjuder, men äfven der sådana hjälpmedel finnas kan kostnaden för transporten blifva ett hinder för deras begagnande. Der alfven består af grus eller ren sand är icke skäl att genom djupgräfning bringa den till jordytan, utan endast gräfvå så djupt, som matjorden räcker och öka denna genom påfyllning. Der icke råd gifves att verkställa sådant genast, får förbättringen ske småningom, hvarvid förut omtalte kompostberedningar blifva af nytta.

§ 31. *Gräfning af redan brukad jord; höstgräfning och vårgräfning.* All öppen, d. v. s. om hösten afskördad jord, skall äfven om hösten omgräfvå och på samma gång gödslås, der sådant behöfves. Jorden blir nemligen härigenom friskare och mera redig, än om den lemnas obrukad öfver vintern, men måste åter gräfvå om våren. Vid gräfningen om hösten krattas icke, utan jorden lemnas ojemn på ytan så, som den blifvit vänd med spaden, utan att sönderslås, på det att den uppluckrande frostén bättre må intränga. Vid gräfning om hösten betyder ingenting att jorden är sur, men om våren får den aldrig gräfvå förr, än den reder sig för spaden och krattan, ty syran om hösten fryser bort, men jorden handterad sur om våren hårdnar sedermera och deri planterade växter hafva föga framgång. Vid gräfning om våren sönderslås jorden så mycket möjligt är med spaden och på samma gång krattas den för att isynnerhet på ytan blifva redig. En illa bearbetad jord bår en ojemn växtlighet och isynnerhet blifva rotfrukterna deruti missbildade. Men om någon tror att jordens bringande till ytterlig finhet skulle vara förmånligt, är det ett stort misstag, ty om jorden alltigenom blef pulverformig skulle vid våta dess delar sluta sig så intill hvarandra, att de bildade en för luft och värme svår genomtränglig och för rötterna hindrande tät massa, som vid påföljande torra sammanhårdnade. Lerans täthet och seghet härrör just deraf, att dess partiklar äro så ytterst fina, hvilket väl kan ses, om man pulveriserar en bit torr ren lera; då den kan blifva som det finaste stoff. Men vid vanlig brukning blir jorden som den skall vara; en del blir mycket fin och tjenlig för de späda rotfibrerna, under det att det öfriga bildar små klimpar, hvilket gör att jorden håller sig hvad man kallar lucker eller redig och är då tillgänglig för luftens och värmens inflytande.

§ 32. *Vexel- eller cirkulationsbruk.* Erfarenheten har visat, att växter, som endast lefva ett eller några få år, icke trifvas i längden och minska i bördigheten, om de oafbrutet odlas på samma jordstycke. Man bör derföre ombyta jord, eller, som det kallas odla sina växter i vaxel- eller cirkulationsbruk, d. v. s. när ett slags växter äro skördade af ett jordstycke, sedan derpå odla något annat slag, hvilket förnämligast gäller om köksväxter, hvarom öfver dem afhandlande tabell närmare upplyser.

VIII. Vattnets verkan på växterna.

§ 33. *Vattnets egenskaper; dag- och grundvatten; syra.* Vattnet utgör för växterna både ett näringsämne och ett medel att upp-

lösa de näringsämnen, som finnas i jorden (jmf § 17) och skall förefinnas i ett efter växternas behof afpassadt mått; saknas nödig fuktighet, kalla vi jorden torr, finnes ett öfvermått deraf kallas det syra. Vattnet kommer i beröring med jorden på två sätt: endera ofvanifrån af nederbördens och kallas då *dagvatten*, eller finnes det i jorden och kallas *grundvatten*. Anläggande af trädgård på en mycket torr plats lofvar föga framgång; är den sur blir det öfverflödiga vattnets bortledande att vidtaga innan något göres för jordens förbättrande. Syra verkar skadligt derföre att vattnet fyller alla rum mellan jordpartiklarne, hvarigenom värmen utestänges och jorden blir således kall, hvarföre växterna der utbilda sig ofullkomligt, vantrivas, t. o. m. utdö. I sur jord försiggår också ganska ofullständigt de för näringsämnenas tillgänglighet nödvändiga förbrännings- och förvittringsprocesserna.

§ 34. *Afdikning.* Det öfverflödiga vattnet bortskaffas, dagvattnet genom *öppna*, grundvattnet genom *täckta diken*. Öppna diken äro i jorden gräfna mer eller mindre djupa och breda rännor, hvilkas sidor få 45° vinkel, för att ej nedrasa. Täckta diken äro djupa och smala rännor, med någon material i botten, som genomsilar vattnet. Allmännast begagnas här till tegelrör, 1 fot långa och 1½—3 tum vida invändigt, hvilka tätt samman-skjutna läggas på dikets botten. Jorden igenfylls sedan derofvanpå, men innan det sker betäckas rörens skarfvor med mossa, som hindrar jorden från att intränga och förstoppa dem, men genomsläpper det ifrån dikets sidor kommande vattnet, under det att den fortlöpande kanal rören bilda, oafbrutet afleder detsamma. I stället för rör kan med lika fördel småsten begagnas, men äfven smått enris o. d., som dock är vida sämre. Hvad material för vattnets genomsilande än begagnas, måste det täckas med mossa, friska grästorfvor, hyfvelspån o. d. för att hindra den ofvan liggande jorden från att deri intränga. Då ett täckdike skall läggas minst 3 fot djupt, för att icke nås af kälan, fryser aldrig vattnet, hvarföre dettas afledande äfven försiggår under vintern, i hvilket fall täckdiken likna källädror. Framför öppna diken hafva de täckta den fördelen, att de icke borttaga något utrymme, ty man kan odla eller färdas ofvanpå dem, lika som på den öfriga marken. Men då icke dagvattnet kan genomtränga det djupa jordlagret i ett täckdike, blifva öppna diken äfven behöfliga. Isynnerhet blir ett öppet dike nödvändigt att anbringa vid foten af ett berg eller en kulle, som angränsar en väg eller odling, ty annars skulle vägen eller odlingen öfersvämmas af derifrån kommande vatten vid slagregn och när snön smälter om våren. Dikenas längre eller kortare afstånd sinsemellan får rätta sig efter den större eller mindre vattenmängd de hafva att afleda, och deras riktning efter markens lutning. Möjligheten af markens behöriga afdikning eller *torrläggning*, som det nu allmänt kallas, beror helt och hållet på huruvida det finnes fall för att afsläppa det genom dikena samlade vattnet, d. v. s., att marken utanför är lägre än den som skall afdikas, annars måste hela företaget uppgifvas.

§ 35. *Vattensamlingars inflytande på odlingar.* Haf och stora sjöar hafva ett mycket fördelaktigt inflytande på odlingar i deras närhet, ty de göra vintrarne mildare derföre, att de samla värme under sommaren, den de under vintern afsläppa och afhålla äfven tidig frost om hösten. Deremot äro kärr och sumpiga marker farliga grannskap, emedan de länge

om våren och tidigt på hösten hemsökas af nattfroster, som äfven sprida sina verkningar till närliggande platser. Detta skulle bäst afhjelpas genom den sankta markens afdikning, men då den stora kostnaden och andra omständigheter afhålla derifrån, får trädgården skyddas genom höga trädplanteringar.

IX. Sätt att förse växterna med nödigt vatten.

§ 36. *Den naturliga fuktighetens bibehållande.* För att bibehålla den fuktighet jorden innehar iakttages följande, hvarigenom vattning till en del kan undvikas. När man gräver om våren bör icke det gräfna landet ligga en tid obegagnadt, utan genast besås eller planteras, på det att fuktigheten, som finnes deruti, må komma sådden eller planteringen till godo, innan den afdunstat. Dessutom kunna nysådda sängar till $1\frac{1}{2}$ tums tjocklek betäckas med till jord förmultnad gödsel, hvilken icke hindrar fröet att uppkomma samt hvarken utestänger värmen och luften eller hindrar regn från att nedtränga, men som i det längsta bibehåller den fuktighet jorden af sig sjelf innehar.

§ 37. *Vattning af sådder.* På en lätt uttorkad jordmån begagnas vatten med största fördel och besparing, om vid frösådd förfares på följande sätt. För frön, som skola sås radvis, plägar man i jorden uppdraga mer eller mindre djupa ränder, i hvilka fröna utläggas, hvarefter den jord, som gifvit sig upp vid rändernas uppdragande, strykes tillbaka för att betäcka fröet. Om man nu, sedan fröet är utlagdt vattnar derpå i ränderna och sedan öfverbreder jorden, bibehåller sig fuktigheten mycket längre och man har af ett visst quantum på detta sätt användt vatten långt mera nytta, än af att gjuta det sedan ofvanpå jordens yta. Det senare har flere olägenheter; vattningen kan då bortskölja jordbetäckningen och rubba en del frön; är jorden leraktig, bildar den, efter att hafva varit våt, skorpa på ytan, hvilken hindrar fröets uppkomst, och dessutom bortdunstar alltid en del af så utslaget vatten utan nytta, då deremot vid vattning i ränderna den ofvanpå lagda torrare jorden hindrar vattnets afdunstande och jordytan bibehåller sig lucker.

§ 38. *Vattning af planteringar.* På samma grund blir vid plantering af träd, buskar och större växter vatten med största fördel användt, om det pågutes sedan rötterna blifvit nedsatta i för dem upptagne grop och jord blott till hälften fylld omkring dem, hvarefter den öfriga jorden påfylles. Äfven härvid hindrar den öfre jorden vattnets afdunstande och gör att vattningen medför vida större nytta, än om det pågutes sedan all jord blifvit lagd omkring rötterna, d. v. s. ofvanpå ytan, då det dels till en del fördunstar, dels också icke har kraft att nedtränga på djupet, för att befukta de nedre rötterna. Om trädet eller plantan sedan, i följd af fortfarande torr väderlek, fordrar ytterligare vattning, skall för samma orsaks skull först 3 tum af jorden ofvan rötterna undanföras, innan vattnet pågutes, hvarefter jorden åter pålägges.

§ 39. *Vattnets pågjutande.* Formen af en vattenkanna är så allmänt bekant, att den icke behöfver beskrivas. Man låter endera vattnet rinna direkt ur kannans pip eller ock påsättes denna en inrättning kallad sprit, försedd med tätt sittande fina hål. I förra fallet utrinnet vattnet i en mer eller mindre grof stråle, i det sednare fördelar det sig i en mängd

fina strålar, liknande regn. Spriten begagnas ensamt för tätta sådder, men så snart fråga blir om på visst afstånd från hvarandra satte plantors begjutande, begagnas endast pipen. Spriten bör icke begagnas annat än under förhållanden, der icke pipen blir tjenlig, emedan det är ett slösaktigt och föga verksamt sätt att använda vattnet, alldenstund detta, fördelat i så fina strålar, icke har nog kraft att nedtränga i jorden, utan stannar mestadels vid ytan, hvarifrån det till större delen, utan nytta för plantorna, bortgår i luften, då det deremot, kommet ur kanpipen och utgjutet vid hvarje planta, nedtränger till erforderligt djup.

§ 40. *Regler för vattning; fördel af djup och fet jord.* I vårt land begagnas icke vattning ute vidare, än till befordrande af sådders fortkomst och utsatta plantors rotfastande, men så snart en sådd börjat växa och plantorna icke mer vissna, får naturen sörja för vidare behöflig fuktighet. Torra, varma år skulle nog vattning blifva behöflig äfven sedan plantorna uppnått en större utveckling, men som dertill fordrades oerhörda massor vatten, få de berga sig bäst de kunna. Om vattning af redan till betydlig storlek uppvuxna plantor skall företagas, måste det ske så ymnigt, att det nedgår till det djup, der bottenfuktigheten vidtager, men hvilket fordras ofantligt mycket vatten, hvarföre blir bäst att derifrån afstå. Ingen må föreställa sig, att äfven vatten, gifvet i mindre quantum, skall åtminstone göra någon nytta, ty så är icke förhållandet, emedan jorden efter en knapp vattning blir pipig och torkar sedan så mycket värre, och dessutom hvad gagn skola växterna hafva af en vattning, som icke nådde till deras nedra rötter. I torra år gå växtrötterna mera på djupet än i våta, och dervid hafva vi också fördel af en djupt beredd jord, som icke hindrar deras nedgående för att hemta den fuktighet, som finnes på djupet. Derrföre beror framgången af en plantering, gjord på en hög backe eller annan torr plats, på huru djupt man har beredt jorden derstädes och huru fet denna är; ty den magra jorden uttorkar snarare än den feta, hvilken långsammare afsläpper fuktigheten. En kraftig och djupt beredd jord har således, utom egenskapen att vara närande för växterna och medgifva deras rötter en obehindrad utveckling, äfven den, att mindre lida af en uthållande torka.

§ 41. *Olika slags vatten.* Regnvatten är det bästa, men svårt att erhålla i tillräcklig mängd. Dernäst i tjenlighet komma insjö- och flodvatten, äfvensom vatten ur grädda dammar. Sämst är brunnsvatten och endast användbart, sedan det ett par dagar stått uppumpadt i kar och fått vara i beröring med fria luften, hvarigenom det till någon del mist sina skadliga beståndsdelar och äfven fått uppvärmas något. Så uppriskande det för människor och djur är, att njuta vattnet kallt, så skadligt är sådant för växterna, och det bör ej gerna begagnas utan att ega samma temperatur, som luften innehar då vattningen sker.

X. Om värmens och köldens verkningar på växterna.

§ 42. *Åtgärder till den naturliga värmens förstärkande.* Det är icke obetydligt vi kunna åtgöra till den naturliga värmens förstärkande och förmildrande af klimatets stränghet. Redan våra åtgärder att befordra jordens fruktbarhet, såsom syrans bortledande, gödning och bearbetning

verka mycket härtill. Den odlade jorden har derigenom blifvit vida varmare än den var förut i sitt obrukade tillstånd, beroende derpå, att den fortare kan uppvärmas af solen och icke så snart afsläpper den upphemtade värmen, hvarjemte äfven påförda gödsloämnena utveckla värme. Genom val af ett skyddadt läge kan trädgården blifva mycket varmare, än andra platser på samma trakt, men äfven en oskyddad plats kan blifva varmare genom att på de sidor, hvarifrån kalla vindar komma och der sankta marker angränsa (se § 35), göra skyddsplanteringar af höga träd.

§ 43. *Köldens verkan på två- och mångåriga växter.* Sådana växter, t. ex. neglikor, stockrosor, aurikler, bellis, jordgubbar m. fl., hafva samma egenskap som vinterträd, nemligen att bibehålla sig bäst de vintrar, då kälorna nedträngt i jorden och sedan ett jemnt snötäcke höljer dem hela tiden, men att lida af ostadiga vintrar. Barfrost, d. v. s. stark köld, utan någon snö på marken, är isynnerhet fram mot våren menlig, när klar väderlek inträffar, hvarvid solen upptinar växterna om dagen och sedan om natten är stark köld, hvilka växlingar äro långt skadligare, än när de äro frusna för jemnan. Vid sådana fall böra ifrågakarande växter betäckas med granris, ljungris, halmboss o. d. Skadligt är äfven när genom plötsligt inträffadt töväder snön smälter till vatten, som står öfver plantorna och rötter deras skott; man bör då skyndsamt söka att afleda vattnet, om dess sjelfvilliga aflopp hindras af kringliggande snödrifvor.

§ 44. *Köldens verkan på trädartade växter.* Intet trädslag kan lefva i ett land med mindre, än att det der erhåller det quantum värme, som det enligt sin natur behöfver för att fullborda sitt växtlopp, och som detta quantum är olika för olika trädslag, så trives det ena i kallare, det andra i varmare klimat. Med fullbordandet af växtloppet förstås att trädet hinner utbilda det vedlager, som för hvarje år skall afsättas (se Berlins lärobok sid. 56) samt derjemte utbilda sina knoppar, hvilka innesluta ämnen till följande års växtlighet och blomstring. Träffas trädet af köld dess förrinnan, bortfryser det, ty den ännu i verksamhet befintliga saften fryser till is och sönderspränger barkens kärl. Trädens fullbordade växtlopp gifver sig om hösten tillkänna genom löfvens gulnande och affallande, hvilket icke, såsom man i allmänhet tror, härrör af höstkylan, utan deraf, att dessa organer nu fullgjort sin tjänst och äro öfverflödiga. Annorlunda visa sig löf, som angripits af köld; de blifva svarta och slokande, och då är trädet, som bär dem, ännu icke färdigt att gå i vinterhvila. I tarfligare trädgårdar bör man visserligen icke odla annat, än för klimatet fullt härdiga träd och buskar, men stundom kunna vissa inflytelser göra dessa äfven ömtåliga för vinterkölden. Så kan en öfverdrifvet fet jord verka, att ett träd genom den öfverflödiga näringen nödgas växa så yppigt och så länge, att det icke hinner sluta dermed före kylans inträdande, och häraf inses, att öfverflödig gödsling är skadlig. Samma verkan hafva kalla och fuktiga platser; de förra derigenom, att växtligheten der går långsammare; de senare genom att safterna blifva för mycket vattenhaltiga och kraftlösa för vedlagrets och knopparnes fulla utbildning, hvaraf inses behöfvat af att hafva varma lägen och jorden befriad från syra. Äfven kunna nyplanterade träd af annars härdiga slag komma i fara att bortfrysa följande vinter, om de i följd af en torr vår icke förmå att utslå löf, d. v. s. börja växa förr, än frampå sommaren och deras växtlighet således försenas. Sådana träd får man söka att bärja nästa vinter, genom att omgifva dem

med halm eller rör, som ställas upprätt för vattnets afrinnande skull samt ombindas med halmband; på jorden ofvan rötterna utbredes torrt löf. Men innan sådan betäckning anbringas, måste jorden vara frusen några tum djupt, annars kan fukt och mögel, ja äfven en svag värme, inom betäckningen uppstå, hvaraf den intäckta växten förstöres.

§ 45. *Nattfroster.* Nattfrost kallas den köld, som uppstår om nätterna under den blidare tiden af året, och ehuru mycket ringare än vinterkölden, måste den åstadkomma mera skada, emedan den inträffar under växtlighetstiden. Nattfrosters skadliga verkan om våren undvikes, genom att uppskjuta ömtåliga plantors utsättande tills de äro förbi. Här vid Stockholm kan man först efter den 1 Juni anse sig säker på varma och skyddade lägen, ett temligen tillförlitligt tecken att nattfroster upphört, är askträdets började löfsprickning. Man bör aldrig af en tidig vår och varm väderlek i Maj låta förleda sig att före nämnde tid utsätta någonting ömtåligt, ty merendels efter värme i Maj komma ett par stränga frostnätter. Vårre är när froster infinna sig tidigt om hösten och förstöra sådana växter, af hvilka skörden varar en längre tid, såsom gurkor, turkiska bönor m. fl. Det gifves dock ett i stort användbart medel att afhålla frosten från trädgårdsland. Då kylan om aftonen jemte fullkomligt lugn och en alldeles klar himmel tydligt visar, att frost skall inträffa på natten (är det kyligt, men derjemte mulet och blåsigt, är ingen frost att befara), läggas på flere ställen af trädgårdslanden omgifvande gångar, högar af fuktigt halmboss, löf och dylika ämnen, som antände icke brinna med låga, utan gifva en tjock rök ifrån sig. Dessa högar antändas så fort man känner frosten vara i annalkande (finnes thermometer får den rådfrågas), och röken, som sprider sig öfver landen, skyddar dem mot frosten. Denna uppstår egentligen igenom jordens värmeförlust, ty under en klar natt-himmel utstrålas jordens värme i rymden, tills slutligen frysning inträder; men i mulet väder sker ingen utstrålning, och således skall också denna hindras af röken, som likt ett moln utbreder sig öfver marken. Samma verkan har en öfver marken utspänd duk, öfverhängande löfrika trädgrenar o. d., under hvilka det icke fryser, när frost annars angriper öppna marken, ty härigenom motas den från jorden uppstigande värmen. Besväret med eldningen, som kan få förnyas 2, 3 nätter å rad, lönar sig ganska väl, ty ofta händer, att efter ett par redan i September inträffande frostnätter, flere veckors varm och vacker väderlek påföljer, hvarunder man fortfarande kan hafva skörd och nöje af sin trädgård.

§ 46. *Rötternas ömtålighet för köld.* Bland de delar eller organer af en växt, som hafva ständig tillvaro, är roten den jemförelsevis ömtåligaste för att vara blottad under köld. Samma växt, som utan skada kan hafva jorden under vintern bergfrusen omkring rötterna, lider af några få köldgrader, om dessa äro blottade, hvarföre plantering och allt slags handterande af upptagne växter i frostväder bör undvikas.

XI. Verkningar på växterna af ljus och luft.

§ 47. *Ljusets och luftens nödvändighet; olika växtplatser.* Att växterna behöfva ljus och luft för att kunna fullkomligt utbilda sina organer, kunna vi förstå deraf, att hvad som växer i källare och andra mörka instängda platser, blir färglöst och tynande. Köksväxter och frukt-

träd fordra isynnerhet solens och luftens fria tillträde; skydd till afhållande af kalla vindar är visserligen enligt § 42 nödvändigt, men det bör icke komma till den utsträckning, att trädgården derignom blir qvaf och beskuggad. Platser, omgifna med höga hus och träd, hvilka komma att stå nära inpå planteringarne, blifva derföre till trädgårdsanläggning otjenliga. Emellertid gifves det några fruktbärande växter, som trivas temligen väl på skuggiga eller blott en kortare tid af dagen solbelysta platser, såsom sura körsbär och svarta vinbär i starkare skugga samt öfriga bärbuskar och hallon i halfskugga. Men öfriga trädfruktsslag fordra full sol samt luftens fria tillträde, båda delarne verkande att gifva frukten sin fullkomliga välsmak och färg, och detsamma är äfven en fordran hos de flesta blomsterväxter, för att deras blommor skola kunna erhålla sin fulla färgprakt. I fråga om att vissa växter trivas i skugga får icke dermed förstås, att de kunna fortkomma under stora träd; der kunna inga trädgårdsväxter hafva framgång både derföre, att de öfverhängande löfven beröfva dem regn och dagg samt uppsuga luftens närande beståndsdelar, äfvensom derföre, att trädrötterna utgå ofta längre omkring i jorden, än kronan öfverskyggar den, och ibland dessa rötter kan naturligtvis ingenting odladt fortkomma.

§ 48. *Växters blekning.* Ehuru således ljus och luft behöfvas för växterna, gifvas dock några förhållanden, hvarunder utestängandet deraf blir fördelaktigt. Om sparrisväxtens stjelkar få direkt uppväxa från roten i åtnjutande af sol och luft, blifva de sega och osmakliga; men om man fyller ett tjockt lager jord ofvan rötterna, hvaruti stjelkarne få uppväxa samt påpassar att afskära dem just när deras toppar börja visa sig i jordbrynet, blifva de genom blekningen möra och välsmakande. Äfven hafva några växtvarieteter af naturen danat sig så, att samma mål uppnås, t. ex. hvitkålen, af hvilken vi förkasta de yttre bladen, som genom sin fria ställning erhållit grön färg, men begagna hela den massa af öfriga blad, som genom att hafva lagrat sig tätt utanpå hvarandra, utestängt ljus och luft, och deraf erhållit mörhet och välsmak.

§ 49. *Menligt inflytande af sol och luft vid plantering och förökning.* När växter upptagas till utplantering och växtdelar afsöndras till förökning, har tillträdet af sol och luft den skadliga verkan, att deras förvissning och förtorkning deraf förorsakas. Detta härrör deraf, att växterna utdunsta fuktighet, som, så länge växten qvarstår i jorden med sina rötter och växtdelar quarsitter vid sin moderväxt, opphörligt ersättes från roten, men när växten är upptagen och växtdelen afsöndrad, kan icke denna ersättning ega rum. Då utdunstningen är ymnigare på bladförsedda än på bladlösa växter och växtdelar, blifva de i förra tillståndet fortare vissna och förtorkade, än i det senare. Träd och buskar planteras derföre endast i sitt löflösa tillstånd. d. v. s. om våren före löfsprickningen och om hösten efter löffällningen, och på enahanda grund afskåras under vintern sticklingar och ympqvistar af trädväxter samt förvaras nedlagde i en jordhög eller källare, tills de om våren skola begagnas. Utdunstningen sker endast under klar och torr väderlek, men upphör när den är fuktig, och deraf fördelen, dels att skydda upptagne plantor och afskurna växtdelar mot sol och luft, dels att hålla dem fuktiga, t. ex. nedlagde i mossa, bestänkta med vatten o. s. v. Men äfven med dessa försigtighetsmått iakttagne fordras att verkställa plantering och sättning så skyndsamt som möjligt,

och på ställen, der dessa arbeten icke förekomma i stort, är bäst att för-
 rätta dem om aftnarne, då luften är mindre torkande. Af alla växtdelar
 är det endast roten som har förmåga att insuga vatten (äfvensom afskurna
 stjelkar genom afskärningsstället), hvarföre bestänkning med vatten på bladen
 och växtens öfriga delar endast i så måtto verkar uppriskande, att de små
 för blotta ögat osynliga utdunstningsöppningarne tillsluta sig af fuktigheten,
 hvarigenom utdunstningen upphör, d. v. s. den inneboende fuktigheten bi-
 behålles. Det är derföre som växterna frodas så yppigt i regnig väderlek,
 emedan allt hvad som tillföres från roten kvarblifver och befordrar deras
 utveckling. Vi få dock icke derföre anse utdunstningen såsom någonting
 skadligt, tvertom är den alldeles nödvändig för växtlifvet; det är endast
 när den blir för stark, utan motsvarande ersättning af tillförda närings-
 safter, som den kan blifva skadlig. Ehuru växtrötter icke äro danade att
 stå i omedelbar beröring med luften, får man ingalunda tro att de kunna
 alldeles umbära densamma. Betäckes jordytan omkring växter med något
 luftens utestängande ämne, t. ex. sågspån, skall man varseblifva, att de
 borttvina och utdö. Bland annat som vi tillgodose genom att enligt §§ 30
 och 31 bringa jorden i luckert tillstånd, är äfven att växternas rötter der-
 igenom erhålla den luft de behöfva.

XII. Om anläggande af en trädgård, förnämligast för nyttiga växter, samt dess vidare omvårdnad.

A) *Val af läge* är delvis antydt af §§ 42 och 47, hvarvid tilläggas,
 att ett mot söder sakta sluttande läge är förmånligast, dernäst mot öster
 eller vester, sämst mot norr. Mycket branta sluttningar lida af torka och
 utskäras af slagregn. — B) *Skyddsplanteringar* (se §§ 35 och 42) skola
 bestå af träd af löfrika lummiga slag, men icke sättas vid trädgårdens
 gräns, utan, så vidt möjligt är, på något afstånd derifrån. Vidare härom
 tillhör trädodlingen. — C) *Inhägnaden* bör helst bestå af lefvande häck,
 satt vid yttre kanten rundtomkring trädgården; äfven häckplanteringar till-
 höra trädodlingen. — D) *Indelning och form*. Om möjligt är gifves träd-
 gården en regelbunden form med rätliniga gränser. Skulle lokala omstän-
 digheter tvinga att göra den oliksidig, bör dock indelningen, så långt det
 är verkställbart, ske i firsidiga jordstycken, hvarvid några snedbitar blifva
 lemnade vid gränserna. Användande af böjda linier vid indelningen af en
 trädgård för nyttiga växters odling, i mening att dermed göra den pry-
 digare, förfelar helt och hållet sitt ändamål, och då alla sådana växter sås
 och planteras efter snöre, både för att gifva dem tillräcklig plats och bäst
 draga nytta af utrymmet, blir indelningen i rader och sängar lättare, när
 kvarteren äro firsidiga. Qvarteren åtskiljas genom gångar, men är träd-
 gården mycket liten, sammanslås kvarteren till ett enda stort, omgifvet af
 gångar på alla sidor invid inhägnaden, och skillnaden emellan kvarteren
 kan då endast bestå af några fast nedslagna pålar, till rättelse vid gräf-
 ning och gödning, hvilket sker på olika tid för hvarje kvarter. Qvarterens
 antal rättas efter odlingens utsträckning; för köksväxterna behöfvas alltid
 4 kvarter, hvaraf 3 brukas i cirkulation och det 4:de för mångåriga växter
 (jemte smultron) enligt tabellen öfver köksväxterna. För trädskola (upp-
 fostring af trädplantor) bärbuskar m. m., bör dessutom särskilda kvarter
 finnas. Fruktträd böra få en egen plats, ty satte omkring kvarteren, trif-

ves ingenting under dem framdeles, då de blifva större och skuggifvande. — E) *Gångar, vägar och gårdsplaner* skola behandlas på ett sätt, alldeles motsatt det för den odlade jorden. I denna bemödar man sig om att erhålla luckerhet och befördra förvittrings- och förbränningsprocesserna; här deremot att erhålla fasthet, hvarförutan en väg icke uppfyller sitt ändamål, samt att till vinnande deraf hindra förvittringen. Sedan gångar, vägar och gårdsplaner, d. v. s. sådana delar af marken, som begagnas för att gå och köra på, blifvit utstakade, bortföres derifrån all matjord, hvarefter bottnen jemnskottas att den bildar ett plan, lutande åt något håll, der vattnet kan hafva aflopp, om alfven är af genomsläppande beskaffenhet, ty emedan en sådan urgrävning sedan skall fyllas med sten och grus, igenom hvilket grundvattnet silar sig, kan den i sin helhet betraktas såsom en stor afloppstrumma. Vid fyllningen läggas de större stenarne på bottnen, de smärre samt gruset öfverst, hvilket väl affjemnas, dock med en svag kullring på vägar och gångar, nemligen att de blifva något högre på midten och lägre åt kanterna, till befördrande af dagvattnets afrinnande. Derofvan lägges sedan ett tunnt lager af mosand (en fin sandig, klibbig jordart af gulgrå färg, ofta förekommande i vårt land), som jemt utbredes, hvarefter ytan vältras med en tung vält (en på axlar löpande cylinder af sten eller jern, som kan dragas eller köras) tills vägen eller planen blir hård och glatt som ett golf. Slutligen påföres ett lager af mursand helt tunnt, tillkommet endast för renlighetens och prydlighetens skull, ty som sådan sand icke binder sig tillsammans, får den icke betraktas som fyllningsämne, ej heller påläggas tjockt, emedan den snart förvittrar till dam, obehägnadt att gå uti och obehagligt kringyrande i blåsväder. Inom trädgården, der körning sällan ifrågakommer, kunna gångarne endast behöfva fyllas med mosand. Man undersöke om i de tillämnade kvarteren på djupet finnes mosand och grus, upptager deraf så mycket som behöfves för gångarnes fyllande samt ditför i stället gångarnes matjord, så undvikes att från annat håll transportera fyllningsämnena. — F) *Plantering af blommor och andra prydnadsväxter* kan icke här blifva utesluten, men af underordnad betydelse. Efter råd och lägenhet användes yttre kanten af flere eller färre kvarter till blomstersängar (rabatter); vid trädgårdens gräns, midt emot en hufvudingång, kan planteras en lefvande löfsal af syrener o. s. v., men den som vill hafva mera kunskap i prydnadsplanteringsans ordnande, får söka den i trädgårdsböcker. — G) *Underhåll*. Ordning och renlighet kunna göra den vanligaste trädgård behaglig och icke heller anses öfverflödigt för dess behöriga ans, ty ordentligt besädda och planterade samt från ogräs renhållna sängar m. m. gifva icke allenast en vacker anblick, utan man har der äfven på bästa sätt tillgodogjort sig utrymmet och hindrat ogräset från att undertrycka de odlade växterna. Mycket bidragande till snyggheten äro renligt hållna gångar, och man skall undvika vid rensningar o. d. att derpå utlägga orenligheten, utan uppsamla denna inom kvarterens område, ty om ogräset utkastas på gångarne, orenas de af medföljande jord, som blandar sig i sanden och gör att äfven ogräs der inästar sig. Förökad prydlighet vinnes af att ytterst i kanten af kvarteren plantera någon låg växt, t. ex. isop, hvilken, likt en mycket låg häck, kan klippas, och som äfven har den nytta, att jorden från kvarterens kanter icke sprider sig ut på gångarne och förorenar dem. Besväret härmed ersättes genom minskadt besvär med gångarnes renhållning.