

n.º de Ordem 1010 1010

LIVRARIA DO LAVRADOR

LX

A CULTURA DA MACIEIRA

Publicação do "LAVRADOR"



COMPOSTO E IMPRESSO NAS
OFICINAS GRÁFICAS DE «O COMERCIO DO PORTO»
Av. das Nações Aliadas, 107
PORTO

RC
MNCT
63
CUL

COMPANHIA HORTÍCOLA

Quinta das Virtudes — PORTO

O mais ANTIGO e completo estabelecimento
de HORTICULTURA DA PENÍNSULA

Fundado em 1849 por JOSÉ MARQUES LOUREIRO

Não façam as suas compras sem
consultar os NOSSOS PREÇOS

PEÇAM
O NOSSO
CATÁLOGO



QUE SE
ENVIA
GRÁTIS

MARCA REGISTRADA

ARVORES DE FRUTO, FLORESTAIS, VIDEIRAS E ROSEIRAS

ADUBOS para tôdas as culturas com dosagens
garantidas, marca «TREVO DE 4 FOLHAS» —
Consulte o nosso Catálogo n.º 72 da página 66 a 74.

ARVORES DE FRUTO: A mais rigorosa selecção;
a produzirem imediatamente os mais apreciados frutos.

Batata para semente "PRIMOR" —
Veja nos nossos Catálogos a sua descrição.

Sementes de Horta, Jardim, Prados e Forragens
Perfeita selecção e germinação garantida.

2.50

Livraria do Lavrador

LX



A CULTURA DA MACIEIRA

PUBLICAÇÃO DO "LAVRADOR"



COMPOSTO E IMPRESSO NAS
OFICINAS GRÁFICAS DE «O COMERCIO DO PORTO»
Av. das Nações Aliadas, 107
PORTO

RC
MUCT

63

CUL

Instituto de Estudos Brasileiros

1972

A CULTURA DA MACIEIRA

MONOGRAFIA DE ESTUDOS BRASILEIROS



CAPÍTULO I

A CULTURA DA MACIEIRA

GENERALIDADES

A *Macieira* é uma espécie frutífera muito apreciada em todos os países e muito espalhada em todos os nossos pomares.

E' uma árvore dos climas temperados, prejudicando-a os frios excessivos que chegam a ser-lhe funestos. Adapta-se e prospéra em quasi todos os terrenos; só os solos muito húmidos, muito sêcos ou muito calcáreos lhe são contrários.

Sob o ponto de vista da produção dos frutos de sobremesa, a *Macieira* tem menos valor do que a *Pereira*, porque só as variedades um pouco tardias, por terem paladar mais fino, são verdadeiramente apreciadas. As temporãs e as de meia estação, no geral, não dão bons frutos. Diversas variedades são utilizadas para *cocção* e para *dôce* e outras para a fabricação da *cidra*, em alguns países.

Como o nosso país é um rincão abençoado para produção do vinho, poucos lavradores, entre nós, se dedicam à fabricação do vinho de maçã, preferindo o da uva.

No entanto, o vinho de maçã é muito sabo-

roso, aromático, de paladar muito delicado, adomado, dôle e capitoso, ao mesmo tempo.

A *Macieira* cultiva-se em tôdas as cinco partes do mundo, sendo difícil averiguar a origem



FIG. 1 — Inflorescencia da Macieira

dela, parecendo ser das regiões temperadas do centro da Europa.

O seu fruto, ou *Maçã*, quer seja utilizado para cocção, quer para dôle, quer para fabricação da cidra ou para fruto de sobremesa, é apreciado em tôdas as nações e um dos frutos que deixa maiores proventos ao cultivador, por ser dos primeiros a aparecer no mercado e a produção dela, em variedades de escôlha, se prolongar

durante o inverno, quando poucos frutos estão à venda.

A Maçã é um fruto carnudo, de pólpa branca, tenra, rica em amido, açúcar, ácidos e perfumes. Também contém células cheias de gás, sendo, por isso, muito apreciadas algumas variedades.

No interior dela existem cinco pequenas divisões, contendo, cada uma, duas sementes.

A *Macieira*, árvore de segunda grandeza, podendo atingir perto de 10 metros de altura e 3 de circunferência, tem a folhagem de côr verde, mais ou menos carregada, e aveludada pela parte de baixo. O tronco, de côr acastanhada, quando novo, torna-se mais escuro e fende-se com a idade. O enraizamento dessa árvore é forte.

As flores da *Macieira*, segundo as variedades, são de côr branca, mais ou menos rosada, com perfume muito suave, e é, talvez, devido a isso, que são muito visitadas pelas abelhas que nelas vão prover-se de pólen para fabricação do mel.

A *Macieira* cobre-se de flores, desde Abril a Junho, segundo as variedades. As geadas são-lhe muito prejudiciais, por destruírem a maior parte do fruto.

SÓLO — EXPOSIÇÃO E ABRIGO

A *Macieira*, sob o ponto de vista do sólo, é menos exigente do que a *Pereira*. [Como ficou dito anteriormente, a *Macieira* pode prosperar em quâsi todos os terrenos; mas os silico-argilosos, frescos, sem águas estagnadas, ricos em humus, são os mais favoráveis. O terreno com uma ligeira dóse de calcareo, em vez de lhe ser pre-

judicial, como à *Pereira*, favorece o seu desenvolvimento e afina o fruto, segundo observações ultimamente feitas.

Quanto à exposição, a *Macieira* cultiva-se ao ar livre, nos pomares, ou nas hortas, sem nenhum abrigo. Há, porém, variedades mais delicadas que requerem, principalmente em regiões muito frias, o abrigo de um espaldeiro, para se colherem bons frutos. O espaldeiro voltado ao Leste é geralmente destinado aos frutos que ganham côr, e, exposto ao Norte, pode convir às variedades pouco coloridas, como a *Reinêta do Canadá*.

MULTIPLICAÇÃO

As variedades culturais só por meio do enxerto se podem obter. Por semente só se faz nas que prestarem a variedades novas ou para cavalos de enxertia.

Algumas variedades podem pegar de estaca, mas êste modo de multiplicação caiu rapidamente em desuso.

Na prática, só o *enxerto* é aplicado, e a *Macieira* admite-os todos. Faz-se o *enxerto* de *borbulha* numa planta nova; o *enxerto* de garfo, com indivíduos de dimensão média; e o *enxerto de corôa*, com árvores grandes.

CAVALOS DE ENXERTIA

Um dos melhores cavalos de enxertia é o que se obtém por sementeira das variedades destinadas à cidra, pelo vigor e poderoso enraizamento dêles.

São plantas de grande longevidade e muito

vigorosas, às quais se deve recorrer de preferência para plantação de pomares e, em geral, de tôdas as árvores criadas ao ar livre, destinadas a crescer livremente, sem sofrerem a poda.

Enxertam-se em cima, na cabeça, para obter árvores de tronco vigoroso.

Para ganhar tempo, os viveiristas enxertam, muitas vezes, no pé a variedade a propagar. Empregam também o *sôbre-garfo*, quando querem propagar variedades muito ramificadas, de fraco crescimento.

Nêste caso, escolhem, como plantas *intermediárias*, variedades rústicas, vigorosas, pouco sujeitas ao *Cancro* (doença muito freqüente da Macieira) e resistindo bem às geadas. Se um temporal ou o granizo destruírem a variedade enxertada, o tronco ficará e poderá ser enxertado de novo, ou produzir directamente.

Em França, recomendam, como boas variedades para fabricação de cidra: *Amer doux*, *Frequin de Chartres*, *Noire de Montlignon* e outras, sendo, porém, estas, as mais reputadas.

Outros cavalos se utilizam ainda, de Macieiras bravas, por estacas e mergulhia. Para variedades de mêsã, que tenham de sofrer póda, enxerta-se no pé.

Estas plantas são para a *Macieira* o que o *Marmeleiro* é para a *Pereira*; não são muito vigorosas, mas garantem grande fertilidade e abundante produção, devendo empregar-se as pequenas formas, cuidadosamente podadas, para que a árvore se não esgote com o excesso de produção. Sendo fraco o enraizamento, não pode sustentar grande árvore.

As variedades enxertadas formam um nó muito pronunciado.

Existem alguns exemplos de enxertos de Macieira sobre *Marmeleiro* e também sobre *Pereira*, mas são plantas sem valor prático.

CAPÍTULO II

DEFINIÇÕES E PRINCÍPIOS

A *Macieira* presta-se a tôdas as formas a que queiram submetê-la, devendo, porém, atender-se a que as formas complicadas são de difícil execução, não se devendo abusar delas, tanto pelo tempo que se gasta na execução, como pelos conhecimentos especiais que requerem, sem ter melhores resultados, sob o ponto de vista da frutificação.

Pela simples leitura, não sendo acompanhada da execução, nem sempre se poderá chegar a conclusões seguras.

Vamos, pois, para facilitar a compreensão do que vai seguir-se, dar aqui algumas definições, relativas às diferentes partes das árvores frutíferas e indicar alguns princípios, referentes ao modo de desenvolvimento delas.

1.º — *A seiva eleva-se, de preferência, para as partes mais arejadas da árvore e fá-las desenvolver fortemente.*

Prática. — Não deixar nunca as árvores exceder a altura dos muros, para estabelecer por cima dêstes, uma espécie de contra-espaldeiro, mas apará-las, todos os anos, no inverno, na crista do muro.

2.º *A seiva tende, elevando-se, a favorecer o desenvolvimento das partes mais altas, em detrimento das partes inferiores.*

Prática. — Encurtar, mais ou menos, segundo os casos, as diferentes ramificações das árvores, para evitar que os ramos da armação fiquem nús.

3.º *A seiva eleva-se, de preferência, verticalmente, favorecendo, por conseguinte, as partes verticais.*

Prática. — Evitar, na mesma árvore, a associação de ramos verticais e horizontais. Levar um ramo fraco para a vertical, afim-de o fazer desenvolver. Aproximar um ramo muito forte da horizontal, para afrouxar o seu crescimento.

4.º *Quanto mais rápida fôr a circulação, mais facilmente se desenvolvem os olhos, em vigorosa produção de madeira.*

5.º *Quando a seiva circula lentamente e os olhos a recebem em quantidade moderada e bem elaborada, incham simplesmente e transformam-se em botões de frutos.*

Num ramo inclinado obliquamente, a produção dos botões de frutos faz-se mais rapidamente do que num ramo vertical. Uma ferida faz afrouxar a circulação da seiva, traz a formação de botões. Nos anos -sêcos, a produção dos botões é maior do que nos anos húmidos.

Prática — Inclinar, arquear os ramos que se queiram pôr a fruto. Escolher cavalos pouco vigorosos, nos sólos frescos, em que a vegetação fôr naturalmente muito activa; e cavalos mais vigorosos, nos sólos sêcos, em que a vegetação páre cedo. A *incisão anular* traz consigo a formação de botões.

6.º *O desenvolvimento das diversas partes duma árvore é correlativo.*

Se se suprimir parte duma árvore, as partes restantes desenvolver-se-ão mais vigorosamente.

Suprimindo uma parte das produções frutíferas, as que se conservarem são mais vigorosas e os frutos tornam-se maiores e mais belos.

7.º *O desenvolvimento dos ramos é muito maior numa árvore podada curto, do que numa árvore podada comprido.*

Prática — Podar curto, querendo obter ramos vigorosos. Podar comprido, para obter frutificação rápida.

8.º *A seiva dirige-se para as partes mais vigorosas, mais compridas e abandona as mais fracas.*

Prática — Podar os ramos fracos mais compridos que as partes fortes.

9.º *O afrouxamento da circulação da seiva ocasiona o sazonalamento da madeira, a maturação do fruto e a formação de botões de frutos.*

Sendo o ano quente e sêco, a madeira sazonaliza mais cedo, os frutos amadurecem mais depressa e há muitos botões de frutos.

10.º *O olho terminal desenvolve-se sempre mais vigorosamente que todos os outros. Constitue o cume vegetativo.*

11.º *O olho terminal natural desenvolve-se sempre, se fôr bem constituído, mais vigorosamente do que o substituído pela póda.*

Prática — Num ramo fraco, conservar o olho terminal natural, a-fim de obter um prolongamento vigoroso.

DEFINIÇÕES

Olho — É um pequeno corpo, mais ou menos cónico, situado na axila das folhas, sustentado por uma espécie de suporte, mais ou menos pro-

nunciado, a que dão o nome de *almofada* C (fig. 4).

Existem várias espécies de *olhos*: o *ôlho terminal* A (fig. 2), o *ôlho de poda* B (fig. 3) situado imediatamente abaixo do da poda. Por meio de esta operação torna-se terminal.



FIG. 2 — Ramo de prolongamento. — A, ôlho terminal; B, laterais; C, olhos fracos; D, cicatriz sem ôlho.

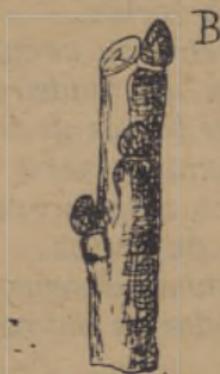


FIG. 3 — B, ôlho de poda.



FIG. 4 — Olho normal com os seus dois olhos estipulares S. S.; C, Almofoada.

Os *olhos laterais* B, são tanto mais achatados quando mais próximos estiverem da base C.

Olhos estipulares (fig. 4) — Se se examinar atentamente a base dum *ôlho* normal, nota-se de cada lado um *ôlho* apenas visível. São os dois *olhos estipulares* S; algumas vezes, são mais nume-

rosos. Não se desenvolvem, geralmente, a não ser debaixo de certas influências.

Olhos adventícios — São os que nascem fora da axila das folhas, em ponto não determinado das árvores. Certas árvores estão muito dispostas a produzir dêstes olhos (*Pereiras e Macieiras*).

Olhos latentes, ou expectantes — São os que ficam numa espécie de sonolência, até que qualquer circunstância excepcional os faça desenvolver: por exêmplo, um córte feito imediatamente por cima. Estes olhos podem prestar grandes serviços.

Todos os *olhos* podem ficar latentes; os olhos



FIG. 5 — Botão de flôr da Macieira

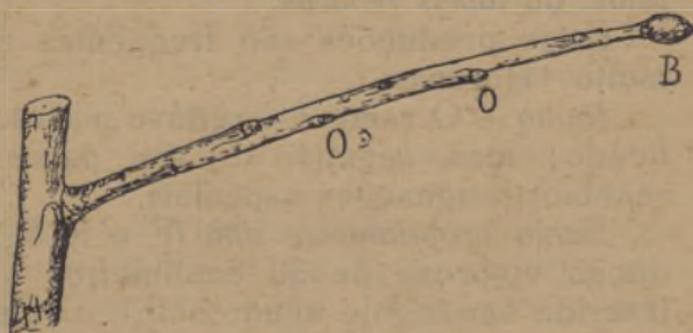


FIG. 6 — Ponta de ramo; B, botão terminal; O O, olhos fracos.

estipulares são-o normalmente; os olhos da base dos ramos ficam, em geral, latentes; conservam-se quási indefinidamente nas árvores de frutos com sementes.

Todos os olhos acima mencionados produzem lenho e folhas. Podem modificar-se e produzir flores.

Botão de flores (fig. 5) — E' um olho transformado, contendo flores. E' o *botão de fruto*.

O *olho* é a origem, o ponto de partida de

tôdas as partes aéreas constitutivas das árvores. Contém tudo o que é preciso para formar, depois de separado do pé mãe, uma nova planta (*enxêrto de borbulha*).

As diversas produções que nascem do ôlho têm diferentes nomes, em arboricultura, segundo a idade e a forma.

Renôvo — Chama-se *renôvo* o desenvolvimento dum ôlho não lenhificado ainda.

Quando, sôbre um renôvo, os olhos laterais se desenvolvem e dão renovos de desenvolvimento simultâneo, dá-se a estes o nome de *garavetos*, ou *falsos renovos*.

Estas produções são freqüentes em árvores muito vigorosas.

Ramo — O ramo é o renôvo mais idoso, lenhificado; mas, segundo o seu desenvolvimento recebe, designações especiais.

Ramo pròpriamente dito (F e R fig. 9) — Produção vigorosa de 30 centímetros a 2 metros, inserida em ângulo agudo sôbre o ramo.

O ramo é uma produção de lenho; o terminal R, serve para prolongar o ramo, a *armação* da árvore.

Ramo gulôso — Nasce no vélho, junto dos cotovêlos. Designam-se também com êste nome os ramos nascidos nos *cavalos de enxertia*.

Raminho, ou *ponta de ramo* (fig. 6) — Produção fina, flexível, semelhante a uma vergôntea de vime, inserida em ângulo muito aberto no ramo. Tem o comprimento de 10 a 30 centímetros.

Os olhos superiores estão dispostos para dar fruto B, e os da base para abortar.

Na *Macieira*, estes raminhos são raros. Todavia, algumas variedades produzem muitos e estas são então as primeiras ramificações férteis.

Dardo (fig. 7) — Rebento de produção frutífera, comprimento de 3 a 8 centímetros, de diâmetro relativamente grande, inserido em ângulo quasi recto no ramo; casca lisa. Os olhos laterais são pequenos, o terminal grande.

E' a melhor produção frutífera das árvores com fruto de semente.

Rebento fértil (fig. 8) — Produção muito curta (no ano da sua formação), 1 a 3 centímetros, inserido em ângulo recto no ramo, enrugado transversalmente. De diâmetro relativamente grande, é, todavia, quebradiço.

Nas árvores com frutos de sementes, êste rebento não fértil, produz todos os anos uma roseta de folhas e alonga-se ligeiramente até que termina por um botão, o que pode suceder no ano do seu nascimento. Isto é freqüente na *Macieira* (fig. 8). Se a *ôlho terminal* sucede ser destruído, produzem-se dois ou três rebentos secundários. O mesmo se pode passar sôbre as novas ramificações. Estes rebentos muito divididos ficam estéreis, sendo insuficientemente alimentada cada ramificação. *E' preciso na poda de inverno fazê-los voltar a três ramificações, o máximo.*

Ramo (fig. 9) — E' a ramificação de mais idade e tendo lateralmente ramificações lenhificadas. Distinguem-se os *ramos de armação* e os *ramos de frutos*. Tanto nuns como noutros as produções laterais são mais fracas na base do que no extrêmo (figs. 9 e 10). E' preciso ter isto em conta, por ocasião da póda.

Botão de flores B (figs. 6 e 7). — O olho, para se transformar em botão, deve receber quantidade suficiente de seiva, senão fica latente ou muito fraco. Se recebe um fluxo muito abundante, desenvolve-se em *gomo de madeira*. Deve ser muito iluminado e ventilado para que a elaboração da seiva se faça bem e para evitar a esterilidade que é freqüente.

O *botão* leva tempo muito variável para se



FIG. 7 — Dardo de macieira terminado por um botão, B.



FIG. 8 — Rebento fértil; B, botão.

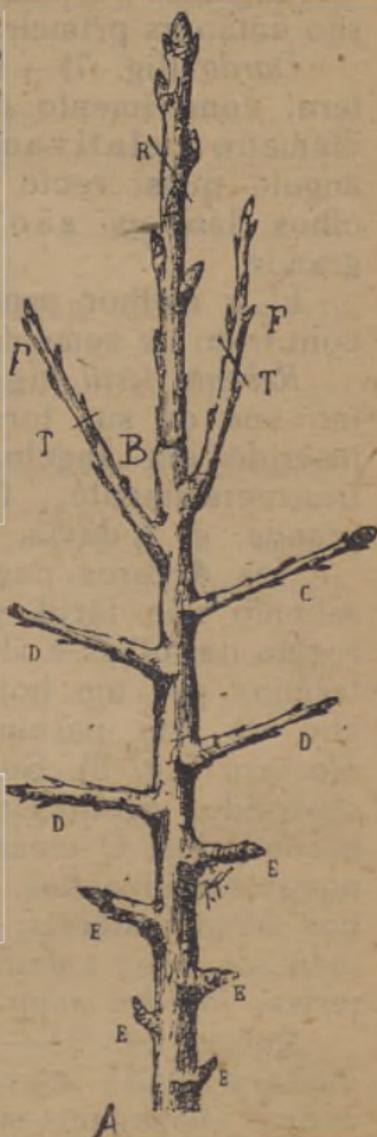


FIG. 9 — Ramo AB trazendo em E produções apenas desenvolvidas depois dos rebentos férteis; D, dardos; C, raminhos; F, ramos, pódas a 3 olhos em T.



formar; é maior, mais inchado que o *ólho* ordinário e distingue-se d'ele facilmente. No entanto, não é tão fácil distingui-lo, como na *Perena*, e há botões quási impossível de diferenciá-los, a não ser na ocasião em que estão para abrir.

Os botões entreabrem-se pouco antes dos olhos. Encerram 10 a 12 flores, sustentadas por pedúnculos distintos, mas inserindo-se num eixo comum e formando um ramo chamado *corimbo* (fig. 1). Além disso, o botão encerra folhas e, entremeados com as folhas, eixos de lenho, podendo formar pequenos gomos colocados assim sôbre o eixo da inflorescência. O botão, sendo multiflor e contendo eixos de lenho, pode dar muitos frutos e, além disso, perpetuar-se. E' *mixto* e tem uma função complexa: produzir frutos e produzir lenho.

Nas árvores de frutos com caroço, o botão produz unicamente flores.

Na *Macieira*, a posse dum só botão permite obter novas colheitas pela formação de novos botões.

Bôlsa (fig. 10) — A' medida que o fruto se desenvolve, o eixo da inflorescência incha, torna-se, em parte, carnudo e fica ligado ao ramo, quando cai o fruto. E' a *bôlsa*, com um ou muitos eixos de lenho O, L. Muitas vezes, um dêstes termina por um botão de fruto L, e, no ano seguinte, a *bôlsa* pode novamente dar flores e frutos, sôbre a pequena ramificação saída desta. Mas o ramo frutífero alonga-se, complica-se assim e perde vigor, tornando-se menor o fruto. Por ocasião da poda, deve suprimir-se parte das *bôlsas*, podendo conservar-se algumas com curtas produções frutíferas. As ramificações lon-

gas e improdutivas devem ser suprimidas, podando ao nível dum botão de fruto, se o houver em T. Não havendo *botão*, nem mesmo outra produ-

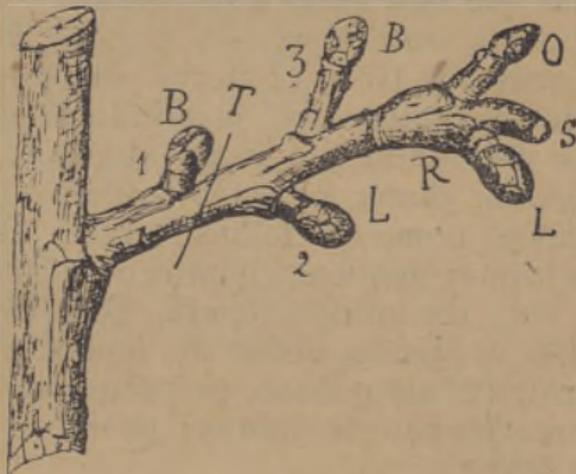


FIG. 10 — Dardo da fig. 7 tendo frutificado, trazendo um botão em L, sobre a *Bolsa* e por baixo 3 botões. Poda sobre o inferior 1, em T. Se 1 fôsse estéril, podar por cima do botão 2 ou 3.

ção, deve formar-se no verão seguinte ou mesmo dois ou três anos depois; poda-se então por baixo da *bolsa*, conservando três ramificações.

CAPÍTULO III

FORMAS A ADOPTAR

A *Macieira*, assim como a *Pereira*, prestam-se às formas mais complicadas e caprichosas.

Como os nossos livrinhos se dedicam especialmente a amadores, escolheremos, de preferência as formas clássicas que possam ser compreendidas e executadas por qualquer pomicultor curioso. Estas formas que há bastantes anos estão sendo adoptadas pelos nossos horticultores profissionais, dão à árvore perfeito equilíbrio de vegetação, o máximo de luz e de ar às folhas e aos frutos, e permitem, com facilidade, todos os tratamentos insecticidas e anticriptogâmicos, o que é de reconhecida vantagem.

Além das formas em cordão, em leque, etc., que podem ser adoptadas em cultura de amadores, indicaremos também as que se deverão adoptar em cultura intensiva, quando se queira fruta para venda.

FORMAS EM SEBE

Com este sistema de formação das árvores em sebe pode obter-se melhores frutos do que com as árvores criadas em liberdade. Para pro-

dução de frutos de luxo existem ainda outras formas que o cultivador pode adoptar, mas um pouco mais difíceis de obter, sendo, no entanto, compensado por melhores produtos do que lhe poderão advir maiores proventos.

Estas formas em sebe precisam de apoio a muros, latadas ou cordões.

CORDÃO

Cordão vertical (fig. 11) — É a forma de sebe mais simples. É semelhante à do fuso, como veremos mais adiante, com a diferença, porém, de que o fuso é livre e eleva-se mais, ao passo que o cor-



FIG. 11 — Cordão vertical

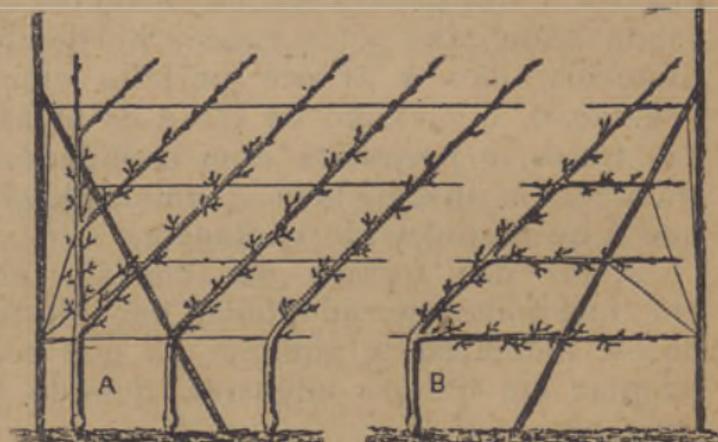


FIG. 12 — Cordões obliquos

dão vertical é amarrado ao muro, a umas ripas ou arames e é preciso não o deixar alongar muito, para evitar a morte dos ramos da base.

A distância da plantação em linha é de 0^m,60.

Esta forma é, por assim dizer, muito reduzida e, em virtude da tendência natural da seiva a elevar-se para o cume da árvore, com prejuízo da base, modificou-se esta forma, dobrando o tronco com uma inclinação aproximada a 45° e assim se obteve o cordão oblíquo.

Cordão oblíquo (fig. 12) — O cordão oblíquo difere do primeiro apenas pela direcção, como ficou dito anteriormente.

Plantam-se árvores de um ano, à distância de 0^m,60, amarram-se sòlidamente, à altura de 0^m,30 do solo, dobram-se oblíquamente a 45 graus e apara-se a árvore, 40 centímetros acima do cotovêlo.

Na poda anual, a árvore deve ser alongada apenas metade do comprimento da vegetação.

Cordão horizontal (fig. 13) — Emprega-se, muitas vezes, esta forma de cordão para contornar os arruamentos das propriedades, ou para colocar próximo dos muros. E' muito fácil a prática e a *Macieira* suporta muito bem esta forma, devendo dizer-se, no entanto, que não é das melhores, porque a árvore, com a idade, tende a desenvolver ramos vigorosos, na parte superior. Os cordões são amarrados a arames dispostos a uns 40 ou 50 centímetros acima do sólo. Não convém colocar muitos cordões sobrepostos, como às vezes se faz.

Deve, de preferência, adoptar-se, para cada árvore, formas mais elevadas, como os *leques*, ou U.

E' muito fácil, como dissémos, a obtenção do *cordão horizontal*. Planta-se verticalmente a árvore contra o arame, à distância de 1,50 a 2

metros entre elas, curva-se com um cotovêlo bastante desenvolvido, conduz-se à posição horizontal e fixa-se ao arame por meio de



FIG. 13 - Cordão horizontal

vimes, tendo o cuidado de deixar ficar a extremidade um pouco levantada acima do arame, para favorecer o seu alongamento.

Deve ligar-se, todos os anos, ao arame o rebento do ano precedente, depois de o encurtar, e conservar-lhe a extremidade levantada. Desponta-se e poda-se curto as ramificações superiores que têm tendência a desenvolver-se vigorosamente.

Se o terreno fôr em declive, dirigem-se os cordões para o lado da encosta e, se fôr plano, voltam-se ao sul ou ao leste.

CORDÃO HORIZONTAL BILATERAL (fig. 14)

Difere do precedente, por ser constituído por dois ramos dirigidos em sentido oposto. É uma simples modificação do cordão horizontal. Estaca-se verticalmente a árvore, como precedentemente, até alguns centímetros do arame estendido horizontalmente, e poda-se acima de dois olhos laterais, de forma a poder dar os dois ramos, que depois se estendem, à direita e à

esquerda, mantendo-se a extremidade levantada.

Não é fácil, muitas vezes, encontrar posição apropriada, para estes dois ramos se não prejudicarem, ao rebentar.

Deve-se escolher o ôlho de cima, para dar o ramo que se estenda para a piór direcção.

Para ser mantido o equilíbrio na vegetação,



FIG. 14—Cordão horizontal bilateral

a melhor direcção é, normalmente, a de nordeste a sudoeste.

A distância de plantação, em linha, é de 1^m,50, apròximadamente.

CORDÕES MÚLTIPLOS

Vários horticultores têm preconizado os cordões múltiplos com ramos em diferentes alturas: 40, 60 e 80 centímetros, que ficam sobrepostos uns aos outros. Esta combinação, porém, não é para aconselhar, porque o cordão superior prejudica sempre o cordão que lhe fica por baixo. São disposições de fantasia difíceis de estabelecer e que se não devem aconselhar.

FORMAS EM U

A forma em U simples (fig. 15), é a mais fácil de estabelecer e guiar, depois do cordão. Obtem-se, plantando árvores de um ano, deco-

tando-a a 0^m,30 acima do sólo (fig. 16). Durante o verão, escolhe-se e reserva-se dois gomos bem situados, guiam-se na direcção horizontal, inclinando, em primeiro lugar, o gomo mais vigoroso, e mantendo-os nesta direcção até 15^{cm} do tronco. Levantam-se então, segundo a vertical, e amarram-se nesta direcção, ficando assim constituída a sua forma por um tronco e dois ramos (*a*) paralelos. A poda dos anos seguintes deve consistir em cortar os ramos novos de armação, assim formados, entre 0^m,20 e 0^m,50 acima do cotovêlo em *aa*, segundo o vigor da árvore, de forma a provocar o desenvolvimento de todos os olhos conservados para obtenção dos renovos.



FIG. 15 — U simples



FIG. 16 — Planta podada para formar o U

Pode censurar-se ao U, embora muito bem feito, debaixo do ponto de vista geométrico, os cotovêlos muito bruscos, embaraçando um pouco a boa circulação da seiva. Praticamente, é preferível podar a árvore um pouco mais abaixo e

formar os dois ramos com uma curva pouco sensível, de maneira que a base da forma seja antes em V.

Esta forma, assim, torna-se mais fácil, porque os rebentos tomam naturalmente esta disposição.

Duplo U — Basta o nome para definir esta forma que está pouco espalhada, devido, talvez, a ser difícil de obter.

Primeiramente, procede-se como para o U



FIG. 17—U duplo formado

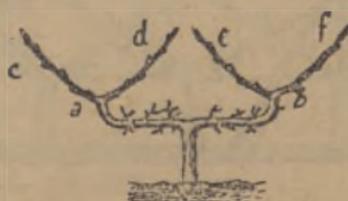


FIG. 18 — Formação do U duplo. Póda em A e B para obter os 4 ramos.

simples, mas a direcção dos ramos horizontais deve ser mantida até 30 centímetros do tronco. Os dois ramos são então erguidos verticalmente e sôbre cada um opera-se como para o U simples, para obtenção de dois ramos.

Distância da plantação 1^m,20.

LOSANGO ou V (fig. 19)

Sendo a forma em U limitada pela altura do muro, ou dos contra-espaldeiros, imaginou-se, para se conseguir por mais tempo o prolonga-

mento dos ramos, a forma em V aberto. Esta forma é mais racional do que o cordão oblíquo, por dar à árvore uma superfície de vegetação dupla da sua; mas tem inconvenientes também. Os ramos, cruzando-se, prejudicam-se mutuamente, por causa da sombra e dos insectos que neles encontram abrigo. Além disso, a substituição dos ramos que definham é muito difícil, levando alguns cultivadores a preferir a forma em taça, em virtude destes inconvenientes.

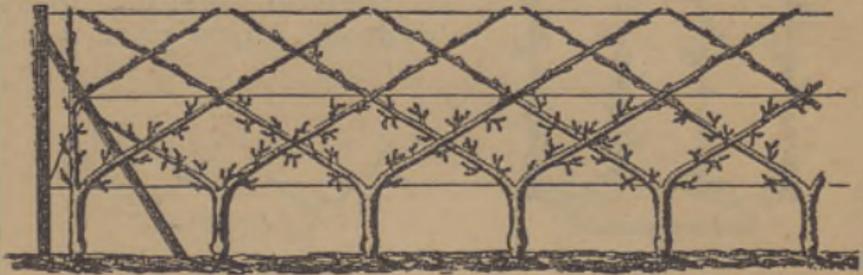


FIG. 19 — Losangos ou V

Em plantações industriais, a distância entre as linhas de cordões verticais, de cordões oblíquos e de losangos é de 2 metros a 2^m,50, para que haja bastante ar e luz.

ESPALDEIROS (figs. 20 a 24)

Os *Espaldeiros* são formas constituídas por uma haste, com dois pares de ramos laterais. Existe grande número deles, mas indicaremos só dois tipos. Lembraremos que, quando se estabelecerem estas formas, é preciso fazê-lo com prudência, porque a parte central tende sempre a tomar vigor exagerado.

Os espaldeiros podem estabelecer-se *com*

ramos em número par (4, 6, 8) ou com ramos em número impar (3, 5, 7, 9).

1.º Espaldeiros com ramos em numero par — O mais empregado é o *Espaldeiro de quatro ramos*,

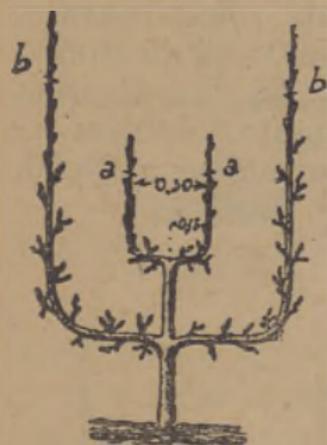


FIG. 20 — Espaldeiro
3.º ano

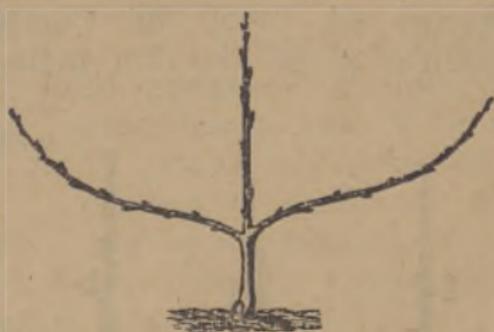


FIG. 21 — Espaldeiro
Formação 1.º ano

sendo de fácil formação e manutenção, pode também guarnecer rapidamente os muros (fig. 20).

Obtem-se esta forma plantando uma árvore de um ano, que se poda em três olhos, sendo dois laterais, situados a $0^m,30$ ou $0^m,35$ do sólo, e, por cima, um olho colocado adiante, o qual dará o prolongamento do eixo do renôvo. Durante o verão, os renovos saídos destes três olhos são vigiados, devendo os laterais ser levados, pouco a pouco, à posição oblíqua, acentuando a curvatura junto do tronco, mas de forma que ela não seja muito brusca, para evitar a queda dos gômos. O gômo superior é amarrado no prolongamento do tronco; tende a tomar grande desenvolvimento e uma severa amarração detem-no um pouco. Pode mesmo ser preciso decotá-lo com

a unha, para retardar o seu crescimento e favorecer o desenvolvimento dos dois renovos laterais (fig. 21).

Se no ano seguinte os ramos laterais não atingirem $0^m,75$ de comprimento, pelo menos, acentua-se a curva trazendo os ramos para a direcção horizontal, e a $0^m,40$ ou $0^m,45$ do tronco levam-se para a vertical (fig. 22). Se tiverem menos de $0^m,50$ de comprimento, deixam-se inteiros e, se tiverem mais, cortam-se a $0^m,50$.

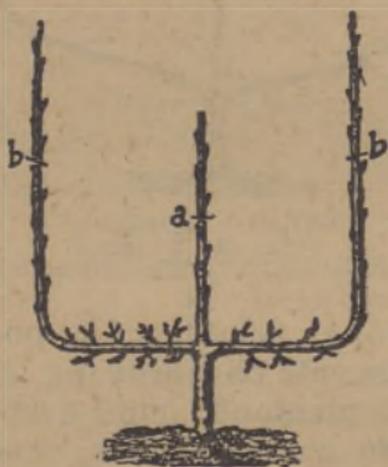


FIG. 22—Espaldeiro com a 2.^a poda para obter a outra disposição ao centro

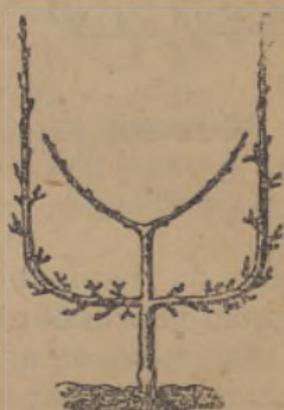


FIG. 23 - Espaldeiro Formação da disposição ou prolongamento central

O eixo do prolongamento é cortado logo acima do seu engorgitamento, sendo esta poda chamada de *refôrço*, porque aumenta o vigor dos ramos laterais da primeira série.

Sempre que o desenvolvimento dos dois ramos da primeira série deixe de atingir, pelo menos, 60 centímetros de comprimento, *deverão*

fazer uma poda muito curta sôbre o ramo central, conservando apenas um ou dois olhos, para favorecer o desenvolvimento dos ramos da primeira série.

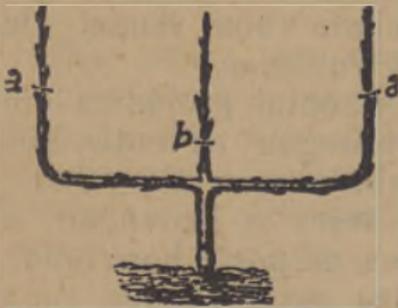


FIG. 23-bis — Poda de reforço em B

Esta poda de reforço, deverá aconselhar-se na maioria dos casos (fig. 23-bis).

Da mesma maneira se poderão estabelecer espaldeiros com 6, 8 e 10 ramos, sendo sempre precisa a poda de reforço ou de segurança e por vezes repeti-la dois e três anos seguidos. Nem tôdas as variedades de *Macieiras* se prestam a estabelecer espaldeiros com mais de 4 ramos, devendo, para isso, escolher-se qualidades muito vigorosas.

2.º *Espaldeiros de ramos ímpares* — Diferem apenas dos primeiros em que nestes o tronco prolonga-se, ao passo que nos outros o tronco é bifurcado (fig. 24).

Deve lembrar-se que, tanto nestes espaldeiros como nos outros de ramos pares, o ramo central tem sempre tendências a desenvolver-se demasiado, convido, desde a nascença, despontar-lhe com a unha as

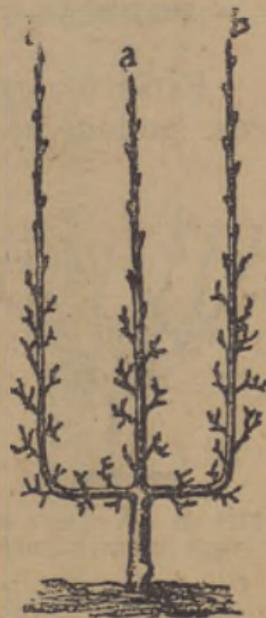


FIG. 24 — Espaldeiro com 3 ramos verticais

folhas, para lhe reduzir o poder absorvente e assimilador.

Estes espaldeiros têm uma forma boa e conveniente para guarnecimento dos muros, assegurando bom desenvolvimento aos ramos de armação e às ramificações frutíferas.

Todavia, a direcção horizontal prejudica um pouco. São difíceis de conseguir os cotovêlos muito acentuados, sem quebrarem, e, além disso, atrasam a circulação da seiva e provocam o desenvolvimento de gulosos na parte horizontal. Seria para preferir, atentas estas razões, uma forma em que os ramos da armação nascessem mais próximos do solo, descrevendo uma curva mais desenvolvida e o mais regular possível, até seguirem a vertical.

FORMAS LIVRES ou A PLENO-VENTO

Estas formas que são, por assim dizer, *clássicas*, podem ser executadas por qualquer pomicultor curioso e tanto se aplicam a *Macieira*, como a *Pereira*.



FIG. 25 — Árvore em taça (Baixo formato)

Para obter uma árvore de *pleno-vento*, basta educar o tronco da árvore e cortá-lo a altura conveniente, entre 1^m,75 e 2^m,00, para provocar o desenvolvimento dos ramos na proximidade do corte. Se forem, por exemplo, cinco ramos, estando bem desenvolvidos no outono se-

guinte, decotam-se a 20 ou 25 centímetros de comprimento, acima de dois olhos laterais. Pelo

desenvolvimento destes dois olhos, conseguem-se dez ramos de armação que constituirão a formã da árvore (fig. 25).

Estes ramos devem ser decotados, todos os anos, na poda de inverno, em metade do comprimento, em relação a um olho que esteja voltado para o exterior da árvore, a-fim-de obter alargamento natural da taça assim formada.

Os ramos gulosos e as ramificações que despontarem no interior da taça devem ser suprimidos, para não destruírem o equilíbrio da vegetação.

Deve-se conservar sempre, durante a vida da árvore, a forma de taça, para que o ar e a luz



FIG. 26 - Copa em taça
(Alto tronco)

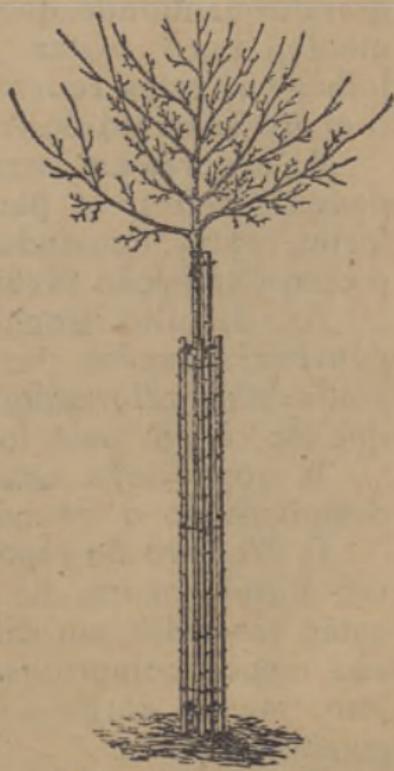


FIG. 27 - Copa cônica
(Alto tronco)



penetrem fàcilmente no seu interior, desbastando as ramificações que formem confusão e que dificultariam os tratamentos insecticidas e as colheitas, que são muito mais difíceis em árvores mal formadas.

A distância de plantação em pomar pode variar de 6 a 8 metros, em todos os sentidos, para as árvores em taça ou cónicas de alto tronco (figs. 26 e 27).

Estas árvores em taça devem ter tronco sólido, para resistirem aos ventos, sendo preciso deixá-lo desenvolver bem, mas procurando não o formar muito ràpidamente. Deverão, para isso, deixar-se lateralmente pequenos rebentos em grande quantidade, que se decotam e podam anualmente, para evitar grande crescimento. Pela folhagem, êstes rebentos assimilam e favorecem o engrossamento do tronco.

As árvores em forma de taça, de *baixo formato*, devem preferir-se para as regiões em que haja fortes ventos, convindo escolher-se local abrigado e com exposição favorável.

As de alto tronco, em forma de *taça* ou *cónicas*, devem ter tronco bem direito e ainda mais reforçado que as de *baixo formato*, o que se obtém pela forma já descrita para esta.

A copa deve estabelecer-se depois de bem desenvolvido o tronco.

A *Macieira de copa em taça* difere da *Macieira em forma cónica*, no seguinte: os ramos desta estão inseridos em diferentes alturas no tronco; são menos compridos que os da *taça*, tendo, por isso, menos carga a suportar e não estão tão sujeitos a partir.

Embora isso suceda, o prejuízo não é tão importante, como na outra disposição.

ÁRVORES DE ALTO TRONCO

As árvores de alto tronco são geralmente utilizadas para plantações em pomares, em terras de cultura e nas hortas. Entre nós, é muito frequente a plantação nos prados, dando bons resultados, sob o ponto de vista económico, mas a herva prejudica o desenvolvimento das árvores enquanto são novas, devendo cavar-se o sólo junto da árvore, num raio de 0^m,50 a 0^m,60. Os prados de cereais são mais desfavoráveis do que os de pasto, principalmente se os animais receberem alguns alimentos complementares, como *tourleaux*, por exemplo.

Estas árvores de alto tronco são as empregadas quasi exclusivamente para as variedades de maçãs para dois fins e, principalmente, para produção das maçãs de cidra.

Criadas a pleno-vento e com o desenvolvimento natural que se tomam, são as que se encontram mais desprezadas.

Deve escolher-se um indivíduo vigoroso e resistente para assegurar a estas árvores bom desenvolvimento, uma grande resistência aos ventos e uma vida prolongada.

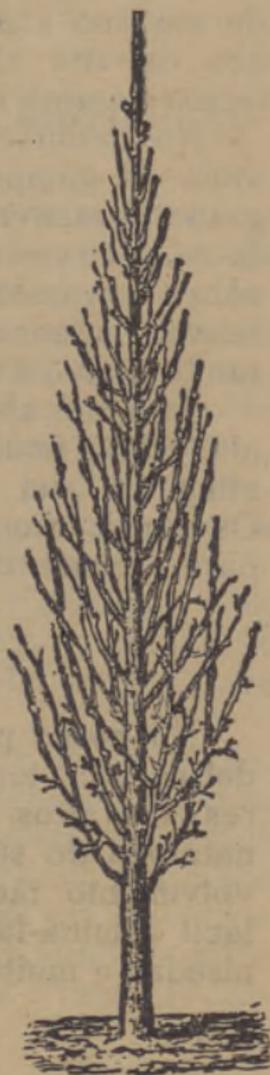


FIG. 29 — Fuso

O FUSO

A forma em *fuso* (fig. 29) é constituída por um tronco central, tendo, desde a base ao cume, ramos curtos guarnecidos de produções frutíferas.

E' fácil a sua formação: planta-se uma árvore de um ano e decota-se, a metade ou a dois terços da sua altura; na primavera praticam-se *incisões* acima dos olhos da-base.

No decurso da vegetação, cortam-se com a unha os gômos superiores, para obstar ao seu grande desenvolvimento. No ano seguinte, encurta-se ligeiramente o eixo da árvore e pratica-se sôbre os ramos laterais uma poda, de maneira a ficarem apenas com 15 a 20 centímetros, encurtando mais os de cima.

Nos anos seguintes far-se-ão as mesmas podas, alongando pouco a pouco os ramos laterais, até atingirem um comprimento máximo de 0^m,50. Os ramos irão decrescendo ligeiramente da base para o cume, como mostra a gravura.

No nosso país, a cultura em cordões, espaldeiros, etc., tem menos applicação do que as árvores de altos troncos, devido ao clima e à natureza do sólo. As plantas tomam um desenvolvimento tão rápido e tão forte, que não é fácil dominá-las, para as sujeitar às formas preconizadas e muito usadas no estrangeiro.

CAPÍTULO IV

PLANTAÇÃO, ORIENTAÇÃO E DISPOSIÇÃO

A plantação da *Macieira* pode efectuar-se desde a queda das folhas até à ocasião da rebentação, devendo, porém, preferir-se a plantação temporã, para que as novas raízes tenham mais tempo de se formar e fortalecer, garantindo o bom desenvolvimento da árvore. No outono, durante o mês de Novembro, por exemplo, que é o que geralmente se prefere, o trabalho da plantação é mais fácil, por não estar a terra tão encharcada das águas pluviais.

Muitas vezes, os invernos rigorosos, com chuvas muito prolongadas, tornam a plantação impossível, obrigando a retardá-la, o que pode trazer inconvenientes.

E' preciso, antes de proceder à plantação, preparar convenientemente o terreno, fazendo uma cava geral, que pode ser mais ou menos funda, segundo os terrenos. Esta cava pode ser feita à mão, por sucessivos rêgos, ou à charrua cavadora; ou ainda de forma mixta, sendo a parte superficial destroçada à charrua e o fundo levantado à enxada.

Se a terra não fôr bastante rica, deverão aplicar-lhe uma forte estrumação antes da cava,

uns 70.000 quilos por hectare, para que o estrume fique enterrado no sólo. Os estrumes devem ser bem decompostos, para não comunicarem podridão às raízes.

Os melhores estrumes são os de curral; mas o lôdo dos fossos, ervas, lamas das ruas, etc., postos em pilha e decompostos, são também excelentes.

Para a plantação de grandes pomares, êste processo de cava geral seria muito dispendioso e o que geralmente se adopta é uma excavação ou cava, maior ou menor, com a profundidade de 0,60 a 1 metro e 1^m,50 em quadrado, para cada árvore. Quando se queira plantar fruteiras em linhas, pode também fazer-se a cava parcial por talhões, ou faixas de 2 metros de largura.

Nos prados, onde geralmente abunda a água, as covas, depois de abertas, devem ser logo cheias de terra, fazendo-se, acima do nível cavado, montes de terra vegetal de 50 centímetros ou mais, de altura, obtendo-se assim um sólo artificial, onde será feita a plantação sôbre êstes montículos.

Devem evitar-se cavas muito fundas, abaixo do lençol de água, para que as águas afluam à terra remexida de fresco e façam morrer a árvore. Se o sub-solo não fôr bom para desenvolvimento das raízes, deita-se no fundo da cova alguma terra vegetal.

A adubação deve sempre fazer-se no fundo das covas, para evitar o contacto do estrume com as raízes.

Nos terrenos sãos, as covas devem ficar abertas até se fazer a plantação. Nos terrenos húmidos, é preferível enchê-las, para a

água se não acumular ali, e plantar, como se disse, sôbre montículos de terra vegetal.

PREPARAÇÃO DAS ÁRVORES

O arranque das árvores do viveiro deve fazer-se com cuidado, para não ferir os troncos, ou destruir as raízes, escolhendo-se, de preferência, as mais sãs e vigorosas e desprezando as raquíticas ou provenientes de terras muito ricas, ou regadas. Procede-se depois à preparação dos troncos e das raízes. O tronco corta-se a altura conveniente à cultura ou à variedade, e suprimem-se os ramos inúteis; e as raízes cortam-se também, de forma a ficarem em posição harmonica com a plantação. Se as raízes tiverem alguma chaga contusa produzida pelo arranque, deve substituir-se essa chaga por um golpe liso, feito de preferência com um podão, em vez de tesoura, e de forma que o corte seja dirigido para o sólo, isto é, de cima para baixo.

Se as árvores não podérem ser logo plantadas, dispõem-se a pequena distância umas das outras, numa vala aberta em terra mobilizada e leve, e cobrem-se as raízes com alguma dessa terra, para que não sequem.

Para as plantações um tanto demoradas, depois do arranque, recomenda-se uma calda de terra diluída em água; as raízes, assim recobertas duma camada de terra, estão menos expostas a secar. Para as plantações tardias, quando o ar estiver sêco, esta prática é útil, porque impede a acção do vento e do sol durante o transporte e a colocação das árvores; mas, quando

a plantação seguir de perto o arranque, esta prática poucos resultados dá.

Há um induto que se aplica muito nos troncos das árvores, composto de terra argilosa e bosta de vaca, diluídas em água, para impedir o mal produzido pelo vento leste e pelo sol, que muitas vezes queima a casca das árvores, quando os terrenos são muito soalheiros.

DA PLANTAÇÃO

E' um defeito freqüente plantar muito fundo as árvores enxertadas no pé, sendo certo que o nó do enxêrto deve ficar alguns centímetros acima do sólo.

Para as árvores com troncos, o cólo das raízes deve ficar coberto com 4 a 5 centímetros de terra.

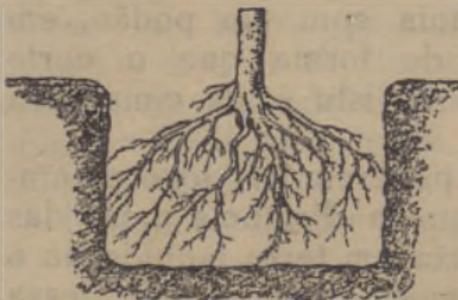


FIG. 30 — Boa disposição das raízes

A melhor época de plantação é no outono, em terras sêcas, para as fruteiras pegarem antes do inverno. Se os terrenos forem húmidos, deve plantar-se

muito tarde, na primavera, porque a humidade em contacto com as raízes provocaria a podridão.

Quando se procede à plantação, tendo previamente cavado o terreno, abrem-se as covas bastante largas, para que as raízes conservem a sua posição normal, como indica a fig. 30.

A posição anormal que a fig. 31 representa, deve ser banida.

Depois de abertas as covas, estende-se um cordel para alinhar as árvores, sendo colocadas a alguns centímetros do cordel, para o não deslocar da direcção.

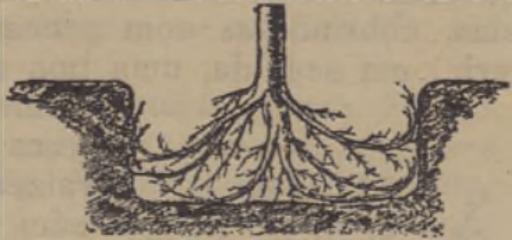


FIG. 31 - Má disposição

A plantação deve ser feita por duas pessoas: uma segura a árvore, mete-a na



FIG. 32



FIG. 33



FIG. 34

cova e observa se ela está em boa altura, colocando uma régua atravez da cova e conservando-a em posição; a outra dispõe as raízes obliquamente sôbre o fundo e deita terra fina entre elas, cobrindo-as com precaução, para as não ferir; em seguida, uma boa rega será a melhor forma de fazer entrar a terra nos intervalos das raízes, calcando-a também.



FIG. 35

Se as árvores forem de tronco alto, será preciso colocar um tutor, para sustentar a árvore e, muitas vezes, para endireitar também o tronco, se êle não fôr bem direito. E' preferível colocar o tutor no fundo das covas, antes de plantar a árvore, porque, ao enterrá-lo, pode-se ferir as raízes e, além disso, torna-se mais fácil alinhar os tutores, plantando depois as árvores junto dêstes, mas sempre do mesmo lado, para obter perfeito alinhamento.

Para evitar a putrefacção da parte dos tutores introduzida na terra e que poderia comunicar-se às raízes, deve ser queimada, alcatroada ou creosotada (fig. 32).

A amarração da árvore contra o tutor pre-

cisa de precauções. Devem separar-se, por meio de palha, e a ligadura, feita com vime ou com *rafia*, será torcida, como mostra a fig. 33, para evitar ferimentos na casca da árvore, logo depois da plantação, principalmente se a plantação fôr feita na primavera.

As árvores precisam muitas vezes de ser defendidas dos animais por meio de diversos géneros de defesa (fig. 34) ou rodeadas de estacas com arames farpados (fig. 28) ou de táboas (fig. 35).

CAPÍTULO V

PODA DE FRUTIFICAÇÃO

As árvores de troncos altos devem ser sujeitas, durante alguns anos, a podas, para regularisar os ramos que deverão formar a copa e obter ramos vigorosos de frutos.

A poda de inverno está intimamente ligada à poda estival, ou decote.

Em princípio, a poda frutífera da *Macieira* é a mesma que a da *Pereira*.

Para tornar mais simples a poda, convém lembrar os seguintes princípios:

1.º Os *botões*, formam-se principalmente sobre as produções de médio vigor.

2.º O vigor das produções laterais destinadas a ramos frutíferos será tanto maior quanto as podas da armação forem mais curtas. Sobre as árvores vigorosas, é preciso, pois, alongar a armação, para obter lateralmente produções de vigor médio, dividindo a actividade vegetativa por grande número de ramificações.

3.º Como a *Macieira*, tem tendências a despir-se, as podas da armação não devem ser muito compridas, porque se produziriam vasios na armação. Pode-se evitar este inconveniente,

praticando algumas incisões por cima dos olhos inferiores.

4.º Sôbre as ramificações que se devem tornar ramos frutíferos, é preciso conservar muitos *olhos em transformação* até à obtenção de *botões* (figs. 39 e 40).

5.º A formação dos botões exige de 6 meses a 3 ou 4 anos.

6.º Enquanto o botão não estiver definitivamente formado, pode abandonar a via da frutificação e formar madeira se se tornar séde duma grande actividade; como, por exemplo, se o tornar terminal, por uma poda não pensada e curta.

7.º Quando um ramo frutífero traz um ou muitos botões, deve-se podar no inverno logo acima do botão situado mais baixo, ainda mesmo que não fique sôbre a ramificação mais do que êste botão, T (fig. 10). Um só botão permite a obtenção de muitos frutos.

8.º O botão de flôr assegura a frutificação imediata e as frutificações ulteriores renovando-se.

9.º As «bôlsas» podem ser a origem de novas produções L (fig. 10). E' bom conservar poucas.

10.º Sôbre todos os ramos existem, na base, folhas estéreis, isto é, *olhos que estão abortados*.

Conservando de cór êstes princípios, a poda torna-se simples.

Passaremos agora a descrever a poda da frutificação.

Para mais facilitar a sua compreensão vamos seguir o desenvolvimento de um ramo de armação e as suas ramificações frutíferas durante três anos, indicando a forma de as tratar.

1.º ano. Supunhâmos que seja um ramo de prolongamento (fig. 36), podado no inverno. Os olhos da base podem ficar latentes, na primavera, por falta de alimentação. Pode então ser-lhe aplicada uma leve incisão representada pela letra O, mas é preciso não abusar dêste meio, usando-o com moderação.

Desde C a G, os olhos desenvolvem-se moderadamente; nada há a fazer-lhes, êles vão constituir os ramos de frutos, os olhos de madeira e os botões de flores, dos quais alguns poderão ser férteis no fim dêste mesmo ano.

Os olhos superiores G a L podem dar produções vigorosas; decotam-se, para isso, a 4 ou 5 folhas.

1.º ano: *inverno* (fig. 9) Deixam-se intactas as produções fracas, E, D e mesmo C. Podam-se as vigorosas F, F, sôbre três olhos visíveis T (figs. 9 e 35). Ao mesmo tempo encurta-se o ramo de prolongamento como se fez no 1.º ano, em R.

2.º ano: *verão* Deixam-se evoluir os olhos de lenho, os botões de fruto e os botões de flores; se ali houver botões de frutos, despontam-se os ramos vigorosos, nascidos das bôlsas.

Sôbre os ramos podados a três olhos, praticar um desponte sôbre os gomos superiores, se os olhos inferiores se desenvolverem pouco, como está indicado na figura 37.

2.º ano: *inverno*. — Sôbre a parte do ramo, que agora tem dois anos A B, (fig. 9): deixar intactos os ramos de fruto E, os ramos de madeira D e botões de flores, C, tendo constituído botões, ou reduzi-los só a um botão, se se tiverem produzido muitos.

Sôbre os ramos que tenham sido podados a três olhos (fig. 37), alguns podem trazer botões.



FIG. 36 - O, Incisão para fazer desenvolver os olhos da base. De C a G os olhos formam ramificações médias. De g a j decotar no verão.

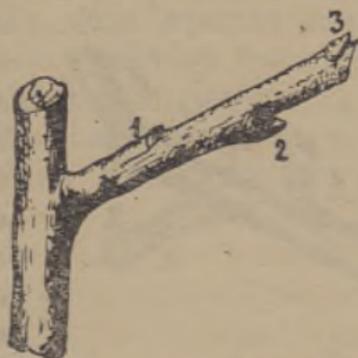


FIG. 37 - Formação do ramo frutífero 1.º ano inverno. Ramo podado a 3 olhos 1, 2, 3.



FIG. 38 - O mesmo no verão. 1 e 2 produzem curtos rebentos, não se deve tocar-lhes. 3 produziu um rebento vigoroso, deve decotar-se em p ou em P, segundo o vigor da árvore.

Nêste caso, podar sôbre um botão T (fig. 39). Se ao contrário estes ramos forem ainda estéreis, podar, em parte, as ramificações, para

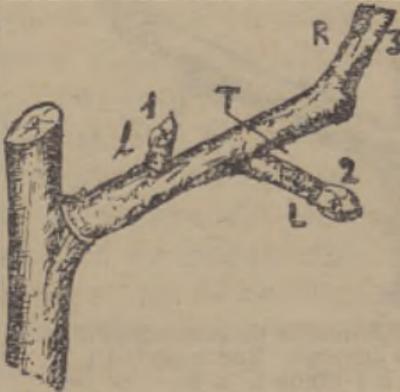


FIG. 39 — O mesmo no inverno seguinte. 2 é para botão. Podar em T. Se 1 fôsse botão, podar acima de 1.

evitar que estas se tornem muito vigorosas e absorvam muito alimento, mas respeitar cuidadosamente os olhos que tenham constituído fracas produções na base, e que entraram na vida da frufificação, sem ainda aí terem chegado (figs. 40 e 41).

Preparar sempre, por cima dêstes, um ou mais olhos, de maneira que estes olhos superiores absorvam uma parte importante da actividade vegetativa e que o ôlho em transformação, receba uma quantidade moderada de alimentação e não derive em madeira, como ficou dito anteriormente.



FIG. 40 — Nas três ramificações nada a fazer. Em via de transformação

Estes olhos superiores são geralmente designados com o nome de *chama-seiva*, mas seria mais lógico chamar-lhes *esca-*

pa-seiva. Êles gozam o papel dum derivativo de vigor (fig. 41).

Se, como no ramo representado na fig. 41, B não fôsse de botão, mas apenas entrado na via da frutificação, seria preciso conservar uma parte do ramo 3, podar nas rugas em T, ou conservar um ou dois olhos, até que B ou C tenham formado um botão. Mas à medida que os diferentes ramos se

guarnecem assim de botões podarão por cima do botão situado mais perto do ramo de armação; aproxima-se assim a frutificação. Alguns anos depois, todos os ramos laterais, chamados *ramos frutíferos* terão frutificado. E' preciso entreter a fertilidade regular, suprimindo todos os

anos uma parte da frutificação e manter a frutificação vizinha do ramo de armação, evitando o alongamento dos ramos frutíferos e mesmo encurtando-os. Para isso, como dissémos anteriormente, suprimem-se, quanto possível, as bôlsas, porque as frutificações, nascendo sôbre as bôlsas, afastam-se da armação. Poderão, nos anos de grande produção de botões, encurtar todos os ramos frutíferos um pouco compridos; os olhos de base muitas vezes invisíveis, mas



FIG. 41 - 1 e 2 estão em via de transformação. Podar em T

latentes, darão então origem a novos rebentos, tornando-se férteis, depois de um ou dois anos. Estabelecendo uma espécie de rotação, encurtando, anualmente, uma parte dos ramos frutíferos, evita-se o seu alongamento poupando as fôrças da árvore, sem reduzir, desmedidamente, a frutificação.

Nas árvores que não tenham sido bem guiadas, veem-se freqüentemente ramos frutíferos formados por pequenos ramos muito divididos, cujas diversas ramificações, tendo muitas vezes dado fruto, estão guarnecidas de antigas bôlsas, dando elas mesmas, finalmente, *botões*.

Estes ramos vélhos frutíferos complicados, são geralmente incapazes de dar fruto, recebendo

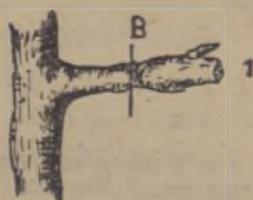


FIG. 42 — Ramo de fruto tendo frutificado. A bôlsa é suprimida, por uma poda, em B.



FIG. 43 — Quebradura parcial podendo servir para moderar o vigor dos ramos e dispor-los a frutificar.

cada botão uma quantidade insuficiente de seiva, e a árvore fica estéril por excesso de flores mal alimentadas. *Três ramificações bem constituídas no máximo, em ramos frutíferos ainda estéreis; um botão em ramificações tornadas férteis*, tal é a regra que se deve seguir durante a poda de inverno. Tendo o cuidado de a seguir com

atenção haverá tôdas as probabilidades de bom êxito.

As figuras que acompanham o texto ajudam a seguir as fases da poda, tornando-a assim mais fácil.

Não é possível dar regras absolutas como para o *Pessegueiro* ou *Videira*. O arboricultor deverá dirigir tôda a atenção para a boa distribuição dos olhos e dos botões. Do bom critério do arboricultor dependerá o bom êxito da poda.

Lembraremos ainda, que quanto mais vigorosa fôr a árvore mais comprida deve ser a poda, principalmente no princípio; quanto mais preciso fôr alongar a armação, mais preciso se tornará também podar comprido cada ramificação lateral, para dividir a actividade vegetativa e obter assim um maior número de ramificações secundárias de fraco desenvolvimento, podendo encaminhar-se para a frutificação, em vez de produzir vigorosos ramos de madeira.

Quanto mais botões a árvore tivér, mais será preciso suprimir. Se as árvores trouxerem pouca rebentação e muitos botões de frutos divididos, quási se não fará nenhuma supressão. No caso contrário será preciso fazer uma poda curta e severa, para poupar as fôrças da árvore.

Aí ficam êsses bons conselhos que muito poderão aproveitar aos leitores que queiram dedicar-se a esta cultura.

CAPÍTULO VI

Doenças e principais parasitas da Macieira

As fruteiras reclamam cuidados muito assíduos do horticultor e muito especialmente as árvores de poda curta, por estarem mais sujeitas às doenças.

E' facto averiguado e conhecido de todos, que nós só colhemos o que os parasitas nos querem deixar. Torna-se, por isso, preciso combater estes inimigos que destroem uma das nossas principais riquezas nacionais.

Podem-se obter bons resultados em tôda a parte onde se apliquem tratamentos judiciosos e em boas condições mas pode succeder o seguinte: nos pomares onde os tratamentos preventivos e de eficácia geral não foram feitos, e mesmo a-pesar dêles, nêste caso há geralmente intervenção de parasitas vindos das culturas não tratadas, sendo preciso intervir contra êste ou aquele parasita, insecto ou doença.

Tôdas as culturas, a-pesar-de bem tratadas, estão expostas a estes ataques bruscos, fáceis no entanto de deter, com a condição de empregar o remédio apropriado.

Principalmente a aplicação invernal de tratamentos insecticidas e anticriptogâmicos, geral-

mente (óleos de antracena, formol, calda bordelesa, etc.), a-pesar-de muito recomendáveis e susceptíveis de melhorar consideravelmente o estado das árvores, não pode produzir efeitos radicais enquanto os parasitas não forem combatidos individualmente, por assim dizer, à medida da sua aparição.

Destruem-se, assim, os que não tiverem sido atingidos pelos tratamentos de inverno e os que procederem dos nucleos vizinhos não tratados. Querendo lutar individualmente contra os parasitas, é preciso conhecê-los para empregar com conhecimento de causa o tratamento eficaz.

Estudaremos, em primeiro lugar, os insectos parasitas, agrupando-os segundo o género de estragos que ocasionam e os remédios a empregar. Examinaremos depois as doenças criptogâmicas e, em seguida, as doenças de ordem fisiológica, proveniente da árvore e do meio.

INSECTOS PARASITAS DAS FOLHAS

Entre os parasitas mais para temer, pelas invasões bruscas; são as lagartas de tôdas as espécies, e, infelizmente, não faltam. Uma das mais perigosas é a *Cheimatobia*, que, desde o princípio da vegetação, roe folhas, botões de flores e mais tarde mesmo os jovens frutos.

Esta lagarta é fácil de conhecer, porque ao deslocar-se, aproxima e afasta as duas extremidades do corpo, ficando a parte média dobrada. Destroi-se, assim como tôdas as lagartas, pela aplicação da calda arsenical: arseniato de chumbo, em doses variaveis entre 600 gramas e 1 quilograma, por hectolitro de água.

O arseniato de cálcio pode igualmente ser empregado; devendo preferi-lo, se se combinar este tratamento com a aplicação da calda bordalesa. Mas há ainda um outro meio de impedir eficazmente os estragos da *Cheimatobia*; as borboletas aparecem em Outubro e, é então que o macho está provido de asas, e a fêmea está ainda quasi desprovida delas. Segue-se que ela deve trepar às árvores para ir ao extremo dos ramos, estabelecer a copula e, em seguida, a postura. Assim, colocando no caminho, isto é, sobre o tronco e os ramos grossos, cintas de papel com uma boa camada de visco, capturam-se as fêmeas e anula-se também a postura.

Outras lagartas frequentes nas Macieiras são as *Hyponomeutes*, também chamadas *lagartas fiandeiras*, ou *tinhas das Macieiras*. Depois de terem passado o inverno nas árvores, espalham-se na folhagem, quasi no fim de Abril e, ao abrigo das teias que tecem e que prendem geralmente à extremidade de um ou de mais gomos, roem as folhas e a parte tenra dos ditos gomos; quando não têm mais nada para devorar debaixo da teia, deslocam-se e cercam outro gomo. E' muito difficil conter os estragos dos *Hyponomeutes* pela aplicação de caldas arsenicais, porque as caldas pouco ou nada penetram nas teias; quasi que não é possível apañhar as extremidades de gomos envolvidos em teias e com parasitas, a não ser com grandes precauções, porque ao menor choque, as lagartas deixam-se escorregar à extremidade dum fio. Caindo ao chão, o seu pequeno corpo, com 1 centímetro de comprimento, e a sua côr cinzenta não permitem distingui-las. São mais facilmente

atingidas pelo tratamento de inverno, que faz cair as cascas velhas e toca os ninhos das lagartas novas. O tratamento arsenical, aplicado desde a queda da flor, contra as lagartas é eficaz também contra os *Hyponomeutes* que não têm ainda nesta ocasião tecido as teias. Mais tarde, como acabamos de ver, são muito difíceis de atingir.

Outras lagartas, de maior tamanho são também bastante frequentes na Macieira: Neste número estão as lagartas da *Bombyx libré*, raia-das longitudinalmente de cores vivas, com a cabeça azul, que aparecem também na primavera, e se abrigam debaixo duma teia, durante algum tempo; as posturas da *Bombyx libré* reconhecem-se pela forma de anel, constituídas pelos ovos aglomerados à volta dos raminhos e sobre os quais os insecticidas têm pouca acção. Impõe-se o tratamento arsenical da primavera. A lagarta *Bombyx fundo-trigueiro* é escura e eriçada de pêlos; aparece na primavera e roe, tanto as árvores frutíferas, como as florestais; os ninhos reconhecem-se no inverno pela forma de bolsa sedosa, presa aos ramos, especialmente nas sébes de espinheiro; recolher e queimar estes ninhos constitue um processo, que o tratamento arsenical da primavera completará. A lagarta da *Bombyx disparate*, assim chamada pela grande dissimilhação que existe entre as borboletas macho e fêmea, é também grande comilona, de cor moreno escuro recoberta de pêlos compridos. As posturas, feitas no tronco ou nos ramos grossos, são recobertas dum amontoado de pêlos ruivos que lhe dá o aspecto de pequenas esponjas, donde provém o nome de *Esponjosa* que se dá

também a esta lagarta. Destruição dos ninhos e tratamento arsenical.

Passamos em silêncio as borboletas destas lagartas, que raras vezes há ocasião de identificar; são as lagartas que se vêem geralmente ou as posturas por ocasião da inspecção de inverno.

Citaremos ainda, embora ela prefira mais particularmente as Pereiras, a lagarta *Orgye*, bem reconhecível pelos dois tufos compridos de pêlos, dois na cabeça e um atrás, e os seus pontos alaranjados. As *Orgyes* são, por vezes, muito numerosas e podem invadir os pomares. Também se tratam com a calda arsenical.

Visto occuparmos-nos das folhas, prêsas habitual das lagartas, mencionaremos que estas folhas são muitas vezes recamadas de manchas escuras, bem recortadas e semelhantes a *confettis*. Se se levantar a epiderme da folha, no sítio das manchas, encontrar-se-á uma pequena larva de alguns milímetros de comprimento: é a lagarta da *Cemiosoma scitella*. No caso de ser abundante, pode tornar-se nociva. E' preciso mesmo, queimar as folhas atingidas e, no inverno, tratar cuidadosamente as árvores e os muros, se as Macieiras estiverem apoiadas nêles.

PARASITAS DOS GOMOS E RAMOS

Se passarmos agora aos gomos, vamos ter que fazer, desde os primeiros dias de bom tempo, com os *Corta-gomos* ou *Rhynchite cónico*, de cêrca de 3 milímetros de comprimento, de côr azul de aço, que, quási no fim de Maio, põe nas extremidades dos gomos, que corta parcialmente, e que se vêem pender lamentavelmente. Juntam-se para

queimar estas extremidades cortadas; como precaução deverão ensacar os enxêrtos. Os *Phylobias*, que aparecem na mesma época, ou um pouco mais tarde, são uns bonitos e pequenos gorgulhos, de cêrca de 6 milímetros de comprido, uns castanhos, outros verdes, ou rosados, como que cobertos dum pó nacarado. Quando são muito numerosos, fazem muito mal aos enxêrtos, assim como aos gomos e às folhas das Macieiras. Podem-se juntar, assim como aos *Corta-gomos*, abanando as árvores, pela manhã muito cêdo, sôbre panos brancos; pode-se também aplicar pulverisações arsenicais contra as *Phylobias*, se fôr preciso.

Mais frequentes são os pulgões, porque não



IG. 44 — 1 Lagarta de *Chimatobia*; 2 Fêmea trepando a um ramo para ir pôr; 3 Borboleta macho. A fêmea deve ser capturada com a cinta de visco.

há nenhum verão em que nas hortas ou pomares não haja contenda com êles. Evidentemente que, um pulgão só é muito menos perigoso que uma lagarta, mas o perigo está no esgotamento das árvores, na interrupção da sua vegetação que os pulgões podem provocar quando se tornam numerosos. Ora, esta abundância realiza-se rapidamente, se o tempo estiver sêco, tal é a sua faculdade reprodutora. Êles podem então impedir o desen-

volvimento das árvores, principalmente das novas, provocar a queda dos frutos, ou deter o seu desenvolvimento. Combatem-se os pulgões de tôdas as naturezas, verdes ou castanhos, alados ou não (todos pertencentes às mesmas espécies) com pulverisações nicotinadas, na dose de 2 gramas por litro de nicotina; na sua falta, emprega-se suco de tabaco aumentando a dose na razão inversa da sua dosagem em nicotina pura, ou preparações comerciais com base de nicotina.

Também se pode obter bons resultados com o sabão preto, na dose de 15 a 40 gramas por litro de água, segundo a abundância dos pulgões e a deformação, mais ou menos profunda, que produzirem nas folhas. Quanto mais acentuada fôr esta deformação, menos forte deve ser a dose, porque será preciso gastar muito mais líquido para chegar a tocar os pulgões. Deve empregar-se um pulverizador de jacto violento sob uma forte pressão, injectando por baixo das folhas; enfim, se se empregar a nicotina ou um produto nicotinado, deverá ser de tarde, para que as emanações de nicotina fiquem na folhagem, durante a noite.

E' quasi certo ter de se empregar segundo tratamento, alguns dias depois do primeiro, porque certos insectos escapam. Notaremos, por fim, que os tratamentos de inverno, sendo bem feitos, destroem o maior número de ovos dos pulgões.

Se os pulgões verdes, castanhos ou pretos, são relativamente fáceis de destruir, não se pode dizer o mesmo do *Pulgão lanífero*. O insecticida não pode ser eficaz; se não dissolver a penugem cerosa que cobre o pulgão; deverá conter,

por isso, álcool desnaturado (porque ficaria muito caro o tratamento com álcool puro), sabão preto ou qualquer matéria susceptível de molhar ou de dissolver um corpo gordo.

E' precisamente a natureza gorda da penugem que faz com que as soluções com base de água não tenham acção sôbre o pulgão lanígero.

Praticamente, nas plantações em bardos, obtem-se excelente resultado pintando, com pincel um pouco duro, as manchas de branco com uma solução assim preparada: faz-se dissolver num litro de água tépida 50 gramas de sabão preto; em seguida, depois de arrefecer, juntam-se 50 centímetros cúbicos, ou seja um terço apòximadamente de álcool desnaturado (álcool para queimar). Evidentemente que, num pomar importante não se pode proceder assim. Em rigor, em bardos ou espaldeiros, as applicações repetidas de nicotina chegam a asfixiar os pulgões lanígeros, se fôr possível apanhar a invasão no princípio. Mas é preferível recorrer a uma emulsão de petróleo a 2 % numa solução de sabão negro a 1 %; também estão indicadas, e sem nenhum perigo de queimaduras, as emulsões comerciais de óleos brancos refinados.

Enfim, no outono, descobrem-se as raízes na proximidade do nó e applica-se à árvore, comprehendidas estas raízes descobertas, um tratamento com óleo de antracena, ou com óleos de chisto. Esta precaução de descobrir as raízes é indispensável, porque o pulgão lanígero persiste dum ano para o outro, não só pelos ovos de inverno abrigados nas anfractuosidades das cascas, mas também por insectos adultos, que des-

cem no inverno às raízes. Ficaria incompleto o tratamento sem esta precaução.

Em resumo, contra êste parasita, que é temível, quando se deixa implantar num pomar, é preciso aplicar no inverno tratamentos cuidadosos e fazer no verão guerra incessante ao insecto, por ocasião de cada uma das aparições.

Acabamos de indicar os meios de luta contra o pulgão lanífero, faltando acrescentar que será bom, quando se comprar as novas árvores, recusar aquelas que apresentem intumescências características deixadas pela picadela do insecto.

E' preciso não confundir o pulgão lanífero, também chamado *branco* com o oïdium, igualmente chamado *branco*. O oïdium não ataca senão as folhas e a extremidade dos rebentos de cada ano, ao passo que o pulgão instala-se também na lenha velha, principalmente nas cicatrizes.

Ao tocar-lhe, o oïdium deixa nos dedos um pó branco, enquanto que o pulgão lanífero, esmagando-o, faz manchas vermelhas vinosas.

PARASITAS DOS RAMOS

Nota-se nas *Macieiras*, menos, porém, do que nas *Pereiras*, minúsculas conchas que estão como coladas sôbre a casca e parecem torná-la rugosa. São *Kermes*, uns redondos, formando pequenos pontos brancos, sendo vermelhos por baixo (*Aspidiotus fallax*), outros em forma de conchas de mexilhões ou vírgulas, do que deixa o seu nome de *Kermes vírgula* (*Mytilaspis pomorum*) o mais frequente na *Macieira*. Estas minúsculas cochonilhas são muito prejudiciais às árvores, das quais paralisam o desenvolvimento. Combatem-se no inverno

com aplicações de óleos antracénicos, depois, no fim de Maio ou princípio de Junho, com pulverisações nicotinadas ou saponáceas, melhor ainda com pulverisações de emulsões de óleos brancos. Estas mesmas emulsões, muito eficazes contra os kermes que elas matam por asfixia, podem ser aplicadas no inverno. Nas árvores dispostas em espaldeiro, os kermes instalam-se de preferência do lado do muro. De tôdas as formas, uma grande perseverança será indispensável para se desembaraçarem dêles totalmente. Será preciso fornecer bons estrumes às árvores atingidas, porque os kermes esgotam-nas extraordinariamente.

Pode-se ainda vêr em certos ramos ou no tronco, buracos donde sai uma serradura escura, às vezes mesmo um líquido espêsso também escuro. Com um bocado de arame recurvado na extremidade, pode-se muitas vezes apanhar uma lagarta vermelha, do comprimento de 7 a 9 centímetros, quando está completamente desenvolvida. E' a larva do *Cossus linhiperda* que pode, em pouco tempo, danificar os ramos inteiros da *Macieira*. Não podendo atingir a lagarta com o arame, pode-se asfixiá-la introduzindo na sua galeria um farrapo embebido em benzina e tapando, em seguida, o orificio com barro ou cêra da enxertia.

PARASITAS DAS RAÍZES

As raízes das Macieiras podem ser roídas pelos vermes brancos. Os besoiros e as suas larvas são parasitas tão conhecidos que não nos deteremos com êles.

Freqüentemente, durante os rigorosos invernos, sucede que as ratazanas roem a casca das raízes da *Macieira*. Pode-se tentar envenenar as ratazanas por meio de iscas, ou comunicar-lhes uma doença pelo emprêgo dum virus.

PARASITAS DAS FLORES E DOS FRUTOS

O grande destruidor das flores de *Macieira* é o *Anthonomo*, que é preciso não confundir com o da *Pereira*, cujo modo de evolução é diferente. O *anthonomo* da *Macieira* ataca, não a totalidade da inflorescência agrupada num *botão de fruto*, como o *anthonomo* da *Pereira*, mas cada flôr ainda em botão, separadamente.

E' na primavera, no fim de Março e durante o mês de Abril, um pouco antes da floração das *Macieiras*, que aparece o *anthonomo*, pequeno gorgulho castanho-acinzentado, um pouco penugento, de comprimento de cêrca de 4 milímetros. As fêmeas põem nos botões da *Macieira* na ocasião precisa em que estes botões são separados na inflorescência, mas ainda não desabrochados.

O ovo depositado em cada botão dá origem a uma pequena larva branca que roe o interior do botão; êste séca, toma côr castanha ruiva, parecendo cravos da India.

Depois da transformação em insectos perfectos, os *anthonomos* saem dos botões e vôam, até ao fim de Maio. Depois, sem se saber verdadeiramente onde e como vivem durante o verão, reaparecem no inverno, abrigados debaixo das cascas vélhas, nos musgos e nos liquens, onde esperam a primavera para recommear as depredações.

Segue-se que o melhor meio de luta contra o *anthonomo*, está numa limpeza invernal rigorosamente feita às árvores; os tratamentos com formol, com óleos de antracena e de chisto, desembaraçando as árvores das cascas velhas, dos musgos e dos líquens e destruindo os *anthonomos* que hibernam debaixo destes abrigos, são verdadeiramente eficazes.

Mas, contra o insecto propriamente dito, e especialmente na ocasião em que elle exerce os seus estragos, está-se quasi desarmado; todavia, no caso de grandes invasões, ou se, não obstante os tratamentos, os *anthonomos* vierem pelo ar voando (porque vôm muito bem), poderá applicar-se um tratamento arsenical, desde o comêço da floração, logo que os botões que constituem a inflorescência se separem e apareçam no meio da roseta de folhas. Recomenda-se também abanar os ramos das árvores em cima de grandes toldos e queimar os botões que cáem; é um trabalho rude, que não pode ser útil senão para o ano seguinte, sendo o mal feito neste momento, e que não há probabilidades de ser eficaz senão com a condição de o generalisarem em tôda uma região. Em resumo, para se defenderem contra este temivel parasita, que é capaz de anular a floração anual, existem dois remédios: um, o melhor, applicação invernal dum bom tratamento de limpeza às árvores; o outro, na primavera, tratamento arsenical, em ocasião própria, acima indicada.

OS VERMES DAS MAÇÃS

O inimigo dos frutos é o verme ... ou são antes os vermes, porque não é só o *carpocapso*, geral-

mente incriminado, que produz estragos. Todavia, como êle é o mais espalhado e o mais perigoso, occupar-nos-emos dêle, em primeiro lugar. O *carpocapso*, insecto perfeito, é uma pequena borboleta de côr cinzenta carregada, muito semelhante a uma tinha, que aparece um pouco mais tarde que o *anthonomo*, quando a floração da *Macieira* está a terminar; logo que o pequenino fruto está bem formado, o *carpocapso* fêmea deposita nêle um ovo, do qual sai, no fim duma semana, uma pequena larva branca que se prepara logo para penetrar no interior.

Muitas pessoas dizem que o *carpocapso* põe no ôlho do fruto e é dêste lado que entra a larva; outros, que o pequeno verme penetra por qualquer outro lugar. A questão é difficil de resolver; no entanto, tem algum interêsse, sob o do ponto de vista da protecção aos frutos, porque realiza-se esta protecção pulverisando, desde o fim da floração, com uma calda arsenical bem neutralisada, que o verme é obrigado a engulir para penetrar no fruto e que causa a morte dele. Compreende-se sem difficuldade que, se o verme penetra pelo ôlho, é conveniente que êle tenha sido bem atingido pelo tratamento, e principalmente que a applicação tenha sido feita antes que as sépalas — pequenas partes verdes em estrêla em volta do ôlho — não se tenham fechado sôbre êle.

Quer o verme entre pelo ôlho, ou pelo lado do fruto, é conveniente que os frutos sejam bem tocados pelo tratamento, na maior parte da sua superficie, o que se obtém, pulverisando com um jacto muito fino, sob forte pressão, de maneira a obter um nevoeiro bem penetrante.

De maneira geral, os tratamentos ganham em ser feitos assim, com o tratamento dos órgãos, folhas, gomos e ainda pequenos frutos devem ficar cobertos duma multidão de pequenas manchas justapostas; evitarão os tratamentos incompletos, deixando partes da árvore não tratadas, ou, ao contrário, o escorrimento do líquido sôbre as folhas, porque uma gota que permaneça na extremidade, secando e concentrando-se, provoca queimaduras.

E', pois, desde a queda das pétalas que convém aplicar o primeiro tratamento arsenical contra o *carpocapso*; pode-se igualmente fazer segundo tratamento, quinze dias depois do primeiro; mas, praticamente, um só tratamento, bem feito, na época acima indicada, basta para preservar a maioria dos frutos.

Nas pequenas culturas, é conveniente colher os frutos bichosos, no mês de Julho, não esperando que êles cáiam, de per si, porque nesta ocasião já o *carpocapso* os tem quási sempre abandonado. Nas grandes culturas não se pode executar esta colheita, sendo preferível, e mais simples, fazer, quinze dias depois da floração, um tratamento mixto; calda bordelesa contra a tavelura, arseniato contra os vermes retardatários.

Existe uma segunda geração do verme dos frutos ou *carpocapso*, a qual ataca, em fins de Julho-Agosto, os frutos que ficarem sãos, e são estes vermes que se encontram nas maçãs, quando as comemos à sobremesa, e que são tão desagradáveis, ao mesmo tempo que depreciam completamente os frutos.

E' evidente que, se a primeira geração tiver

sido bem combatida no pomar, a segunda será pouco importante; certamente, provém de borboletas de *carpocapso* vindas do exterior. Contra esta segunda geração, a ensacagem é o meio mais seguro, mas não se pode aplicar senão em culturas cuidadas e pouco extensas.

Devem eliminar-se os frutos bichosos, na ocasião da entrada deles no fruteiro; reconhecem-se estes frutos pela sua maturação mais precoce.

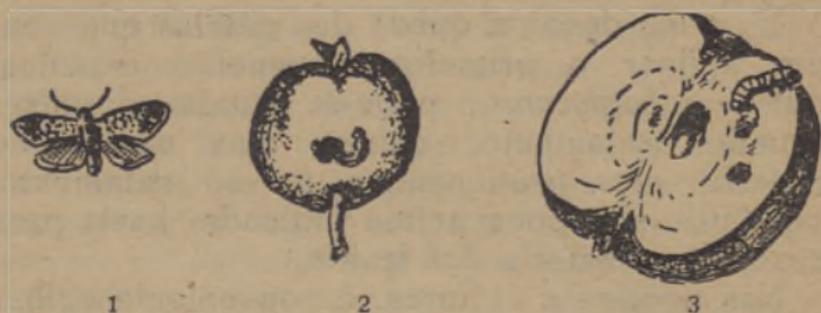


FIG. 45 — 1 *Carpocapso* ou Pyrale (borboleta); 2 Joven maçã atacada pelo verme da primeira geração; 3 Maçã com o verme da segunda geração.

Enfim, ao lado do *carpocapso* ainda há a lutar contra um outro verme, o *Koplocampo*. Êste verme ataca os frutos mais cedo que o *carpocapso* e, desde o mês de Junho, vêem-se os buracos donde saí uma matéria viscosa, com cheiro desagradável. A larva é de côm branca amarelada, de cabeça redonda, preta, depois trigueira; a galeria e o orifício de saída são menos largos do que no caso do *carpocapso*. Reconhecem-se as maçãs atacadas porque as folhas estão muitas vezes pegadas ao fruto, ou então a larva passa dum fruto para outro; na cultura intensiva vigiam-se especialmente as maçãs que nascem em

pinha e aquelas contra as quais uma folha parece colada.

Os tratamentos arsenicais parecem pouco eficazes contra êste parasita, que penetra no pequenino fruto, durante a floração. Têm dado bons resultados os produtos de base de nicotina, aplicados cinco ou seis dias depois de começar a queda das pétalas (solução de 60 gramas de nicotina a 95 % e 1 quilograma de sabão preto por 100 litros de água). No caso de invasão grave, repete-se o tratamento, oito ou dez dias depois do primeiro. Êste verme, pouco espalhado ainda, poderá implantar-se facilmente, pela confusão que pode haver tomando-o pelo *carpocapso* e não lhe proporcionando o tratamento especial que requiere, diferente daquele.

Dando por terminada a descrição e tratamentos dos insectos parasitas, passaremos a examinar as doenças criptogâmicas, contra as quais é preciso defender as nossas *Macieiras*.

AS DOENÇAS DAS MACIEIRAS

A mais perigosa de tôdas é o *Cancro* que roe a madeira, provoca a morte dos ramos e pode matar a árvore, quando atinge o tronco. Causada por um cogumelo microscópico e parasita, pertencente ao género *Nectria*, o cancro é muito contagioso; os sporos — ou órgãos reprodutores, espécie de sementes — do cogumelo, espalham-se para levar a doença às árvores vizinhas. Devemos dizer desde já, que certos parasitas, especialmente o pulgão lanígero, transportam o cancro duma árvore para a outra e contribuem muitíssimo para a difusão dêle. Geralmente, o cancro não

pode penetrar num raminho, ou num ramo, se não houver uma chaga, ou contusão; todavia, demonstrou-se recentemente que os esporos do cancro podem encontrar ponto de penetração nas cicatrizes das folhas; esta observação reclama aplicação de tratamento invernal logo depois da queda das folhas.

No entanto, as vias de acesso habitual do cancro são as chagas e as contusões; assim também deverão fazer-se as podas com instrumentos bem cortantes, para obter córtex bem nítidos, que se cicatrisem rapidamente; as grandes feridas devem ser cobertas com cêra de enxertia; não deverão podar as árvores em período de geadas, para evitar que nas feridas atingidas pelo frio se produza a necrose e sejam invadidas pelo cancro; enfim, nas árvores de pleno vento, deverão banir absolutamente o varejo, origem de pequenas feridas ou contusões, que constituem outros tantos ataques do cancro.

Eis aqui os meios preventivos, aos quais se deve juntar a luta contra o pulgão lanígero propagador do *Nectria*, e principalmente a aplicação, desde o princípio do inverno, dum bom tratamento com óleos de antracena ou de chisto, seguido duma pulverisação cúprica ao aproximar-se a primavera. Os meios de cura são a supressão dos ramos cancerosos, queimando-os imediatamente, e a limpeza dos cancros situados sobre ramos grossos cuja metade da espessura, pelo menos, está ainda sã. Para limpar êstes cancros, tira-se, com um instrumento bem cortante, tôda a parte atingida, e mesmo um pouco mais, esfrega-se a madeira sã posta a nu com folhas de azedas, vinagre forte, ou uma solução

de sulfato de cobre a 10 % (ou mesmo sulfato de ferro a 15 %), depois cobre-se tôda a chaga com o mastico de enxertia. E' conveniente também queimar os restos de madeira cancerosa provenientes desta limpeza. Se um ramo estiver muito atingido, é preferível suprimi-lo.

Enfim, a-pesar-de todos os cuidados que possam ser tomados, certas variedades, em certos sítios, contraem o cancro com tal facilidade, que é preferível eliminá-las do pomar. As variedades de madeira tenra, mole, em sólos férteis, frescos, são as mais sujeitas aos estragos do cancro. Neste caso, é preferível eliminá-las e enxertar as árvores com variedades refractárias ao cancro. Notamos, porém, que a aplicação de adubos potássicos e sobretudo fosfatados, com pouco ou nenhum azote, podem contribuir para dar uma madeira mais dura, sôbre a qual o cancro não terá tanta prêsa. Mas, como dissémos, a preservação contra o cancro está na escolha das variedades, no cuidado por ocasião da poda ou da colheita, evitando tôdas as chagas, e finalmente o tratamento preventivo.

Não se deve também podar as árvores sãs com ferramenta que tenha servido para podar árvores cancerosas, sem primeiro a desinfectar numa solução de sulfato de cobre, ou de sulfato de ferro, durante alguns instantes, enxugando-a depois.

Outro parasita da *Pereira* e da *Macieira*, mas que na *Macieira*, em geral, só prejudica as folhas e os frutos, é a *Tavelura*. Sôbre a parte superior das folhas, provoca manchas azeitonadas, como que aveludadas, que dão às folhas côr amorenada e as secam; nos frutos

as manchas são igualmente acastanhadas, escuras, mas mais pequenas, salvo no fim da estação que se estendem e depreciam o fruto.

A *Tavelura*, que é por assim dizer o mildio dos frutos de pevides, é também combatida com tratamentos cúpricos; os tratamentos do fim do inverno, e antes de aparecerem as primeiras folhas, são os mais eficazes, porque as doses podem ser elevadas; 2 a 3 e mesmo 4 quilogramas de sulfato de cobre por hectolitro de água, com a quantidade de cal necessária a uma neutralização suficiente e a uma boa aderência. Depois de aparecerem as primeiras folhas é preciso ser mais prudente e reduzir a dose a 500 gramas de sulfato de cobre por hectolitro, assim como a cal, em quantidade suficiente para neutralizar a calda.

Deve-se pulverisar finamente e de forma a evitar excesso de líquido que produza a formação de gotas nas extremidades das folhas, o que pode ocasionar queimaduras.

Para não manchar os frutos, e não os queimar com a calda bordelesa, a calda sulfocálcica, empregada nas doses de 1 a 2 ‰ não provoca queimaduras nos frutos de epiderme sensível; esta calda tem, porém, o inconveniente de ser arrastada pelas chuvas, e de deteriorar os aparelhos, se se não lavarem imediatamente depois do uso.

Deve ter-se em atenção, no entanto, que o tratamento da *Tavelura* é exclusivamente preventivo e que, no caso de aparecimento das manchas características, pode-se, pelo tratamento, evitar a propagação e o agravamento do mal, mas não fazer desaparecer as manchas existentes.

No fruteiro também os frutos são invadidos por um ou muitos parasitas que provocam a podridão generalizada, ao mesmo tempo que excrescências amareladas ou pardas dispostas em círculos concêntricos se desenvolvem progressivamente. Estas excrescências são os órgãos reprodutores das *Monilias* que contaminam os frutos, desde o verão, principalmente pelas feridas produzidas por mordeduras ou picadelas de insectos, aves, e pela acção da geada, etc.

Uma parte dos frutos apodrece e cae; outros secam nas árvores, outros, enfim, levemente atingidos, não se revelam doentes senão depois de entrarem no fruteiro. E' preciso, evidentemente, reunir e destruir os frutos atacados e, a título preventivo, aplicar pulverisações com calda bórdelesa. Tanto para a *Tavelura tardia*, como para os *monilas*, o remédio mais eficaz é o tratamento com calda sulfocálcica a 2 %, aplicada, segundo os anos, em Agosto ou princípio de Setembro, havendo o cuidado de recobrir toda a superfície dos frutos com a calda. Este tratamento deve, evidentemente, ser aplicado antes da infecção que se manifesta por umas rachadelas microscópicas da epiderme dos frutos. Se o tempo estiver húmido, será conveniente repetir o tratamento, oito dias depois.

E' também no fruteiro que se vêem os frutos invadidos pelos cogumelos que provocam as *Monilias*.

Resta-nos falar dum cogumelo que é também perigoso para a *Macieira*, mas mais fácil de combater, porque vive nas folhas e nos frutos, e não debaixo da epiderme. E' o *branco*, ou *oidium*,

do qual existem muitas espécies diferentes. Reconhece-se a doença pelas folhas e pelas extremidades dos renovos, que se encarquilham e cobrem dum pó branco, como farinha.

O remédio preventivo contra o *oïdium* é a flôr de enxôfre, em tempo quente, de manhã com o orvalho, de maneira que os vapores de gás sulfuroso se espalhem na folhagem. No caso de tempo frio, no qual o enxôfre seria pouco activo, pulverisa-se com uma solução de penta-sulfureto de potássio à razão de 2 gramas por litro. Esta solução desenvolve, ao ar, hidrogénio sulfurado, com cheiro a ovos pôdres, que actua como remédio curativo e preventivo. Mas o verdadeiro remédio curativo, em caso de invasão grave, é o permanganato de potássio, que se deve empregar com muita prudência, na dose máxima de 125 gramas por hectolitro de água.

Desejando tornar o tratamento com permanganato mais aderente, pode incorporar-se-lhe cal, à razão de 1 quilograma por hectolitro de água. Alguns dias depois da aplicação do permanganato, é bom enxofrar, preventivamente, contra a volta da doença. E' igualmente preconizada a calda sulfocálcica, na dose de 7 0/0, antes da floração, e 2 0/0 imediatamente depois.

Na ocasião da poda de inverno, recolhe-se as extremidades de rebentos atingidos de branco; pode-se mesmo, em caso de invasão grave, proceder a êste decote no verão, mas esta operação não pode dispensar o tratamento.

Falta-nos falar do *Mycelium*, ou cogumelos de diversas côres—fulvos, vermelhos ou pardos—que roem o tronco ou os ramos e fazem morrer as árvores. Será preciso cortar tôda a madeira

roída, invadida pelo *Mycelium*, queimar todos os destroços e o próprio cogumelo, e cobrir a chaga com alcatrão vegetal, ou cêra da enxertia. Preventivamente, deve-se alcatroar as chagas resultantes da alimpa das árvores, pelas quais o cogumelo penetra, muitas vezes.

Termina aqui a lista, infelizmente bem longa, dos inimigos da *Macieira*; para a completar, mencionaremos ainda a *Clorose*, que não sendo, de facto, uma doença causada por parasita, é doença orgânica na árvore, proveniente de muitas causas, nem sempre fáceis de determinar, entre as quais citaremos: a humidade ou a secura excessiva do sólo, sendo mais para recear na *Macieira* a secura, a natureza do sólo e principalmente a sua grande solidez, um excesso de cal, o exgotamento da árvore, a falta de adubos ou de bruscas variações de temperatura.

Ignorando-se a causa da *clorose*, não se pode determinar o verdadeiro remédio. Remédio empírico e provisório consiste em fornecer ao sólo, por meio de regas, sulfato de ferro, numa solução de 10, 15 ou 20 gramas por litro de água, sôbre a superfície explorada pelas raízes, ou espalhando o sulfato de ferro sôbre o sólo, à razão de 30 a 100 gramas, por metro quadrado.

Recomenda-se igualmente pulverisar a folhagem com uma solução de sulfato de ferro a 10 %; enfim, pode-se, no inverno, fazer no tronco um buraco até à medula, com um trado e uma mécha de 1,5 a 2 centímetros, encher êste buraco com sulfato de ferro, ou melhor, com pyro-fosfato de ferro citro-amoniacal, e tapar com mastico da enxertia. Todos estes remédios para a *clorose* da *Pereira* são applicáveis à *Macieira*, que está,

todavia, muito menos exposta a esta doença, porque suporta melhor as terras húmidas, fortes e frias. A secura ou a falta de alimentação podem muitas vezes provocar esta doença na *Macieira*. Depois da aplicação do sulfato de ferro, e feitas algumas tentativas, poderá descobrir-se a causa da doença.

CAPÍTULO VII

AS MELHORES VARIEDADES DE MAÇÃS NACIONAIS E ESTRANGEIRAS PARA MESA

1.º — MAÇÃS DE VARIEDADES NACIONAIS

Bemposta — Fruto grande, pele esverdeada, polpa fina, doce e aromática. Maturação — Janeiro a Março.

Camoêsa de Coura — Grande, pele áspera. Polpa fina, doce e aromática. E' excelente. Maturação — Dezembro a Março.

Camoêsa de Quina — Bastante grande, pele amarela, rosada do lado do sol. Boa para sobremesa e empregada para aromatizar vinhos. Maturação — Outubro a Dezembro.

Camoêsa de Verão — Fruto tamanho regular. Pele amarela, manchada de rosa. Polpa tenra, fina e açucarada. Maturação — Julho a Setembro.

Costa — Grande, pele um pouco áspera. Polpa agri-doce. Boa para sobremesa e para doce. Maturação — Dezembro a Março.

Embarque (De) — Grande, esverdeada tinta de carmin. Polpa gostosa e boa para exportação, por ser temporã. Maturação — Agosto.

- Espelho* — Grande, pele lisa, raiada de carmin. Polpa fina e uma das melhores para exportação. Maturação — Agosto e Setembro.
- Espriega de Espanha* — Grande, pele verde, pontuada de pardo. Polpa fina, saborosa e aromática. Excelente. Maturação-Dezembro a Março.
- Espriega portuguesa* — Grande, pele verde, ligeiramente tinta de carmin. Polpa de gosto muito agradável. Maturação — Outubro a Dezembro.
- Gigante do Douro* — Muito grande, pele amarelo-claro, estriada de carmin. Polpa branca e fina. Boa para exportação. Maturação — Outubro e Novembro.
- Riscado* — Fruto grande, saboroso, agridoce. Pele amarela, raiada de carmin. Maturação — Janeiro e Fevereiro.
- Linda da Insua* — Fruto grande, pele colorida. Polpa fina, acidulada, gostosa e perfumada. Maturação — Dezembro a Maio.
- Lixa* — Fruto regular, pele parda e áspera. Polpa branca, açucarada, de sabor fino. Maturação — Novembro a Fevereiro.
- Malápico* — Fruto regular, cónico, pele amarelo-limão, levemente rosado. Polpa firme e doce. Fertilização muito abundante. Maturação — Dezembro a Maio.
- Malápico grande de Gouveio* — Fruto grande, pele amarelo-esverdeado. Polpa fina e açucarada. Boa variedade. Maturação — Janeiro a Abril.
- Parda* — Tamanho regular, pele parda. Polpa tenra, doce acidulada. Maturação — Novembro a Janeiro.
- Pardo Lindo* — Tamanho mais que regular, pele parda. Polpa branca, fina e muito gostosa. Maturação — Dezembro a Fevereiro.

Pardo Lindo doce — Tamanho regular, pele parda e um pouco áspera. Polpa doce e gostosa. Maturação — Março.

Pêro coroado — Tamanho regular, alongado, pele amarelo-claro, pouco colorida. Polpa doce, muito fina. Maturação — Dezembro a Abril.

Pêro Pipo — Grande, mais comprido que largo. Pele amarela, rosada do lado do sol. Polpa fina, doce e gostosa. Maturação — Outubro a Dezembro.

Reineta Deliciosa — Tamanho regular. Polpa muito fina e acidulada. Magnífica para doce e para sobremesa. Maturação — Dezembro a Abril.

Sanguínea — Tamanho mais que regular, pele carmim carregado. Polpa doce acidulada, vermelho-sangue. Maturação — Outubro e Novembro.

Vindimas (Das) — Fruto grande, pele verde, raiada de rosa. Polpa fina, firme, agridoce e deliciosa. Muito cultivada. Maturação — Novembro a Maio.

Muitas outras variedades se poderiam ainda mencionar, como a *Cebolera*, variedade muito conhecida nos nossos mercados e ainda outras que, embora de excelente qualidade, são apenas conhecidas em determinadas regiões, como, por exemplo: *Deliciosa de Monterroso*, *Limão*, *Moscatel*, *Baionesa*, etc.

2.º — VARIEDADES ESTRANGEIRAS QUE SE PODEM CULTIVAR EM ALTOS TRONCOS

Api Rose — Maturação, Fevereiro a Maio.

Astrakan Rouge — Maturação, Julho.

Belle de Pontoise — Maturação, Novembro a Janeiro.

- Calleville rouge d'hiver* — Maturação, Dezembro.
Bambour d'Été — Maturação, Setembro.
 » *d'hiver* — Maturação, Dezembro a Maio.
Reine des Reinettes — Maturação, Novembro a Fevereiro.
Reinette Dorée — Maturação, Dezembro a Março.
 » Bauman, de Clermontoise e Hollande.
 » Tardive e ainda outras *reinettes*.
Rouge de Treyne — Maturação, Novembro a Fevereiro.
Royale d'Angleterre — Maturação, Novembro a Janeiro, etc., etc.

3.º — VARIEDADES QUE PODEM SER CULTIVADAS
 EM FUSO, CORDÕES, TAÇAS, ETC.

- Api* — Maturação, Fevereiro a Maio.
Belle de Pontoise — Maturação, Novembro a Março.
Calville blanche d'Hiver — Maturação, Novembro a Abril.
Grand Alexandre — Maturação, Setembro a Outubro.
Jeanne Hardy — Maturação, Novembro a Janeiro.
Calville Madame Lessan — Rivierre.
 » St. Sauveur.
Reinette du Canada — Maturação, Dezembro a Março.
 Além destas, as variedades da 1.ª tabela.

4.º — VARIEDADES QUE CONVÊM PARA ESPALDEIROS

Api diversas		Calville blanche
Reinette du Canada		» Rivierre

No nosso país, devido ao clima e à natureza do sólo, as árvores tomam tal desenvolvimento, no fim do terceiro ou quarto ano de produção, que se torna difícil aos nossos horticultores profissionais e aos amadores interessados na obtenção destas formas, mais ou menos fantasiosas, conservá-las por muito tempo.

O que estas formas em espaldeiro e outras têm de interessante, enquanto novas, perdem-no, à medida que os troncos e ramos engrossam. Há, porém, variedades, como a *Élise Batké*, que se prestam admiravelmente, pela forma, para cobrir caramanchões e casas de fresco, fazendo o efeito duma umbela.

CONCLUSÃO

Para termos bons frutos, não basta escolher variedades seleccionadas. É preciso conservar os pomares em bom estado de saúde, dispensando às árvores os tratamentos aconselhados, no capítulo precedente, contra os parasitas e doenças criptogâmicas.

A colheita será sensivelmente aumentada, se o tratamento fôr oportuno e cuidadosamente feito, como ali se indica. A sua acção não será só benéfica no ano em que se aplica; mas só no ano seguinte.

Em conclusão, todos os pomicultores devem tratar das árvores contra as doenças de *Cogumelos* e de *Insectos*, porque o valor dos frutos aumentará sensivelmente e compensa-os largamente das canceiras e despesas.

ÍNDICE

	PÁG.
CAPÍTULO I — A cultura da Macieira (Generalidades).	3
Sólo — Exposição e abrigo	5
Multiplicação.	6
Cavalos de enxertia	6
CAPÍTULO II — Definições e Princípios	9
Definições.	11
CAPÍTULO III — Formas a adoptar	19
Formas em sebe	19
Cordão	20
Cordão horizontal bilateral	22
Cordões múltiplos.	23
Formas em U	23
Losango ou V	25
Espaldeiros	26
Formas livres ou a pleno vento	30
Árvores de alto tronco	33
O Fuso	34
CAPÍTULO IV — Plantação, Orientação e Disposição	35
Preparação das árvores	37

	PÁG.
Da plantação	38
CAPÍTULO V — Poda de frutificação	42
CAPÍTULO VI — Doenças e principais parasitas da Macieira	50
Insectos parasitas das folhas	51
Parasitas dos gomos e ramos	54
Parasitas dos ramos	58
Parasitas das raízes	59
Parasitas das flores e dos frutos	60
Os vermes das maçãs	61
As doenças das Macieiras	65
CAPÍTULO VII — As melhores variedades de maçãs nacionais e estrangeiras para mesa-1.º Maçãs de variedades nacionais	73
2.º Variedades estrangeiras que se podem cultivar em altos troncos	75
3.º Variedades que podem ser cultivadas em fuso, cordões, taças, etc	76
4.º Variedades que convêm para espaldeiros	76
CONCLUSÃO	77

ÍNDICE DAS GRAVURAS

	PÁG.
Inflorescência da Macieira (fig. 1)	4
Ramo de prolongamento. (fig. 2)	12
Olho de poda (fig. 3)	12
Olho normal (fig. 4)	12
Botão de flôr da Macieira (fig. 5)	13
Ponta de ramo (fig. 6)	13
Dardo de madeira (fig. 7)	16
Rebento fértil (fig. 8)	16
Ramo (fig. 9)	16
Dardo da fig. 7, frutificado (fig. 10)	18
Cordão vertical (fig. 11)	20
Cordões oblíquos (fig. 12)	20
Cordão horizontal (fig. 13)	22
Cordão horizontal bilateral (fig. 14)	23
U simples (fig. 15)	24
Planta podada para formar o U (fig. 16)	24
U duplo formado (fig. 17)	25
Formação do U duplo (fig. 18)	25
Losangos ou V (fig. 19)	26
Espaldeiro (3. ^o ano) (fig. 20)	27
» em formação (1. ^o ano) (fig. 21)	27
» com a 2. ^a poda, para obter a outra disposição ao centro (fig. 22)	28
» — Formação da disposição ou prolongamento central (fig. 23)	28
Poda de reforço em B (fig. 23-bis)	29
Espaldeiro com 3 ramos verticais. (fig. 24)	29
Arvore em taça (baixo formato) (fig. 25)	30
Copa em taça (alto tronco). (fig. 26)	31
Copa cónica (alto tronco) (fig. 27)	31

	PÁG.
Fuso	(fig. 29) 33
Boa disposição das raízes	(fig. 30) 38
Má disposição	(fig. 31) 39
Parte dos tutores que deve ser queimada, alcatroada ou creosotada. . .	(fig. 32) 39
Ligadura feita com vime ou com <i>rafia</i>	(fig. 33) 39
Meio de defender as árvores dos animais	(fig. 34) 39
Outro processo de defesa, com taboas .	(fig. 35) 40
Incisão para fazer desenvolver os olhos da base	(fig. 36) 45
Formação do ramo frutífero	(fig. 37) 45
O mesmo ramo, no verão	(fig. 38) 45
O mesmo ramo, no inverno.	(fig. 39) 46
O ramo em via de transformação. . .	(fig. 40) 46
Podar em T	(fig. 41) 47
Ramo de truto já frutificado	(fig. 42) 48
Quebradura parcial	(fig. 43) 48
Lagarta de <i>Cheimatobia</i>	(fig. 44) 55
<i>Carpocapso</i> ou <i>Pyrale</i> (borboleta). . .	(fig. 45) 64



Livraria do «Lavrador»

LIVRINHOS JÁ PUBLICADOS:

I—Manual do podador (3. ^a edição)	1\$00
II—Doenças das videiras (3. ^a edição).	1\$00
III—Doenças das fructeiras (3. ^a edição)	1\$00
IV—O vinho: como se faz e conserva (3. ^a edição)	1\$50
V—O desengace (2. ^a edição)	1\$00
VI—Adubações (2. ^a edição)	1\$50
VII—Manual do enxertador (3. ^a edição)	1\$00
VIII—Cultura da batata (3. ^a edição)	1\$00
IX—Oliveira (2. ^a edição)	1\$00
X—O azeite (2. ^a edição)	1\$50
XI—O Milho; cultura aperfeiçoada (2. ^a edição)	1\$00
XII—Animaes uteis ao lavrador (2. ^a ed.)	1\$50
XIII—Animaes nocivos ao lavrador (2. ^a edição)	2\$50
XIV—As hortas; sua cultura racional (3. ^a edição)	2\$00
XV—Os pomares (2. ^a edição)	1\$50
XVI—A capoeira (3. ^a edição)	2\$50
XVII—O gado (2. ^a edição)	1\$50
XVIII—Guia do lavrador	\$50
XIX—Botanica e Agricultura	1\$00
XX—Prados e Pastagens	1\$00
XXI—Doenças internas, não contagiosas, dos animaes domesticos	2\$00
XXII—Doenças externas, não contagiosas, dos animaes domesticos	2\$00
XXIII—Doenças contagiosas e parasitarias dos animaes domesticos	2\$50
XXIV—O bicho da sêda	1\$00
XXV—A Agua—Como se procura nos ter- renos (2. ^a edição)	1\$50
XXVI—Construcções agricolas	1\$50
XXVII—O Trigo—Como se obtém grande rendimento.	1\$00
XXVIII—Os Pinhaes—Como se conservam; como se augmentam	1\$00
XXIX—As Abelhas	1\$50
XXX—Ervas más	1\$00

Qual quer os nossos talentos, pode ter a
tudo de que sempre se vêem que se produzem.
E como cada um colhe o que semear
Aqueles que se em os outros semeiam já colhem
que colhem os melhores produtores.

Soares & Rebelo, L.



RÓ
MULO

CENTRO CIÊNCIA VIVA
UNIVERSIDADE COIMBRA



1329709426



Quem usar as nossas sementes, póde ter a certeza de que semeia as melhores que se produzem.

E como cada um colhe o que semeou

Aqueles que usarem as nossas sementes já sabem que colhem os melhores produtos.



Soares & Rebelo, L.^{da}

Especialistas de sementes de hortaliças, flores e pastos

287, Rua dos Correeiros, 287

LISBOA