

JARDINAGEM

NOÇÕES GERAIS
DE JARDINAGEM

POR

ARTUR URBANO DE CASTRO

ENGENHEIRO-AGRONOMO



CENTRO CIÊNCIA VIVA
ROMULO DE CARVALHO

PC
MNCI
63
CAS

EDIÇÃO
DA

EMPRESA NACIONAL DE PUBLICIDADE

LISBOA-1932

COLEÇÃO RUSTICA
FOLHETOS DO AGRICULTOR

DIRIGIDA POR

ARTUR URBANO DE CASTRO, engenheiro agronomo
JOAQUIM PRATAS, medico veterinario

COM A COLABORAÇÃO DE

engenheiros agronomos, engenheiros silvicultores,
medicos veterinarios, regentes agricolas e florestais,
economistas e publicistas agricolas

RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE
PROPRIEDADE, PERTENCENTE Á EM-
PRÊSA NACIONAL DE PUBLICIDADE



CAPÍTULO I

O JARDIM



DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO — O sentimento do belo é inato no homem ; portanto, é natural que este ao fixar residência, abandonando o primitivo estado nomada, procurasse embelezar o lugar em que vivia, pela cultura de plantas, ao mesmo tempo uteis e agradáveis, transplantadas da própria Natureza que

o cercava. São a expressão desse sentimento a tradição entre diversos povos, chineses e arabes, que concebiam felicidade perfeita a gozada no meio de flores e frutos raros, os mais famosos poemas, como os de os de Horacio, e os textos sagrados, como os do cristianismo, colocando, ora os deuses, ora Adão e Eva, em magníficos jardins — o Olimpo e o Eden — nos quais a primavera era perpetua, tudo se produzia sem cultivar.

Entre nós, *jardim* é o lugar onde se cultivam flores e outras plantas de ornamento ; mas, este termo tem

significação mais lata noutros países, onde entendem que nele, também, podem cultivar-se plantas hortícolas e frutícolas; e, neste sentido, antecedem-o a um adjectivo qualificativo, como fazem os franceses (1).

Segundo o fim que se tem em vista, podem classificar-se os jardins em: *jardins de utilidade* e *ornamentais*, considerando-se, entre os primeiros, os jardins escolares, os hortos científicos, os jardins botânicos e os jardins industriais; entre os segundos, os jardins particulares e públicos. Conforme a extensão, dizem-se: *grandes* ou *parques*, *medios* e *pequenos*. Primitivamente, os parques eram os extensos jardins, muito ricos em arborização, destinados, especialmente, a diversão da caça; hoje é qualquer grande jardim com uma extensão superior a cinco hectares, predominando neles as árvores em grandes massiços. Os jardins médios distinguem-se não só pela sua extensão, (entre um e cinco hectares), mas, também, por as árvores não ocuparem grandes massiços, mas disporem-se em pequenos grupos, segundo os portes e as características de vegetação. Os pequenos jardins são anexos ás casas particulares, têm uma área inferior a um hectare, predominando neles as plantas herbáceas, e os massiços são, de preferencia, de arbustos e sub-arbustos.

2. ARQUITECTURA DOS JARDINS — A arte deve presidir sempre ao desenho e á criação de jardins. Um dos ramos mais interessantes e antigos da architectura, que, na sua acepção mais lata, significa a ciencia e arte de construir, é o da construção de jardins, na qual tem sido adoptados os seguintes tipos principais, cada um fazendo a sua época: *antigo*, *francês* e *inglês*.

(1) *Jardin fleuriste*, de flores; *jardin potager*, horta; *jardin fruitier*, pomar.

Além destes, há ainda a considerar os jardins : *natural*, *mixto*, *alpino* e *japones*.

a) *Jardim antigo* — Os jardins, de que a antiguidade nos deixou vestígios, eram construídos segundo linhas rectas ou geometricas : a sua forma era sempre quadrada ou rectangular e as ruas e os canteiros obedeciam, tambem, á linha recta ou ao rectangulo. Os persas, os gregos e os romanos mantiveram esta architectura. Plinio, descrevendo os grandes jardins romanos da cidade de Toscana dizia que estes se compunham de três partes : uma, proximo da habitação, onde se encontrava o hipodromo, rodeado de grandes avenidas duplas com belas arvores, o *gestatio*, lugar de repouso, para onde os escravos transportavam os senhores, e os *xystus*, comunicando com a habitação, formado por carramanchões ou aleas cobertas ; outra, o *labirinto*, emaranhado de ruas, rectas ou curvas, abertas num bosque, uniformemente espesso ; e a outra, o *bosque sagrado*, correspondente ao *lucus* dos primeiros tempos, especie de grande prado, rodeado de bosque, regado por uma derivação do Tibre e ornada de templos dedicados ás diversas divindades do paganismo, banhos de água fria ou quente, estatuas, tumulos, etc. Foi a architectura romana que, durante muitos seculos, imperou no traçado dos grandes jardins da Europa.

b) *Jardim francês ou clássico* — Só depois do seculo XV, é que os jardins começaram a desviar-se do tipo antigo, tendo sido os franceses, no tempo de Francisco I, que iniciaram um novo estilo, estabelecendo as grandes avenidas e peças de água, capazes de dar belas perspectivas, e pondo de parte os pormenores mesquinhos dos jardins romanos, para obedecer á harmonia do conjunto.

Le Notre, o inspirador do estilo de jardim conhecido por *estilo francês ou clássico* (Fig. 1), e que deixou

essa magistral obra de arquitectura que é o parque de Versailles, manteve as linhas geométricas, mas deu ao conjunto uma concepção mais larga, harmonizando-o, dentro de um aspecto severo, com os monumentos que rodeia, fazendo ressaltar a simetria e a perfeita ligação das partes. O parque do palácio nacional de Queluz foi inspirado no estilo francês.

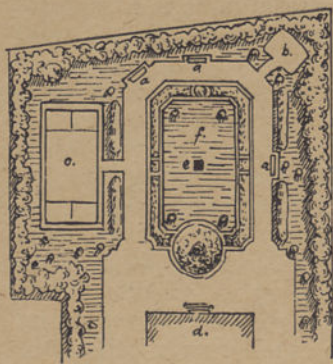


Fig. 1 — Jardim à franceza

transportado para Inglaterra, e sob a inspiração de Kent, tomou, neste ultimo país, um incremento extraordinario, e tal preponderancia sobre o estilo

c) *Jardim inglês ou paisagista*—No ultimo quartel do seculo XVII, Dufresny iniciou, em França, um novo estilo que,

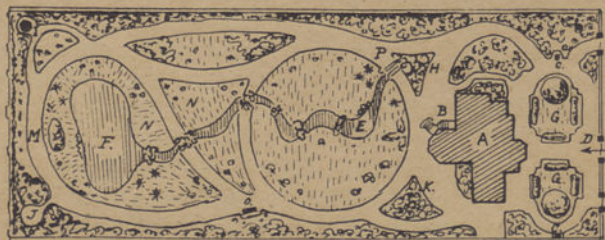


Fig. 2 — Jardim à ingleza

geometrico, que todo o mundo o conhece hoje pelo nome de *jardim inglês* (Fig. 2). Consiste este estilo no abandono completo das linhas geometricas severas, para fazer realçar, pelas linhas irregulares a pai-

sagem, formando com ela quadros naturais, onde apesar de tudo, os vegetais, as estatuas, os lagos e edificios, que concorrem para a ornamentação, não são dispostos ao acaso. Para traçar um jardim deste estilo, é indispensavel conhecer, por um lado, o porte e beleza ornamental dos vegetais, e, por outro, segundo Dybowski, as leis que presidem ao seu agrupamento e que devem basear-se na observação directa da Natureza.

Geralmente o jardim á inglesa compõe-se duma peça (*pelouse*) central enrelvada, de preferencia acidentada, e com as folhas ou canteiros parciais orientados no sentido das melhores perspectivas, como sejam uma bonita entrada, um portão monumental, um quiosque, uma corbelha florida, um mosaico vegetal, etc. O numero e as dimensões destas corbelhas, mosaicos, edificações ou objectos de arte não devem ser excessivos, variando, necessariamente, com a extensão do jardim. São as corbelhas, abertas na relva, que recebem as plantas floríferas, de especies diferentes com a estação. Os jardins á inglesa são hoje applicados, especialmente, ás grandes extensões. Para as pequenas áreas convém mais o jardim á francesa.

Bellair, jardineiro chefe dos palácios nacionais de França, afirmava que os jardins paisagistas ou á inglesa são o produto duma arte de imitação, e os jardins classicos o produto de uma arte de convenção; nos primeiros, procura-se compôr paisagens que lembrem as que a Natureza criou sem intervenção do homem; nos segundos, criam-se paisagens que não existem e não podem existir sem a sua acção.

d) *Jardim natural* — Vilmorin define ainda um outro estilo a que chamou *jardim natural* e que descreve por esta forma: «Não há nele nenhuma regra ou convenção que não seja a de agrupar os vegetais — arvores, arbustos ou plantas de flores — em situações que lembrem, tanto quanto possivel, as da Natureza. As

corbelhas floridas não têm formas regulares e são apenas constituídas por grupos, esparsos nas relvas. Esta disposição não é tão simples como poderá parecer e é preciso uma grande experiencia para tirar dela bom partido».

e) *Jardins mixtos ou de estilo composito* — Da associação do estilo classico com o paisagista podem resultar traçados bastante harmoniosos; acontece assim, quando é preciso ajardinar em volta duma casa ou palácio, construídos num plano elevado. É então preciso rodear esse imóvel, desenhando nos terraços e terra-plenos, alegretes e canteiros regulares em harmonia com a arquitectura da construção, e ligando as peças, por meio de curvas geometricas, com os diversos planos da encosta enrelvados á inglesa.

f) *Jardins alpinos* — Não são mais do que um pormenor do jardim natural, reproduzindo uma cena de montanha, pelo agrupamento de rochas e plantas. Escolhe-se sempre, para a sua instalação, a parte mais acidentada da propriedade, e, quando possível, proximo dum regato ou cascata; as arvores devem tambem formar um fundo agradável, predominando as coníferas.

g) *Jardins japoneses* — Hoje tão apreciados para a ornamentação de *halls*, estufas, meias sombras, etc., constituem um tipo novo de traçado de jardins nos quais as plantas e os objectos decorativos são miniatu-rais, reproduzindo, em alguns metros quadrados e com minucia, a vegetação e os motivos ornamentais de jardins muito vastos.

3. INSTALAÇÃO DO JARDIM — Embora os jardins façam ressaltar a beleza architectonica das habitações, raramente é atendido, no traçado destas, esse pormenor interessante e valioso. Como sabemos, as expo-

sições norte ou sul são prejudiciais no nosso clima por oferecerem ás plantas, a primeira o vento frio, a segunda as inclemencias do sol; por isso, quando se tenha de ajardinar um terreno exposto ao norte convém abrigá-lo com um muro alto, cuja face se guarnecerá depois com plantas trepadeiras. Se a habitação estiver a meio do jardim, no plano a elaborar devem distribuir-se as plantas segundo as exposições que lhes são mais adequadas. Sendo o local muito ventoso, plantar-se-ão sebes vivas ou cortinas florestais que ofereçam resistencia.

Modernamente, os jardins são, por assim dizer, os lugares reservados á exposição das plantas cujo valor ornamental é conhecido. Aparte ou em terreno anexo, estabelecem-se os viveiros e camas quentes, procede-se aos envasamentos, armazena-se a vasaria e os lotes de terra, etc. Esta officina, onde se preparam as obras de arte floral, destinadas, posteriormente, á apreciação do publico, deve ser vedada, por sebes, pois destoa do mais.

a) *Delineamento e execução dos trabalhos* — No traçado de um pequeno jardim caseiro não há, evidentemente, margem para grandes manifestações de bom gôsto; mas quando o jardim tem uma certa extensão, a boa disposição dos arruamentos, o relevo, a regular e bem ordenada distribuição dos canteiros, dos relvados, das corbelhas, dos massiços, etc., tudo depende da intuição artistica do jardineiro, do conhecimento que ele tiver do valor ornamental das plantas e do realce que estas poderão dar nas perspectivas.

Os jardins demasiadamente planos não se prestam muito, pela sua monotonia, para dar realce ás plantas, fazendo-se, por isso, muitas vezes, remoções de terra para dar ondulação e maior harmonia ao conjunto.

Num jardim sem relevo as plantas amontoam-se sem gosto: dando ao terreno uma inclinação como a indicada pela linha *a*, (Fig. 3) ou melhor, o relevo mar-

cado pela linha *ef*, consegue-se, com uma altura de 60 a 80 centímetros, apenas, um efeito pitoresco permitindo plantar, em *e*, plantas herbáceas ou semear relva, em *d*, arbustos de folha permanente, em *a*, plantas de alto fuste, em *b*, lilazes, e em *c*, malvácias ou outras plantas de folha variegada.

As ruas são auxiliares da perspectiva: nos jardins que rodeiam edifícios, devem as ruas principais partir sempre desses edifícios para terminar nos pontos mais frequentados. As demasiadas curvaturas são de mau gosto, e, além de elevarem o custo dos arruamentos, diminuem as dimensões aparentes do jardim.

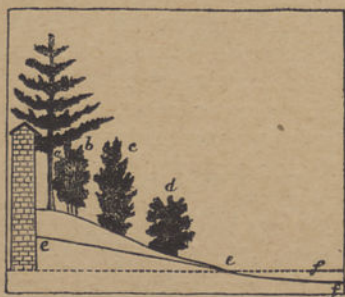


Fig. 3 — Ondulação artificial do terreno

As grandes peças, os enrelvados muito vastos perdem, também, a sua beleza se neles se não abrirem caminhos ou veredas com curvas graciosas.

Feito o traçado do jardim, deve-se proceder, imediatamente, á abertura das *caldeiras* para a plantação das árvores ou arbustos ornamentais, completan-

do-se, depois, a *ornamentação*, com o embelezamento das margens dos ribeiros ou lagos artificiais, povoando as cascatas e rochedos, e erguendo caramanchões, construções rústicas, etc.

b) *Disposição das plantas* — Da boa combinação das plantas resulta, em grande parte, a beleza do jardim, sobretudo do paisagista. As árvores e os arbustos podem plantar-se em *massiços cerrados*, em *grupos* ou *isolados*. Os massiços são *arboreos*, *arbus-tivos* ou *mixtos* e constituídos por árvores da mesma espécie ou espécies diferentes, de folha permanente

ou caduca. Plantam-se, também, para abrigos do vento ou para dessimular uma parte menos bonita, como um muro ou talude. Os grupos são reservados a certas arvores que não devem viver em massiços compactos, porque, com essa disposição, se encobriria a beleza dos seus lançamentos ou a côr da folhagem (araucaria, tília prateada, etc.), e ainda para os arbustos com os quais se podem formar pequenos grupos, combinando os que tem folhagem persistente com os de folhagem caduca, e, também, as diferentes tonalidades de uma folhagem. As plantações isoladas empregam-se quando se pretende dar o maior realce a uma arvore ou a um arbusto.

A disposição das plantas herbáceas subordina-se, naturalmente, ao traçado do jardim, podendo, com elas, semear-se ou plantar-se: *prados* ou *enrelvados*, *canteiros*, *corbelhas*, *mosaicos*, *alegretes*, *bordaduras* e *vasaria*. Nos enrelvados,



Fig. 4 — corbelhas com Mosaicos diversos

que constituem a base ornamental dos jardins paisagistas, podem empregar-se muitas plantas, sendo as mais vulgares: a relva inglesa ou ray-grass inglês (*Lolium perenne*), o ray-grass italiano (*Lolium aristatum*), ou a mistura de várias gramineas, a que os jardineiros ingleses chamam *lawn-grass* (ray-grass, agrostides, fetucas, poas, etc.). Também se podem formar enrelvados com o trevo branco, nos terrenos secos e declivosos, os seduns, as pervincas, as heras e a grama, etc. Os canteiros são divisões do jardim delimitadas por pequenas ele-

vações de terra, pedras, parede, etc. As corbelhas são canteiros de variada forma (redonda, oval, elíptica, cordiforme, etc.), ordinariamente assentes sobre os enrelvados, quebrando a monotonia da côr verde. Os mosaicos são desenhos geometricos ou de fantasia, traçados sobre as corbelhas, bordaduras, etc., com o emprego de plantas de diversas côres (Fig. 4). A *mosaicultura* ou a arte de traçar os mosaicos constitue uma verdadeira especialização da jardinagem, executada anualmente ou tendo carácter permanente. Os alegretes são uma especie de canteiros que guarnecem os terraços, balcões, janelas, platibandas ou muros onde são construidos, ou que ornamentam os recantos dos jardins. As bordaduras são plantações herbáceas vivazes que cercam os massiços de arbustos e as corbelhas ou guarnecem as margens dos arruamentos, lagos e cursos de agua dos jardins.

As plantas envasadas são constantemente aproveitadas na orna mentação dos jardins, quer para guarnecer as bermas das ruas, os carramanchões, alegretes, etc., quer para enterrar nas proprias corbelhas, em orna mentações temporarias.

CAPITULO II

MEIO FISICO

4. NATUREZA DO SOLO — O solo agrícola (2) compõe-se, essencialmente, de *silica*, *argila*, *calcareo* (elementos minerais) e *humus* (elemento organico), existindo, afóra estes, outros elementos, que não se consideram como fazendo parte da sua composição elemental, tais são: substancias minerais, materias fertilizadoras, microbios, substancias toxicas, etc. A silica provém do quarto cristalino, dando origem á *areia siliciosa* ou da decomposição dos minerais silicatados, formando as *areias amorfas*, *feldspaticas* e *micaceas*. A argila é um silicato hidrato de alumina, proveniente da degradação quimica das rochas feldspaticas. O calcareo encontra-se sob as formas de carbonato, sulfato, fosfato, etc., e existe em quasi todos os solos, excepto nos turfosos e na areias siliciosas. O humus provém da decomposição lenta das matérias organicas, sob

(2) Vide O SOLO AGRICOLA, 5.º folheto da *Colecção Rustica*.

a influencia da humidade, do calor, do oxigenio e de determinados organismos.

A associaçãe dos quatro elementos essenciaes citados forma a *terra aravel*, cujas qualidades fisicas e quimicas dependem das proporções em que se reúnem. Segundo o elemento que neles prevalece é a areia, a argila, o calcareo ou o humus, assim se classificam os solos, respectivamente, em *arenosos* ou *ligeiros*, *argilosos* ou *fortes*, *calcareos* e *humiferos*. Quando os quatro elementos se reúnem em proporções equilibradas, isto é, nenhum deles predomina os solos agricolas dizem-se *francos*. Dificilmente, porém, se encontram estes solos em que os elementos constitutivos estão equilibrados, nem, tão pouco, aqueles em que predomina, em absoluto, qualquer deles, distinguindo-se dos puramente arenosos, argilosos e calcareos, pelas elevadas percentagens em que neles entram os outros elementos, os solos *areno-argilosos*, *areno-calcareos*, *areno-humiferos*, *argilo-arenosos*, *argilo-calcareos*, *argilo-humiferos*, *calcareo-arenosos* e *calcareo-argilosos*.

As características dos solos tipicos são as seguintes:

a) *Solos ou terras francas* — As proporções em que entram os diversos elementos são: areia 50 % a 70 %, argila 20 % a 30 %, calcareo e humus 5 % a 10 %. Possuem todas as qualidades necessarias: sufficiente permeabilidade, moderado aquecimento, facil arejamento, fraca adherencia, reduzida evaporaçãe, mediana tenacidade, etc. A sua preparaçãe é facil, e a vegetaçãe encontra as melhores condições de vida e produçãe. São as melhores terras para jardinagem. A chamada *terra de jardim* é uma terra franca á qual as sucessivas encorporações de estrumes e outras materias organicas tornaram muito leve e humifera, convindo, por isso, á quasi totalidade das plantas de jardim. Segundo Schubber, uma terra de jardim de valor médio tem a seguinte composiçãe: argila, 54 %; areia sili-

ciosa, 36,5 ‰, areia calcarea, 1,8 ‰, calcareo 2 ‰, humus, 7,3 ‰.

b) *Solos arenosos* — Também conhecidos por *gandaras*, *arenatas* ou *terras de pinhal*. Contem mais de 80 ‰ de areia, quasi exclusivamente siliciosa, e menos de 10 ‰ de argila. São terras sem tenacidade e compacidade, quentes e secas, muito pobres, exigindo abundantes adubações e regas. A vinha e o pinheiro são, a bem dizer, as unicas culturas que nelas se dão.

c) *Solos argilosos* — Chamados tambem *barros*. Contem 60 ‰ a 80 ‰ de argila. Reconhecem-se pela sua tenacidade e compacidade, que os torna muito impermeaveis, humidos e frios. Pela acção do calor endurecem muito e gretam. São pouco ferteis, e, de uma forma geral, os piores terrenos para jardinagem, sobretudo para as pequenas plantas. Para neles se operar economicamente, é necessario que estejam bem *enxambrados*, isto é, nem muito secos, nem muito humidos.

d) *Solos calcareos* — Denominados *terras brancas*. Possuem menos de 10 ‰ de argila e mais de 20 ‰ de calcáreo, pulverulento ou arenoso. São mais ou menos improduttivos, empregando-se como correctivos dos solos pobres em cal. São pouco tenazes e pouco compactos, permeaveis, humidos e quentes, enxarcando-se, secam e pulverizam-se facilmente. Apenas algumas especies arboreas, *calcicolas*, se adaptam a estes solos, não podendo nelas viver as plantas chamadas *calcifugas*.

e) *Solos humiferos* — Ou *terras turfosas*, por derivarem, principalmente, das turfeiras. O humus elêva-se a mais de 20 ‰, baixando os demais elementos. São pouco consistentes, bastante leves, fofos e es-

ponjosos, exalando mau cheiro. Tornam-se cultiváveis á custa de correctivos, como sejam as borralheiras, as calagens e as margagens. Conforme as proveniências, designam-se: *terra de mata*, constituída pela materia organica resultante da decomposição das folhas e vegetais que formam a manta superior dos solos das florestas, misturada com terra desses solos; *terriço de folhas*, decomposição de folhas, ramos tenros das podas, plantas mortas e outros detritos postos em monte para apodrecer; *terriço de estrume*, estado adiantado da decomposição do estrume, que fica depois de desmanchadas as camas quentes e os viveiros; *terra de relva*, decomposição das placas de gazão que se arrancam dos jardins; *terra fibrosa*, decomposição do emaranhado de raizes de certos fetos, especialmente do polipodio vulgar; finalmente, o *esfagno*, formado por musgos especiais (3).

Uma terra de mata natural tem, normalmente, 15 a 20 % de terriço e 50, 60 e mesmo 80 % de areia siliciosa. Nenhum bom jardineiro pode dispensá-la, e como nem sempre é facil obtê-la, pode prepará-la, artificialmente, juntando a 40 ou 50 partes de terriço, 60 ou 50 de grés silicioso. O terriço de folhas prepara-se reunindo, num terreiro, todas as folhas arrastadas nas varreduras das ruas dos parques ou jardins, os ramos das podas, os restos de plantas (não doentes) arrancadas dos canteiros e quaisquer outros detritos vegetais, fazendo com tudo monte de extensão variavel, e que não deve exceder 80 centímetros de altura. Para facilitar a decomposição da materia organica, que é lenta, é indispensavel recavar o monte duas ou três vezes durante o ano. O terriço nunca

(3) Vide PLANTAS ORNAMENTAIS, 10.º folheto da *Colecção Rustica*. Podem citar-se ainda terras humíferas especiais como sejam as de *Comphier* e de *Jados*, cùjas composições constituem segredos.

deve ser preparado em fossas ou em contacto com aguas estagnadas, porque se torna demasiado acido. As folhas de carvalho e do castanheiro são as que produzem melhor terriço.

As terras francas e os solos calcareos fazem efervescencia forte com os acidos, amassam-se entre os dedos, formando pasta, que, nas primeiras, se esfarela apertando, e, nos segundos, endurece e só se desfaz com a humidade. Os solos arenosos têm fraca efervescencia com os acidos, não formam pasta consistente esfarelado-se esta mesmo humida. Os solos argilosos não reagem com os acidos, sendo a efervescencia nula ou quasi nula, formam pasta muito plastica, amoldavel, que depois de seca só se parte a maço.

Uma das mais importantes propriedades a considerar nas faculdades produtoras do solo é a sua reacção *acida*, *alcalina* ou *neutra*, que se simboliza pela expressão *Ph*, e por um numero indicativo do estado dessa reacção: 1 a 6 representa acidez, 7 neutralidade, 8 a 10 alcalinidade. Determina-se, praticamente, deitando, em uma solução aquosa de terra, uma gota de solução de *azul bromotimol*: se o solo é neutro o liquido córa de verde, se é acido, de amarelo, se é alcalino, de azul.

f) *Lotes de terras* — Em jardinagem, empregam-se, geralmente, misturas das varias terras descritas. Como vimos, a propria *terra de jardim* é uma terra franca, sucessivamente enriquecida pelas adubações organicas. Não é realmente facil encontrar, no estado natural, terra com uma composição propria para a maioria das plantas dos jardins. Além disso, a policultura, que é a regra dos jardins de recreio, não permite usar, para todas as plantas, cujas exigencias variam muito com as especies, um lote imutavel de terra. Por isso, o jardineiro tem de saber preparar o lote mais conveniente para cada planta que cultiva. Não é possivel

mencionar aqui todos os lotes usados em jardinagem. Noutro folheto, relativo á cultura de plantas de jardim, se indicarão os lotes de terras por elas exigidos (4).

Para a constituição dos lotes deve haver sempre nos jardins uma reserva de areia, tejolo moído e carvão pulverizado. A melhor areia é o saibro branco e fino; as areias amarelas ou vermelhas não convém por conterem, em fortes proporções, óxidos de ferro. Uma boa areia para corrigir as propriedades físicas dos terrenos é a areia lavada dos rios, não banhada de agua salgada. O tejolo e o carvão de madeira triturados tem uma acção correctiva semelhante á areia, mas mais intensa, isto é, proporcionam uma terra mais leve do que qualquer outro correctivo.

5. PREPARAÇÃO DO SOLO — Nos jardins, a *lavra* ou *surríba*, isto é, a operação aratoria que tem por fim abrir, remover e esmiuçar as camadas do solo e do sub-solo por forma a nelas mais fácilmente penetrar a agua, o ar e o calor solar e a dar ás plantas um meio proprio para o desenvolvimento das raizes, quando *superficiais* atingem apenas a parte superior, isto é, 0^m,10 de profundidade, as *medianas* ou *ordinarias*, têm habitualmente 0^m,20 e as *profundas*, penetram até ao sub-solo, e têm 0^m,40 a 0^m,80. Deve ser feita com cuidado e depois de se estudar a natureza do sub-solo: quando este é improprio para a vida vegetal deve haver o cuidado de não o trazer para a superficie, no caso contrario pode fazer-se, sem inconveniente, a *surríba á mantá*, que consiste na abertura duma vala inicial, para dentro da qual se lança e depõem, em ordem inversa, as camadas de terra da vala paralela, aberta ao lado da primeira.

Ao mesmo tempo que se realiza a *surríba*, devem

(4) Vide op. cit. PLANTAS ORNAMENTAIS.

retirar-se do terreno todas as pedras maiores, tejos, vidros, pedaços de caliça, raizes de arvores, escalracho, grama e outras ervas ruins que se vão encontrando. Se o terreno fôr muito humido, há toda a vantagem em colocar, no fundo das valas de surribo, que nesse caso se devem abrir na direcção do declive, pedras e ramos de pinheiros ou de arbustos entrelaçados que deixem escorrer a agua pelos intersticios e facilitem a drenagem.

Quando há que fazer a correcção do terreno, pela incorporação de cal, de estrume ou de areia, devem collocar-se no terreno, antes de se iniciar a surribo, estes productos, para que se possam convenientemente incorporar na terra e em toda a sua profundidade, visto que se não pode, por exemplo, usar em jardinagem o processo empregado na surribo das vinhas ou dos pomares, e que consiste em deitar o estrume no fundo das covas, pois as plantas dos jardins espalham as suas raizes em alturas diferentes e é preciso que os estrumes e correctivos fiquem bem distribuidos a toda a altura.

Nos pontos onde devam plantar-se arvores, é necessario afundar a surribo até á profundidade de um metro, e se o local estiver fóra dos canteiros a surribar, bastará então que se abram caixas ou covas com um metro cubico de capacidade, ou seja, com o comprimento, largura e profundidade de um metro.

A epoca mais propria para a surribo é o outono, não só para dar tempo a que as camadas profundas de terra, vindas á superficie, possam sofrer a benefica acção dos meteoros, mas tambem para dar tempo á plantação de arvores e arbustos ornamentais que se faz quasi sempre no inverno.

Na occasião em que se faz a surribo dum jardim convém que o desenho das peças esteja já feito não só porque com isso se economiza muita mão de obra, pois se evita a mobilização da terra destinada ás ruas, mas tambem porque para estas se podem lançar as

pedras e fazer a serventia de estrumes ou correctivos, sem calcar o terreno já surribado.

Na jardinagem própria dita a lavra é feita a braço, por meio da enxada, da pá de cavar e do alvião. Na grande cultura faz-se pela charrua, muitas vezes auxiliada pelo trabalho da enxada.

6. CORRECÇÃO E FERTILIZAÇÃO DO SOLO — Dividem-se os *correctivos* em *modificadores* e *estimulantes*. Os primeiros actuam mais sobre o solo, cuja composição e textura modificam, do que própria sobre a planta; assim, para tornar menos compacta uma terra argilosa encorpora-se-lhe areia ou cal, para tornar mais agregada uma terra arenosa junta-se-lhe argila, limos ou materia organica. Os segundos empregam-se para estimular a vegetação ou facilitar a decomposição da materia organica; para tal servem as calagens e a aplicação dos adubos radioactivos.

Os processos de correção em jardinagem industrial não diferem dos usados em agricultura geral (5); na jardinagem ornamental fazem-se, quasi sempre, pelo emprego de lotes de terras.

Em jardinagem, a fertilização dos terrenos obtem-se, especialmente, á custa de *adubos organicos*, que podem empregar-se no estado *solido* ou *liquido*. O emprego de adubos minerais, se bem que hoje mais frequente, ainda se faz com moderação, devido, principalmente, á concentração das substancias que os constituem e ao desconhecimento do efeito das variadas formulas na cultura das plantas cultivadas nos jardins. Podem, tambem, ser *solidos* e *liquidos*: os primeiros reúnem-se em três grupos: *azotados*, *fosfatados* e *potassicos*

(5) Vide CORRECÇÃO DOS SOLOS, 12.º folheto da *Colecção Rustica*.

a) *Adubos organicos solidos* — São os *estrumes*, *excrementos humanos*, *sangue seco*, *raspa de corno*, *pós de ossos*, *guanós*, *bagaços*, *farinhas de leguminosas*.

Os melhores *estrumes* são os constituídos pelos excrementos e cama dos animais domesticos. Raras vezes, porém, as montureiras deixam de receber limpezas de hortas e jardins, lixos, matos, e outros detritos, sendo, por isso, muito variavel o valor dos estrumes, pois depende da composição quimica das materias que os compõem. Por outro lado, a maneira como fôrem curtidos e o grau de decomposição da materia organica fazem variar imenso a riqueza quimica dos estrumes. Um bom jardineiro deve sempre escolher um estrume bem curtido, de boa origem, fermentado ao abrigo do sol e das chuvas, e tratado conforme as regras de bom trabalho das montureiras. Pode dividir-se os estrumes em *quentes* e *frios*: os primeiros têm por base os excrementos dos solípedes e de carneiros, fermentam com maior actividade, desprendendo, por isso, bastante calor, convindo especialmente ás terras frias e compactas; os segundos têm por base os excrementos dos bovinos e convem aos terrenos quentes e secos.

Em França, sobretudo, empregam-se muito em jardinagem uns pós que têm o nome generico de *poudrettes* e que também já começam aparecendo á venda em Portugal, anunciados como adubo de primeira ordem para flôres. Esses pós são formados pelos excrementos humanos secos e triturados. A sua percentagem em azote é elevada, varia entre entre 1,60 e 3 %_o, ao passo que os estrumes correntes têm em média, mesmo quando bem decompostos, apenas 0,6 %_o deste elemento. Os *poudrettes* obtêm-se por vários processos industriais, e alguns são tornados bacteriológicamnte inofensivos pelo tratamento com vários corpos, especialmente o sulfato de ferro que ao mesmo tempo tem uma acção anti-clorotica sobre os vegetais.

Por serem muito concentrados, não podem empregar-se em grandes doses. Para adubar com eles uma terra franca basta que os encorporemos na proporção de um para doze. Se os lançarmos sobre terra dos vasos ou na ocasião dos reenvasamentos, não devemos juntar mais que dois gramas por decimetro quadrado da superficie do vaso.

O *sangue seco* vende-se muito para jardinagem, tendo o Matadouro Municipal de Lisboa uma officina especial para o fabrico deste adubo. A sua composição quimica regula por 10 a 13 % de azote, 0,5 a 1,5 % de acido fosforico e 0,6 a 0,8 % de potassa. O azote é rápidamente assimilado pelas plantas sem as *queimar*, o que faz com que os jardineiros o empreguem, muitas vezes, em cobertura, preferindo-o ao nitrato de sodio; espalham-no então sobre os canteiros ou á superficie da terra dos vasos, na razão de 40 a 45 gramas por metro quadrado, encorporando-o depois com uma sachá ligeira. Também se emprega nos lotes de terra na dose de 250 a 500 gramas por metro cubico.

A *raspa de corno* tem uma composição muito semelhante ao sangue seco, mas uma desagregação muito lenta. Por essa razão se usa em jardinagem para os lotes de terra destinados a vasos que devam ficar postos em lugares de difficil inspecção (frontões, plati-bandas, etc.). Emprega-se na dose de 500 gramas por metro cubico.

Na Alemanha e em Inglaterra empregam-se muito os pós de ossos, que são *desengordurados* ou *desgelatinados*: os primeiros têm 3,5 a 4 % de azote e 20 a 26 % de acido fosforico; os segundos têm apenas 1,3 % de azote e cerca de 30 % de acido fosforico, sendo, estes ultimos, os mais abundantes no mercado. Os pós, como têm uma decomposição muito lenta, podem empregar-se na dose de 300 gramas por metro cubico de terra. São um adubo excelente para as plantas que se cultivam pelas suas flores.

Os verdadeiros *guanós* são os naturais, formados

pela acumulação secular dos excrementos de aves maritimas, e que vão desaparecendo, em consequencia do grande consumo que deles se tem feito. O nome applica-se hoje a varios productos industriais obtidos pelo apodrecimento de materias organicas diversas (peixes, carnes improprias para o consumo, etc.) misturadas e substancias inertes como a areia, ou quimicamente activas como a cal, a farinha de cascas de ostras, etc. Não se pode indicar uma composição química média dos guanos, a qual varia entre limites muito largos que vão de 3 a 9 % de azote, de 12 a 25 % de acido fosforico, 6 a 20 % de cal e 5 a 40 % de silica, etc. Devem empregar-se na dose de 1 a 2 gramas de azote e 4 a 5 gramas de acido fosforico por metro quadrado, isto é, um guano que tenha 3 % de azote e 15 % de acido fosforico pode empregar-se, espalhando 40 a 45 gramas por metro quadrado, na cava de inverno. Em jardinagem, quando se empregam os guanos para lotes de terras de envasamento, devem fazer-se estes com bastante antecedencia, porque senão podem prejudicar o desenvolvimento das plantas.

Os *bagaços* mais usados em Portugal como adubos são os de azeitona, uva e linhaça. Há ainda alguns outros *bagaços* coloniais, mas que são principalmente preparados para a alimentação do gado. Os *bagaços* têm pouco emprego em jardinagem, excepção feita para o de linhaça que na Belgica é muito empregado mas como adubo liquido, depois de algum tempo macerado em agua. A composição quimica deste *bagaço* é de 5 % de azote, 2 % de acido fosforico e 1,2 % de potassa.

Muitos jardineiros usam, com o melhor resultado, para adubação das terras destinadas a jardim, as *farinhas de sementes leguminosas*, especialmente a farinha de tremço. Emprega-se nos lotes de terra á razão de 1.000 gramas por metro cubico, ou em cober-

tura seguida de sacha ligeira, na razão de 200 gramas por metro quadrado.

b) *Adubos organicos liquidos* — São as *urinas*, o *xerume* e as *diluições de excrementos*. As urinas contêm muitas substancias azotadas, oscilando entre 1 a 2 % de azote, conforme a especie animal, o seu regime alimentar, etc. Para aproveitar o azote desta origem, costumam alguns jardineiros fazer reunir as urinas em fossas ou barricas, onde fermentam, diluindo-as, depois, 5 a 10 % em agua e regando com esta solução. Não é má forma de adubar, especialmente para plantas um tanto rusticas. As urinas são, tambem, um bom adubo potassico.

O *xerume*, que escorre dos estrumes, tem uma grande quantidade de principios fertilizantes soluveis, que os torna muito assimilaveis. E' menos rico em azote que a urina (0,26 a 1,34 %), podendo, por isso, empregar-se em maior concentração (30 %) nas regas.

São muito empregadas em jardinagem, sobretudo na cultura do crisantemo, palmeiras e loureiros, as *diluições do excremento humano*, fresco ou retirado das fossas: no primeiro caso, lançam-se os excrementos frescos e a urina em barricas com alguma agua, e mechem-se para que a diluição seja, quanto possivel, perfeita; no segundo caso, retiram-se directamente das fossas e diluem-se em agua, empregando-se imediatamente, ou algum tempo depois de ter estado em contacto com o sulfato de ferro (2 %) para matar os germens patogenicos, diluindo-o depois. O excremento humano tirado das fossas correntes têm em média 9 % de azote, 3 % de acido fosforico e 2 % de potassa, devendo diluir-se em 5 a 10 vezes o seu volume de agua, e ser aplicado apenas uma vez por semana. Os excrementos dos animais domesticos são menos empregados em diluição: o dos solipedes é muito palhoso, o dos bovinos dilui-se melhor mas é

muito frio; o dos ovinos é o mais facil de dissolver, mas é menos rico em azote que o do homem.

c) *Adubos minerais solidos* — Reunem-se em três grupos: *azotados*, *fosfatados* e *potassicos*. Os mais empregados são: *azotados*, o *nitrato de sodio*, o *sulfato de amoniaco*, o *nitrato de calcio*, e, mais raramente, o *nitrato de potassio*; *fosfatados*, os *superfosfatos* e as *escorias de desfosforação*; e *potassicos*, o *sulfato* e o *cloreto de potassio*.

O *nitrato de sodio* contém normalmente 15 % de azote assimilavel, razão porque quando aplicado sobre as plantas tem uma acção immediata que se traduz numa grande pujança; ao mesmo tempo auxilia a absorpção dos sais de potassio e do fosforo. É o adubo mineral mais vulgar em jardinagem, sobretudo para plantas de folhagem. Deve empregarse em cobertura, e porque é muito solúvel, em doses fracas: trinta grammas por metro quadrado espalhados em três porções de dez grammas em dias seguidos, antes da rega, deixando depois um intervalo de três a quatro semanas antes de nova aplicação.

O *sulfato de amonio* é o mais empregado dos adubos amoniacais; contém 19 % de azote, em média, numa forma menos solúvel. A argila e o humus das terras fixam-no, cedendo-o depois, a pouco e pouco, ás plantas. Pode, por isso, empregar-se quando a terra tem falta de azote, espalhando-o depois da cava e encorporando-o na terra, com uma sachá e na razão de 25 grammas por metro quadrado.

O *nitrato de calcio* pode aplicar-se nas doses e pela forma indicada para o *nitrato de sodio*, mas sómente quando se trata de plantas que não temam a cal. É muito deliquiscente, motivo porque os jardineiros preferem o *nitrato de sodio*.

O *nitrato de potassio* pode empregar-se como o de *sodio*, mas raras vezes se usa por ser muito mais caro.

Os *superfosfatos* têm entre 15 a 20 % de acido fos-

forico soluvel e devem entrar nos lotes de terra ou na adubação dos canteiros com plantas de flores ou de frutos ornamentais. Espalha-se na dose de 40 gramas (fosfato a 20 %) por metro quadrado, incorporado na cava de inverno. Nas terras para envasamento pode incorporar-se na dose de 100 gramas por metro cubico. Não devem empregar-se nas terras destinadas a plantas que sofram com a acidez, a não ser que a terra seja muito basica.

A riqueza em fosforo das *escorias de desfosforação* ou *fosfato Tomaz* varia muito (entre 8 e 24 %). São muito eficazes nas terras compactas argilosas e nas acidas porque contêm uma forte proporção de cal, que vai entre 34 e 55 %. Por esta mesma razão, não podem aplicar-se nas culturas calcifugas ou nas terras muito cálcareas.

O *sulfato de potassio* contém 35 a 52 % de potassa e recomenda-se, especialmente, na cultura das leguminosas na dose de dez a quinze gramas por metro quadrado, fazendo-se a distribuição durante o inverno, na cava.

O *cloreto de potassio* tem entre 55 e 57 % de potassa, por isso é mais caustico. Emprega-se pela mesma forma, mas em dose menor (8 a 10 gramas por metro quadrado).

d) *Adubos minerais liquidos* — São empregados em jardinagem na rega e como remedio. Os principais são: *nitrate de sodio*, as *formulas Xambeau* e a *formula Jeannel*.

O *nitrate de sodio* usa-se em solução a 5 ou 10 gramas por litro de agua para as plantas herbaceas e a 40 ou 50 gramas para a mesma quantidade de agua nas plantas lenhosas. Não deve empregar-se senão quando as plantas, pelo seu enfraquecimento, demonstram carecer de materia azotada.

O jardineiro Xambeau recomenda várias formulas. Para as plantas de folhagem: uma vez por semana,

três grammas por litro da mistura seguinte: nitrato de sodio, 1.000 grammas; sulfato de amonio, 1.000 grs.; superfosfato de calcio, 2.000 grs.; cloreto de potassio, 300 grs.; sulfato de ferro, 500 grs.; gesso, 2.000 grs. Para as plantas de flôr, a diluição, na mesma concentração, da seguinte mistura: nitrato de sodio, 500 grs.; sulfato de amonio, 500 grs.; sulfato de calcio, 4.000 grs.; cloreto de potassio, 500 grs.; sulfato de ferro, 500 grs.; gesso, 2.000 grs. Para as plantas lenhosas, também 3 grs. por litro da mistura: nitrato de amoniaco, 400 grs.; fosfato de amonio, 200 grs.; nitrato de potassio, 250 grs.; cloreto de amonio, 50 grs.; sulfato de calcio soluvel, 60 grs.; sulfato de ferro, 40 grs.

Jeannel aconselha a solução, a quatro por mil, da mistura seguinte: nitrato de amonio, 380 grs.; fosfato de amonio, 300 grs.; nitrato de potassio, 260 grs.; bifosfato de calcio, 50 grs.; sulfato de ferro, 10 grs.

7. INFLUENCIA DO CLIMA — O desejo de enriquecer a flora dos jardins fez com que o homem deslocasse das mais distantes regiões do globo inumeras plantas que se tornaram notaveis pelo seu porte, pela sua folhagem, pela configuração do tronco, pelas flores, pelos frutos, etc. Criadas e adaptadas ás condições climatericas proprias das regiões donde são originarias, essas plantas formaram os seus tecidos e afinaram as suas funções vegetativas ou de reprodução dentro dum quadro de exigencias — de luz, calor, ar, humidade, pressão atmosferica, etc., que têm cifras *maximas* e *minimas*, oscilantes em volta dum grau considerado *optimo*, que não se encontra por toda a parte.

Deslocadas das regiões originarias para outras de clima diferente, as plantas comportam-se, por forma tambem diversa, consoante a amplitude da mudança de meio que sofreram: se deslocarmos um *Gaphalium*, ou flor dos Alpes, habituado aos frios e ás neves, para a zona equatorial do globo, ele morrerá; o mesmo acontecerá se deslocarmos uma *Hypoderris*, feto das

regiões quentes, para os polos, ou para as montanhas da Europa. Mas se essas deslocções não fôrem tão bruscas, se uma planta dum clima quente fôr apenas transportada para uma região menos quente e depois dessa para outra temperada, a planta deslocada pode, a pouco e pouco, aclimatar-se. Essa aclimatação umas vezes é *perfeita*, isto é, a planta adquire o porte normal das regiões originarias, e dá flores e frutos fecundos com a mesma intensidade: há então uma perfeita adaptação ao novo meio e passa a viver como as plantas espontaneas do país; é o caso da *Passiflora* ou *martirios* que parece terem sido trazidos do Brasil pelos portuguezes. Outras vezes a aclimatação é *imperfeita* e a planta passa de perene a anual (*Resedá*) ou perde as suas folhas no inverno (*Prunus*), ou reduz o porte, (*ricino*) ou não dá frutos fecundos (*palmeiras*), etc.

Sempre que queiramos cultivar plantas originarias doutros países, temos que procurar assegurar o exito collocando essas plantas, dentro dos nossos jardins, em sitios que climatericamente imitem aqueles aonde essas plantas viviam.

Como não é facil encontrar um jardim possuindo essas condições naturais, o jardineiro deve conhecer os meios de, artificialmente, corrigir as deficiencias climatericas, que são: a *exposição* e os *abrigos*.

a) *Exposição* — Ao plantarmos um jardim devemos procurar os lugares sombrios, humidos e frios, expostos ao norte, para os fetos de regiões frias; os sombrios, quentes e humidos, expostos ao sul, para os fetos e outras plantas de regiões com essas características; as exposições soalheiras e quentes de sul para as plantas mais exigentes em calor, etc. Por esta forma corrigimos um tanto as deficiencias do clima local.

b) *Abrigos* — Assim se chamam os dispositivos des-

tinados a proteger as plantas contra as intemperies: calor, vento, chuvas, geadas ou neves.

Dividem-se em *naturais* e *artificiais*: os primeiros podem ser formados por uma elevação de terreno (montanha, colina, etc.), uma floresta, etc.; os segundos são sempre devidos á intervenção do homem e podem ser formados por *cortinas de arvores* (ciprestes, pinheiros, etc.), *sebes vivas* (cedros, pilriteiros, miosporos, laurosporos, canas e caniços, etc.) (Fig. 5), *paliçadas* ou *tabuados*, *esteiras em tabua* ou *colmo*



Fig. 5 — Sebe viva

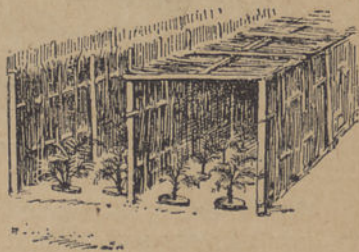


Fig. 6 — Abrigos moveis

de cereais (Fig. 6), *muros de alvenaria*, *estufas*, *cofres*, *caixilhos envidraçados*, *campanulas*, etc. Todos estes abrigos são dispostos verticalmente ao terreno; há, porém, outros abrigos que se colocam horizontalmente, como um telheiro, para impedir que a geadas, o granizo, ou o sol, ataquem as plantas.

Chamam-se *abrigos volantes* áqueles que se podem colocar ou retirar facilmente.

Nalgumas regiões muito frias ou muito atreitas a geadas e neves costumam os jardineiros abrigar contra o frio os arbustos, envolvendo os troncos em palha de centeio ou de tabua.

As *estufas* são recintos fechados e envidraçados onde as plantas podem viver sob a acção benéfica

duma temperatura mais conveniente, a qual é obtida umas vezes, exclusivamente, pela manutenção do calor solar, graças ás propriedades diatermicas do vi-

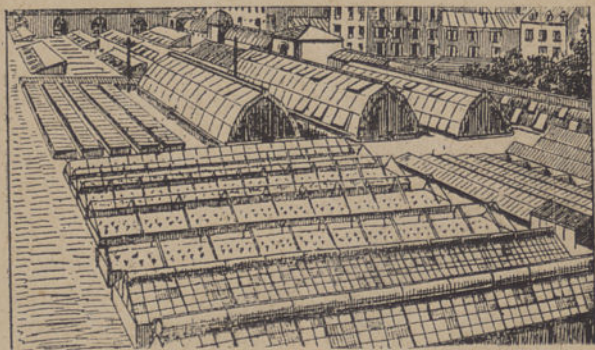


Fig. 7 — Estufas de Versailles

dro, e então as estufas dizem-se *frias*; outras vezes, por não ser suficiente a temperatura obtida por este processo recorre-se ao aquecimento artificial, e então

as estufas dizem-se *quentes*. No nosso clima as estufas quentes não têm a capital importancia dos climas frios, mas podem dar excelentes resultados, quer auxiliando a multiplicação de certas especies, quer na *forçagem*. Há uma infinidade de tipos de estufas: umas constituindo verdadeiras cons-

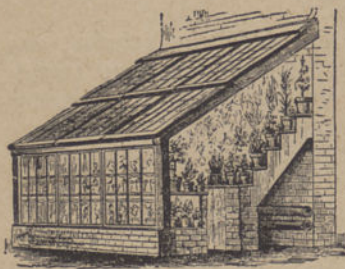


Fig. 8 — Estufa encostada a muro

truções architectonicas (Fig. 7), outras sem estilo, arrumadas a um muro disposto ao sul (Fig. 8), outras ainda pequenas e baixas, com corredor de serven-

tia cavado em vala no proprio terreno, para barateamento da construção e menor irradiação do calor.

Os *cofres* ou *estufins* são armações rectangulares em madeira, protegida contra o apodrecimento por uma pintura com alcatrão, carbolineo ou tintas a oleo, ou pela sulfatação, formadas por quatro prumos verticais colocados nos angulos e sobre cujas faces externas se pregam as tabuas de resguardo, de dimensões diferentes: as da frente e do fundo são rectangulares, a primeira mais baixa do que a segunda; as dos lados trapesoidais, disposição esta que permite o escoamento das aguas das chuvas pelos caixilhos que sobre elas assentam. O comprimento dos cofres é quasi sempre de um, dois ou três caixilhos ($1^m,20$, $2^m,60$ e $3^m,90$), a sua largura é tambem a dos caixilhos, ou seja ordinariamente $1^m,35$. A altura dos cofres varia segundo as especies ou o fim a que se destinam. Para as sementeiras ou para a cultura de pequenas plantas é costume dar-se-lhes $0^m,24$ de altura atrás e $0^m,20$ á frente; quando se destinam a plantas de maior porte, têm tambem que ser mais elevados, conservando porém sempre a

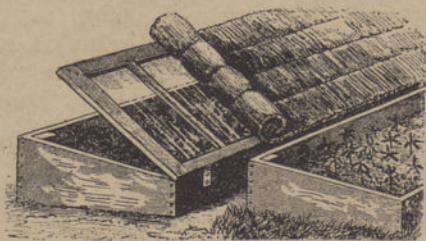


Fig. 9 — Estufim ou cofre coberto por uma esteira

diferença que deve permitir o escoamento das aguas. (Fig. 9).

Os *caixilhos* ou *chassis*, como o nome indica, são armações em ferro ou madeira ou nestes dois materiais, sobre os quais se prendem os vidros e que



servem para cobrir os cofres. As dimensões correntes dos caixilhos são $1^m,30$ por $1^m,35$. Os vidros dos caixilhos devem ser bem ligados com massa para não permitirem a saída do ar quente interior, e quando haja necessidade de os cortar transversalmente (o que se deve evitar) devem sobrepôr-se uns dois decímetros, ficando como as telhas nos telhados. Os vidros devem ser muito claros. Algumas fabricas fabricam um vidro especial chamado vidro de jardineiro, destinado a este fim. O nosso vidro vulgar pode servir, sendo sempre necessario lavá-los cuidadosamente, para que a luz os possa atravessar, salvo casos especiais de certas culturas que vivem melhor sob vidros caiados ou pintados.

Servem os caixilhos para abrigar as plantas que estão ao ar livre, ou as que estão nos cofres. Neste ultimo caso (Fig. 10) devem poder levantar-se para arejamento, regulação da temperatura interior e rega das plantas.

As *paliçadas* ou *esteiras* são formadas por palha de centeio, caniço, tabua, etc., sulfatadas e unidas com cordeis alcatroados. Quando se destinam a cobrir os chassis devem ter $1^m,80$ por $1^m,35$ para ultrapassarem um pouco o bordo destes. Devem todos os anos ser emergidas em soluto de sulfato de cobre a 5 ‰.

Os *estores* empregados em jardinagem são constituídos por fasquias em madeira sulfatada, reunidas por arames dispostos a todo o comprimento. Podem enrolar-se ou estender-se sobre os caixilhos, as estufas e os estufins. Normalmente pintam-se de verde.

As *campanulas* são em vidro, tem a forma de sino, e as dimensões de $0^m,30$ a $0^m,35$ de altura por $0^m,40$ de diametro na base (Fig. 11). Servem para colocar sobre as plantas que se dispõem em pleno ar, formando-lhes um pequeno abrigo. Para não prejudicar a ventilação destas plantas, que seria difficil num espaço tão confinado, usam-se umas cremalheiras em madeira que se espetam na terra e que levantam a borda da

campanula, do lado oposto ao vento, e á altura que julgarmos conveniente. São caras mas muito uteis, sobretudo nas regiões onde as geadas e o granizo se fazem sentir.

8. CAMAS QUENTES — São as pargas de estrume, folhas ou detritos vegetais em fermentação e cujo calor desprendido é aproveitado, com o auxilio dos co-



Fig. 10 — Caixilho ou *chassis*



Fig. 11 — Plantas sob campanula

fres e caixilhos, para activar, (*forçar*), o desenvolvimento das plantas.

Segundo as temperaturas que atingem, dizem-se *quentes* (18 a 20° C.); *tepidas* ou *mornas* (12 a 15°), e *surdas* (abaixo de 15°).

As diversas temperaturas são obtidas pela escolha e lotação dos corpos fermentescíveis e pela espessura da camada que eles formam. Assim, nas camas quentes entra sempre o estrume de solipedes fresco e palhoso, que, tornando-se, em breve, sede duma activa fermentação, é o que atinge maior temperatura; nas camas tepidas ou mornas, emprega-se este mesmo estrume mas *recozido*, isto é, depois de ter sofrido uma primeira fermentação e de ser recavado e regado, ou então, uma mistura do estrume fresco de solipedes para preencher uma falha na propria planta (Fig. 33),

com folhas mortas; nas camas surdas empregam-se também os estrumes recozidos e as folhas secas.

A altura da cama quente é de $0^m,60$; das camas tepidas e surdas são, respectivamente, de $0^m,40$ e $0^m,30$. As outras duas dimensões são de mais 30 centímetros por lado do que as que têm os cofres que sobre elas devem assentar e em cuja atmosfera, tornada tepida pelas fermentações, se desenvolverão as plantas. O estrume, que constitue a cama, pode ser posto em parga á superfície do terreno, ou calcado numa fossa para esse efeito aberta no chão (Figs. 12 e 13).



Fig. 12 — Cama quente

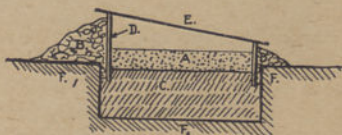


Fig. 13 — Cama quente, em fossa

Colocados os materiais com que se deve fazer a cama próximo do lugar destinado a esta, ou da cova já aberta, marca-se cuidadosamente um rectangulo que tenha de comprimento e de largura mais 30 a 40 centímetros do que o cofre que sobre ele deve assentar. Depois misturam-se muito bem os excrementos com os detritos vegetais de modo a constituirem um todo homogêneo, e, com uma forquilha, põe-se dentro do rectangulo traçado no solo uma primeira camada dessas materias fermentesciveis que se calcam muito bem e regam ligeiramente.

Em seguida, põe-se sobre esta primeira, uma segunda camada que igualmente se calca muito bem com os pés e se rega, e assim sempre, até se atingir a altura desejada (que como já vimos é de $0^m,60$ na cama quente e apenas $0^m,30$ na cama surda) mas tendo o cuidado de manter a perfeita verticalidade das paredes da meda. Logo que a parga está feita dá-se

aquilo a que os jardineiros chamam o *golpe de calor* e que não é mais do que a exacerbação da fermentação, chegando a meda a atingir então 60 a 70°, temperatura exagerada para a vida dos vegetais.

É, por isso, preciso deixar passar esse momento e esperar que a parga baixe até 30° C (o que se reconhece com um termometro ou com a mão) e então colocam-se os cofres, e dentro deles o terriço para sementeiras ou os vasos com plantas; rega-se e pode-se afoitamente fazer no terriço as sementeiras, ou colocar as plantas que se querem forçar porque a temperatura não voltará a subir a mais de 30° C. A pouco e pouco, e á maneira que vai seguindo a fermentação, o calor desprendido por esta vai sendo menor, podendo chegar a extinguir-se. Para se elevar a temperatura dentro do cofre fazem-se então os *rescaldos* que consistem na junção de estrume de solipede, bem calcado e fresco em toda a volta da cama e até ao bordo do cofre.

Quando a fermentação do estrume dum rescaldo começa a ser menos intensa, retira-se o estrume desse rescaldo e coloca-se estrume fresco.

9. AGUA DE REGA E PARA LAVAGENS — A melhor agua de rega em jardinagem é a das chuvas, não só porque vem muito arejada, mas tambem porque traz em dissolução alguns gazes muito uteis á vida vegetal. Em seguida, consideram-se as aguas correntes, dos rios e ribeiros, tambem muito arejadas, e as dos tanques muito tempo expostas ao ar; depois, e como piores de todas, as aguas das fontes e dos poços, que são sempre pouco arejadas; destas as melhores são as potaveis, pouco mineralizadas, a não ser para a cultura de plantas com exigencias especiais como são as *calcicolas*.

Os grandes tanques ou depositos onde a agua, antes de ser empregada na rega, permanece longo tempo exposta ao ar, têm, por isso, grandes vantagens, es-

pecialmente nas estufas e na rega de plantas sensíveis ao frio, na qual não se deve empregar aguas a baixa temperatura, sobretudo no inverno. Por outro lado, tambem é pouco conveniente, no verão, oferecer ás plantas de ar livre e no nosso clima, uma agua que tenha atingido pela sua exposição ao sol uma temperatura elevada, convindo, portanto, plantar em volta dos tanques arvores de folha caduca que lhe dêem sombra durante a quadra muito quente.

As folhas das plantas, sobretudo as que vivem em casa ou nos jardins das cidades precisam de ser lavadas das poeiras sobre elas depositadas, que dificultam a respiração e a transpiração e podem, portanto, contribuir para a morte das mesmas plantas. Estas lavagens tem ainda a vantagem de, até certo ponto, corrigir a falta de humidade atmosferica. Se com a agua das regas deve haver cuidado mais deve haver com a das lavagens, pois quando esta é muito mineralizada o residuo mineral delas tapa os estomatos das folhas. As lavagens devem fazer-se com uma esponja embebida em agua muito pura.

CAPITULO III

OPERAÇÕES CULTURAIS

10. AMANHOS — As lavouras dos jardins raras vezes são feitas a não ser nos jardins industriais. Nos pequenos jardins ou nos ornamentais, se as surribas se realizaram no outono e a camada superficial do terreno está muito calcada no momento da plantação, pode dar-se, quando muito, uma *deslavra* e uma *gradagem*, para mobilizar um pouco mais o terreno e matar as más ervas.

Nos jardins mixtos, já plantados, é a *cava* a operação cultural mais aconselhavel, pois com ela não só a terra fica melhor mobilizada, mas também as raizes dos arbustos, sub-arbustos e arvores são mais poupadas. As cavas devem realizar-se no outono e na primavera; a primeira a uma profundidade variavel entre 20 e 30 centimetros, aproveitando esta ocasião para enterrar os estrumes e os adubos menos soluveis (fosfatados, calcareos ou potassicos); a cava de primavera deve ser mais superficial e destina-se especialmente a mobilizar a camada superior do terreno tor-

nando-o assim mais apto a receber as plantas que nessa ocasião se põem em plena terra.

As *sachas* são as operações culturais mais frequentes em jardinagem, não só porque são benéficas para a mobilização da terra e seu arejamento, mas também porque com elas se destroem muitas ervas daninhas. É sabido que a *sacha*, quebrando os canículos da terra, através dos quais a água sobe por capilaridade, evita a evaporação e conseqüente esgotamento do terreno em humidade, razão porque esta operação é ainda mais necessária nos jardins onde há pouca água disponível para regas.

As *amontoas* são muito uteis em jardinagem. Fazem-se especialmente durante os períodos de secura ambiente e, embora sejam muito uteis a todas as plantas, são-no particularmente ás plantas tuberculosas e rizomatosas. Consistem em remover a terra próxima e colocá-la em pequenos montículos de 10 a 20 centímetros de altura em volta do pé da planta. Com a *amontoa* permite-se a acumulação, em volta dos tuberculos e das raízes, duma maior quantidade de água.

II. REGA — É quasi impossível estabelecer regras para a rega das plantas; duma maneira geral, pode dizer-se que durante a estação quente, quando a temperatura é mais elevada e portanto as plantas têm uma maior transpiração e desenvolvimento, é preciso tornar as regas frequentes e abundantes; quando chega a quadra do frio, e a vegetação é mais lenta, a água deve ser distribuída com parcimonia. Também a consistencia da planta e a forma como se apresenta a sua folhagem nos podem servir de guia: as plantas conhecidas pelo nome de *gordas*, que têm as folhas e os caules muito suculentos (como são as cactaceas e ainda as que têm a folhagem cartilaginea) podem, sem inconveniente, suportar uma seca, mesmo prolongada; pelo contrário, as plantas pouco espessas,

de consistencia mole, murcham com facilidade e, por isso, devem ser regadas mais a miudo.

Pode dizer-se, tambem, que logo a seguir ás plantações, e enquanto as plantas não têm raizes (não estão *pegadas*) as regas devem ser frequentes mas pouco abundantes; mais tarde, quando as plantas estão *pegadas* e fortes, devem ser copiosas e sómente quando a terra estiver seca.

Nunca se deve regar durante os grandes calores, sendo melhores no verão as horas da manhã e da tarde. No inverno é preferivel regar pela manhã ou ao meio dia; se se fizer a rega á tarde, o frio da noite e a não absorpção pelas raizes, acumulará uma grande humidade na terra que é prejudicial a estas.

As diversas especies têm formas de regar tambem diferentes: assim, as begonias, alguns cactos, alguns fetos, etc., nunca devem receber agua nos caules ou nas folhas, porque apodrecem; as plantas bolbosas ou tuberosas (jacintos, dalias, gladiolos, etc.), devem deixar de regar-se logo que as folhas começam a amarelecer, no fim da estação, para que as plantas entrem melhor no periodo de repouso.

Ao contrario das plantas que vivem em pleno ar, as envasadas dispõem de um volume de terra restrito, retendo pequena quantidade de agua, e, por isso, sofrendo muito com a falta de regas. A fim de evitar que a terra se acumule e entupa os orificios dos fundos dos vasos, impossibilitando a drenagem e, consequentemente, apodreçam as raizes, deve-se dispôr nos mesmos fundos uns cacos ou pequenas pedras. Se, após a rega, a agua não se escoar é porque a drenagem não se faz, tornando-se indispensavel desenvasar e dispôr melhor os cacos ou pedras de drenagem. Outras vezes acontece que a agua, mal se deita no vaso, sai imediatamente pelo fundo sem ter tempo de impregnar o torrão que fica duro e quasi isolado das paredes do vaso, o que é sinal de que as regas foram mal feitas ou demasiado espaçadas; e como, em con-

sequencia do estado de secura a que a terra chegou, não absorve a agua senão muito lentamente, é então indispensavel mergulhar o vaso, pelo menos até certa altura, num alguidar ou *cache-pots* cheio de agua para que esta, entrando pelos buracos de drenagem, vá por infiltração impregnar toda a terra.

Os *fundos* usados para colocar por debaixo dos vasos e os referidos *cache-pots* que servem para encobri-los, são de recomendar não só porque evitam que agua de drenagem se derrame, o que é incomodó quando se trata de plantas que vivem em casa, mas tambem porque retêm uma certa quantidade de agua, que depois vão cedendo a pouco e pouco, por infiltração, ás terras, mantendo estas durante muito tempo humidas.

É, porém, preciso evitar que esta água apodreça, porque senão os germens que nela vivem podem contagiar as raizes, fazendo morrer as plantas.

Martinetti ideou um vaso e uma terrina que diminuem os riscos duma rega irregular ou deficiente, e que podem mesmo diminuir o numero de regas. O vaso é constituido por três peças: o vaso propriamente dito (C), que não tem buraco no fundo, um cilindro ôco e com as paredes perfuradas (A) e um diafragma (B) ou segundo fundo, móvel. A maneira como estas diferentes peças se colocam é facil de perceber examinando a fig. 14. O reservatorio que fica abaixo do diafragma tem, pouco mais ou menos, a quarta parte da altura do vaso, e é, interiormente, vidrado; tem ainda dois buracos laterais, um pouco abaixo do ponto onde assenta o diafragma, que servem, ao mesmo tempo, para arejar a agua e para dar saída á que fôr em excesso. O diafragma assenta sobre um rebordo feito na parede interna do vaso, na altura dos furos, e tem quatro recortes marginaes que facilitam a queda da agua. O cilindro, que se enche de terra porosa, mergulha no reservatorio inferior, e serve de condutor á agua que nele sobe por capilaridade, (como o pe-

troleo sobe pelas torcidas nos candieiros) e vai humedecer a terra do vaso. Para evitar o apodrecimento das materias organicas que a agua possa conter, é conveniente deitar alguns pedaços de carvão neste reservatorio.

A terrina de Martinetti (Fig. 15) é identica na forma exterior ás terrinas vulgares onde se devem

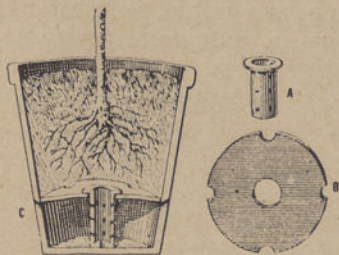


Fig. 14 — Vaso Martinetti

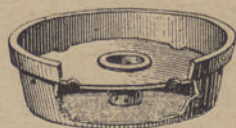


Fig. 15 — Terrina Martinetti

fazer as sementeiras das plantas mais delicadas de jardinagem, mas interiormente têm um dispositivo semelhante. Presta-se admiravelmente para a germinação das sementes que necessitam duma terra bastante humida.

Várias são as formas de rega adoptadas: a *regador*, a *seringa*, a *mangueira*, *por imersão*, *por infiltração*, *pelo torniquete* e *pela chuva artificial*.

A *rega a regador* (Fig. 16) é a mais simples. Há diferentes tipos de regador que não vale a pena descrever. Umas vezes lança-se a agua directamente pelo bico do regador, isto é, sem a maçã ou ralo: é o que costuma fazer o jardineiro depois das plantações para *abicar* as plantas, isto é, para ao mesmo tempo dar humidade á terra e calcá-la ligeiramente, pelo peso da propria agua. Outras vezes a agua é distribuida em *chuva* mais ou menos miuda, segundo os furos da maçã ou do ralo e do próprio bico e consoante se

regam plantas resistentes, ou se humedecem sementes muito finas.

A *rega á seringa* é a rega ideal para as plantas de folhagem ou de flores muito delicadas. Realiza-se com seringas especiais que, sob a pressão que nelas se exerce, e graças a um pequeno ralo ou a um dispositivo do pipo, dividem a agua em gotas tenuissimas que se suspendem no ar e depois lentamente caem sobre as plantas. Usa-se tambem para aumentar nas estufas e nas meias sombras, a humidade ambiente, sobretudo nas horas de maior calor. Há vários tipos de seringas de rega. A fig. 17 mostra-nos dois desses

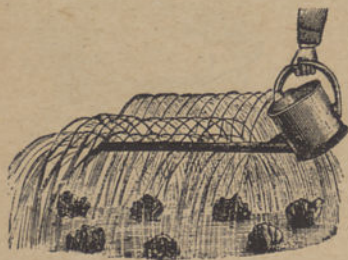


Fig. 16 — Regador com tubo perfurado lateralmente

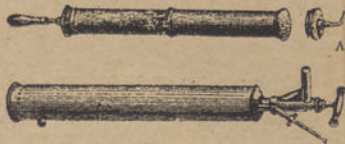


Fig. 17 — Seringas para pulverizações e regas

tipos: a seringa superior enche-se por aspiração e derrama depois a agua em jacto fino ou largo, segundo se interpõe ou não o pipo A; a seringa inferior pode funcionar como bomba aspirante-premente.

A *rega á mangueira* é a mais expedita, mas tem o inconveniente de ser por vezes brutal, quando feita á agulheta, prejudicando por isso as plantas. Para se evitar que o jacto seja muito forte, é costume atarrachar no extremo da agulheta, um ralo finamente perfurado. É a forma de rega mais usada nos grandes jardins em Portugal.

A *rega por imersão* consiste em conduzir a agua até

aos canteiros, devidamente separados por comoros, e regadeiras. É um processo de rega que tem o inconveniente de calcar o terreno e de não beneficiar a parte aerea das plantas, mas que, no entanto, se usa muito em floricultura industrial e que não tem inconveniente de maior, para as especies rusticas, desde que o terreno seja sachado quando está muito calcado.

Na *rega por infiltração* a agua é conduzida até aos canteiros, dentro de regadeiras, através as paredes das quais se infiltra no terreno. Não calca tanto a terra como a rega por imersão mas tem o inconveniente de não regar a parte aerea das plantas e portanto de as não lavar.

A *rega pelo torniquete hidraulico* é a rega preferida para os enrelvados á inglesa ou gazões, aos quais convém quasi permanentemente uma chuva miuda. Tem a vantagem de poupar muita mão de obra, pois os torniquetes, cujo raio de acção pode ir até 5 ou 10 metros, vão deslocando-se de tempos a tempos, podendo os operários, nos intervalos destas deslocacões, ocupar-se em outros serviços.

A *rega pela chuva artificial*, tambem chamada rega por *tubagem aerea*, é o processo mais moderno e parece que mais eficaz, de rega dos jardins. Efectua-se, dispondo, horizontalmente e a certa altura do solo, tubagem em ferro galvanizado, perfurada, no sentido do comprimento, com furos muito finos, dispostos em duas ou três linhas. A agua que entra nestes tubos sob pressão esguicha, através dos furos, em todas as direcções e cai sob as plantas como chuva, beneficiando tanto a sua parte aerea como a subterranea. A despesa da montagem deste sistema de rega é largamente compensado pelo tempo poupado aos jardineiros, pois basta a abertura duma torneira para, em alguns minutos, bem regar um jardim.

gem as plantas reproduzem-se ou multiplicam-se por *sementeira, mergulhia, estacaria e enxertia*.

a) *Sementeira* — É o processo facil e natural de reprodução das plantas, tendo em alguns casos ainda a vantagem de provocar o aparecimento de novas variedades, visto nem sempre transmitir com regularidade os caracteres da planta originaria. Consiste na colocação das *sementes* sobre a terra, em condições de calor, luz e ar julgadas necessarias para a *germinação*. Essas condições variam bastante com as especies, havendo-as que só germinam em temperaturas de estufa quente (certos fetos e plantas tropicais), outras que precisam para germinar de estar enterradas no lodo (algumas plantas aquaticas), etc.

As sementeiras devem fazer-se em terreno leve, que permita o facil arranque para transplantações, quando se não façam no local definitivo, porque, neste caso, devem realizar-se na terra que fôr mais conveniente para a vida das plantas. A terra deve ser muito bem drenada, para evitar o apodrecimento das sementes, e, além disso, deve ser sempre nova, para se afastar o perigo do contagio das plantas novas por germes de doenças ou parasitas que outras culturas tenham deixado na terra. Após a sementeira, convém calcar ou aconchegar ligeiramente a terra, mesmo antes de ser regada.

Quando as sementes são muito finas convém misturá-las com uma substancia inerte, como areia fina que, aumentando o volume, torna mais facil e regular a distribuição. Com este mesmo objectivo usam alguns jardineiros uns tubos de lata parecidos com os distribuidores de pós, ou umas garrafas com a rolha atravessada por um pipo de cana, etc.

A primavera e o outono são as duas épocas que reúnem sob o nosso clima melhores condições de meio para a multiplicação das plantas de jardim, e, por isso, é costume dividirem-se as sementeiras em de *pri-*

mavera e de *outono*; isto não quer porém dizer que se não possam fazer sementeiras fora destas épocas.

As sementeiras podem fazer-se em *plena terra*, em *caixotes*, *vasos* ou *terrinas*, sob *caixilhos* ou *campanulas* e em *estufas*.

As sementeiras em *plena terra* realizam-se no *local definitivo*, isto é, não sofrendo as plantas, posteriormente, quaisquer transplantações (aboboras ornamentais, ervilhas de cheiro, etc.), ou em *alfobres* ou *seminarios* para depois se transplantarem (goivos, rainhas margaridas, etc.). Os alfobres são pequenas parcelas de terreno, escolhido no jardim ou num anexo, que deve ter uma composição apropriada á especie cuja semente vai receber e uma exposição variavel com a estação: os de primavera, outono e inverno localizam-se num terreno bem exposto ao sol e abrigado dos ventos frios; os que se fazem de Maio a Julho localizar-se-ão num sitio mais arejado e, possivelmente, a meia sombra; os que se façam de Julho a Outubro devem localizar-se na parte mais sombria do jardim, ou cobrir-se com abrigos artificiais que os preservem do sol.

A sementeira em *caixotes*, *vasos* ou em *terrinas* destina-se a plantas que exijam maiores cuidados. Estes recipientes de germinação podem ficar ao ar livre, abrigar-se sob caixilhos ou estufa, ou ser eles proprios abrigados durante a noite pela cobertura com um vidro (Fig. 18) que pode ser claro ou caiado, segundo se julgar mais conveniente.

As sementeiras sob *caixilhos* fazem-se na terra das camas ou na que se deita dentro dos cofres frios ou estufins, ficando protegidas pelo vidro dos caixilhos, que deve cair-se, se a intensidade luminosa fôr julgada excessiva.

As sementeiras sob *campanula* (Fig. 19), fazem-se em alfobres ou no terreno definitivo e são cobertas por campanulas, que tambem podem ser caiadas.

A sementeira faz-se a *lanço*, em *linhas* ou á *pitada*.

Na *sementeira a lanço* a semente é lançada á superficie da terra preparada, sem quaisquer cuidados de simetria, mas o mais regularmente possível, e de maneira que não fique nem muito basta, nem muito rala. Na *sementeira em linhas*, que deve ser a preferida quando os alfobres ou os canteiros ocupam maior espaço, as sementes são deitadas em pequenos regos, abertos paralelamente e á distancia de 0^m,03

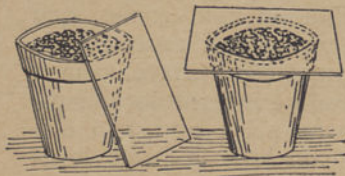


Fig. 18 — Sementeira em vaso, abrigada com vidro

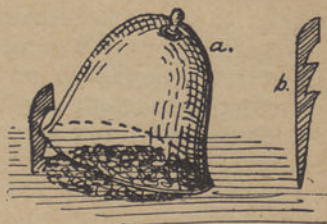


Fig. 19 — Sementeira sob campanula

a 0^m,10 uns dos outros, quando em alfobres. É uma forma de sementeira que facilita as sachas, mondas, amontoas e demais tratamentos e que se deve escolher, também, para as plantas que se semeiam no local definitivo, dando então ás linhas o espaçamento em relação com o porte dessas plantas. Na *sementeira em pitadas*, põem-se as sementes em pequenas covas ou buracos, distribuidos pela terra em rectangulos, em quadrado ou em quiconcio, e que depois se tapam. Usa-se especialmente para as plantas difíceis de transplantar, provocando em cada cova a germinação de mais de uma semente e eliminando depois as que excedam as conveniencias.

A profundidade da sementeira é variavel segundo as sementes e o estado do terreno: devem ficar tanto mais superficiais quanto menor forem, quanto mais tempo demore a germinação, e quanto maior fôr a humidade do terreno. Oscila entre alguns milímetros

e alguns centímetros: as sementes das begonias devem apenas ser recobertas por um milimetro de altura de terra, ao passo que as dos castanheiros da India devem enterrar-se a uns 5 centímetros. Como regra podemos dizer que quanto mais volumosa fôr a semente, maior será a profundidade a que deve enterrar-se.

Depois de lançadas as sementes á terra e de cobertas por esta, devem calcar-se ligeiramente e fazer-se, com um regador, de ralo muito fino, uma rega ligeira mas sufficiente para humedecer a terra. A manutenção duma humidade conveniente é a primeira condição de successo. Vimos já como é feita a terrina Martinetti e a vantagem que esta tem como reguladora da humidade. Ultimamente têm-se tambem empregado, com este mesmo fim, uns pedaços de papel grosso de filtro que se estendem sobre a terra onde está a semente a germinar, mantendo-os constantemente humidos até que se inicia a germinação. Para que o papel contacte bem com a superficie da terra, collocam-se algumas pequenas pedras sobre ele. As folhas de papel devem ser levantadas de dois em dois dias e ser definitivamente retiradas, por inuteis, quando as sementes estejam germinadas.

Á maneira que vão crescendo as novas plantas, devemos vigiá-las, arrancando todas as outras que tenham apparecido accidentalmente, isto é, *mondando-as*.

Quando as plantas atingem um certo desenvolvimento, começam a ficar muito apertadas: é então occasião de fazer um primeiro *desbaste*, para as deixar mais largas; mais tarde far-se-á outro. Nem sempre pelo desbaste se devem retirar as plantas menos desenvolvidas. Há algumas variedades, das mais selectas, que têm um desenvolvimento muito lento, em relação com as formas selvagens que são muito mais rusticas, como por exemplo acontece com os goivos.

b) *Mergulhia* — Na multiplicação por mergulhia a parte da planta que deve emitir raizes fica unida á

planta mãe, enquanto não produz esses órgãos que lhe hão-de assegurar vida independente. Várias são as formas de operar a mergulhia, resumindo-se todas a enterrar um ramo ou parte de ramo que tenha olhos e aos quais quasi sempre se faz préviamente uma incisão, que facilita a emissão de raízes, e a mantê-lo dentro do terreno humedecido.

Quando o ramo é flexível e longo, basta curvá-lo para a terra levantando verticalmente a extremidade, realizando-se assim a chamada *mergulhia simples*

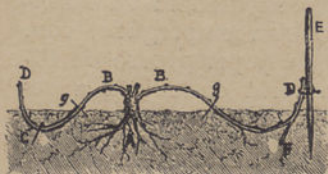


Fig. 20 — Mergulhia simples



Fig. 21 — Mergulhia simples em vaso

(Figs. 20 e 21). Quando as plantas não são flexíveis, ou os ramos a mergulhar estão muito afastados da terra, efectua-se a *mergulhia aerea*, que consiste em pôr um ramo, depois de feita nele a incisão, num vaso, de que há vários modelos, em barro (Fig. 22), em chumbo (Fig. 23), em junco, em cortiça, em papel impermeabilizado, etc., e que se enche com uma terra leve, quanto possível de lote parecido com aquele onde deve viver a nova planta.

Pretendendo obter-se um grande numero de plantas (como acontece com certas roseiras, bougainvilias e alguns outros arbustos), pode fazer-se a mergulhia de toda a planta pela decapitação baixa do tronco e sua amontoa (Fig. 24) ou pelo processo chamado de *mergulhia chinesa* (Fig. 25), e que consiste em abrir, em volta do pé mãe, uma vala circular, com 8 a 10

centímetros de profundidade, na qual se deitam horizontalmente todos os ramos e se mantêm nessa posi-



Fig. 22 — Mergulhia aerea em vaso



Fig. 23 — Mergulhia aerea em corneto de chumbo

ção cravando estacas com ganchos que as segurem sólidamente. Proximo dos olhos desses ramos fazem-se



Fig. 21 — Decapitação baixa e amontoa



Fig. 25 — Mergulhia chinesa

incisões que auxiliam o aparecimento de raízes, e cobre-se tudo com uma camada de terra pouco espessa que se mantém sempre humida.

Logo que os ramos emitem raízes e os botões se desenvolvem, vai-se, a pouco e pouco, fazendo os cortes que hão-de *emancipar* ou separar da planta mãe, as novas plantas. Na mergulhia chinesa, para se fazer a emancipação, é preciso levantar a terra, o que, ás vezes, prejudica as raízes novas; por isso há quem prefira, para a reprodução de certas plantas sarmentosas, a mergulhia *serpentina* (Fig. 26).



Fig. 26 — Mergulhia serpentina

Algumas plantas, como as Aroideas, enraízam muito melhor quando se escolhem ramos ainda não lenhosos; diz-se então que se faz uma *mergulhia herbacea*.

As mergulhias feitas nos jardins particulares são quasi sempre accidentais, mas nos jardins industriais as plantas mães são educadas pela poda de forma a possuírem um certo numero de ramos vigorosos ou flexíveis e em bom ponto.

As incisões são indispensaveis para certas especies, como a magnolia e o jasmim, mas podem dispensar-se para aquelas que, como a vinha virgem, enraízam facilmente. A incisão é, ás vezes, substituída pela *torsão* ou pelo arranque duma porção de lenho ou ainda pela *estrangulação*, que consiste em atar um arame de ferro fortemente abaixo do nó que deve enraizar. As incisões, torsões ou estrangulamentos devem fazer-se

sempre a parte da planta que se levanta (Fig. 21 B) porque o aparecimento de raízes deve provocar-se próximo da superfície do solo.

Feita a mergulhia, a terra que a recobrirá deve ser muito leve, humosa e fértil e manter-se-á constantemente húmida, pois a secura iria prejudicar a evolução das pequenas raízes. Por este motivo, as mergulhias altas exigem uma constante vigilância, pois a secura do torrão aéreo, durante um ou dois dias, pode inutilizar todo o trabalho, recomendando-se então rodear os vasos, onde se faz a mergulhia aérea, com uma camada de musgo que, regado todos os dias, manterá a frescura, diminuindo a evaporação na terra.

O solo onde se realizam mergulhias baixas, deve manter-se solto, com sachas frequentes; se a terra tiver tendência para secar, pode também proteger-se espalhando nela palha ou estrume palhoso que diminua a evaporação. As extremidades das varas de mergulhia devem ser sólidamente presas a tutores para evitar as deslocções, mesmo as provocadas pelo vento.

A *emancipação*, como vimos, é a operação pela qual se separa a nova planta da planta mãe; deve fazer-se, a pouco e pouco, principalmente quando se trabalha com plantas delicadas, aprofundando de dias a dias o golpe que as separará, para ir reduzindo gradualmente a porção de seiva recebida pela planta filha. Depois da emancipação, convém deixar ainda alguns dias a nova planta no mesmo lugar e só passadas uma a duas semanas es deverá transplantar.

As mergulhias podem fazer-se em qualquer ocasião, mas devemos preferir o fim do inverno.

O tempo que as mergulhias levam a enraizar varia muito com as espécies, com a sua robustez e com o meio. Pelo geral as mergulhias herbáceas (craveiros, etc.), podem ser emancipadas 6 a 8 semanas depois; as lenhosas são, geralmente, cortadas no inverno seguinte á primavera em que foram feitas.

Os cuidados a dar ás mergulhias que se transplantam são os mesmos que se têm com as novas plantas que se mudam de terreno.

c) *Estacaria* — É um processo de multiplicação muito empregado em jardinagem não só porque permite a formação muito mais rápida de novas plantas do que a sementeira, mas, também, porque mantém indefinidamente nas plantas os caracteres originarios. Consiste no arranque duma parte da planta a multiplicar e na sua colação, em circumstancias que tornem possível o seu enraizamento. A parte da planta destacada chama-se *estaca*. As principais estacas usadas em jardinagem são: *lenhosa*, obtida á custa dum ramo lenhoso (camelia, roseira, dracema, etc.); *herbacea* (Fig. 27), obtida á custa dum ramo não lenhificado (craveiro, pelargonio, alternantera, etc.); *or-*



Fig. 27 — Estaca herbacea de pelargonio

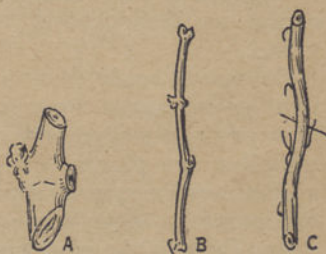


Fig. 28 — Estaca ordinaria: A, olho estaca; B, estaca simples; C, estaca raiz

dinaria, a que é feita com qualquer fragmento de ramo (Fig. 28) e que compreende o *olho estaca* (A), formado apenas por um olho ou nó, a *estaca simples* (B), pedaço de qualquer ramo, e a *estaca raiz* (C), obtida pelo aproveitamento de ladrões enraizados (ailanto, marmeleiro); de *meritalo*, formada por um en-

trenó ou meritalo, ao qual se cega o olho inferior (Fig. 29-A), e de *talão*, que tem por base um pedaço da casca ou ramo da planta de que se destaca (Fig.



Fig. 29 - A, estaca de meritalo;
B, estaca com talão



Fig. 30 - Estaca rizoma

29-B); *terminal* ou *axial*, a que é feita com a flexa da arvore ou arbusto (araucaria); *rizoma* (Fig. 30),



Fig. 31 - Estaca folha

obtida pelo corte de raizes rizomatosas (lirios, plisalis, etc.); *folha* (Fig. 31), formada com uma folha

que enraiza (begonia, gesnerias, etc.); finalmente, *escama*, formada pelas escamas de certos bolbos (liz).

Qualquer que seja o tipo de estaca escolhido, é indispensavel que o seu corte seja feito com um instrumento bem cortante e que não esmague os tecidos: a estaca feita a tesoura de poda que corte mal pode ter este inconveniente. Todas as folhas que fiquem enterradas devem ser suprimidas, e as que se mostram na parte aerea da planta em certas especies, como os pelargonios e craveiros, convém manter, mas cortadas a metade ou á terça parte do seu limbo.

Devem banir-se inteiramente da estacaria os ramos, folhas, nós, etc., provenientes de plantas doentes ou atacadas por parasitas.

Algumas estacas, como as das roseiras e dos crisantemos, podem ser imediatamente plantadas; outras, como as das plantas chamadas *gordas* (crassulaceas, enforbiaceas, cactaceas, etc.), devem fazer-se com uma certa antecedencia, deixando-as alguns dias ao ar e ao sol antes de as plantar, para que murchem um pouco, pois os ramos destas plantas estão por tal forma engorgitados de agua que esta constiue um embaraço ao seu enraizamento.

As estacas plantam-se, quasi sempre, em terra; mas algumas, para facilitar a emissão de raizes, precisam de ser colocadas em serradura (aralia, dracoena) ou mergulhadas em agua (loureiro rosa, cyperus).

Os viveiros, da estacaria na terra, devem ser instalados num terreno limpo de ervas, bem surribado e mobilizado com antecedencia, composto de boa terra franca, limpa de pedras, bem exposto e abrigado, e com agua abundante para regas. As terras demasiado estrumadas são inconvenientes, pois as plantas que saem destes viveiros sentem-se muito quando transplantadas para terras mais pobres; o contrario é mais vantajoso. Na ocasião da plantação dá-se uma cava ligeira, nivela-se e divide-se o viveiro em canteiros.

A forma de plantar difere muito com a especie de

estaca. As estacas ordinarias, talões e axiais, todas com um certo desenvolvimento, devem abacelar-se em valas paralelas (Fig. 32, A, B, C), conservando entre cada linha uns $0^m,30$ a $0^m,50$ centímetros de intervalo para facilidade de trabalhos, e entre as estacas que ficam em cada fileira uma distancia, variavel com as especies, mas que anda em média por $0^m,15$. A profundidade destas valas varia necessaria-

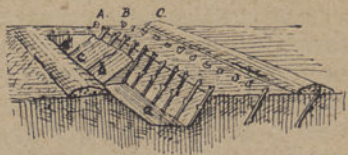


Fig. 32 — Abacelamento de estacas

mente com o tamanho das estacas, mas raras vezes é superior a $0^m,30$. As estacas são colocadas nas valas pela maneira como ensina a figura, encostadas ao talude (a), e ligeiramente inclinadas. Depois lança-se a terra por camadas (b) e (c), que se calcam, ligeiramente, para aconchegar as estacas; esta terra é retirada do local onde se vai abrindo a nova vala. Finda a plantação humedece-se o terreno ligeiramente. Com as estacas-nós, raizes, rizomas ou meritalos, procede-se como é corrente para as sementeiras (estaca nó) ou para as plantações de batatas, abrindo valas pouco profundas e colocando nelas as estacas. As estacas folhas plantam-se pela forma como mostra a fig. 33, tomando uma folha, cuja nervura principal se secciona em varios pontos, enterrando o seu peciolo numa terrina e applicando contra a superficie da terra a pagina inferior da folha. É uma forma corrente de propagar as begonias Rex.

Para se fazer a estacaria em serradura enchem-se alguns alegretes, caixotes ou cofres com serradura, e neles se colocam as estacas, durante semanas, até emitirem raizes, mantendo sempre o meio humido e temperado ou quente. É um processo que necessita, quasi sempre, de cama quente ou estufa.

O enraizamento das estacas do loureiro rosa é fa-

facilitado mergulhando parte delas na agua de uma gal-
rafa exposta ao sol; das estacas de cyperus faz-se,
tambem, collocando-as debaixo de agua. O enraiza-
mento de uma e outras pode, igualmente, fazer-se
em areia humida.

O terreno aonde se plantam as estacas deve estar
sempre desembaraçado de más ervas, e com a terra
ligeiramente humedecida. Quando há pouca agua para
regas, podem repetir-se as sachas ou estender sobre
a terra folhas de papel impermeabilizado, palha ou
estrupe palhoso, que mantém a humidade do solo.

A estacaria feita sob caixilhos deve ser diariamente
visitada e preservada da acção do sol. Logo que as
estacas começam a enraizar, levantam-se os caixilhos
para se lhes dar maior quantidade de ar. Se as esta-
cas se destinam a formar plantas de vaso, devem ser
envasadas cedo, porque se prejudicam menos as rai-
zes emitidas collocando-se apenas uma em cada vaso.

A emissão de raizes nas estacas é facilitada pelo
calor ambiente e sobretudo pelo chamado calor de fun-
do, ou seja o calor da propria terra. Quando o tempo
corre frio, devemos abrigá-las sob caixilhos ligeiros
faceis de instalar sobre o proprio terreno do viveiro.

d) *Enxertia* — É uma operação pela qual se une
parte de uma planta chamada *cavalo*, a uma outra
denominada *garfo*, por forma a identificá-las e a fa-
zer com que o crescimento de ambas as partes se
faça como se a planta fosse obtida naturalmente.

Para que isto se dê, é preciso, em primeiro lugar,
que entre as plantas a reunir haja *afinidade*, ou seja
uma certa analogia que permita que os sucos elabora-
dos por uma, possam ser assimilados ou aproveitados
pela outra. Quasi sempre a afinidade está em relação
com o parentesco botânico, isto é, só dentro da mesma
familia, do mesmo genero e, ás vezes, até só dentro
da mesma especie, é que se podem fazer enxertias.

A enxertia tem extraordinarias vantagens em jardi-

nagem, pois sem ela seria impossível propagar certas variedades. Permite-nos aproveitar a maior resistencia do cavallo, que não é explorado pelos seus productos e que, por isso, não nos interessa que pertença a plantas mais rusticas e dar assim condições de vida aos garfos tirados em plantas ornamentais ou florais cujo sistema radicular ou tronco são fracos e que, por isso, em muitos casos, não poderiam viver de pé franco; permite-nos ainda avançar bastante o desenvolvimento de variedades novas e a sua multiplicação rapida; faculta-nos um processo comodo e seguro de propagar vegetais com caracteres iguais ás plantas-mães de que provêm; por ultimo e para alguns generos, como a Camelia e a Azalea, é uma forma de as tornar mais floriferas.

A época da enxertia depende da natureza das plantas e do genero de enxertia que se pratica. Em geral, a primavera e o outono são as ocasiões preferidas. Pode enxertar-se ao ar livre desde Fevereiro a fins de Setembro, havendo um mês de antecipação entre o Algarve e Trás-os-Montes ou entre regiões quentes e as frias para as mesmas especies. O calor ou o frio excessivos prejudicam as enxertias, razão porque é costume escolher-se para viveiros de enxertos um local temperado e abrigado dos ventos. Durante o inverno, quando há o repouso da seiva para as especies de folha caduca, e excessivo frio, só é possível a enxertia, com sucesso, em estufas, locais onde, por assim dizer, não há época propria de enxertia. Nos paises frios e ao ar livre a temperatura baixa e o vento podem prejudicar as enxertias, que devem ser abrigadas. Para isso, quando a enxertia se faz no chão, preservam-se os garfos, amontoando em volta deles um pouco de terra leve.

Os abrigos e uma amontoa bem feita permitem antecipar as enxertias nas terras frias e em sitios ventosos.

Distinguem-se três formas de enxertia: por *encosto*

ou ramo preso, de garfo ou ramo destacado e de olho ou borbulha.

1.º *Enxertia por encosto ou ramo preso* — É a forma mais natural e mais antiga. Quando duas plantas se encontram muito proximas e o vento, ou qualquer causa fortuita, faz roçar as cascas e põe a descoberto os *cambios*, a soldadura, num momento de quietação dos troncos, pode vir a dar-se espontaneamente. Assim se explicam tantos casos de enxertia por encosto, que aparecem na Natureza.

Quando se pretende enxertar artificialmente por encosto, há que dispôr convenientemente as plantas. Nos viveiros de plantas de jardinagem, onde este processo se usa (e há algumas especies que só assim se enxertam com exito) as plantas destinadas a fornecer os garfos são quasi sempre colocadas no viveiro, em linhas paralelas e de maneira a deixar entre si espaços para a plantação dos cavalos, que assim ficam á distancia conveniente para o *encosto*. Os cavalos plantam-se nessas filas já enraizados, e são arrancados e plantados noutro local do viveiro algum tempo depois da emancipação, para que o lugar que ocupavam fique livre para novos cavalos. Outras vezes tem-se as plantas-cavalos envasadas, e, na ocasião propria, aproximam-se das plantas-garfos, colocando o vaso no chão ou sobre um suporte e na altura dum ramo com a grossura proporcionada á do cavallo. Outras vezes ainda fornecem os viveiristas aos jardineiros pequenas plantas-garfo envasadas e que se destinam a um fim inverso do anterior, ou seja á aproximação duma planta, porventura já de certo porte, que se queira enxertar. A enxertia por encosto pode ainda ser a melhor maneira de substituir um ramo velho ou um ramo que se tenha partido, e cuja falta desmancha a *forma*, nos arbustos ou arvores ornamentais podados em formas geometricas, ou deixa clareiras nos muros revestidos por trepadeiras. Basta então dobrar um ramo

da própria planta e enxertá-lo por encosto no ponto desejado.

Na enxertia por encosto não se desfolham os garfos, como nos outros sistemas. Praticam-se no cavalo e no garfo duas feridas de contornos justaponíveis e unem-se bem de maneira que fiquem os tecidos vivos bem aderentes, envolvendo depois as duas partes com um unguento preservativo. Aproxima-se das plantas um suporte ou tutor forte que as obrigue a uma quietação tão grande quanto possível, e mantem-se assim até, pelo menos, ao fim da estação, época em que se pode proceder á *emancipação* que consiste no corte da parte radicular da planta garfo.

Às vezes a aglutinação ou soldadura dos tecidos é menos demorada. Há mesmo certas espécies que se enxertam com plantas garfos envasadas e cuja emancipação se antecipa, pelo espaçamento das regas do vaso onde está a planta-garfo, o qu obriga a parte aerea a aproveitar melhor a seiva que lhe é fornecida pela planta-cavalo e a ligar portanto melhor com ela os seus tecidos.

Há varios tipos de enxertia de encosto; apenas nos referiremos ás seguintes: *ordinaria*, de *fenda inglesa* e *com incrustação terminal*. Na primeira, a mais usada para preencher uma falha na própria planta (Fig. 33), escolhe-se um ramo flexível *a*, que atinja o ponto que se quer revestir *b*, e faz-se, no primeiro, um corte em diedro, com 5 a 6 centímetros de comprimento e bem adaptavel ao entalhe, aproximam-se e unem-se com um fio fino de ráfia ou de junco (C). A segunda é semelhante á anterior, tendo, porém, a fenda a configuração que se observa na fig. 34. Na terceira decapita-se o cavalo e faz-se a incrustação como indica a fig. 35.

A emancipação das enxertias por encosto executa-se em varios tempos: começa-se por reduzir, por cortes sucessivos, a parte superior do cavalo acima do ponto da enxertia, até chegar a este; ao mesmo tempo vai-se

fazendo uma incisão, cada vez mais profunda, no ramo que serve de garfo e abaixo do ponto da enxer-



Fig. 33 — Enxertia de encosto ordinária



Fig. 34 — Enxertia de encosto de fenda inglesa

tia. O primeiro corte da parte superior do cavalo deve fazer-se 15 dias depois da enxertia, se esta se fez no principio da primavera, e uma segunda e terceira des-

ponta far-se-ão até ao meado de Junho, por forma que nessa data a planta esteja meio emancipada. No fim do verão, em certos casos, pode fazer-se definitivamente emancipação, quando as plantas estão bem soldadas, cortando a parte inferior do garfo e a superior do cavalo. Quando, porém, a enxertia não tenha sido feita cedo



Fig. 35 — Enxertia de encosto com incrustação terminal

e a cicatrização não seja perfeita, é melhor emancipar só no ano seguinte. Em qualquer dos casos, é indispensável manter a enxertia sólidamente ligada a tutor.

2.º *Enxertia de garfo ou com ramo destacado* — É o processo mais usado para as arvores ou arbustos altos, embora também seja muito usada nos viveiros, em estacas ou plantas enraizadas. Os garfos são ramos ou partes de ramos tendo pelo menos um nó; o seu comprimento vai de 0^m,04 a 0^m,08, segundo as espécies têm entre-nós pequenos ou grandes e também segundo o clima é quente ou frio, convindo neste último caso uns garfos maiores.

Os garfos das espécies de folha permanente só se destacam no momento do seu emprego, conservando as suas folhas inteiras, e as maiores, a metade do limbo; as de folha caduca, que se enxertam no verão, deverão separar-se pelo menos 24 horas antes da enxertia e corta-se-lhes as suas folhas acima dos pecíolos.

Se os garfos tiverem de ser transportados para longe retiram-se-lhes todas as folhas, cortam-se em bizel e espetam-se numa batata ou beterraba ou, ainda, numa porção de barro bem humedecido, envolvem-se em musgo e coloca-se tudo dentro duma caixa de folha, que se fecha bem e assim se expedem. Antes de nos servirmos destes ramos devemos mergulhá-los em água durante algum tempo, se os encontrarmos murchos.

Querendo enxertar no outono, com ramos lenhosos, devem escolher-se os garfos na madeira de ano, bem atempada, e enxertar logo em seguida ao corte. Querendo enxertar na primavera com ramos pertencentes a vegetais de folhas caducas acontece muitas vezes estarem num adiantamento de vegetação desfavorável para a enxertia, convindo, por isso, no fim do inverno cortar os garfos necessários e abacelá-los em lugar sombrio e frio para os atrazar. Alguns viveiristas costumam, com esse fim, fazer abrir uma vala, com

uns 0^m,40 de profundidade, encostada a um muro voltado ao norte, e capaz de alojar um caixa de madeira, onde se metem os garfos, cortados em Dezembro ou Janeiro, reunidos em molhos e etiquetados, tapando, depois, a caixa com o tampo e cobrindo com uma camada de 0^m,15 de terra. Desta maneira logra-se manter os garfos em bom estado para enxertia até Maio ou Junho.

A maior parte das vezes é indiferente que o garfo tenha na extremidade um olho lateral ou terminal. Um

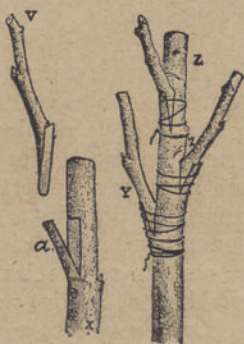


Fig. 36 — Enxertia lateral

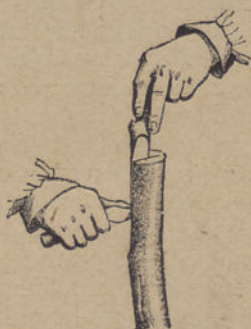


Fig. 37 — Enxertia de fenda cheia simples

ramo pode ser cortado aos bocados e fornecer vários garfos.

São numerosos os tipos de enxertia de garfo ou ramo destacado; dentre eles citaremos: *lateral*, *de fenda simples* ou *dúpla*, *de fenda inglesa*, *de coroa*, *terminal herbacea das coníferas* e *herbacea dos tuberculos*.

A primeira forma, magnífica para colocar pernas novas em plantas ornamentais, pouco ou mal ramificadas, consiste em cortar o garfo inferiormente em bisel chato muito alongado e introduzi-lo por baixo da casca ou numa incisão praticada no lenho (Fig. 36);

Na segunda abre-se, no cimo do cavalo, uma fenda, na qual se cravam um ou dois cavalos cortados em bisel (Figs. 37 e 38). A fenda inglesa consiste, essencialmente, na abertura de um duplo entalhe no cavalo e no garfo perfeitamente justaponiveis (Figs. 39 e 40). Na de coroa decepa-se o cavalo (C) e abre-se nele um entalhe com a configuração representada em B, cortam-se os garfos, A, em bisel e pela forma indicada em B, e adaptam-se, depois, estes pela maneira como se vê em E (Fig. 41). A fragilidade da

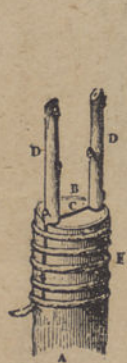


Fig. 38 — Enxertia dupla de fenda cheia

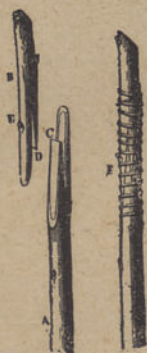


Fig. 39 — Fenda inglesa simples

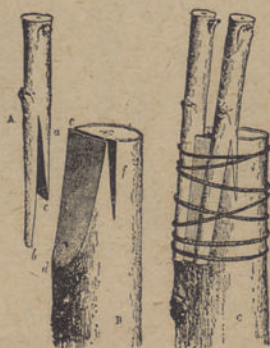


Fig. 40 — Fenda inglesa dupla

flexa das coníferas, que partindo se as inutiliza, é remediada pela enxertia herbacea feita logo acima do primeiro grupo de olhos terminais, retirando-se o garfo a um novo lançamento com 0^m,03 a 0^m,05 (Fig. 42). A enxertia herbacea dos tuberculos, muito usada na multiplicação das dalias, consiste no corte dum tuberculo e na incrustação lateral dum ramo retirado á planta, aproveitando-se como cavalos os tuberculos que na ocasião das transplantações ficam desprovidos de olhos e como garfos os rebentos conseguidos pela

forçagem, em estufa ou em cama quente, das plantas de boa qualidade (Fig. 43).

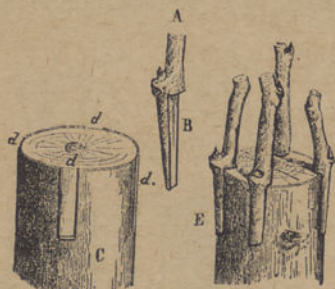


Fig. 41 — Enxertia de corôa



Fig. 42 — Enxertia de conifera

3.º *Enxertia de olho ou borbulha* — É um processo usadissimo em jardinagem, que consiste em destacar um olho, botão ou borbulha, que servirá de garfo, e em introduzi-lo debaixo da casca dum outro ramo da planta escolhida para cavalo. O fragmento que contém o olho deve abranger toda a espessura da camada cortical, sendo preferível destacar algum lenho, a não levar o liber inteiro. A maneira como são destacados os olhos define os tipos de enxertia deste sistema. Devem preferir-se nas varas os olhos bem desenvolvidos, que,



Fig. 43 — Enxertia de tuberculo

pelo geral, ocupam a parte média dos ramos. Na enxertia das roseiras devem retirar-se as borbulhas dos ramos, que hajam florido duas vezes no mesmo ano, para nos assegurar a obtenção de plantas mais floríferas.

As enxertias de borbulha podem fazer-se, ou no fim do verão, ou em Maio e Junho; no primeiro caso, chamado de *olho dormente*, este de começo fica apenas soldado e só se desenvolve na primavera seguinte; no segundo, denominado de *olho vegetativo*, o botão principia a desenvolver-se mal esteja soldado. Preparam-se os olhos ou escudos, em geral, nos ramos nascidos no ano corrente, para os olhos dormentes, ou do ano anterior, para os olhos vegetativos. Experimenta-se antes de enxertar se o cavalo está *em seiva*, isto é, se solta bem a casca e se debaixo desta se vê uma ligeira humidade que facilitará a soldadura.

É muito importante que os ramos onde se faz a enxertia e onde se tira a borbulha estejam em analogia vegetação, e, quando isso se não realize, será melhor que o cavalo esteja mais avançado em seiva.

O olho deve implantar-se do lado do vento quando se enxerta em lugar ventoso, porque isso fará com que o ramo que dele nasça resista mais aos vendavais. Só em casos excepcionais, é que se escolhem os botões floríferos; normalmente na enxertia só se aproveitam botões lenhosos que devem ser bem constituídos e isentos de doenças.

Na enxertia de botão dormente, convém deixar o peciolo da folha em cuja axila está implantado o olho que se aproveita, o qual facilitará a operação, e, ao mesmo tempo, servirá de indicio seguro de pegamento, desprendendo-se ao mais ligeiro toque no caso de estar operando bem a soldadura, e ficando preso e rijo em caso contrario. Este sinal, observado a tempo, permite ao jardineiro a renovação da enxertia, fazendo-a abaixo do ponto onde a anterior secou.

Quando se enxerta de olho dormente não se corta

a parte do cavalo que fica superior ao enxerto senão na primavera seguinte, regando, também, todos os outros olhos que vão aparecendo, isto com o fim de provocar um maior afluxo de seiva ao botão enxertado, e o seu mais rapido crescimento. Quando se enxerta de botão vegetativo, devem deixar-se alguns ramos acima da enxertia para que a seiva continue circulando, mas não se deve permitir o desenvolvimento desses ramos, para o que se despontam constantemente; só quando o botão enxertado atinge um certo desenvolvimento ou vigor é que se devem cortar os ramos inferiores ou pelo menos cegá-los, pois ás vezes convém



Fig. 44 - Talão tutor do ramo enxertado

deixar o talão *D* que passa a servir de tutor ao enxerto *B* quando a enxertia se faz baixa (Fig. 44). A



Fig. 45 - Despontas sucessivas do cavalo

fig. 45 indica a maneira como se deve ir fazendo o rebaixamento sucessivo do cavalo; em *A* está o botão

enxertado e faz-se a primeira despona em *b*; em *B* começa a desenvolver-se o botão e faz-se a despona em *c*; em *C* vê-se o ramo proveniente do olho enxertado já com certo desenvolvimento, e a sua despona em *d*; por ultimo, em *D* vê-se apenas o ramo proveniente da enxertia.

Os principais tipos de enxertia de borbulha são: *de escudo*, *de escudo-placa* e *em flauta*. Na primeira separa-se a borbulha pela maneira indicada na fig. 46,



Fig. 46 — Enxertia de escudo :
separação da borbulha

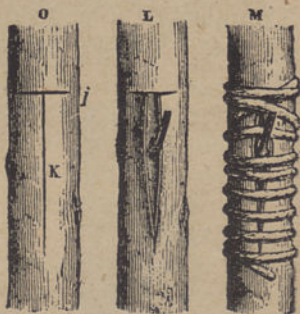


Fig. 47 — Enxertia de escudo ;
colocação no cavalo

segurando com a mão esquerda o ramo e com a navalha fazem-se dois golpes (*f*), um abaixo, outro acima do botão e, depois, destaca-se a borbulha *H*, cortando pelo traço *g*; na casca do cavalo abre-se uma incisão em *T* (Fig. 47, *o*), afasta-se a casca e introduz-se, debaixo dela, o botão *L*, ligando com ráfia (*M*); a incisão pode ser em *T* invertido. A enxertia de escudo-placa faz-se cortando o escudo *A*, colocando-o no entalhe *C*, aberto no ramo *B*, e ligando, como se vê em *D* (Fig. 48). Na enxertia em flauta destaca-se, em toda a volta do olho, um anel completo de casca *A*, que se adapta, no cavalo *B*, á parte correspondente á casca nele destacada *C* (Fig. 49).

A fim de unir os tecidos do garfo com os do cavalo, evitando que o ar os faça secar, empregam-se *ligaduras*, as quais são, principalmente, a rafia e os fios de lã e de algodão. Aplicam-se enrolando o fio em espiral, apertando o fio a cada volta e deixando antes uma ança onde se enfia a ponta livre, e que depois se puxa para a fixar debaixo das espiras. Para que se realize uma boa ligadura não é preciso empregar demasiado fio; basta que este seja suficiente para unir sólidamente o cavalo e o garfo.

Completa-se a acção preservativa do enxerto contra o ar e das feridas contra o apodrecimento, a chuva,

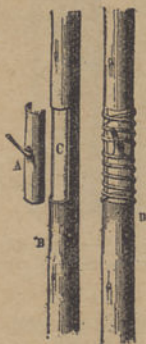


Fig. 48 — Enxertia de escudo placa

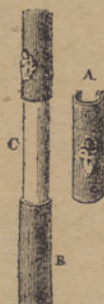


Fig. 49 — Enxertia do escudo em flauta

a geada, etc., por meio dos *unguentos*, sendo os principais: o de *S. Fiacre*, a quente e a frio. O primeiro prepara-se reunindo duas partes de barro e uma parte de bosta de vaca, e applica-se, sobretudo, nas enxertias terminais feitas em troncos de certa grossura, formando com ele uma cabeça ou calote esferica, que se envolve num pedaço de pano, em *boneca*, e metendo os garfos pelos golpes feitos nesse pano. Um dos melho-

res unguentos applicados a quente prepara-se fundindo, a banho-maria, numa caldeira vulgar de zinco, 250 gramas de resina e 750 gramas de pez branco, aos quais se juntam 250 gramas de cebo, fundido numa outra vasilha, agitando fortemente e deitando, por ultimo, a pouco e pouco, 500 gramas de ocre vermelho que se mistura muito bem por malaxação; applica-se com um pincel ou uma espatula. Há muitas formulas de unguentos frios, uma delas é a seguinte: pez negro, 600 grs.; cebo, 500 grs.; cera amarela, 260 grs.; alcool desnaturado, 250 grs.; fundem-se aqueles productos ao fogo, e junta-se depois o alcool. Querendo este unguento mais duro, junta-se-lhe cebo, querendo-o mais mole adiciona-se-lhe alcool. Basta o calor das mãos para dar maleabilidade aos unguentos frios, devendo molhar-se os dedos em agua antes de os applicar. Para que não endureçam com a exposição ao ar convém tê-los encerrados em caixas, que se abrem sómente quando servem.

Além dos cuidados a que já nos referimos, o jardineiro deve vigiar bem os enxertos. É preciso evitar que as ligaduras estrangulem os garfos, ou se oponham a que o botão rebente. Quando o fio se enterra na casca, é preciso cortá-lo e fazer nova ligadura. Quando o olho está consolidado, deve cortar-se a ligadura, o que se faz quasi sempre no outono. A emancipação deve ser bem regulada e feita pela forma como já indicámos a proposito de cada tipo de enxertia.

Quando começa a vegetação, é preciso desladrar severamente o cavallo porque senão o enxerto não vingará.

Os garfos que ficam enterrados devem também desbarbar-se para se evitar que se emancipem, alimentando-se pelas raizes proprias.

Quando se deixa talão, deve este suprimir-se logo que não faz falta, para sustentar o ramo. Por ultimo, devemos vigiar os enxertos contra o ataque dos in-

sectos e doenças criptogamicas e protegê-los da geada e dos ventos fortes.

e) *Divisão de tufos, bolbos e tuberculos* — A multiplicação das plantas pode efectuar-se, também, pela separação das *garras, socas, aglomerados rizomatosos*, etc., já providos de raizes, processo este que não é mais do que uma forma de obter estacas enraizadas, cujo desenvolvimento é sempre muito rapido. Dum unico pé-mãe obtem-se uma grande quantidade de novas plantas, dividindo, em numerosos segmentos, as partes subterraneas providas de raizes, e plantando, em seguida, as estacas obtidas. Esta divisão faz-se no outono, nas plantas menos rusticas, e na primavera, nas mais rusticas. Quando se faz a divisão de tuberculos, é indispensavel que cada uma das partes separadas leve, pelo menos, um olho. Chamam-se *bolbinhos* os pequenos bolbos que se desenvolvem ao lado dos bolbos adultos, e *bolbilhos* os pequenos bolbos que se formam nas axilas de certas folhas. Uns e outros podem destacar-se e originar novas plantas quando plantados em condições favoraveis.

13. **EDUCAÇÃO DAS PLANTAS** — Não é possivel dizer aqui, mesmo resumidamente, a forma de educar as diversas especies cultivadas em jardim, com exigencias de meio, processos culturais e destinos tão diferentes, como sejam: viver em plena terra ou envasadas, ao ar livre ou em abrigos, em conjunto ou isoladas; ornamentar janelas, platibandas, colunas, suspensões, etc.; formar bordaduras e os variados arranjos da mosaicultura; dar sombra, quando tenham porte aereo, etc. Apenas nos referiremos ás duas mais importantes operações applicadas na educação das plantas: a *transplantação* e a *poda* (6).

(6) Os demais cuidados serão descritos nos folhetos ainda a publicar sobre jardinagem.

a) *Transplantação* — Tem por fim mudar as plantas dos vasos, terrinas ou viveiros, onde foram criadas, para outros vasos ou outro terreno, favorecendo-se, desta forma, o seu desenvolvimento regular, tornando-as mais robustas e de vegetação mais igual. De uma maneira geral, quando as plantas atingem, nos viveiros ou seminarios, um certo crescimento devem ser transplantadas; mas há especies que podem morrer ou soffrem muito quando se transplantam, assim como há outras que, sem inconveniente, podem ser transplantadas varias vezes.

Na transplantação deve-se procurar que as raizes venham acompanhadas da terra que as envolve, o que é, relativamente, facil com as plantas criadas isoladamente em vasos; as que não crescem isoladas, transplantam-se, uma a uma, com o seu torrão, o que se facilita regando-as antes do arranque. Este é feito com todo o cuidado á mão, com a enxada ou o *transplantador*: á mão, quando as plantas são herbaceas, de natureza a pegar com facilidade e a terra do viveiro é solta; com a enxada ou o *transplantador*, se a planta é delicada e o solo duro, introduzindo-se, aquella ou este, por baixo das raizes, a fim de as levantar com o torrão e não as quebrar. No caso de se quebrarem algumas raizes mais profundas, convém cortá-las e alisar os golpes, e, se necessário fôr, para restabelecer o equilibrio da seiva, cortar, tambem, alguns ramos, evidentemente só aquellos cuja falta menos afecte o bom porte da planta.

A transplantação, para plena terra, faz-se, sem risco, a qualquer hora do dia, se o ceu está nublado ou chove; se o tempo estiver quente, o melhor ensejo é á tarde, á hora de menos calor; não podendo ser, conforme o seu porte, ou se *abacelam* as plantas, em lugar fresco e á sombra, ou se envolvem os torrões com uma sirga e folhas entrelaçadas, para que não se desfaçam e não seque as raizes.

A plantação, nos terrenos secos e leves, deve fazer-se no outono; nos humidos, na primavera.

A profundidade a que se deve plantar varia com a natureza dos terrenos: nos leves e permeáveis pode ser levada até 8 cm.; nos compactos e humidos não deve exceder 2 cm. Em qualquer dos casos há menos inconveniente em enterrar pouco do que muito.

Ao plantar, seja nas covas, quando a transplantação é em plena terra, seja nos vasos ou caixotes, é necessario separar e estender bem as raízes, interpôr terra entre elas, e, depois de cobertas, calcar, ligeiramente, com os pés ou as mãos, segundos os casos, para as consolidar, conservando a planta sempre vertical. A terra das covas deve ficar 10 cm. acima do nível do terreno não removido, a fim de, depois de abatida, não descer abaixo desse nível. Feita a transplantação rega-se não só para calcar a terra e aconchegá-la ás raízes, mas ainda para a ligar ao torrão que envolve estas.

Se a planta é delicada, e, por conseguinte, facil de quebrar ou torcer com o vento, arrima-se a um tutor, e se o caule tomou má attitude endireita-se a pouco e pouco. Deve-se verificar, de vez em quando, se a ligadura que prende o tutor á planta comprime a casca desta, para, neste caso, desapertá-la ou mudá-la de lugar.

Por mais cuidados que haja na sua transplantação, as plantas adultas, muito desenvolvidas, ficam sempre fracas durante dois ou três anos, e, ás vezes, nunca recuperam o seu primitivo vigor.

A fim de dar ás plantas uma disposição geometrica, dividir equitativamente o terreno e ainda facilitar os trabalhos de grangeio, adoptam-se os seguintes sistemas de plantação: em *quadrado*, em *rectangulo*, em *quinconcio* e em *equiconcio* (Fig. 50). O primeiro (1), é recomendavel para os terrenos acidentados e de grande extensão; no segundo (2), as entrelinhas mais largas podem ser duplas das mais estreitas; no ter-

ceiro (3), dispõem-se as plantas nos quatro vertice de um quadrado ou de um rectangulo e uma outra no cruzamento das diagonais; no ultimo (4) cada arvore fica a igual distancia das seis que circundam.

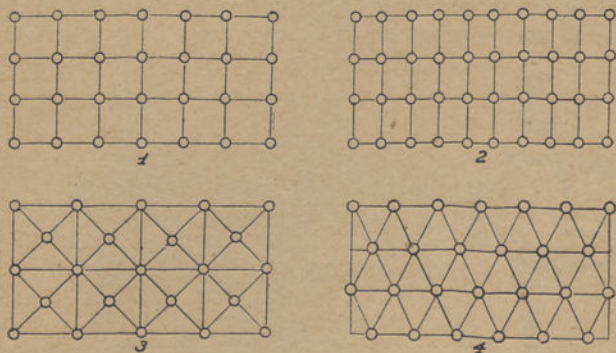


Fig. 50 — Plantação: 1, quadrado; 2, rectangulo; 3 quiconcio; 4, equiconcio

Em igualdade de superficie e espaçamento, o sistema em quiconcio comporta mais 78 % de plantas do que o quadrado e o equiconcio mais 15 % (7).

As plantas nascidas de sementes estratificadas em vasos ou caixas, transplantam-se para o viveiro ou o lugar definitivo logo que germinam, o que se dá nos primeiros dias da primavera; as cultivadas em vaso transplantam-se, sem perigo, em qualquer estação, devendo, no entanto, haver precaução ao desplantá-las: se a planta é pequena, deve-se-lhe conservar o torrão; se é grande, há que suprimir a raiz principal, as raízes que excedam muito as outras em comprimento e as partes mortas ou bastante enredadas.

A transplantação de um vaso, cuja terra está esgo-

(7) Vide PLANTAÇÃO E GRANGEIO DOS POMARES, 4.º folheto da *Coleção Rustica*.

tada e onde as raízes já não têm espaço, para outro maior ou para o mesmo vaso depois de substituída a terra, chama-se *reenvasamento*. Se o vaso é pequeno a operação é fácil: basta voltá-lo sobre a mão e imprimir-lhe um ligeiro abalo para o torrão se detacar (Fig. 51); se o vaso é grande e pesado, extrai-se a planta escavando o torrão pelo seu contorno, ou,



Fig. 51 — Desenvasamento



Fig. 52 — Reenvasamento

se fôr um arbusto desenvolvido, puxando este pela base do caule. Com um pau aguçado (Fig. 52), retira-se a terra velha que se possa tirar sem ofender as raízes, cortando-se aquelas que acidentalmente se ofendam, para não apodrecerem e contaminarem as outras. Em seguida, toma-se outro vaso, no fundo do qual se colocam uns cacos para drenagem, mettendo-se nele a planta e enchendo o espaço deixado entre o torrão e o vaso com terra nova, do lote conveniente, calcando bem com um pau (Fig. 53) e regando a fim de o torrão e a nova terra se unirem estreitamente. A grandesa dos vasos varia segundo a força das plantas e o desenvolvimento que elas possam adquirir.

Há plantas que, no mesmo ano, necessitam de ser

reenvasadas duas vezes ; outras que só ao cabo de dois, três ou mais anos carecem dessa operação. Todas as vezes que são reenvasadas, conservam-se, durante dias, as plantas á sombra, fóra da acção do ar e regam-se suficientemente ; as que tenham sido semeadas em camas, estufas ou sob qualquer abrigo, devem



Fig. 53 — Reenvasamento

voltar para a sua situação primitiva e serem aí conservadas até se restabelecerem, cobrindo-se esses abrigos, se fôr preciso, com palha ou esteiras, para interceptar os raios solares.

b) *Poda* — Os vegetais abandonados á sua sorte crescem, quasi sempre, irregularmente. Graças á *poda*, o jardineiro consegue facilitar o desenvolvimento das arvores e arbustos, mantê-los nas devidas formas e proporções, impedir o seu esgotamento com exageradas produções, regular estas, suprimir os ramos se-

cos, doentes ou desnecessarios e reconstituir os individuos envelhecidos ou exaustos.

Não se deve abusar da poda esperando dela mais efeito do que na realidade pode dar, nem desprezá-la completamente, considerando-a inutil ou desnecessaria. Pela chamada *poda de formação* dá-se ás plantas a forma mais conveniente e a estatura mais adequada; cuida-se da simetria da copa, para que a seiva se distribua igualmente por todos os ramos e procura-se obter um esqueleto solido e perfeito, suprimindo-se os ramos que impeçam o bom arejamento interno da copa, obstem á entrada da luz e dificultem a colheita e defesa das pragas.

A poda tem, depois, por fim, manter a forma e revestir as pernadas com produções foliares ou florais bem distribuidas.

As podas intensas trazem sempre um desequilibrio, com prejuizo tanto do crescimento como da produtividade; donde, a vantagem que há em podar anualmente. Além de que as feridas são menores e de mais rapida e perfeita cicatrizaçãõ (8).

Os preceitos da poda variam com as especies. Os arbustos de folha caduca ornamental devem ser podados no inverno á tesoura suprimindo as produções velhas e rebaixando os bons ramos a três ou quatro olhos, de modo a provocar o desenvolvimento de novos ramos bem vigorosos. Quando as folhas ornamentais perdem facilmente a côr, convém podar a seis olhos os ramos fortes, e a três os fracos, dando os primeiros uma vegetação luxuriante e os segundos não.

Os arbustos que florescem desde o inverno até Junho emitem as suas flores sobre a madeira do ano precedente, razão porque não devem ser podados no inverno, contentando-se apenas o jardineiro em su-

(8) Op. cit. PLANTAÇÃO E GRANGEIO DOS POMARES.

primir neles algum ramo mal colocado. Acontece, por exemplo, isso nos lilazes que devem ser podados após a floração, retirando-se todos os ladrões, e cortando-se os ramos bem colocados a três ou quatro olhos.

Os arbustos que florescem no verão e no outono devem podar-se no inverno.

Os arbustos ornamentais de folhagem persistente podam-se como os de folhagem caduca, isto é, segundo a época em que dão flores; os que são aproveitados apenas pelas folhas (aucubas, buxo, etc.) devem podar-se no fim do inverno, suprimindo os ramos mortos e os troncos defeituosos e deixando apenas lenhosãos e novos, sobre os troncos onde assentou a poda de formação.

Pela *desponta*, isto é, o corte das partes herbáceas superiores dos ramos, consegue-se forçar determinadas plantas (crisantemo, alecrim, buxo, etc.) a ramificar, retardar e aumentar a floração, obter plantas anãs, etc.

Devem cortar-se as folhas e troncos velhos das plantas ornamentais não só pelo mau aspecto que produzem, mas também porque, apodrecendo, tornam-se perigosas para a vida dos vegetais.

14. COLHEITA — Os produtos a colher nos jardins variam com o tipo considerado: se é apenas ornamental a colheita reduz-se ao corte de algumas flores ou folhas para a confecção de ramilhetes que se destinem a guarnecer jarras ou jardineiras; se o jardim tem character industrial ou misto, os produtos a obter são muito diferentes e vão desde as sementes, bolbos e tuberculos, ás plantas envasadas, estacas, plantas de alfobres e viveiros, enxertadas ou não, garfos, flores, etc.

A colheita das flores deve fazer-se quando estas não estão ainda completamente abertas: as rosas devem cortar-se quando o botão começa a entreabrir,

porque se conservam melhor na agua; as flores em cacho, em paniculas ou em corimbos devem colher-se quando as primeiras flores da base abrem. A colheita deve ser feita pela manhã ainda que só devam utilizar-se á noite, porque nesse momento os tecidos contêm mais agua. Logo que se colham devem meter-se-lhes os pés em vasos cheios de agua limpa e postas em lugar bem fresco, pondo as mais pesadas por baixo e não as comprimindo muito.

A colheita das sementes deve ser feita apenas de plantas que representem perfeitamente as formas que caracterizam a variedade, sejam sãs e vigorosas e muito floríferas e com flores perfeitas, se se trata de plantas de flôr. Só se devem retirar as sementes quando estas estiverem bem maduras, tendo, é claro, cuidado com aquelas que se desgranam com facilidade, podendo então empregar-se involucros de papel para que se não percam na ocasião da dehiscencia natural.

A época mais própria para o arranque de bolbos, tuberculos e rizomas é a da paragem da vegetação, isto é, quando secam os ramos e as folhas. Para as plantas que florescem na primavera, jacintos, tulipas, narcisos, etc., os bolbos devem arrancar-se de Junho a Agosto. As garras de anemonas e de ranunculos devem retirar-se um pouco mais tarde. Os bolbos e tuberculos de gladiolos, begonias, canas e outras plantas de floração estival e outonal devem ser arrancadas com as suas moitas, logo depois da floração ou seja antes dos frios.

Devem fazer-se os arranques em dias em que não chova e quando a terra esteja sêca.

15. CONSERVAÇÃO DAS SEMENTES, BOLBOS, RIZOMAS E TUBERCULOS — Depois de colhidas, as sementes são limpas e metidas em sacos de linhagem convenientemente etiquetados, não esquecendo de inscrever na etiqueta o ano da colheita, pois havendo sementes que perdem depressa as faculdades germinativas é

conveniente saber a idade que têm. Também algumas sementes, para não perderem essas faculdades, precisam de ser conservadas pela estratificação em areia: acontece isso especialmente com as sementes de alguns arbustos ou arvores que se destinam a cavalos de enxertia (abrunheiros, pessegueiros, etc.).

Os bolbos, rizomas e tuberculos, depois de arrancados, devem colocar-se em sitio sombrio mas ventilado, até secar a terra que trazem aderente. Depois limpam-se grosseiramente dessa terra, e separam-se dos grandes os pequeninos bolbos para se collocarem aparte e oportunamente se plantarem com o fim da reprodução. Bolbos, tuberculos e rizomas devem collocar-se em hibernadoiros secos, ao abrigo dos roedores e dos gelos. Alguns armazens têm para isto prateleiras ou grades dispostas pelas paredes ou no centro da casa. Outros têm pavimentos impermeaveis sobre os quais se lança areia seca e limpa e na qual se estratificam.

Os bolbos das gloxinias, caladiuns, cyclamens, gesnerias, tydaea e alguns outros cultivados em estufa, não devem arrancar-se da terra: logo que chegam á época do repouso vegetativo, e as suas folhas principiam a amarelecer, cessa-se, progressivamente, com as regas e collocam-se os vasos, ou os torrões que resultam do desenvasamento, em lugar sêco, enchendo os intervalos com areia seca; só no momento do reenvasamento é que se desmancham os torrões e se substituem por terra nova.

16. PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE DOENÇAS — A saúde das plantas mantem-se sobretudo pela observancia dos cuidados culturais proprios para cada especie e pelo afastamento dos contagios. A falta de regas ou o excesso destas, a longa permanencia das plantas dentro de casa, o empobrecimento das terras onde vivem, o excesso de calor ou de luz e a falta destes elementos, etc., são muitas vezes causa de enfraque-

cimentos que tornam as plantas facil presa de germens de doença.

Numerosas são as doenças e os parasitas animais que podem atacar as plantas dos jardins; o seu estudo constituirá assunto dum dos folhetos da *Colecção Rustica*.

17. MATERIAL DE JARDINAGEM — A alfaia e mais material utilizado na jardinagem pode agrupar-se em:

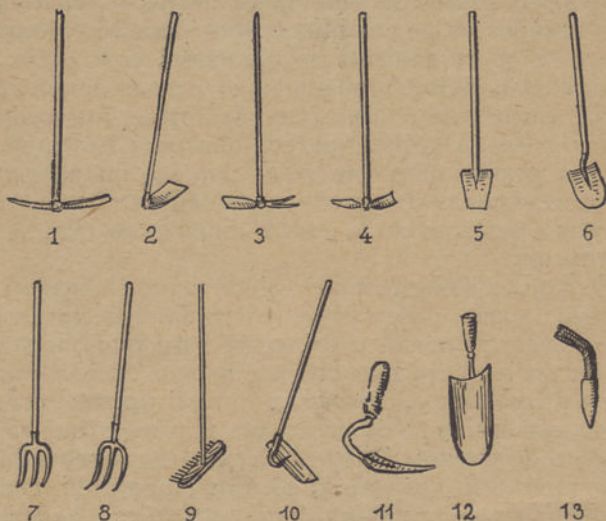


Fig. 54 — Material para trabalho da terra : 1, picareta ; 2, enxada ; 3, enxada de dentes ; 4, sachola ; 5 e 6, pás ; 7 e 8, forcados ; 9, ancinho ; 10, raspadeira ; 11, sacho ; 12, arrancador ; 13, plantador

material para o trabalho da terra, de poda e enxertia e diverso.

No trabalho da terra emprega-se: as pás, curva e quadrada, a picareta, o alvião, as enxadas, ordinaria e de dentes, a sachola e o sacho, o forcado, a forquilha, o ancinho, a raspadeira e a colhér transplantadora ou arrancador (Fig. 54).

A ferramenta usada na poda e enxertia consta de: tesouras de poda vulgar, de poda alta, para despona e para tosquia, podoa, podão, serrotes vulgar e de



Fig. 55 — Material para poda e enxertia: 1, tesoura de tosquiar; 2, tesoura de poda; 3, serrote; 4 e 5, navalhas de enxertia; 6, foice

poda alta, tosquiadores de relva, navalhas de enxertia, foices, pinças para incisão anular, etc. (Fig. 55).

Os diversos utensilios empregados são: *para rega,*



Fig. 56 — Material diverso: 1, regador vulgar; 2, cesto; 3 e 4 carros de mão; 5, tabuleiro de transporte; 6, vasculho; 7, pulverizador de pera de borracha; 8, pulverizador normal de pressão

o regador, a seringa, o torniquete, etc.; de transporte, os cestos, o tabuleiro, a padiola, o carrinho de mão ou carro para transporte de arvores; *de limpeza e trata-*

mento, a escova, a vassoura, os vasculhos, os vaporizadores e os pulverizadores (Fig. 56).

Este material, do qual há numerosos modelos, é, na sua maioria, tão vulgar que nos dispensamos de o descrever.

Afora este material, são indispensáveis na jardinagem os vasos, de formatos e dimensões muito diversos, sendo os mais vulgares feitos em barro poroso, não envernizado ou vidrado, de feitiço tronco-cônico, de dimensões que vão de 0^m,02 até 0^m,50 de diâmetro na base maior, e de altura variável com as espécies que

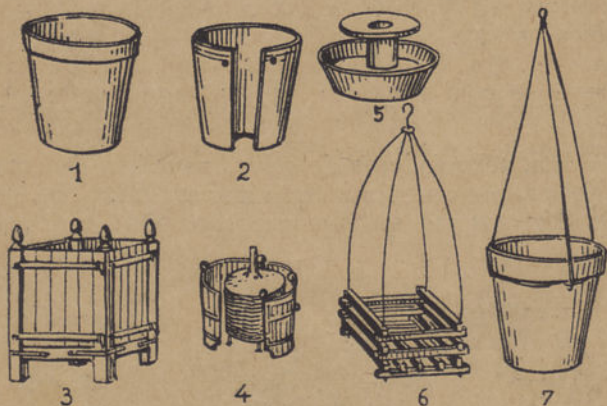


Fig. 57 - Vasos : 1, vaso vulgar ; 2 vaso para mergulhã ; 3 e 4 vasos de madeira, desmontáveis ; 5, suportes de orquídeas ; 6 e 7 suspensões

devem conter, menor naquelas cujas raízes são superficiais (avenca), e maior nas que têm raízes profundas. Alguns dos nossos jardineiros chamam, á francesa, *godets* aos vasos de diâmetro compreendido entre 2 e 12 centímetros. Além do vaso Martinetti, já descrito, podemos citar, próprios para mergulhias, os vasos em madeira, desmontáveis ou não, os vasos e suportes para orquídeas, os vasos para suspensões, as jardineiras, e, por fim, as terrinas ou bandejas, que

são vasos de fundo muito baixo, destinados a sementes (Fig. 57).

Um jardineiro cuidadoso deve ter sempre etiquetadas as plantas que cultiva, servindo-se, para isso, de *etiquetas* em metal, madeira ou celuloide, sobre as quais escreve o nome da planta e o numero que lhe corresponde no catalogo, se o tiver. As etiquetas em zinco são as mais baratas e duradoiras; não se pode, porém, escrever sobre elas com qualquer tinta, sendo indispensavel empregar a manteiga de antimonio fundida, o acido cloridrico, aplicado com um estilete de vidro, ou tintas especiais, entre as quais a que tem a fórmula seguinte: bicloreto de cobre, 15 grs.; goma arabica, 10 grs.; negro de fumo, 8 grs; agua distilada, 100 grs. Sobre as etiquetas de aluminio pode escrever-se com tinta de impressão diluida em benzina ou alcool, e aquecendo-as até ao rubro sombrio, depois de terem os caracteres escritos.

BIBL. MUSEU NAC. C. TEC.

29 MAR. 1977



ÍNDICE

Capítulo I — O JARDIM

- | | |
|-----------------------------------|------|
| 1. Definição e classificação..... | 3-4 |
| 2. Arquitectura dos jardins..... | 4-8 |
| 3. Instalação do jardim..... | 8-12 |

Capítulo II — MEIO FÍSICO

- | | |
|---|-------|
| 4. Natureza do solo..... | 13-18 |
| 5. Preparação do solo..... | 18-20 |
| 6. Correção e fertilização do solo..... | 20-27 |
| 7. Influência do clima..... | 27-33 |
| 8. Camas quentes | 33-35 |
| 9. Água de rega e para lavagens..... | 35-36 |

Capítulo III — OPERAÇÕES CULTURAIS

- | | |
|---|-------|
| 10. Amanhos | 37-38 |
| 11. Rega | 38-43 |
| 12. Reprodução e multiplicação..... | 43-70 |
| 13. Educação das plantas..... | 70-77 |
| 14. Colheita | 77-78 |
| 15. Conservação das sementes, bolbos, rizomas
e tubérculos | 78-80 |
| 16. Prevenção e tratamento de doenças..... | 80-81 |
| 17. Material de jardinagem..... | 81-83 |

