

EX-LIBRIS

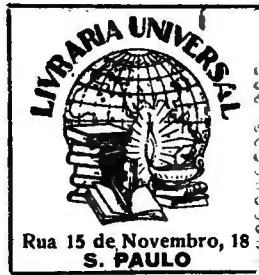


UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA
LUIZ DE QUEIROZ

Nº

5121

*Rgs
Jury*



LIVRARIA NACIONAL
MONTEIRO & Cia.
Rua da Constituição
84. 710

101 03 25-0

6348

F654m

MANUAL PRÁTICO DE VITICULTURA

634.7

MANUAL PRATICO
DE
VITICULTURA

PARA A RECONSTITUIÇÃO DOS VINHEDOS MERIDIONAES

VIDES AMERICANAS, SUBMERSÃO
E PLANTAÇÃO NAS AREIAS

POR

GUSTAVO FOËX

Director e professor da Escola Nacional d'Agricultura de Montpellier

COM 32 GRAVURAS INTERCALADAS NO TEXTO

VERSÃO DA 3.^a EDIÇÃO

Seguida de varias notas sobre estudos feitos em Portugal

POR

ALVES TÓRGO

Agronomo e medico-veterinario, redactor do
«Agricultor Portuguez».

PORTO

LIVRARIA CIVILISAÇÃO

DE

EDUARDO DA COSTA SANTOS — EDITOR

4—rua de Santo Ildefonso—6

1886



PORTO
TYPOGRAPHIA OCCIDENTAL

66 — Rua da Fabrica — 66

—
1886

DUAS PALAVRAS

O vivo interesse que se está votando ao estudo das vides americanas como um dos meios a oppôr á invasão phylloxerica, despertou naturalmente em nós a ideia da traducção d'esta importante obra, devida á auctorisada penna de um especialista distincto, como é o snr. G. Foëx, illustre director e professor da Escóla d'Agricultura de Montpellier, em França.

Aplanadas certas difficuldades, removidos alguns obstaculos que se nos depararam, devido á benemerita cooperação das duas commissões centraes anti-phylloxericas do norte e sul do paiz,—que mais uma vez provaram a sua muita dedicação pela regeneração e progressos da nossa viticultura, garantindo ao editor a acqui-

sição de um certo numero de exemplares para distribuir nas suas respectivas circumscripções, como estímulo bastante e preciso para aquelle se abalançar a esta publicação, — puzemos mãos á obra, e desde ha muito estaria ella a ver mundo, se não esperassemos, com a impaciencia e curiosidade que é facil suppôr, apontamentos ineditos, obsequiosa e espontaneamente offercidos pelo auctor, em carta em que nos auctorisava esta versão. Infelizmente para os nossos leitores, e de certo por motivos alheios á vontade do offerente, não nos foram esses apontamentos até hoje remettidos, vendo-nos por isso forçado a dispensal-os, para não addiar por mais tempo uma publicação palpitante de actualidade.

Mas, se não vão em appendice esses apontamentos que não podiam deixar de interessar muitissimo, damos em compensação, em notas, preciosos esclarecimentos, dos quaes uns nos foram fornecidos por um dos nossos vicultores mais distinctos e aquelle que ha mais tempo em Portugal cuida de vides americanas, o snr. dr. Pinheiro de Azevedo, de Provesende, e collidos outros nos ultimos relatorios dos dois illustradissimos inspectores dos serviços anti-phyl-

loxicos, os snrs. Rodrigues de Moraes e Almeida e Brito, que teem para nós o superior merecimento de serem inspirados e bebidos em estudos já cá encetados.

Justificada assim a demora d'esta publicação na falta dos apontamentos ineditos promettidos— falta ou lacuna esta que o editor se compromette a preencher gratuitamente, se aquelles nos chegarem ainda ás mãos — não perderemos o ensejo e occasião de, em nome dos vicultores portuguezes, agradecermos ás duas citadas commissões os muitos e tão relevantes serviços que elles lhes devem no zelo, intelligencia e dedicação com que teem tratado todas as questões que se prendem com a prosperidade e desenvolvimento da nossa viticultura. E se é possível especialisar individuos, recordaremos aqui á gratidão publica tres nomes que a historia agricola do paiz já regista gloriosamente em letras de ouro. São elles os dos snrs. Francisco Simões Margiochi, distincto agronomo, um dos mais distinctos agricultores que pela palavra e exemplo maiores serviços tem prestado á agricultura do sul, e infatigavel Presidente da Commissão do sul do reino; Visconde de Villar

d'Allen, o agricultor illustradissimo, o antigo Presidente da Commissão do norte, o iniciador e installador da fabrica de sulfureto de carbono, em summa o incansavel benemerito da agricultura patria, e em especial da nossa viticultura, aquelle com que a região vinhateira do Douro já-mais saldará a divida de gratidão por ella contrahida; e finalmente José Taveira de Carvalho Pinto de Menezes, engenheiro, agricultor não menos illustre, e um digno successor do precedente na presidencia da mesma commissão.

Quem nos conhece na nossa humilde independencia e franqueza far-nos-ha a justiça de não vêr por detraz d'estas palavras a adulação hypocrita d'algam pretendente encartado.

ALVES TÓRGO.

PROLOGO

Em duas situações bem diferentes se encontram os viticultores, com respeito aos meios a oppôr a crise phylloxerica : de um lado, os que tem seus vinhedos invadidos ou apenas ameaçados, do outro, os que já os tem completamente destruidos.

Para os primeiros está naturalmente indicado o emprego dos insecticidas, nos quaes pôdem encontrar o meio de salvar um capital importante, continuando sem interrupção as suas colheitas, *com tanto que suas vinhas se achem em condições favoraveis de solo e clima e sejam susceptiveis de supportar as despesas do tratamento.*

Não é, porém, a esses que esta obra se des-

tina; para os que teem a fortuna de se acharem em tal situação, aconselhamos a leitura das excellentes publicações dos snrs. Marion e Crolas e da antiga Associação viticola de Libourne¹ sobre o emprego de *sulfureto de carbono*, e do snr. Mouillefert² sobre o uso do *sulfo-carbonato de potassio*.

Se nos propozessemos tratar d'estas questões, não fariamos senão repetir o que tão lucida e resumidamente se encontra exposto nas obras citadas.

Sómente, pois, nos preoccuparemos com a situação dos viticultores, desgraçadamente o maior numero, que teem perdido suas vinhas por não terem, ou apesar de terem empregado insecticidas, ou que perderam de todo a esperança de conservarem por tal meio as vinhas que ainda possuem.

Tem-se proposto a replantação das terras de

1 Caminhos de ferro de Pariz-Leão-Mediterraneo: *Instructions pour le traitement des vignes par le sulfure de carbone*. Paris, 1878. — *Instructions relatives á la disposition des trous d'injection*, etc. Crolas e Falières: *Des moyens pratiques et surs de combatre le Phylloxera*. Paris, 1878.

2 P. Mouillefert. *Le Phylloxera; moyens pour le combattre*, etc. Paris, 1878.

boa qualidade pelas vides indigenas com o fim de tratá-las em seguida pelos insecticidas; a irregularidade, porém, dos resultados até hoje obtidos e sobretudo a necessidade de usar o medicamento continuamente, tem feito que a maioria dos praticos das regiões phylloxeradas prefiram a reconstituição de seus vinhedos sob outras bases, taes são: a *Plantação nas areias*, a *Submersão* e as *Vides americanas*.

Estes processos cuja efficacia não admite duvida nas regiões onde tem sido experimentados ha mais tempo, entraram já no dominio da applicação cultural, augmentando de anno para anno, em uma progressão crecente, a extensão das superficies submettidas a estes systemas. Julgamos por isso útil reunir aqui as indicações que resultam das experiencias effectuadas pelos viticultores meridionaes, e das que pessoalmente continúa praticando o auctor d'este livro na Escola de Montpellier.

N'este trabalho, que não temos a pretensão de suppôr a ultima palavra sobre as differentes questões a que alludimos, temos em vista poupar aos viticultores ensaios e provas que os seus antecessores, por força maior, tem posto em

prática. Sob uma fôrma concisa e methodica condensamos n'esta obra os factos e praticas melhor garantidos e justificados, relativamente a tudo quanto até hoje tem sido apontado.

A ordem que havemos adoptado n'este livro resulta de indicação puramente prática. Com effeito, se ao classificar os differentes processos de reconstituição dos vinhedos, processos que adiante estudaremos, tivéssemos sómente em attenção a facilidade com que os mesmos se executam, collocariamos evidentemente em primeiro logar a plantação das areias, que é quasi o retrocesso aos antigos erros culturaes; e em seguida collocariamos a submersão, que, comquanto exija despezas periodicas e cuidados especiaes, offerece, todavia, a vantagem de operar-se directamente sobre vides conhecidas, as vides europêas, sem necessidade de nos preoccuparmos com as questões de adaptação e enxertia das vides americanas.

Desgraçadamente nem sempre se harmonizam na prática as indicações theoricas com o methodo a escolher: são as circumstancias que na maioria dos casos impõem a adopção de um determinado systema.

E assim, ao passo que os dois primeiros meios sómente teem applicação em limitadas circumstancias, o terceiro, de uma exiguibilidade geral, será necessariamente o que tem de ser posto em prática em toda a parte, e por conseguinte o mais importante e preferido.

Por estas razões trataremos em primeiro lugar do *Estudo das vides americanas*, em torno do qual gruparemos todas as indicações relativas á viticultura em geral, por fórma que ao fallar da *Submersão* e da *Plantação das areias*, tenhamos sómente que estudar as questões especiaes respeitantes aos dois methodos.

Tal é resumidamente o pensamento que presidiu á elaboração d'este trabalho, em que o auctor nada mais teve em vista do que facilitar, por conselhos praticos, os esforços dos viticultores que se teem empenhado na grande tarefa da reconstituição dos vinhedos meridionaes. O auctor sem desconhecer a insufficiencia da sua obra, e quanto esta ganharia com o resultado de novas experiencias, entendeu, todavia, que nas circumstancias actuaes era preferivel ser incompleto a addiar a publicação.

VIDES AMERICANAS

MANUAL PRATICO
DE VITICULTURA

PRIMEIRA PARTE
VIDES AMERICANAS

A.—ESCOLHA DAS VARIEDADES

CAPITULO PRIMEIRO

**Descrição e estudo das especies
e variedades**

A vide cultivada na America não provém de um typo unico como a do antigo mundo, a *Vitis vinifera*; deriva de diversas especies botanicas, com caracteres mui accentuados e que imprimem propriedades distinctas ás suas variedades. Não descreveremos todas quantas até hoje se conhecem, a maior parte das quaes só tem um interesse puramente botanico; apenas estudaremos as que comprehendem vides de algum interesse pratico, examinando suas variedades mais importantes.

I. — DESCRIÇÃO DAS ESPECIES

As especies mais dignas da attenção do viticultor são as seguintes: a *Vitis Æstivalis*, a *V. Riparia*, a *V. Rupestris* e a *V. Labrusca*.

1.º *V. Æstivalis*. — Apresenta os seguintes caracteres: *Planta* de vigor variavel, geralmente mediano. — *Sarmentos* trepadores, grossos, compridos, ordinariamente de côr escura. — *Gavinhas* descontínuas. — *Gomos* de um vermelho vivo. — *Rebentação* e *floração* quasi ao mesmo tempo que as vides indigenas. — *Folhas* um pouco espessas, algumas vezes inteiras, ordinariamente porém de lóbulos mais ou menos pronunciados. Quando novas apresentam as duas paginas lanuginosas; mais tarde, quando adultas, apresentam-se quasi glabras (lisas) na pagina superior, e providas de pellos mais ou menos densos, ora lanuginosos, ora asperos, nas nervuras da pagina inferior. — *Cachos* de bagos pequenos, sem gosto especial. — *Grainhas* de tamanho mediano, em numero de duas a tres, arredondadas no cume, de bico curto e obtuso. — *Chalaza*

ou *umbigo* circular e saliente. — *Raphé* proeminente (*fig. 1*).



Fig. 1

2.º V. *Riparia*. — É uma planta geralmente sobre o delgado, attingindo um grande comprimento. — *Sarmentos* trepadores, compridos, ordinariamente delgados, de meritães (entrenós) compridos, ora glabros ou lisos, ora ligeiramente vellosos, pelo menos nas extremidades; ramificações numerosas. — *Gavinhas* descontinuas. — *Rebentação e floração* mui precoces, em virtude do que estão muito expostas ás geadas da primavera. — *Folhas*, quando novas, dobradas em gotteira por bastante tempo, algumas vezes lanuginosas; quando adultas, cordiformes, lisas de ambos os lados, ou com alguns pellos asperos e raros nas nervuras da pagina inferior. — *Cachos* pouco volumosos, ordinariamente de bagos pequenos, de polpa carnuda

e sabor particular, menos accentuado que nos da *V. Labrusca*; maturação muito precoce. — *Grainhas* com *Chalaza* pouco saliente, allongada, confundindo-se com o *Raphé*, que se perde na depressão central (*fig. 2*).

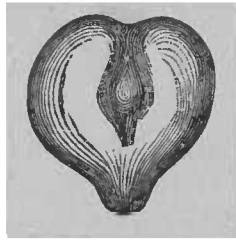


Fig. 2

3.º *V. Rupestris*. — A *V. Rupestris* apresenta estes caracteres: *Planta* de vigor mediano, de *porte* em moita. — *Sarmen-*
tos de mediano comprimento, semi-erectos, de meritães curtos; ramificações bastante numerosas. — *Gavinhas* descontínuas, fortes e curtas. — *Folhas*, quando novas, como que envernizadas, muito luzidias, na pagina superior; quando adultas, pequenas, inteiras, cordiformes, ou orbiculares, tanto ou mais largas que compridas, dobradas em gotteira, de côr verde-mar, completamente lisas. — *Cachos* pouco volumosos, irregulares, com bagos

pequenos, de um negro azulado e sem sabor especial — *Grainha* pequena muito semelhante á da *Riparia*, com *Chalaza* allongada em ponta, confundindo-se com o *Raphé* pouco pronunciado (*fig. 3*).

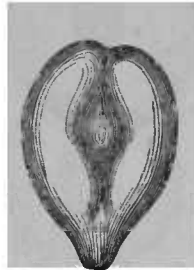


Fig. 3

4.º V. *Labrusca*. — E' uma planta ordinariamente de vigor mediano, attingindo comtudo ás vezes grandes alturas. — *Sarmentos* grossos e compridos, trepadores ou abertos. — *Gavinhas* continuas. — *Gomos* ou rebentos de côr rosada. — *Folhas* muito pubescentes na pagina inferior, apresentando por vezes um reflexo metallico. — *Cachos* mais ou menos volumosos, de bagos graúdos, redondos ou ovaes, de carne coriacea e de um sabor e aroma enjoativos que os francezes designam pelo termo *foxé*, casca ou epicarpo ordinariamente grosso, maturação precoce.

—*Grainhas volumosas.* — *Chalaza e Raphé* muito pouco pronunciados (*fig. 4.*)

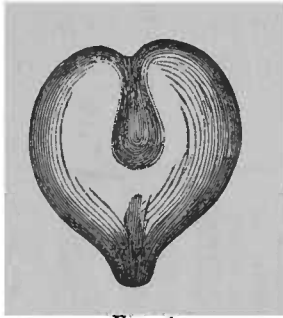


Fig. 4

De resto, para facilitar a determinação das espécies que acabamos de descrever, e para as distinguir, já das nossas vides indígenas, já de alguns outros typos americanos, introduzidos accidentalmente nas nossas culturas, organisámos a tabella que segue, a qual será sufficiente na maioria dos casos.

DESCRIÇÃO DAS ESPECIES

Gavinhas continuas.....

LABRUSCA 1

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>O primeiro botão carminado, não mostrando desde logo os cachos de flores. Pellos colonosos ou rijos agrupados na pagina inferior das folhas adultas.</p> | <p>O primeiro botão branco rosado, mostrando logo que abre numerosos cachos de um carmin carregado. Folhas adultas com a pagina superior mais ou menos convexa e pubescente.</p> | <p>Nenhum dos caracteres alraz descritos.</p> | <p>Folhas tanto ou mais largas que compridas e permanecendo indefinidamente dobradas em gotteira.</p> |
| <p>V. FESTIVALIS.</p> | <p>V. CANDICANS.</p> | <p>V. VINIFERA.</p> | <p>V. RUPESTRIS.</p> |

Folhas novas que se abrem promptamente.

Folhas novas que ficam por muito tempo dobradas em gotteira.

¹ As Vides *York-madeira* e *Diana*, que se costumam classificar entre as *LABRUSCA*, não possuem o caracter da continuidade das gavinhas, contrariamente á *Franklin*, á *Clinton*, á *Vialla* e á *Elviru* que se acham no grupo das *V. Riparia*. Actualmente, porém, reconhecem-se com segurança que são híbridos a maior parte destes typos. (Vid. Millardet: *Etude sur quelques espèces sauvages*, etc. Bourdeaux, 1879; e G. Foëx: *Note relative aux origines de l'Elviru*, na *Vigne Americaine*, junho 1879.

II. — DESCRIÇÃO E APTIDÕES DAS VARIEDADES

1.º *Variedades da V. Æstivalis.* — As variedades d'esta especie podem ser consideradas como especialmente as mais aptas para a producção directa, attenta a boa qualidade de seus fructos, que não teem gosto particular; ao passo que o preço elevado de suas varas e a difficuldade relativa de pegarem por estaca, estão indicando outras vides para porta-enxertos. As mais conhecidas de entre ellas são a *Jacquez*, a *Herbemont*, a *Blak-July*, *Devereux* ou *Lenoir* (de Bush), a *Cunningham*, a *Norton's Virginia* ou *Cynthiana*, a *Hermann*, a *Alvey* e a *Rulander* ou *Louisiana*.

Sómente, porém, as tres ou quatro primeiras parece deverem tomar logar nas nossas culturas. A *Norton's* e a *Hermann* são de pouca producção, pegam difficilmente de estaca, e só prosperam em meios especiaes. A *Alvey* desavinha com facilidade e enxerta-se difficilmente em virtude da natureza nodosa de suas varas. Finalmente a *Rulander*, que pro-

vavelmente é hybrida ¹ da *V. Vinifera* e da *Æstivalis*, é de uma resistencia duvidosa, e pouco fertil.

Limitar-nos-hemos, pois, ao estudo detalhado das quatro vides restantes, que apontamos em primeiro logar, unicas que, até ao presente, são de certo interesse pratico.

a. — **Jacquez.** — E' assim designada em França uma variedade conhecida nos Estados-Unidos sob nomes differentes, e que apresenta os seguintes principaes caracteres: *Cepa* vigorosa—*Porte* semi-erecto — *Sarmentos* compridos, medianamente grossos e quasi rectilineos, de merites medianamente allongados. — *Folhas* de tres a cinco lóbulos, *seio peciolar* bastante profundo, quasi fechado; seios inferiores muito profundos; duas series de dentes obtusos, geralmente ondulados; de um verde escuro e lisas na pagina superior, e de um verde mais pallido e guarnecidas de pellos sedosos nas nervuras da pagina

¹ O estudo histologico da raiz desde muito tempo que nos havia feito notar a analogia de seus tecidos com os da *V. Vinifera*; o exame dos caracteres das grainhas demonstrou-nos mais tarde, igualmente, grandes semelhanças com as d'esta especie, e varios factos culturaes teem vindo, desgraçadamente dissipar as duvidas que alimentavamos sobre a resistencia da dita cepa.

inferior. — *Cachos* volumosos, compridos, frouxos, cylindricos ou cylindro-conicos. — *Bago* pequeno, arredondado; succo de um negro azulado.

A resistencia do *Jacquez* para o phylloxera está hoje demonstrada por numerosos e antigos factos; foi empregado nas primeiras experiencias que fizeram sobre vides americanas os snrs. Laliman, em Bourdeaux, Borty, em Roquemaure (Gard), e Aguillon, em Chibron (Var); e desde então até esta parte não ha desmentido de modo algum a confiança que n'elle se tem sob este ponto de vista. Pelas razões acima indicadas, o *Jacquez* cultivava-se como productur directo ¹: senão produz tão abundantemente como as nossas antigas variedades, o *Aramon*, o *Terret*, etc., parece aproximar-se, comtudo, da producção de nossas cepas meridionaes medianamente ferteis, ás quaes sobreleva nas qualidades que offerece seu vinho, proprio para lotações com vinhos muito abertos de côr e com pouco corpo.

Segundo alguns, haveria duas varieda-

¹ Alguns viticultores teem plantado *Jacquez* em grande escala, com a mira de aproveitar o preço actual elevado de seu vinho (cerca de 14,220 reis o hectolitro, em 1881), e enxertar mais tarde a maior parte com vides indigenas.

des de *Jacquez*, uma mais fructifera do que a outra; nada, porém, até hoje nos tem confirmado esta opinião; unicamente temos observado que certos pés, perfeitamente identicos a outros, são comtudo de uma menor producção. Este facto tem uma explicação fácil na excessiva multiplicação d'esta vide, na qual se tem empregado fragmentos de sarmentos inferteis: mediante uma boa selecção d'estes remover-se-ha o inconveniente e augmentará a producção média.

Com quanto o *Jacquez* se cultive de preferencia para productor directo, como acabámos de dizer, póde, no emtanto, empregar-se utilmente como porta-enxerto; e muitos viticultores o tem levado a effeito com magnificos resultados, em virtude da facilidade de adaptação aos diversos solos, vigor da vegetação e volume consideravel do seu tronco, que tornam esta variedade mui apta para este emprego.

O *Jacquez* não é mui propenso á *chlorose*, razão pela qual tem ido bem em quasi todas as classes de terreno onde até hoje se ha ensaiado; sob o ponto de vista, porém, do desenvolvimento de sua vegetação e de sua producção abundante, parece ir melhor nas terras fundas, ferteis e enxutas.

Effectivamente, tem-se visto que elle enfraquece passados alguns annos de boa vegetação nas terras de sub-solo cretaceo superficial, e nas humidas.

A época da maturação d'esta vide é proximamente a mesma da *Syrah*; e não poderia transpôr para o Norte os limites da habitação d'esta ultima por causa dos estragos da *anthracnose*.

Na Gironda só prospera nos altos cerros e encostas, decaindo nos valles sob a influencia nefasta d'aquella enfermidade.

Por tal motivo tem-se desistido da sua cultura na parte septentrional do Drome; e nos Estados-Unidos não se encontra já senão em Natchez, no Mississipi e em Texas, tendo sido abandonada no Ohio e Misouri, onde fôra ensaiada. Póde pois ser considerada como uma vide essencialmente meridional.

Se, finalmente, a consideramos sob o ponto de vista da multiplicação, observaremos que, se as suas estacas pegam mais mal, são de um enraizamento um pouco mais difficil, que as diversas variedades das especies *Riparia*, *Labrusca* e *Vinifera*, póde, comtudo, reproduzir-se vantajosamente por este meio, quando se empreguem sarmentos *atempados* e bem conservados, e tomando algumas precau-

ções faceis ; não é raro n'estas condições obter 80 ou 90 barbados por 100 estacas, em viveiro de regadio.

Em resumo, o *Jacquez* póde ser considerado como o primeiro dos productores directos americanos, e como o unico que está chamado a representar um importantissimo papel na reconstituição dos vinhedos da região mediterranea, o que justifica plenamente o acolhimento de que ha sido objecto por parte dos viticultores das regiões meridionaes.

b. — **Herbemont.** — A *V. Herbmont* apresenta os seguintes caracteres: *Cepa* vigorosa, de *porte* semi-erecto mais patente do que no *Jacquez*. — *Sarmentos* compridos e grossos, de numerosas ramificações, com meritaes medianos ou curtos. — *Gavinhas* descontínuas, medianamente vigorosas, bi ou tri-furcadas. — *Folhas* grandes, de tres a cinco lóbulos, de um verde pouco pronunciado e lisas na pagina superior; de um verde mais pallido, e com pellos rijos e densos nas nervuras da pagina inferior. — *Cacho* grande, comprido, cylindro-conico, alado e compacto. — *Bagos* pequenos e de um negro azulado.

O *Herbemont* é como o *Jacquez* uma

das vides cuja resistencia está comprovada desde muito tempo ; seu vinho, mais fino que o d'esta ultima variedade, possui qualidades reaes, quando procede de regiões convenientes; desgraçadamente a sua coloração, muito menos intensa que a do vinho do *Jacquez*, não lhe permite rivalisar ¹ com elle nos mercados do Meio-dia. Por outro lado o *Herbement* tarda mais em fructificar; a sua produção, reputada como muito consideravel pelos americanos, que não estão acostumados aos grandes rendimentos de nossas vinhas, é inferior á do *Jacquez* no Herault, e, finalmente, seus sarmentos *atempam* insufficientemente nas extremidades, conservando-se herbaceos.

Apezar dos inconvenientes apontados, que collocam o *Herbement* depois do *Jacquez*, representaria aquelle um papel importante na reconstituição dos vinhedos do Meio-dia, senão fôra o limitado numero de terrenos nos quaes elle prospera, pelo menos no clima meridional, pois que só vegeta vigorosamente e sem ser affectado da *chlorose* ² nas terras casca-

¹ Vid. appendice, nota 2.

² G. Foëx : *Memoire sur les causes de la chlorose chez l'Herbement*, in. Rev. d. Sc. Nat.-Montpellier, dez. 1881.

lhudas siliciosas, argillo-ferruginosas e calcareas, como ha demonstrado o snr. Vialla.

O *Herbemont* amadurece seu fructo quasi ao mesmo tempo que o *Jacquez*; mas, menos sujeito á antrachnose, poderia talvez extender-se mais ao norte do que este ultimo, com tanto que fosse cultivado em encostas de boa exposição.

O *Herbemont* pega mais difficilmente de estaca do que o *Jacquez*; não obstante, quando se opera em boas condições, póde-se obter de 60 a 70 o/º de estacas pegadas.

Em summa, comquanto esta cepa pareça destinada a subsistir nos nossos vinhedos meridionaes, nunca attingirá talvez a importancia do *Jacquez*.

c.—Black-July.—Conhecida tambem sob a designação de *Devereux* ou *Lenoir* (de Bush), esta vide é bastante apreciavel, e tende a generalisar-se em França, onde ainda está pouco espalhada. Tem os seguintes caracteres :

Cepa mui vigorosa. — *Porte* aberto. — *Sarmentos* compridos, de grossura mediana e numerosas ramificações. — *Folhas*, quando adultas, de dimensão mediana; inteiras ou ligeiramente trilóbulas.

das; de um verde bastante escuro e quasi lisas na pagina superior, com ligeiros pellos nas nervuras; de um verde mais pallido e pubescentes as nervuras na pagina inferior; quando novas, trilobuladas, esbranquiçadas sobre as duas paginas e bastante rozadas na periferia. — *Cacho* pequeno, apinhado. — *Bago* pequeno, de côr negra azulada escura.

O vinho da *Black-July*, sem a côr do *Jacquez* nem a finura do *Herbemont*, pôde considerar-se, todavia, como um vinho tinto muito razoavel; infelizmente o pequeno volume de seus cachos e dos bagos não permite obter d'ella uma producção importante. Menos sujeita á *chlorose* que o *Herbemont*, mais porém que o *Jacquez*, parece adaptar-se a todos os terrenos que não sejam demasiado humidos ou muito frios. A época da maturação de seus fructos parece um pouco mais tardia que no *Jacquez* e *Herbemont*.

Pega facilmente de estaca.

d. — *Cunningham*. — E' conhecida na America por varios synonymos, mas só por esta designação se conhece em França. Depois do *Herbemont* e *Jacquez* é das *Æstivalis* a mais generalisada n'este ultimo paiz. Tem grande analogia com a pre-

cedente, e fôrma com ella um grupo caracterizado por seus cachos pequenos e compactos e suas folhas inteiras ou quasi inteiras, em opposição aos grandes cachos e folhas lóbuladas do grupo a que pertencem o *Jacquez* e o *Herbemont*.

Apresenta estes caracteres: — *Cepa* mui vigorosa. — *Porte* aberto, um pouco mais que o da *Black-July*. — *Sarmientos* compridos e ramificados. — *Folhas*, quando *adultas*, grandes, inteiras ou ligeiramente trilobuladas, seio peciolar ordinariamente fechado; duas series de dentes no geral obtusos; de um verde escuro e um tanto pubescentes na pagina superior; de um verde deslavado e cobertas de compridos pellos nas nervuras da pagina inferior; quando *novas*, claramente trilobulados, vellosas e brancas nas duas paginas. — *Cachos* mui fechados, de dimensão mediana, ordinariamente alados. — *Bagos* pequenos, de um negro pardacento.

O vinho do *Cunningham* é rico em alcool e tem certas qualidades; mas falta-lhe a côr ¹, o que faz que de suas uvas só se possa obter vinho branco. Este, porém, quando bem preparado, tem

1 Vid. Appendice, nota 2.

um certo valor, e seria isto só uma recommendação bastante, senão fôra a sua pouca fertilidade.

O *Cunningham* parece adaptar-se a quasi todos os solos, comtanto que não sejam excessivamente humidos nem frios; e sob este ponto de vista é a variedade da *Æstivalis* que, com o *Jacquez*, possui maior elasticidade, parecendo até dar melhor resultado que este ultimo nos terrenos cascalhudos e seccos das encostas. Prospera, como nenhuma outra, principalmente nos terrenos cascalhudos e ferruginosos do *diluvium alpinum*. Sua maturação, infelizmente mais tardia que a das outras variedades, não permite que se cultive, fóra do extremo Meiodia, senão em encostas de uma boa exposição.

O *Cunningham* pega de estaca tão difficilmente, pelo menos, como o *Herbemont*, o que faz que não possa representar um papel importante como porta-enxerto; além de que suas aptidões a este respeito são mui discutidas.

a — **Variedades de V. Riparia** — Emquanto ás variedades da *V. Æstivalis* parece estar reservado o papel especial de productores directos, as da *V. Riparia* são

exclusivamente destinadas a porta-enxertos. Effectivamente, se por um lado o gosto particular de seus fructos e sua pouca fertilidade impedem que se utilisem directamente na vinificação, por outro lado, a grande facilidade que têm em pegar de estaca, o baixo preço relativo de seus sarmentos, a rusticidade da sua maior parte, e, finalmente, a facilidade com que recebem o enxerto de nossas antigas vides, dão-lhes o primeiro logar para esse effeito.

As variedades d'esta especie que a practica parece dever adoptar difinitivamente são as seguintes : 1.º diversas castas da *V. Riparia selvagem*, 2.º a *Solonis*, 3.º a *Clinton*, 4.º a *Taylor*, 5.º a *Violla*, 6.º a *Franklin*. Poder-se-lhes-ia ainda juntar a *Elvira*, a *Noah*, e porventura algumas outras procedentes da mesma origem e que, pouco conhecidas actualmente, é possível venham a generalisar-se, devido á sua resistencia e vigor.

V. Riparia selvagem. — Desde muitos annos que da America são importadas em grande quantidade estacas d'esta especie; vêem sarmentos do Missouri, do Kansas, do Iowa, dos confins septentrionaes do territorio dos indios e até do Texas.

Devido, pois, á possibilidade da aquisição, por um baixo preço e em quantidade quasi indefinida, dos sarmentos d'esta especie, e bem assim á rusticidade ordinaria das plantas d'ahi procedentes, e á sua grande resistencia aos ataques do phylloxera, é provavel que ella venha a occupar um logar importante nos nossos vinhedos.

Em consequencia da multiplicação por grainhas que espontaneamente tem logar nas florestas, e do cruzamento que se verifica entre as diversas castas, as variedades selvagens de *V. Riparia* são mui numerosas; poderiam quasi contar-se pelo numero dos pés-mães, e seria impossivel, sobre não ter interesse practico, examinar todas as já conhecidas em França. Não obstante, em attenção aos seus caracteres mais importantes e ás suas aptidões culturaes, podemos grupal-as em quatro castas principaes: 1.º *Riparias selvagens tomentosas*, 2.º *Riparias selvagens glabras de folhas delgadas*, 3.º *Riparias selvagens glabras de folhas espessas*, 4.º *Riparias selvagens de pequenas folhas*.

Riparias tomentosas.—São aquellas cujas folhas e ramos se apresentam quando

novos, cobertos de lanugem cotonosa; são geralmente plantas vigorosas, cujo tronco de grande diametro offerece um robusto patrão para enxerto. Pouco delicadas em relação á natureza do sólo, só não vão bem nas terras cretaceas absolutamente estereis, ou n'aquellas em que ha um excesso de humidade; não obstante, não se dão tão mal n'estas como as *Riparias glabras de folhas delgadas*.

Riparias glabras de folhas delgadas.— Caracterisam-se por suas folhas desprovidas de pellos na pagina superior, desde que nascem, apresentando a pagina inferior ora lisa tambem, ora guarnecida de alguns pellos asperos sómente nas nervuras. A folha, mais fina que a das *Riparias de folhas espessas*, é da mesma sorte, ordinariamente, de uma côr verde menos escura e menos lustrosa. A maior parte tornam-se notaveis pela grande dureza que precocemente apresentam suas raizes e pelo pequeno numero de phylloxeras que n'estas se encontram. Mais propensas á *chlorose* que as *tomentosas*, estão-lhes, destinados terrenos bem enxutos e não muito argilosos. A variedade que se vende com os nomes de *Riparia Fabre*, *Riparia Martin des Pallières*, tão

apreciada por alguns viticultores, pertence a este typo.

Riparias lisas de folhas espessas.— Estas, que são por ventura hybridas da *V. Riparia* e da *V. Cordifolia*, apresentam as folhas lisas, mais espessas e luzidias que as precedentes, e geralmente menos compridas e de dentes menos profundamente recortados. Este typo, do qual se poderá citar como exemplo a variedade inexactamente denominada *Scuppernon*, do jardim de Acclimação, e a que tem o n.º 13 na collecção das *V. Riparia* do snr. Meissner, parece ser de uma decidida resistencia para a *chlorose*.

Riparias selvagens de pequenas folhas.— Produzem ordinariamente individuos debéis e muito sujeitos á *chlorose*, devendo, por isso, supprimir-se cuidadosamente nas culturas.

Em resumo, as *Riparias selvagens*, com excepção das ultimas, podem considerar-se como excellentes porta-enxertos, mui resistentes ao *phylloxera* e dando-se bem em quasi todos os terrenos, salvo nos excessivamente humidos, ou absolutamente estereis, sempre que se escolha de entre ellas as castas mais

apropriadas ao terreno que se tem á disposição. Estão de preferencia indicadas para a região meridional.

Solonis.— Esta é talvez uma casta *selvagem* da *V. Riparia*; tem sido cultivada desde muito tempo nos jardins botanicos da Europa; porém até hoje não se tem encontrado nas florestas dos Estados-Unidos. Por tal motivo só póde adquirir-se em pequena quantidade e por preço mais elevado que o das outras variedades selvagens da mesma especie.

Como por outro lado possui caracteres particulares e aptidões especiaes, entendemos dever separal-a, sob o ponto de vista pratico, do grupo das *Riparias selvagens*.

Distingue-se o *Solonis* pelos caracteres seguintes: *Cepa* vigorosa, de porte aberto.—*Sarmentos* compridos, de entrenós ou meritaes de comprimento mediano, quasi cylindricos, numerosas e compridas ramificações; ligeiramente pubescentes nas extremidades.—*Folhas* inteiras, de dimensão mediana, apresentando duas filas de dentes agudos; d'estes alguns, um pouco mais compridos, verdadeiras chanfraduras, delimitam os lóbulos; os dentes que formam os lóbulos in-

feriores convergem ordinariamente para o eixo da folha. *Folhas* ligeiramente dobradas em gotteira, curvada inferiormente. Quando *novas* apresentam-se cobertas de uma pennugem alvacentas, em ambas as paginas; quando *adultas* apresentam a pagina inferior coberta de pellos eriçados, e reflectindo uma côr mais pallida do que a superior, que é de um verde glauco. — *Cachos* pouco volumosos, muito fechados. — *Bagos* pequenos e negros.

E' o *Solonis* um dos typos que offerecem maior garantia sob o ponto de vista de resistencia ao phylloxera; é cultivado desde ha muito com bom exito e no meio do phylloxera pelo snr. Laliman, em Bordeus, e as lesões produzidas em suas raizes são de tal modo insignificantes que se acreditou immediatamente na sua indemnidade, pelo que se pôde considerar uma das primeiras vides até hoje adoptadas pela practica.

Dotado de um vigor notavel, e susceptivel de consideravel desenvolvimento nos meios que lhe convéem, adapta-se bem ao enxerto da maior parte das vides francezas.

E' mui pouco predisposto á *chlorose*, e cresce melhor que nenhuma outra casta da *V Riparia selvagem* nos terrenos um

pouco humidos; parece, ao contrario, ir mal, no Meiodia, em solos seccos e ardentés, onde perde frequentemente suas folhas, queimadas pelo sol, ou pela *melanose*, enfermidade cryptogamica que se declara por manchas negras sobre o parenchyma da folha. Não obstante, vae melhor que nenhuma outra vide nos terrenos de subsolo cretaceo pouco profundo; soffre unicamente da *anthracnose* nos climas humidos.

Attribue-se ao *Solonis* o defeito de multiplicar-se difficilmente por estaca; effectivamente seus sarmentos grossos pegam difficilmente, porém os de mediana ou pequena dimensão, bem conservados e collocados em condições convenientes dão bons resultados n'uma percentagem avultada (80 a 85 p. c.).

Do exposto se vê que o *Solonis* pôde considerar-se o porta-enxerto por excellencia para os terrenos baixos, onde as *Riparias Selvagens* poderiam soffrer de um excesso de humidade ¹, e para as terras de sub-solo cretaceo ou tufo.

¹ A *V. Cinerea* talvez lhe venha a ser preferivel n'estas condições; mas não podemos aconselhaar seu uso por não estarem bem estudadas as suas condições de reproducção e de porta-enxerto.

Clinton.—O Clinton foi uma das primeiras cepa simportadas na Europa, no começo de nossas experiencias sobre vides americanas. Precedida de uma certa fama da America, onde a estimam e a cultivam em grande escala, foi desde logo acolhida com um certo enthusiasmo: produzia, dizia-se, um vinho excellente, capaz de servir aos mercados francezes; além d'isso serviria de porta-enxerto universal, e bastaria á reconstituição de nossos vinhedos. Infelizmente muitas decepções no Meiodia, consequencia de uma má escolha de terrenos para a sua plantação, produziram um verdadeiro panico a seu respeito; sua resistencia, mui real e mil vezes demonstrada, foi discutida, e cahiu em um descredito tão pouco justificado como o havia sido o excesso de enthusiasmo com que primeiramente fôra acolhida. Actualmente as cousas estão no justo meio: nem ha os primeiros enthusiasmos, nem os ultimos temores. Comquanto produza um vinho notavel por sua côr e riqueza alcoolica, renunciou-se a empregal-o como productore directo, por ser elle de um rendimento mediocre e de um sabor particular; e se está reconhecido que o *Clinton* se adapta bem ao enxerto das nossas vides meri-

dionaes, especialmente ao *Aramon*, por outro lado tem-se visto que, pelo menos nas regiões do Mediterraneo, só vai bem em um numero muito limitado de terrenos.

O *Clinton* caracteriza-se assim: *Cepa* vigorosa, de *porte* aberto. — *Sarmentos* compridos e delgados, de entrenós alongados. *Folhas* medianas, geralmente inteiras e cordiformes, por vezes trilóbuladas; de um verde carregado e lisas na pagina superior; de um verde mais claro e com pellos rijos nas nervuras da pagina inferior. — Quando *novas* as folhas apresentam-se ligeiramente vellosas. — *Cacho* mediano ou pequeno, fechado. — *Bago* pequeno e negro.

O *Clinton* soffre muito da *chlorose*, sobretudo nas terras fortes, frias e humidas, nos solos pouco profundos e nos terrenos calcareos, onde, á mingoa de calor e humidade, não póde reconstituir com a rapidez necessaria as radículas destruidas pelo *phylloxera*. Vai muito bem nas terras de consistencia mediana ou ligeiras, permeaveis e frescas. Os solos silico-feruginosos são-lhe particularmente favoraveis.

Taylor. — Também este teve, em principio, uma entusiástica acceitação, a que mais tarde se seguiu um certo abandono. Hoje, porém, é tido como um excellente porta-enxerto nas regiões que lhe são favoráveis. Approxima-se muito do *Clinton*, do qual se distingue pelas folhas tenras das extremidades de seus ramos que são perfeitamente lisas. Apresenta estes caracteres : *Cepa* vigorosa, de *porte* aberto. — *Tronco* mais robusto que o do *Clinton*. — *Sarmentos* compridos, de diametro mediano, de compridas e numerosas ramificações, de *meritaes* luzidios, achatados, e estrias largas pouco profundas. — *Gavinhas* descontínuas, fortes, geralmente trifurcadas. — *Folhas*, quando *novas*, cotonosas nas nervuras da pagina inferior; quando *adultas*, grandes, ligeiramente trilobuladas, com duas séries de dentes muito agudos, lisas nas duas paginas, das quaes a superior exhibe uma bella côr verde e a inferior um verde claro; cavadas em funil perto do *peciolo*, que é longo, e fórma um angulo quasi recto com o plano do limbo da folha. — *Cacho* pequeno, cylindrico, de *pedunculo* comprido, grosso, e linhoso na inserção, desavinhando frequentemente. — *Bagos* pequenos, esphericos, de um branco ro-

sado, de polpa carnuda e abundante, de pelle fina, succo incolor, de um gosto acidulo.

O vigor que esta variedade adquire, quando em condições favoraveis; o grande diametro que attinge rapidamente a sua cepa; a facilidade com que pega de estaca, e sua aptidão para nutrir as variedades francezas, fariam d'ella um porta-enxerto de primeira ordem, senão fôra o inconveniente de não accommodar-se a todos os terrenos. São-lhe effectivamente prejudiciaes os solos demasiadamente argilosos, cascalhudos, muito humidos e frios, e os muito seccos, convindo-lhe apenas terras profundas, de consistencia mediana, pendendo para ligeiras, e que sejam frescas, ou ainda os terrenos um pouco fortes mas bem drenados. N'estas circumstancias é um dos melhores porta-enxertos.

Presentemente é uma das vides americanas que se obtém por mais baixo preço.

Violla. — Apesar de estar collocada no grupo das *V. Riparia*, apresenta signaes inequivocos de hybridação com a *V. Labrusca*, da qual, entre outros caracteres, conservou o da continuidade das gavinhas. E' assim caracterisada: *Ce-*

pa vigorosa, de *porte* aberto e tronco robusto. — *Sarmentos* vigorosos, compridos, de diametro mediano, quasi rectilíneos, violaceos quando novos. — *Folhas adultas* grandes, inteiras, ligeiramente dentadas; de um verde carregado e quasi lisas na pagina superior, de um verde menos carregado e com pennugem mais ou menos clara na face inferior; de seio peçoliar bastante aberto; quando *novas* recobertas de uma densa felpa em ambas as paginas, aobuladas. — *Cachos* pequenos, cylindricos ou irregulares, quasi sempre de bagos raros em virtude do desavinho; de longo pedunculo. — *Bagos* medianos, esphericos, de um negro carregado, empoados, polposos, de um pronunciado gosto *foxé*, destacando-se facilmente dos pedicilos e deixando adherente um pequeno pincel cõr de lia de vinho.

Attento o gosto enjoativo de seu fructo e a tendencia de suas flores para o aborto nenhuma importancia tem a *Vialla* para productor directo. Não assim para productor indirecto, isto é para porta-enxerto, visto ser uma vide vigorosa, pouco sujeita á *chlorose*, e ir bem na maior parte dos solos, com tanto que não sejam nem muito seccos nem muito humidos.

Franklin. — Tem esta vide tão estreita relação com a precedente, tanto no conjuncto de seus caracteres, como no que respeita a aptidões, que até costumam ser estudadas conjunctamente.

Caracterisa-se exactamente como a *Violla*, com a unica differença de seus sarmentos apresentarem desde logo a côr verde, differentemente dos da *Violla*, que são violaceos quando novos.

Todas as considerações que fizemos a respeito da *Violla* têm applicação a esta variedade, hybrida tambem da *Labrusca*.

Além d'estas variedades, já sancionadas pela experiencia, outras ha, repetimos, que muito provavelmente virão de futuro a desempenhar tambem um importante papel como porta-enxertos; taes são a *Elvira*, o *Noah* que muito se aproxima da *Violla*, e porventura outras mais.

Elvira. ¹ — Esta vide hybrida do *Taylor*, fecundada por uma vide muito provavelmente identica á que é cultivada no *Jar-*

¹ A descripção d'esta variedade é colhida na *Ampelographie americaine*, interessante publicação periodica collaborada pelos snrs. G. Foëx e Vialla.

dim de Aclimação, de Pariz, sob a errada denominação de *Grand noir* (G. Foëx) tem os caracteres seguintes: *Cepa* vigorosa, de *porte* pouco patente, de *tronco* mediano, e casca caduca e grossa. — *Sarmentos* muito compridos, grossos, ligeiramente sinuosos, de ramificações pouco numerosas; pardacentos e lanuginosos nas extremidades, no estado herbáceo; de um pardo claro, mais carregado nos nós e na base quando atempados; *meritæes* medianos, finamente estriados no sentido longitudinal; *gavinhas* continuas, longas, fortes e trifurcadas. — *Gomos* muito pequenos, ordinariamente duplos, de um ruivo carregado, tomando breve uma côr branca com alguns pontos rozados no contorno. — *Folhas*, quando *novas*, inteiras, espessas, cotonosas em ambas as paginas em principio, depois sómente na inferior, cujas nervuras apresentam uma pennugem *ferruginosa*; quando *adultas*, grandes, inteiras, enroladas em funil, de um verde carregado, com duas ordens de dentes geralmente obtusos, com ligeiros pellos floconosos na pagina inferior; nervuras largas e fortes, recobertas na pagina inferior de pellos eriçados; *peciollo* robusto, canaliculado, recoberto de pellos numerosos e eriçados, com placas

de um pardo claro, formando um angulo geralmente obtuso com o plano de limbo da folha — *Cacho* pequeno, espherico ou cylindro-espherico, raras vezes lobulado; *pedunculo* forte, medianamente comprido, verde, um pouco lanuginoso; *pedicillos* não verrugosos, de rodete pouco pronunciado. — *Bagos* unidos, pequenos uns, outros mais que medianos; cylindricos, êmpoados, de um rosado claro ou verde, conforme estão ou não expostos á luz, verdes no interior; casca ou *pellicula* espessa, coriacea; *polpa* carnuda, não fundente, dando um succo incolor e de gosto ligeiramente *foxé*; contém cada bago de uma a tres *grainhas*, ordinariamente duas.

E' uma vide pouco fertil. Póde servir de porta-enxerto nos meios onde vai bem, isto é, nos terrenos fertéis, profundos, frescos e permeaveis.

Como productor directo não tem valor, não só por causa de sua fraca producção, como pelo gosto particular de seus cachos.

V. Noah. ¹— Esta vide é tambem hybrida.

¹ Descripção colhida na *Ampelographie americaine* de G. Foëx e P. Viala.

Apresenta: *Cepa* vigorosa, de *porte* aberto, tronco delgado, casca pouco adherente e gretada. — *Sarmentos* compridos, delgados, ligeiramente sinuosos, lisos, luzidios e rugosos, raiados de purpura cinzenta, e guarnecidos de pellos glandulosos quando *herbaceos*, de um vermelho escuro quando *atempados*; de *meritaes* alongados, finamente estriados, de *nós* apparentes e pouco achataados; ramos estipulares numerosos; *gavinhas* continuas, de mediano comprimento, bifurcadas, avermelhando com a idade. — *Gomos* pequenos, agudos, com uma ligeira pennugem de côr arruivada. — *Folhas* quando *novas*, carminadas na nervura central e extremidade da pagina inferior; trilobuladas; ambas as paginas, pubescentes; dentes longos, arredondados; quando *adultas*, medianas ou grandes, inteiras, raras vezes trilobuladas; os lóbulos inferiores sempre mais accentuados, em razão do maior desenvolvimento dos dentes; seio peciolar medianamente aberto; pouco espessas, de um verde pronunciado, lisas e luzidias na pagina superior; cotonosas na pagina inferior; *nervuras* fortes e salientes n'esta pagina, tintas de um rubro vivissimo nos pontos de bifurcação sobre a pagina supe-

rior; duas ordens de dentes geralmente obtusos. — *Peciolo* forte, recoberto de pellos asperos, tingindo-se de púrpura com a idade, e formando um angulo obtuso com o plano do limbo da folha. — *Cacho* volumoso, cylindro-conico; *pedunculo* grosso, sinuoso e dilatado na inserção, verde escuro, muito curto, torcido; *pedicillos* pequenos, curtos, verdes, um pouco verrugosos, de rodete pouco pronunciado. — *Bagos* pouco unidos, medianos uns, outros pequenos, esphericos, de um verde claro, muito adherentes, de *pellicula* espessa, coriacea, de carne polposa, não fundente, succo incolor e gosto *foxé*, contendo em geral tres grainhas muito volumosas.

E' uma cepa de fertilidade mediana. Póde ser empregada utilmente como porta-enxerto, nunca como productora, por causa do gosto do fructo e do seu mediocre rendimento.

c. — **Variedades da V. Rupestris.** — São pouco conhecidos por emquanto os typos; todos selvagens, da *Rupestris*, não se lhes podendo, porisso, assignalar suas aptidões. Apenas se sabe que as V Rupestris vão geralmente bem, mesmo nos terrenos seccos e aridos, nos arenosos,

cascalhudos e de calcareo duro, e que decahem por completo nos de subsolo cretaceo, onde tambem não podem viver as *V. Riparia* selvagens.

São pouco sujeitas á *chlorose*, mas soffrem muito com a *melanose*, que mancha suas folhas e as faz cair algumas vezes, provavelmente em virtude do desenvolvimento rapido de criptogamicas inferiores. Este accidente, porém, não tem a maior importancia, visto como as variedades da *Rupestris* só devem empregar-se como porta-enxertos; e isto não só pelo pouco rendimento e má qualidade do fructo, como pelos bons resultados colhidos das primeiras tentativas com a enxertia.

Pegam de estaca tão difficilmente como a *Solonis*, sendo preciso, como com esta, empregar n'este processo de multiplicação sarmentos delgados ou medianos de preferencia aos grossos. Deve-se além d'isso preferir sarmentos que procedam de pés vigorosos, para garantir a efficacia dos enxertos, pois que ha muitas castas tão enfezadas, que não poderiam alimentar bem os enxertos.

d. — Variedades de *V. Labrusca*. — Não parece que venham a occupar um lugar

muito importante nos nossos vinhedos as variedades da *Labrusca*: sua resistencia ao phylloxera é apenas superior á das nossas vides europêas, ficando muito áquiem da das outras especies americanas; e se algumas d'ellas conservam no meio de uma invasão phylloxerica uma soffrivel vegetação, outras ha que acabam por succumbir, taes são por exemplo a *Isabella* e a *Catawba*. Acresce ainda o serem no geral de uma adaptação difficil, exigindo a maior parte um solo fresco e um clima convenientemente humido. Emfim, o mau gosto de seus cachos, o tal sabor *foxé*, obsta a que se possam empregar como productores directos.

Sómente, pois, como porta-enxerto pódem ter acceitação, e mesmo para este effeito apenas duas variedades téem sido conservadas nas nossas culturas: — a *Concord* e a *York-madeira*, devendo advertir que esta não é uma *Labrusca* pura, mas sim uma hybrida, como o dão a conhecer, entre outros caracteres, a descontinuidade de suas gavinhas.

Limitar-nos-hemos, portanto ao estudo d'essas duas variedades.

Concord. — Apresenta estes caracteres :

Cepa bastante vigorosa, de *porte* aberto. — *Sarmentos* um pouco delgados, compridos, de numerosas ramificações; *entrenós* medianos, achatados. — *Gavinhas* continuas, delgadas, bifurcadas. — *Folhas* grandes, inteiras, orbiculares, espessas; *seio peciolar* muito profundo e aberto em V, os seios superiores delimitados por dentes mais compridos; *face superior* de um verde carregado e quasi lisa, a *face inferior* com felpa primeiro esbranquiçada, depois ferruginosa. — *Cacho* grande, cylindro-conico, e muitas vezes alado e de lobulo comprido. — *Bagos* graúdos, globulosos, não apertados, entremeados por vezes de alguns verdes, de um negro violaceo carregado e empoados, incolores no interior; de *casca* muito pouco espessa, elastica, carne polposa, de sumo rosado e de um gosto *foxé*, contendo cada um duas a tres grai-nhas.

O *Concord*, apesar do alto preço em que é tido pelos americanos, facto que lhe valeu em principio uma abundante importação para a Europa, está hoje completamente abandonado: de um lado o gosto muito *foxé* de seus cachos, do outro a sua notavel predisposição para a *chlorose*, não permittindo que elle vá

bem além dos terrenos silico-ferruginosos (e n'estes mesmos não passa de um cavallo, muito inferior a qualquer dos typos das V Riparia), condemnaram-o, tanto sob o ponto de vista de productor directo, como ainda sob o de porta-enxerto.

N'estas circumstancias, pois, tudo leva a crêr que não pôde ser grande o futuro d'esta vide na Europa.

York-madeira.— E' hybrida da *V. Labrusca* e não uma *Labrusca* pura. E' uma das vides que primeiro foram introduzidas na Europa, onde se acha hoje muito espalhada. Eis os seus caracteres: *Cepa* medianamente vigorosa, de *porte* aberto, casca grossa.—*Sarmentos* delgados, compridos, de *entrenós* medianos ou curtos; *gavinhas* descontínuas, curtas, fortes, bifurcadas e lavadas de rosa escuro.—*Folhas* medianas, inteiras, cordiformes e pouco alongadas; os tres lobulos inferiores pouco destacados; *seio peciolar* aberto; lisas e ligeiramente côvexas da pagina superior, lanuginosas da pagina inferior; duas ordens de dentes geralmente curtos e obtusos; —*pecíolo* curto, de um verde escuro.—*Cacho* pequeno, cylindrico ou cylindro-conico, ordinariamente

alado. — *Bagos* pequenos, esphéricos, de um negro intenso, empoados, de carne polposa, de succo viscoso claro e sabor *foxé*, contendo geralmente duas grainhas.

Do cruzamento com outra espécie advieram-lhe uma resistencia e rusticidade que téem chamado sobre si a attenção: resiste admiravelmente á *chlorose* e prospera na maior parte dos solos, sobretudo nos maus solos calcareos, cascalhudos e aridos ¹ O gosto *foxé* de seus cachos, porém, torna-a absolutamente impropria para producção directa.

A' *York-madeira* adaptam-se bem os enxertos de nossas cepas europeas, mas é muito lento o desenvolvimento d'estas. Sob este ponto de vista é-lhe preferivel a *V. Rupestris*.

Hybridas. — Ao grupo das vides citadas podem ainda addicionar-se algumas hybridas, pouco conhecidas por emquanto na sua origem, resistencia e aptidões, mas que talvez venham de futuro a ter uma certa importancia, taes são: o *Othello*, o *Montefiore*, o *Huntingdom* e a *Black-Defiance*.

¹ Não vai tão bem nos solos *cretaceos* ou *tufosos*.

Só fallaremos do Othelo, aquelle cujas aptidões são mais conhecidas.

Othelo. — *Cepa* vigorosa, de *porte* semi-erecto. — *Sarmentos* medianos, um pouco delgados, de *meritæes* alongados, grosseiramente estriados; *gavinhas* descontinuas, bifurcadas. — *Folhas adultas*, grandes, trilobuladas; de seio peciolar fechado; bordos dos dois lobulos sobrepondo-se; duas séries de dentes muito agudos; *pagina superior* de um verde carregado; *pagina inferior* de um verde esbranquiçado; cotonosa nas nervuras e subnervuras. — *Cacho* mediano ou grande, cylindrico, por vezes alado e de um lóbulo comprido. — *Bagos* graúdos ou medianos, ovaes, de um negro violaceo carregado, muito empoados, pouco corados interiormente, de um succo rubro claro e de um sabor ligeiramente *foxé*, contendo de uma a duas grainhas.

O *Othelo* foi obtido da fecundação de uma cepa, inexactamente chamada *Clinton* no Canadá, pelo *Black-Hambourg* (variedade do *Frankental*). Se bem que máis resistente ao *phylloxera* que outras hybridas, taes como a *Goethe* (Roger's n.º 1), a *Aagwam* (Roger's n.º 15), a *Wilder* (Roger's n.º 4), etc., sua resistencia abso-

luta é ainda um ponto duvidoso; e por isso não poderia substituir as nossas boas variedades européas enxertadas em cavallos americanos bem escolhidos. Seu vinho com um ligeiro gosto a framboesas no Herault, deixa um resaibo acido.

Vai bem mesmo nos maus terrenos calcareos.

Champin. — O grupo Champin comprehe-nde muitas sub-variedades provenientes do cruzamento da *Mustang* (*V. Can-
dicans*) e da *V. Rupestris*, aproximando-se de uma ou outra especie, segundo os typos.

Os caracteres d'esta vide são os seguintes: *Cepa* vigorosa, de *porte* aberto, um pouco em moita no typo glabro, de tronco mediano. — *Sarmentos* muito delgados, pouco compridos, rugosos, de ramificações numerosas e desenvolvidas no typo glabro, de uma côr pardo-avellã, mais clara nos nós; de *meritaes* curtos, irregularmente estriadas; de *gavinhas* descontinuas. — *Folhas* pequenas, cordiformes ou orbiculares, quasi tão largas como compridas, ligeiramente dobradas em gotteira na sua maior parte; de um verde muito carregado e menos luzidias na pagina superior (typo tomentoso); no

geral um pouco coriáceas, com pellos floconosos esbranquiçados na pagina inferior (typo tomentoso); nervuras na sua origem ordinariamente de uma côr vinosas; dentes obtusos. — *Peciolo* robusto, longo, formando angulo quasi recto com o plano do limbo da folha. — *Cachos* pequenos, allongados, irregulares; *pedunculo* longo, mais curto no typo glabro; cottonoso e avinhado no typo tomentoso. — *Bagos* pouco unidos, esphericos, negros violaceos, pequenos, ligeiramente empoados no typo glabro; muito separados, empoados, amadurecendo irregularmente no mesmo cacho, no typo tomentoso; *stigma* persistente; *polpa* carnuda muito fundente, corada de rubro e cheia de veios, de succo avermelhado, de gosto um tanto especial; pelle espessa, separando-se da polpa e ficando, como na *Mustang*, adherente ao pedicello, de sabor muito acido quasi caustico; cada bago contém em geral duas grainhas.

Parece estar-lhe assignado um largo futuro como porta-enxerto, attenta a sua resistencia absoluta ao phylloxera e á chlorose, sua rusticidade, vigor, e facil enraizamento.

Os enxertos de nossas vides européas

feitos sobre o Champin apresentam-se admiraveis a todos os respeitos.

CAPITULO II

**Escolha das variedades
em relação ao fim e ás regiões
a que se destinam**

O primeiro problema que se defronta ao viticultor na reconstituição de suas vinhas pelas cepas americanas é o de saber o que mais lhe convém, se productos directos, se porta-enxertos. Resolvido este ponto, ainda lhe resta conhecer quaes as vides que irão melhor no solo e clima de que dispõe. Estes dois problemas são outras tantas questões de que vamos occupar-nos, grupando e ampliando todas as indicações que ficam apontadas sobre as principaes vides americanas.

I. — EMPREGO DAS VIDES
DE PRODUÇÃO DIRECTA E DOS
PORTA-ENXERTOS

A preocupação que presentemente mais agita e domina a viticultura em ge-

ral, e nomeadamente a do meiodia da França, e que é como que a consequencia das condições economicas da actualidade, é a maxima producção de vinhos baratos, attendendo antes á quantidade que á qualidade.

Devido a esta condição e á grande facilidade de transportes, póde-se accudir ás necessidades de um largo consumo e assegurar vendas em larga escala, mantendo preços sufficientemente remuneradores.

Sob este ponto de vista, todas as variedades americanas deixam muito a desejar, ficando muito áquem das nossas antigas vides meridionaes de grande rendimento ; e não ha modo de conservar as abundantes colheitas d'estas senão enxertando-as sobre as cepas americanas resistentes.

Esta solução será pois a mais geralmente adoptada, permittindo voltar ás condições de outro tempo, continuar fornecendo ao commercio os typos de vinhos a que está habituado, sem se andar ás apalpadellas e sem os riscos que traz consigo a adopção de novas variedades. Convém não esquecer, todavia, que os rendimentos excessivos obtidos das cepas mui ferteis, téem logar mais ou me-

nos á custa da coloração e força alcoólica dos vinhos, — qualidades estas que o commercio muito aprecia. E' d'ahi que deriva a crescente importancia que tem adquirido a producção de vinhos para lotação (*coupage*) em certas regiões dos nossos vinhedos meridionaes. Comquanto, porém, os productores directos americanos sejam dê uma pequena productividade, ha um entre elles — o *Jacquez*, que se destaca pela qualidade do seu vinho, muito notavel para lotações, ainda mesmo quando cultivado em solos baixos, ricos e frescos, os menos aptos talvez para produzir vinho com taes qualidades. Ao *Jacquez* está pois destinado um papel de certa importancia na reconstituição de nossos vinhedos.

N'estas circumstancias, cada proprietario plantará a quantidade proporcional á frouxidão dos vinhos que tem de reforçar pela mixtura, fazendo mais tarde nas suas vasilhas ou na dorna, o que actualmente os negociantes estão fazendo nos seus armazens.

Vê-se do exposto que, se a vide americana deve ser em geral sómente destinada a porta-enxerto ou cavallo, o mesmo não se póde dizer do *Jacquez*, do qual cada viticultor poderá plantar em seu vi-

nhedo e destinar a produção directa um certo numero de pés.

O *Jacquez* está pois indicado, no maior numero de casos, como o productor directo que deve preferir-se.

A escolha é mais difficil e duvidosa quando se tracta dos porta-enxertos, pois que são-lhes requisitos indispensaveis, sem falar na adaptação ao solo a que se destinam, o *pegarem facilmente de estaca, vigor sufficiente e preço relativamente baixo*.

Vejamos em que medida realisam estas condições os typos de que havemos tractado.

Sob o ponto de vista do facil enraizamento da estaca, podem classificar-se assim :

1.º *Clinton e Taylor*, que pegam muito bem de estaca ; 2.º *Riparia selvagem, Franklin, Vialla e Elwira*, que pegam bem ; 3.º *York-madeira* que pega sufficientemente ; 4.º *Solonis e V. Rupestris*, que exigem ás cautellas a que atraz alludimos. — Sobre a questão de preços correntes das diversas vides, nada podemos indicar de um modo preciso, attentas as condições diversas dos mercados e a variação de preços de anno para anno. No emtanto talvez as possamos assim clas-

sificar debaixo d'este ponto de vista: 1.º *Clinton*, *Taylor* e *V. Riparia selvagens* (as mais baratas); 2.º *Vialla*, *Franklin* e *V. Rupestris* (mais caras); 3.º *York-madeira*, *Solonis* e *Elvira* (mais caras ainda).

Pelo que respeita ao vigor relativo d'estas vides depende elle do solo e clima; suppondo-as, porém, em igualdade de condições, podem classificar-se do seguinte modo: 1.º *Taylor*, *Elvira* e *Solonis*; 2.º *V. Riparia selvagens*, *Clinton* e *Vialla*; 3.º *V. Rupestris* e *York-madeira*.

Finalmente resta a questão da aptidão de cada porta-enxerto para bem alimentar esta ou aquella variedade franceza, questão que ainda se anda estudando, não havendo por emquanto dados bem precisos para resolvel-a definitivamente.

Não obstante, podemos desde já dizer que possuímos, entre outros, formosos enxertos de *Aramon*, *Carignan*, *Petit-Bouschet*, *Terret noir*, *Cinsaut*, *Morrastel*, cepas francezas, sobre *Clinton*, cepa americana.

Tambem se tem observado que o *Aramon* vai melhor sobre a *Clinton*, que sobre o *Taylor*, e que esta ultima nutre bem, além das outras cepas acima apontadas,

o *Terret-Bourret*, *Chasselas*, *Muscats*, *Olivettè*, *Syrah*, *Cabernet*, *Pinot* (1), etc.

A *Solonis*, até hoje poucas vezes enxertada, nutre admiravelmente o *Petit-Bouschet* e o *Aramon*.

A *V Riparia selvagem* tem dado excellentes resultados com o cavallo do *Aramon*, *Corignan*, *Aspiran* e *Cinsaut*.

Mas, seja qual fôr a importancia dos elementos que acabamos de considerar, a escolha das variedades não depende sómente da maneira como o cavallo alimenta o enxerto, mas tambem da possibilidade de adaptação ao solo e clima em que hão de ser plantadas.

Passemos pois a occupar-nos d'est'outra importantissima questão.

II. — ADAPTAÇÃO AO SOLO

Sendo, como é, mui recente entre nós a cultura em grande escala das vides americanas, os nossos conhecimentos sobre

(1) Suppõem alguns que as cepas de fructo tinto sómente podem enxertar-se em variedades de fructo da mesma côr. E' uma opinião falsissima, que está em opposição com os factos mais frisantes: a Escôla de Agricultura de Montpellier possui em perfeito estado de desenvolvimento e fructificação toda a collecção dos hybridos de *succo tinto* do snr. Bouschet, enxertada sobre Taylor.

a adaptação ao solo não podiam deixar de ser muito incompletos; só depois de largas e repetidas experiencias é que se poderá chegar a conhecer e precisar o conjuncto de condições necessarias para a adaptação de cada variedade. Por isso limitar-nos-emos a dar um resumo das noções até hoje adquiridas, longe a pretensão de um estudo completo.

O presidente da Sociedade de Agricultura de Herault, o snr. L. Vialla, chamou a attenção sobre um facto com que estão de accordo todos os viticultores, e é que nas terras de natureza siliciosa, avermelhadas pelo peroxydo de ferro ⁽¹⁾, as variedades americanas se apresentam sempre em bom estado de vegetação e adquirem todo o desenvolvimento compativel com a riqueza do solo. Muitas d'aquellas vides, porém, não exigem estes terrenos para prosperarem, succedendo até que as que n'elles vão melhor, podem desenvolver-se convenientemente n'outros terrenos. Vamos pois a resumir o que sobre este ponto havemos recolhido de nossas observações directas.

(1) O oxydo de ferro obra provavelmente n'este caso por sua côr escura que favorece a absorpção dos raios solares e facilita o aquecimento do solo.

Segundo essas, podem ser cultivadas :

1.º Em terras de aluvião humidas:—
V. Cinerea.

2.º Em terras de aluvião profundas,
ricas e frescas: — *Cunningham, Jacquez,*
Solonis.

3.º Em terras profundas algum tanto
fortes, que enxuguem facilmente, quer
pela sua situação, quer pela natureza do
seu subsolo: — *Cunningham, Jacquez,*
Herbmont, (especialmente se são ferru-
ginosas e pedregosas), *Solonis, V. Ripa-*
ria selvagens tomentosa, V. Riparia de fo-
lhas espessas e glabras.

4.º Em terras profundas, de consisten-
cia mediana, bem drenadas ou permea-
veis, e que não seque demasiadamente
no estio: *Jacquez, Cunningham, Black-*
July, Solonis, as boas variedades da *V. Riparia selvagens, Violla, Franklin, El-*
vira, Taylor.

5.º Em terras ligeiras, pedregosas, pro-
fundas, bem drenadas e que conservem
no estio humidade sufficiente: *Jacquez,*
Cunningham, Herbmont, Clinton, Con-
cord (sobre tudo, em quanto ás tres ulti-
mas, se são ferruginosas, e se não são
calcareas, em relação ás duas ultimas);
Violla, Franklin, Taylor, V. Riparia sel-

vagens (as boas variedades) e *V. Rupestris*.

6.º Em terras ligeiras, pedregosas, calcareas, seccas e aridas : *V. Riparia selvagens* (as diversas variedades), *V. Rupestris*, *York-madeira*.

7.º Em terras ferruginosas de subsolo cretaceo ou tufoso : *Solonis*.

8.º Em terras arenosas, siliciosas, ligeiras e permeaveis : *Jacquez*, *Black-July*, *Cunningham*, *Clinton*, *Solonis*, *V. Riparia* e *V. Rupestris*.

Comquanto de um modo geral possam admittir-se como verdadeiras estas indicações, são ellas todavia incompletas por emquanto, tendo-se deixado de parte muitos terrenos interessantes, onde nenhuma observação recahiu ainda. Em taes circumstancias, devem ter-se em conta os dados acima expostos, e pelos quaes fica circumscripto o campo das experimentações que devem fazer-se na cultura ordinaria. O meio mais seguro para fixar a escolha em relação ás especies, é fazer ensaios prévios em pequena escala nos terrenos que se queiram repovoar, e a vide por si mesmo decidirá das condições especiaes d'aquella terra.

III. — ADAPTAÇÃO AO CLIMA

O clima, que é o resultado não só da situação geographica, mas tambem de certos elementos topographicos, como altura e exposição, póde influir de tres modos na escolha das vides: 1.ª impedindo a cultura dos productores directos, cujos fructos não amadureçam senão entre limites determinados de temperatura; 2.º attenuando a influencia de certas propriedades phisicas do solo e modificando, conseguintemente, as probabilidades do exito ou insuccesso para algumas cepas em um dado terreno; 3.ª finalmente, permittindo frequentemente o desenvolvimento de certas doenças cryptogamicas, que obstem á cultura das variedades que a ellas estão mais predispostas.

Em relação ao primeiro ponto, todos os productores directos, que pertencem, como vimos, ao grupo da *Æstivalis*, podem ser consideradas vides meridionaes. Com excepção talvez da *Eumelan*, de que não fallámos por ser escassa e pouco conhecida, e da *Cynthiana*, nenhuma poderia passar além do departamento do Drome, nem attingir uma grande altitude. A sazonação demasiado tardia de seus

fructos, a insufficiente *atempação* das suas varas e os ataques da *anthracnose* (especialmente no *Jacquez*) oppõem-se á sua cultura além d'estes limites.

Em relação aos porta-enxertos, a influencia directa do clima não se faz sentir, visto que o seu papel é todo subterraneo.

O clima contribue egualmente, como vimos, para modificar as condições de adaptação de certas vides nas diversas classes do solo. Assim é que variedades que são de difficil adaptação no Languedoc e na Provença, transportadas para o Delphinado e Bordelais, por exemplo, e até para a cordilheira dos Cevennes, onde a atmospherá é mais humida, prosperam em quasi toda a classe de terrenos. Em taes condições a escolha das variedades será consideravelmente mais facil, e haverá mais por onde escolher, do que quando se tracta da adaptação ao solo.

B. — PROCESSOS DE MULTIPLICAÇÃO

CAPITULO TERCEIRO

Processos de multiplicação applicaveis á vide. — Sementeira

A vide, assim como a maior parte dos vegetaes superiores, póde multiplicar-se por meio de *semente* e pelos diversos processos de segmentação — *estaca*, *mergulhia* e *enxerto*. Estes processos não téem para o práctico egual valor em todos os casos, dependendo frequentemente o exito de uma plântação do meio de multiplicação que se escolheu. Vamos, pois, fallar d'elles successivamente, examinando as applicações de que são susceptiveis e os cuidados que seu emprego exige.

Sementeira. — As grainhas das vides podem destinar-se a dois fins: á criação de novas variedades, e á producção de cavallos resistentes.

A obtenção de novas variedades só se consegue depois de aturado tempo e tra-

balho, e não está ao alcance da generalidade dos viticultores, cujo objectivo é conseguir um producto seguro no mais curto prazo de tempo possível. Offerece, comtudo, certo interesse: os americanos conseguiram por este meio, em um tempo relativamente curto, um bom numero de vides importantes, derivadas de seus typos selvagens.

Julgamos, por isso, util dizer alguma coisa sobre o assumpto, que aproveite áquellas pessoas que se proponham dotar a viticultura de novas variedades, por ventura mais adaptaveis ás nossas especies condições.

Emquanto que pelos differentes processos de multiplicação por segmentação, que se limitam a collocar fragmentos de uma planta em condições que lhe permittam continuar sua existencia iniciada no pé-mãe, se obtém individuos sem nenhuma modificação profunda em seus caracteres, pelo processo de sementeira obtém-se novos individuos que differem, até certo ponto, de seus ascendentes, ainda que com elles correlacionados por alguns caracteres geraes.

Assim, por exemplo, muitos são inferteis ou inferiores aos que lhes deram origem, o que impede o emprego d'este

meio de reprodução entre os productores directos. Comtudo esta variação, que é um grande inconveniente, quando se deseja conservar um typo determinado, é de uma vantagem real, sempre que se tracta de crear typos novos. O viticultor escolhe entre estes os que veja mais adequados ao fim que tem em vista, ou os mais resistentes, e em seguida fixa-os, multiplicando-os por qualquer dos processos de segmentação.

Se, pois, a multiplicação por sementeira é um grande obstaculo para a produção de fructo, isto é, para a reprodução de productores directos; o mesmo não é para a dos porta-enxertos, pois que usando certas precauções póde conseguir-se que não soffra modificação o sistema radicular da especie, no qual reside a resistencia. Do methodo de reprodução por sementeira póde-se tirar partido para crear porta-enxertos em todas aquellas regiões indemnes em que seria mui perigosa e está prohibida a introdução de barbados ou de estacas.

a — Escolha das variedades. — Sob o ponto de vista da criação de novos typos, convém empregar variedades que já possuam certo numero de caracteres dese-

jados, mas ainda menos fixos que nos typos selvagens, e que são mais aptos, por isso mesmo, a fornecer alguns descendentes que, conservando as boas qualidades dos pés-mães, adquirem mais outros. Póde-se igualmente obter, mediante a hybridação entre especies ou variedades offerecendo parcialmente, de uma parte e de outra, qualidades que se desejam vêr reunidas em um só pé, individuos intermediarios que as possuam todas. Fecundar-se-á, por exemplo, uma *V. Æstivalis* americana resistente e de fructo pequeno com uma europêa não resistente e de fructo grande. Certamente que muitos productos assim obtidos aproximar-se-ão especialmente de um de seus ascendentes, e serão defeituosos, quer pelo pequeno volume de seu fructo, quer pela infertilidade ou outro motivo; mas é tambem possivel entre varios exemplares encontrar um que reuna em si todas as boas qualidades de seus paes; tal é o *Jacquez* que não tem provavelmente outra origem. Os cruzamentos que parece deverem fazer-se com maiores probabilidades de exito são os da *V. Æstivalis* ou *V. Rupestris* com *V. Vinifera*, porque nenhuma d'estas especies possui o gosto *foxé* que quasi sempre persiste nos descendentes.

A operação da hybridação effectua-se do seguinte modo :

A flôr da vide apresenta uma disposição particular: suas pétalas em vez de abrirem superiormente, desprendem-se do calice pela sua base e ficam adherentes entre si, formando uma especie de barrete que conserva as anteras em contacto com o pistillo por algum tempo, durante o qual tem logar a fecundação. Deve-se, portanto, descarapuçar cada flor antes que se desprendam as pétalas, certificando-se de que as anteras não tenham desprendido nenhuma particula de pollen; cortam-se os estames para que não tenha logar a fecundação; trazem-se então flores abertas da variedade que tem de representar o papel de macho, e passam-se por cima das primeiras, por fórma que sobre ellas fique depositado uma porção de pó fecundante, — pollen. Por ultimo envolvem-se os cachos, assim artificialmente fecundados, com um saquinho de gaze, afim de impedir o contacto do pollen de outras vides.

Quando ha discordancia nas épocas de floração, póde-se apressar a da variedade tardia, collocando uma vide ao abrigo de um caixote envidraçado, ou retardar a da variedade precoce, pondo-lhe

do lado do sul um abrigo de taboas ou esteira, e envolvendo os cachos de flores com cartuchos de papel branco.

Effectuada a fecundação, é preciso tomar algumas precauções contra os efeitos dos grandes abaixamentos de temperatura, e bem assim contra as chuvas que poderiam lavar o pollen e produzir o aborto dos cachos. Para prevenir o primeiro inconveniente, empregam-se repetidas enxofrações; o segundo previne-se conservando os saccos protectores por meio de uma armação adequada de arame, e abrigando-os com uma coberta de papel embebido em oleo de linhaça.

Além da grainha proveniente directamente da hybridação, poder-se-ia utilizar as variações da produzida pelas plantas hybridas, se os descendentes não tendessem, em virtude do atavismo de reversão, a voltar aos typos primitivos.

Quando se emprega semente com o fim de crear padrões, busca-se, pelo contrario, evitar tanto quanto possivel, quaesquer variações, que podem trazer a perda da faculdade de resistencia ao phylloxera, unica razão do seu emprego. É, pois, de necessidade buscar typos selvagens, que por uma larga selecção natural possuam bem fixos os principaes ca-

racteres, escolhendo os que pela sua precoce floração não podem ser fecundados por especies menos resistentes. As *V Riparia selvagens*, a *Solonis* e a *V Rupestris* são as que parecem realizar melhor estas condições; de resto a experiencia ha demonstrado a constante transmissão dos caracteres geraes d'estas vides aos seus descendentes e grainhas. Quando, pois, não nos seja possivel fazer uma selecção sob o ponto de vista da resistencia, ensaiando algumas plantas em terreno phylloxerado (1), aconselha a prudencia que nos limitemos ao emprego das especies acima apontadas.

b. — Escolha das grainhas. — As grainhas que se destinam á sementeira devem ser da colheita anterior, e extraidas de uvas em perfeito estado de maturação. Segundo tem demonstrado a experiencia, as que téem soffrido a fermentação, nascem da mesma fórma que as tiradas directamente do fructo, podendo empregar-se indistinctamente umas e outras.

(1) E' facil para quem habite em regiões indemnes, enviar estacas numeradas de seus pês-mães provenientes de sementeira, para regiões phylloxeradas, afim de estudar-se alli sua resistencia.

c. — **Preparação das grainhas.** — Para que as grainhas germinem de um modo regular, não devem ser lançadas á terra sem ter soffrido uma preparação prévia. Consiste esta em estratificar-as durante o inverno em areia, que se conserva sempre um tanto húmida, ou, se isto não é possível, por se terem recebido tarde, pôl-as de mólho em agua durante tres ou quatro dias. E', porém, preferivel a estratificação (1).

d. — **Operação da sementeira.** — A fim de evitar a influencia das geradas tardias sobre as plantas tenras, a sementeira não deve ser feita antes de abril.

Preparado antecipadamente o terreno para viveiro, o qual deve estar bem adubado, e, se o solo é compacto, recoberto de uma camada de 3 a 6 centímetros de humus e areia, as grainhas são enterrá-

(1) Entre nós temos visto geralmente empregar o segundo processo, com esta differença apenas que a agua não é pura, mas em lexivia de cinza de vide, com a qual se tem em vista dissolver a camada oleosa que reveste a grainha por sórma a facilitar a sua germinação. Outros empregam em diluição n'agua um pouco de *gallinhaceo* (esterco de gallinhas) e conservam a grainha de molho umas 24 horas. Finalmente outros limitam-se a immergeir a grainha em agua a cerca de 80° centigrados, e deixal-a ahí durante o mesmo tempo.

das em linhas, a 3 ou 4 centímetros de profundidade, e á distancia, umas das outras, de 30 a 40 centímetros na mesma linha, e de 15 ou mais centímetros de uma linha á outra. Tem-se notado que o desenvolvimento que adquirem no primeiro anno as novas plantas é sempre proporcional á distancia a que ficam umas das outras.

Preparado assim o viveiro só resta cobri-lo com um pouco de palhiço.

e. — Cuidados de entretenimento. — Limitam-se a pouco: ligeiras regas, de dois em dois ou de tres em tres dias, com um regador de orificios muito finos, que deixem cair a agua miuda e suavemente, e sachas cautelosamente feitas.

A germinação tem logar ordinariamente ao cabo de um mez. As novas plantas são mui sensiveis á acção do sol; nunca se devem regar durante as horas de grande calor; em caso de necessidade devem abrigar-se dos raios solares por meio de uma ligeira sebe.

f. — Transplantação. — As plantas de sementeira da V. Riparia attingem frequentemente de 1^m,25 a 1^m,50 de comprido no fim do primeiro anno; as da V. *Æstiva-*

lis não excedem de 50 a 60 centímetros no mesmo espaço de tempo. Não obstante, torna-se necessaria a sua transplantação para o logar definitivo nos fins do inverno que se segue á sementeira, para que a raiz saia intacta e as plantas nada soffram com a operação.

g. — Estudo e utilização das plantas obtidas por sementeira. — Quando se faz a sementeira no intuito de obter variedades novas, é preciso aguardar a floração para se estudar a fertilidade e o valor dos fructos de cada cepa. Tem-se exagerado muito o tempo que é necessario decorrer para se obter fructificação das plantas provenientes da sementeira; algumas d'estas (*Clinton* principalmente) téem dado fructo com a terceira folha na Escóla de Agricultura de Montpellier; a maior parte começa a fructificar desde a quarta ou quinta folha. De resto póde-se abreviar a fructificação por diversos meios, taes como a mergulhia, o arqueamento dos sarmentos, a incisão annular ou ligadura de um sarmento que se deixa como vara comprida para o anno seguinte, ou melhor ainda enxertando um sarmento da planta nova sobre uma cepa feita. Por via de regra, o fructo não attinge de prin-

cipio o volume e abundancia de que é susceptivel mais tarde; é mister favorecer o desenvolvimento de suas qualidades por uma boa selecção de sarmentos, pelo emprego repetido do enxerto ou da mergulhia, por uma póda relativamente curta e por meio de culturas em terrenos bem preparados.

As plantas obtidas por sementeira e com destino a porta-enxertos, podem utilizar-se de dois modos: ou como barbados, que são as plantas-mães, ou como estacas, que são os sarmentos que aquelles produzem.

As plantas obtidas das variedades precoces, taes como as *V. Riparia selvagens*, as *Solonis*, etc., podem enxertar-se de *fenda ingleza* ou de *cavalleiro* logo ao primeiro anno; mas a desigualdade no vigor e aptidões de cada individuo costuma acarretar irregularidades na plantação a que servem de base. E' preferivel empregar unicamente as estacas cortadas nos pés-mães que sejam mais robustos e notaveis por sua vegetação.

Resumindo: a sementeira só deve empregar-se para obter porta-enxertos resistentes nas regiões indemnes; toda e qualquer outra applicação pertence mais

ao horticultor ou curioso que ao viticultor propriamente dito.

CAPITULO IV

Multiplicação por estacas

E' o processo mais antigo e mais geralmente usado na multiplicação da vide: a maior parte dos viticultores preferem-n'o a qualquer outro, e a tal ponto chega essa preferencia, que desprezam certas variedades, pelo simples facto de não se prestarem muito bem a esta applicação. Effectivamente, este processo reúne a uma grande facilidade de execução a propriedade que téem todos os sistemas de segmentação de garantir, nos limites do possível, a perpetuidade dos caracteres do individuo a que a estaca pertencia, conservando por vezes até as ligeirissimas differenças que distinguem dois sarmentos do mesmo pé. As unicas differenças que podem dar-se entre a planta-mãe e seus descendentes, são as que naturalmente derivam da variedade das regiões, e são, em ultima analyse, graus de desenvolvimento e vigor que

nada alteram as propriedades essenciaes do typo original, taes como a resistencia ao phylloxera, o sabor do fructo, etc.

A facilidade com que as nossas antigas vides provenientes da *V Vinifera* se multiplicam por estaca ou bacello (1), generalizou muitissimo este processo na Europa ; mas quando se tractou de estender sua applicação ás vides americanas, viu-se que algumas d'ellas pegam difficilmente por este meio. Não obstante, esta difficuldade, longe de trazer o abandono d'este systema de reproducção, tem feito com que os viticultores do meio-dia estudem os meios de assegurar-lhe o exito.

Na plantação de estacas conta-se com o desenvolvimento de raizes, que ou provéem da evolução subterranea dos botões latentes que, ao ar livre, teriam dado sarmentos, ou do entumescimento cellular das camadas geradoras da madeira. Toda a arte do viticultor, pois, se resume em collocar nas melhores condições de ra-

(1) Não são rigorosamente synonymos estes dois termos adoptados no nosso paiz : *estaca* serve a designar um pequeno sarmento destinado a viveiro, e *bacello* quer dizer um sarmento maior, destinado ordinariamente a plantação definitiva. Não obstante, empregaremos a palavra *estaca* em todos os casos.

Nota do traductor.

dicação e desenvolvimento os sarmentos que julgue mais aptos a darem cepas de boa qualidade. Vamos successivamente estudar os seguintes pontos que prendem com este methodo de multiplicação : 1.º escolha dos sarmentos destinados a estacas, cuidados que necessitam para a sua conservação e transporte ; 2.º typo de estaca a adoptar ; 3.º meios para garantir o enraizamento ; 4.º época de plantação das estacas ; 5.º escolha entre o emprego de viveiros ou de plantação definitiva.

I.—ESCOLHA DAS ESTACAS ;
CUIDADOS QUE DEMANDAM NA CONSERVAÇÃO
E TRANSPORTE

a.—**Escolha das estacas.**—As varas ou sarmentos destinados á reproducção por estaca não devem ser colhidos antes de bem *atempados*. Esta precaução deve especialmente ser observada quando se tracta de certas *V Æstivalis*, como o *Herbemont* e o *Cunningham*, cujas varas são de uma tardia maturação. Convém também desprezar as varas atacadas de doenças cryptogamicas, taes como a *anthracnose*, o *mildiu*, etc., as quaes sobre se-

rem mal nutridas, podem ainda propagar a doença á nova plantação.

Tem-se geralmente observado que são as estacas de um desenvolvimento mediano, de meritães curtos ou nós pouco affastados, e cortadas na parte média do sarmento, as que pegam mais facilmente e dão plantas mais precoces e mais ferteis. As grossas enraizam com menos facilidade e dão mais madeira do que fructo, ao passo que as muito delgadas correm o risco de seccarem antes de terem deitado raizes ; são no maior numero de casos insufficientemente *atempadas* e não dão geralmente plantas vigorosas.

Quando se tracta da multiplicação de productores directos, convém escolher de preferencia os sarmentos cujas flores não sejam sujeitas ao aborto ou desavinho, e que tenham dado os melhores e mais abundantes fructos (1). Estes caracteres, particulares á vara, fixam-se muito bem por uma selecção d'este genero, e obtem-se d'esta sorte um augmento no-

(1) Deve-se particularmente ter isto em vista, se se tracta da multiplicação do *Jacquez* ; effectivamente, subcastas pouco ferteis d'esta cepa tendem actualmente a constituir-se, devido ao emprego que até hoje se tem feito de todas as estacas que se colhiam sem attender a suas qualidades fructíferas.

tavel na produção. Quando, ao contrario, se tracta de crear porta-enxertos, é inutil attender a estas ultimas indicações, bastando ter em vista a obtensão de plantas vigorosas.

b. — Conservação das estacas. — As estacas que offerecem mais garantias de enraizamento são as cortadas no proprio momento em que téem de ser empregadas. Sob este ponto de vista, os sarmentos que téem viajado, e nomeadamente os que chegam da America, são muito inferiores aos do nosso paiz, e principalmente aos produzidos na mesma propriedade a que se destinam.

Enfardamento das estacas. — Não obstante, como nas circumstancias actuaes é mister no maior numero de casos recorrer a estacas vindas de fóra, julgamos util dar aqui algumas indicações sobre os cuidados a observar no seu enfardamento e precauções a tomar á sua chegada.

Para garantir a perfeita conservação dos sarmentos que se transportam, é preciso collocal-os em um meio tal, que nem possam seccar, nem absorver agua em quantidade superior á que elles habitual-

mente contém: a seccura faz morrer a estaca retirando-lhe toda a agua de vegetação; o excesso de humidade determina muitas vezes a fermentação ou o bolor, segundo a natureza dos enfardamentos e o volume da caixa; outras vezes, se nenhum d'estes accidentes tem logar, engorgitadas de agua, as estacas seccam com uma facilidade extrema logo que expostas ao ar.

Os enfardamentos em terra simples quasi secca, contida em caixas bem fechadas, realisam quasi todas as condições desejadas; infelizmente são muito peza-dos para poderem ser adoptadas na pratica.

O melhor meio, se os sarmentos não têm de percorrer grande distancia, é revesti-los de palha, depois de lhes ter envolvido a base com musgo ligeiramente humedecido. Para as expedições a maiores distancias, os feixes de estaças podem ser envolvidos completamente de musgo ou de feno humedecido, recobrin-do-os em seguida de palha secca, depois do que se encerram em caixas forradas de papel encorpado, unctado de azeite.

Cuidados á sua chegada.— Logo que chega uma remessa de estacas acondicio-

nadas como deixamos dito, devem ellas ser postas de molho durante um ou dois dias, ou então, o que é preferivel, estratificadas em areia ligeiramente humida.

As remessas da America são muitas vezes empaquetadas em espadanas molhadas, o que offerece os inconvenientes que atraz havemos assignalado, sob o ponto de vista de excesso de humidade. Se as estacas assim acondicionadas parecem não haver soffrido durante o transporte, é preciso, immediatamente á abertura das caixas, estratificar-as em areia um pouco humida, e não as retirar d'ahi senão ás porções, á medida das necessidades da plantação. E' além d'isso prudente transportal-as em celhas com uma pouca d'agua para o campo e não as retirar d'ali senão para as plantar.

Quando, finalmente, é de absoluta necessidade guardar estacas por um certo tempo antes da plantação, o meio mais seguro de lhes conservar sua vitalidade é enterral-as em um monte de areia em uma adega ou em outro local analogo. Quando téem de ser empregadas pouco depois da sua colheita, basta mergulhar-lhes a parte inferior em agua.

II. — TYPO DE ESTACA A ADOPTAR

a. — **Diversos systemas de estacas.** — Os typos de estacas mais geralmente usados para a vide são : a estaca de *cruzeta*, *muleta* ou *talicão*, e a *estaca simples* ou *ordinaria*. A primeira é formada pela parte inferior do sarmento provido de um fragmento de madeira de dois annos, (*talicão*, *muleta* ou *cruzeta*) (fig. 5 *b*); o embasamento que se nota no ponto de ligação do ramo com este ultimo, está cheio de botões lântentes susceptiveis de se desenvolverem sob a fórrina de raios, debaixo da terra.

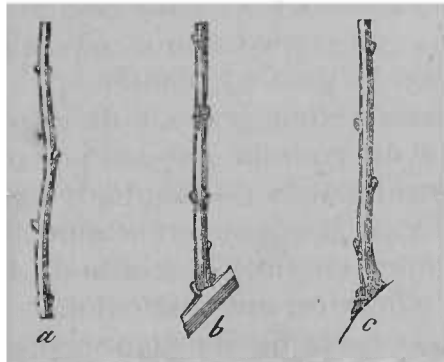


Fig. 5 — *a* Estaca ordinaria; *b* estaca de cruzeta; *c* estaca com embasamento

Por tal motivo tem sido quasi exclusivamente empregada desde longo tem-

po, se bem que offereça estes dois inconvenientes: difficuldade de plantação a furo, em virtude da disposição obliqua da cruzeta, e alteração frequente d'esta, por ser madeira mais antiga e de difficil enraizamento, alteração que pode affectar a salubridade da cepa. Para remover estes dois inconvenientes, imaginou-se supprimir a madeira de dois annos, conservando todavia o embasamento do sarmento (fig. 5 c); n'este caso offerece todas as condições de bom exito sob o ponto de vista de enraizamento. Desgraçadamente, a raridade actual dos sarmentos americanos, seu elevado preço e, por consequente, a necessidade que ha-de utilizar todas as suas partes, obstam a que se empregue exclusivamente aquella estaca, sendo preciso recorrer na maioria dos casos á estaca simples (fig. 5 a). Esta, que é a mais simples e mais facil de encontrar, dá de resto resultados perfeitamente satisfactorios; é formada, como o seu nome o indica, de um simples fragmento de sarmentos cuja grandeza varia segundo as circumstancias.

b.—Comprimento a dar ás estacas. — Como principio, e se sómente se tem em vista o desenvolvimento e a boa constituição

das plantas a que têm de dar origem, as estacas são tanto melhores quanto mais curtas. As estacas de um só olho ou botão, por exemplo, (fig. 6 e 7 *a*) dão

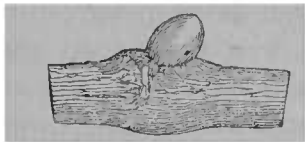


Fig. 6. — Estaca de um olho, dita estaca semente.

nascimento a um poderoso feixe de raízes como prolongamento da haste, que assegura á cepa um vigor notavel ; as es-

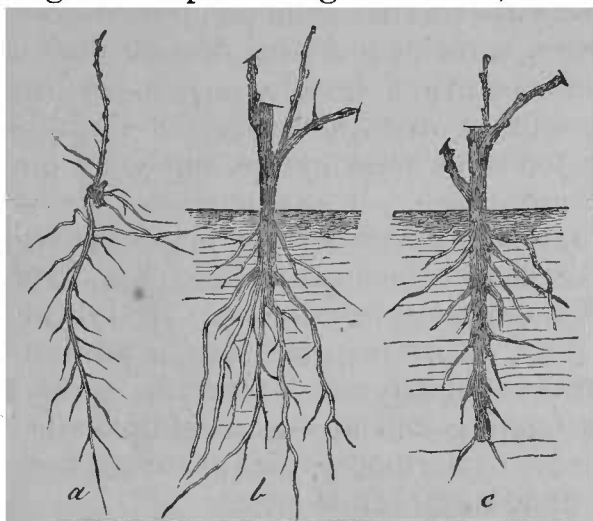


Fig. 7. — *a* Estaca semente; *b* estaca mediana; *c* estaca muito comprida.

tacas muito compridas, ao contrario (fig. 7 *c*) cobrem-se de um grande numero de

tufos de raizes irrompendo de cada nó, dos quaes nenhum toma grande desenvolvimento, e que vão diminuindo de comprimento de cima para baixo, até ao ponto em que o sarmento, incapaz de radicar, fica sem vitalidade apparente e acaba por vezes por morrer e decompôr-se parcialmente. A questão porém não é tão simples como poderia parecer á primeira vista: complica-se com a necessidade que ha-de collocar o sarmento em um meio sufficientemente humido para poder pegar. Ora, no maior numero de casos, essa frescura necessaria sómente se encontra a uma certa profundidade do solo, d'onde a necessidade de dar á estaca um comprimento maior do que o que pareceria preferivel.

As estacas devem pois ser tanto mais compridas quanto mais secca fôr a terra, a que ellas se destinam (1). Geralmente suas dimensões podem variar entre 0^m,15 e 0^m,35, não deixando á parte do sarmento que sai fóra da terra mais de dois olhos;

(1) O melhor, quando se tenha de fazer plantações em terras muito seccas, é fazer enraizar primeiro as estacas em viveiros, d'onde opportunamente são levadas no estado de *barbados* para a plantação definitiva; evita-se por esta fórma os inconvenientes resultantes do emprego de estacas muito compridas (*bacellos* propriamente ditos).

seria mau sahir d'estes limites na maioria dos casos.

Independentemente dos dois typos que acabamos de mencionar, tem-se proposto empregar, na multiplicação economica das vides americanas, a *estaca de sementeira* ou de um só olho (fig. 6), e *estacas herbaceas*. A primeira exige despesas taes de vasos, coberturas, etc., etc., que sómente poderiam compensar as V Æstivalis no seu elevado preço; mas são tão poucas as que pegam por este meio⁽¹⁾, que raras vezes se emprega. Quanto ás estacas herbaceas, que não devem ser senão as extremidades ou pontas que se cortam ao enxertar, essas pegam muito bem, quando plantadas em terra ligeira, regada e convenientemente abrigadas, mas não dão plantas tão boas como as varas *atempadas*.⁽¹⁾

E' portanto das estacas simples que se tem de fazer um mais largo uso. Pas-

(1) O snr. Marques Loureiro, distincto horticultor d'esta cidade, informa-nos ter obtido d'este processo de multiplicação os mais satisfactorios resultados, tanto pelo que respeita ao numero de estacas pegadas, como ao desenvolvimento de vegetação.

Nota do traductor.

(1) A snr.^a duqueza de Fritz-James, devido á boa organização de suas estufas de multiplicação, tem conseguido tirar grande partido d'este processo.

semos a estudar os meios que devem empregar-se para facilitar seu enraizamento.

III. — MEIOS A EMPREGAR PARA GARANTIR A RADICAÇÃO DAS ESTACAS

As estacas não pegam, isto é, não enraizam senão em um meio que lhes ofereça a um tempo temperatura e humidade sufficientes, nunca excessivas. A maior difficuldade practica que se conhece para conseguir este resultado, consiste em impedir que as estacas sequem, antes de por si mesmas proverem ás perdas que soffrem na atmospherá. Algumas especies americanas são particularmente refractarias á reproducção por estaca precisamente pela demora entre o momento em que os botões se desenvolvem e aquelle em que nascem as raizes, o que faz que a planta soffra uma grande evaporação, quando ainda nada póde haurir do solo. E' assim que, emquanto as *V. Riparia*, *V. Labrusca* e *V. Rupestris* pegam facilmente de estaca, as *V. Æstivalis*, e principalmente o *Hermann* e o *Norton's Virginia* pegam mais difficilmente, e a *V. Candicans* e a *V. Rotundifolia* quasi póde dizer-se que não pegam.

Tem-se estudado n'estes ultimos tempos os meios de fugir a esta difficuldade principalmente em relação ás *Æstivalis*, entre as quaes ha, como vimos, cepas de um valor real. Esses meios podem classificar-se em duas cathogorias : 1.º os que têm por fim apressar o desenvolvimento das raizes; 2.º os que tendem a retardar a dessecação até ao lançamento de raizes.

Para attingir o primeiro meio pôde-se recorrer á estratificação, á immersão n'agua, ao descortiçamento, e á torsão ou esmagamento.

a. — **Estratificação.** — Consiste esta operação em enterrar inteiramente as estacas, durante o inverno, em uma terra ligeira ou em areia um pouco humida, de modo a determinar um primeiro trabalho preparatorio da formação das raizes. Tem-se proposto estratificar os sarmentos verticalmente e invertidos em relação á posição que na planta occupavam; julgava-se assim determinar um affluxo de materiaes para o botão superior que, voltando á sua posição inferior primitiva no acto da plantação, forneceria ás raizes um alimento mais abundante.

As experiencias tentadas n'este sentido, na Escola d'Agricultura de Montpellier, não parece terem dado resultados superiores aos fornecidos pela estratificação ordinaria.

Quando as plantas são retiradas da areia, e para evitar a sua dessecação, deve-se tomar as precauções atraz aconselhadas no desenfundamento.

b. — **Immersão em agua.** — O pôr as estacas de molho dá effeitos analogos aos da estratificação; mas offerece alguns inconvenientes, que não tem esta ultima, se se prolonga além de um certo tempo, taes são: o risco de as estacas perderem pela maceração uma parte dos principios soluveis, ou de apodrecerem. Assim pois só deve ser empregada a immersão na falta da estratificação, evitando todavia que ella se prolongue além de 3 a 6 dias.

c. — **Descortiçamento.** — Tem este por fim provocar a formação de excrescencias cicatriciaes de natureza cellular, susceptiveis de se transformarem em raizes. Executa-se extrahindo tiras ou fitas de casca na parte do sarmento que deve ficar enterrada, de modo a pôr a nú, em muitos pontos, as camadas geradoras da

madeira. Pela torsão ou por um ligeiro esmagamento da vara obtem-se o mesmo resultado, mas determinando a formação de algumas fendas por onde penetra a agua na medula, esta desorganisa-se sempre mais ou menos, de modo que raras vezes se conseguem plantas perfeitamente sãs por estes ultimos meios. Em summa, é muito preferivel o descortiçamento, de resto empregado desde muito no Hé-rault, podendo ser utilmente applicado aos sarmentos estratificados.

Os processos empregados para retardar a dessecação da estaca antes do seu enraizamento são: as regas, o palhiço, a cobertura com areia e a sombra.

d. — *Regas, etc.* — Por meio das regas e palhiço dá-se ao solo ou fixa-se n'elle a agua necessaria á conservação da frescura da estaca. Estes meios só podem ter applicação na cultura em viveiro, mas augmentam consideravelmente, n'estas circumstancias, as probabilidades de bom exito. As regas devem ser effectuadas por infiltração e moderadamente. Se a quantidade de agua fosse muito grande em principio, corria-se o risco de ver apodrecer os sarmentos, sobretudo em terras de uma certa compacidade.

A cobertura total da estaca com areia, sem retardar a emissão de raízes, retarda a vegetação dos botões exteriores, e por conseguinte a aparição das folhas, que são os principaes órgãos da evaporação; além d'isso obsta á dessecação tanto do sarmento como do solo onde este se acha. Rodeia-se cada estaca de um montículo conico, se os pés estão um pouco affastados, ou recobrem-se de uma verdadeira manta continua seguindo a direcção da linha.

A sombra diminue notavelmente a perda d'agua pelas folhas; pode-se conseguir, quer por meio de sebes-abrigos, quer collocando as plantas debaixo de arvores cuja folhagem não seja demasiado espessa: os raios luminosos verdes que atravessam aquellas, são effectivamente muito pouco favoraveis á evaporação.

Convem, porém, não esquecer que se a sombra facilita o enraizamento da estaca, prejudica igualmente o desenvolvimento ulterior das novas plantas, as quaes necessitam de uma evaporação activa para bem nutrir-se e crescer rapidamente. Por isso, este meio só deve usar-se temporariamente.

IV. — EPOCA PARA A PLANTAÇÃO DAS ESTACAS

Julgava-se em outro tempo, no Meiodia, de França, que quanto mais cedo se fizesse a plantação de estacas, tanto melhor seria o resultado obtido, salvo os casos de terras excepcionalmente humidas. Assim buscava-se em uma plantação prematura o trabalho preparatorio que hoje se pede á estratificação, e que só se obtinha atravez do risco de alterações, produzidas tanto pelo excesso de humidade no solo durante o inverno, como pela acção das geadas. E' evidentemente preferivel a estratificação das estacas na areia, e plantal-as relativamente tarde, quando a temperatura é já sufficientemente elevada para determinar a entrada immediata em vegetação.

E' em fins de março ou principios de abril, na região mediterranea, que estas condições parecem realisar-se geralmente.

Sem embargo, a época a escolher depende, dentro de certo limite, da natureza do solo: as terras ligeiras e quentes, bem expostas, deverão sempre ser plantadas primeiro que as frias e humidas.

V — ESCOLHA DO MEIO MAIS CONVENIENTE
PARA A PLANTAÇÃO DAS ESTACAS

As estacas podem ser desde logo collocadas no logar definitivo, ou então primeiramente em viveiros onde enraizam e d'onde são retirados mais tarde sob a forma de *plantas enraizadas* (*barbados*) para serem seguidamente postas no logar definitivo.

a. — **Plantação definitiva.** — A plantação immediata no logar definitivo offerece estas vantagens: evitar as despezas de transplantação, e não retardar, com esta operação, o desenvolvimento da planta. Em compensação, porém, apresenta o inconveniente de collocar, na maioria dos casos, as estacas em um meio pouco favoravel ao seu enraizamento. E' preferivel, pois, não empregar esta plantação, salvo em terras ligeiras, frescas e ferteis, senão quando se trata de variedades que peguem facilmente e de um preço pouco elevado, taes como as *V Riparia*, *V Rupestrís* e as *V Labrusca*.

b. — **Plantação em viveiro.** — Esta, contrariamente á antecedente, permite crear,

quer pela escolha do solo, quer por cuidados especiaes, as condições mais favoraveis ao enraizamento das estacas e seu desenvolvimento. Além d'isso diminue as despesas de entretenimento durante o primeiro anno, em virtude da maior densidade das plantas, que permite que as operações culturaes recaiam sobre superficies muito reduzidas. E' quasi indispensavel o seu emprego, quando se tenha de plantar a vinha em terrenos argilosos, ou solos cascalhudos, seccos ou pouco profundos, ou quando emfim se trata da reproducção de cepas de um preço elevado e pegando difficilmente, taes como as variedades da *V. Æstivalis*, *Jacquez*, *Herbemont*, etc.

De resto, deve sempre acompanhar o estabelecimento de uma vinha nova um viveiro destinado ao repovoamento das clareiras.

Mais adiante, a proposito das plantações, falaremos da plantação de estacas em lugar definitivo; por isso, pondo de parte o estudo dos detalhes d'esta operação, limitar-nos-hemos a dizer alguma coisa sobre a criação dos viveiros e cuidados a ministrar-lhes.

c. — Creação de viveiros e cuidados a obser-

var com elles. — O viveiro deve ser estabelecido, tanto quanto possível, em um terreno ligeiro ou de consistencia mediana, quente, bem saneado, fresco ou irrigavel. O solo deve ser perfeitamente limpo, revolvido por um labor de 0^m,30 a 0^m,35 de profundidade e adubado com adubos de prompta assimilação, taes como os esterços de curral semi-decompostos, os excrementos de carneiro, de pombos, bagaços ou adubos chimicos apropriados á vinha.

A plantação opera-se d'este modo: collocam-se as estacas verticalmente em pequenas covas de paredes verticaes; aconchega-se em seguida uma pouca de terra movida e desembaraçada de pedras para a base do sarmento, a qual se calca com o pé, feito o que se acaba de encher a cova com a terra restante. O distanciamento geralmente usado não é sufficiente e não permite que as plantas attingam todo o desenvolvimento possível durante o primeiro anno; as distancias mais convenientes parece serem de cerca de 0^m,50 de linha a linha, e de 0^m,15 a 0^m,20 entre pé e pé.

Quando a terra não é irrigavel e não é por si mesma muito fresca, é prudente cobri-la com uma esteira; os cuidados e

entretenimento consistem então em simples mondas, com o fim de tirar todas as máservas. Quando, pelo contrario, é possível a irrigação do viveiro, dá-se ás plantas uma ligeira amontôa, segundo a direcção das linhas, de maneira a deixar nos intervallos pequenos regos por onde a agua possa circular e produzir uma rega por infiltração; sachas frequentemente repetidas devem alternar com as regas, afim de os effeitos d'estas se fazerem sentir melhor, conservando aõ mesmo tempo o solo bem limpo.

A duração da cultura em viveiro pôde ser de um ou de dois annos. As plantas de dois annos são evidentemente mais fortes que as de um anno, mas a falta de espaço impede-as geralmente de adquirirem o desenvolvimento a que attingiriam em pleno campo; por outro lado o volume e o comprimento de suas raizes tornam seu arrancamento difficil, sendo forçoso mutilal-as mais ou menos ao arrancal-as do solo; e, finalmente, uma vez collocadas no logar definitivo, não offerecem sobre as primeiras uma superioridade tal que justifique as demoras e os cuidados supplementares que exigem. E' pois preferivel, na maioria dos casos, não

conservar além de um anno as plantas em viveiro.

Taes são as principaes indicações que ao presente derivam das experiencias feitas sobre a multiplicação das vides americanas por meio de estacas ou bacellos. Comquanto este modo de multiplicação, repetimol-o, possa ser considerado como o mais importante de todos os empregados na vinha, póde, comtudo, ser utilmente substituido, em dadas circumstancias. pela *mergulhia*, de que vamos occupar-nos.

CAPITULO V

Mergulhia

A *mergulhia* ou *alporque*, consiste, para a vide, em fazer enraizar um sarmento antes de ter sido destacado da cepa que lhe deu origem. Este processo, que, como o abacellamento, transmite á nova vide os caracteres particulares do pé-mãe e do proprio sarmento, offerece a vantagem sobre este ultimo de melhor

garantir o enraizamento da nova planta, pois que sua separação e sua collocação no logar sómente se effectuam depois de provida dos órgãos necessarios á sua existencia. Assim, pois, deve elle ser preferido, apesar de um pouco mais complicada a sua execução, para as especies ou variedades que pegam difficilmente de estaca, taes com o *Mustang* (*V. Candicans*), o *Hermann*, a *Norton's Virginia* (*V. Æstivalis*), etc., ou para as cepas raras ou preciosas, na multiplicação das quaes se procura evitar as menores quebras ou insuccessos.



Vamos examinar successivamente as seguintes questões que se relacionam com a mergulhia: 1.º Principaes typos de mergulhia usados; 2.º Meio de facilitar o enraizamento dos mergulhões; 3.º Epoca mais favoravel á mergulhia.

I. — PRINCIPAES TYPOS DE MERGULHIA
ADOPTADOS

Os typos principaes de mergulhia geralmente empregados são: *mergulhia por*

alporque simples, por cameação da cepa, por alporque multiplo ou chinez, por inversão.

a. — **Mergulhia por alporque simples.** — A mergulhia por alporque simples pôde empregar-se para fazer barbados, para repovoar clareiras no logar, converter em pé franco um sarmento americano enxertado sobre um pé indigena, ou produzir barbados destinados a enxertar na mesa.

Quando se trata de produzir barbados, basta mergulhar na terra o mais perto possivel da cepa-mãe, uma parte de sarmento, que se levanta em seguida, deixando fóra da terra um ou dois botões. A extremidade que se córta ao mergulhão pôde aproveitar-se para estaca. Supprimem-se todos os botões existentes entre a origem do sarmento e seu ponto de penetração no solo, afim de evitar que elles se desenvolvam em detrimento do mergulhão. A porção de sarmento mergulhada deve ser o mais curta possivel, não só para economisar madeira, como para evitar o lançamento de muitas raizes, que se prejudicariam no seu desenvolvimento.

Podem executar-se mergulhias d'este typo, tanto com sarmentos *atempados*,

como com sarmentos herbaceos. N'este ultimo caso, adianta-se tempo, pois que se obtem o enraizamento durante o mesmo anno que seria preciso para formar uma simples estaca.

Quando se arrancam as plantas assim enraizadas para transplantal-as, é conveniente, antes de collocal-as no logar definitivo, desbastar-lhes as raizes, não lhes deixando além de um ou dois tufos ou feixes bem constituídos: assim desafogadas adquirirão um maior desenvolvimento.

A mergulhia simples, como deixamos dito, pôde tambem ser empregada para substituir um pé morto em uma plantação, ou para converter em pé franco um sarmento americano enxertado sobre uma cepa indigena; n'estes dois casos o mergulhão deve permanecer definitivamente no logar onde foi estabelecido. Eis como se pratica: depois de ter cavado no logar que occupava a cepa morta e de ter extrahido cuidadosamente suas raizes, abre-se entre o pé-mãe e o ponto onde deve ficar a cepa uma valleira bastante profunda, de uns 30 centimetros aproximadamente, para que o sarmento deitado no fundo não possa ser alcançado pelos labores.

Escolhe-se um sarmento de um comprimento sufficiente e, sendo possível, d'aquelles que hão-de ser sacrificados no acto da poda; introduz-se na valleira tão perto quanto possível do pé-mãe, de maneira que fique ao abrigo dos accidentes que possam attingil-o durante a cultura; deita-se em seguida no fundo da cova,

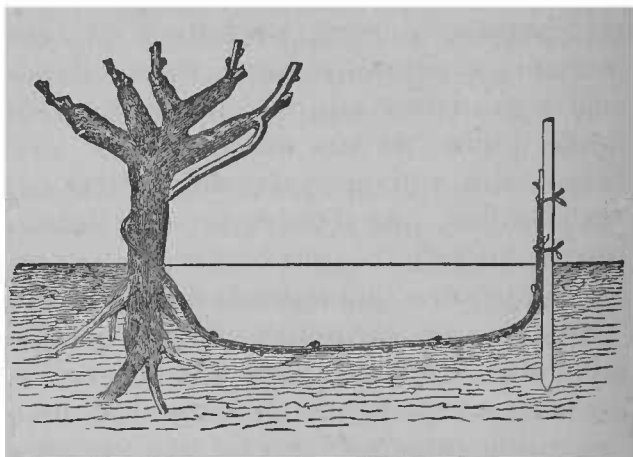


Fig. 8. — Mergulhia simples

depois endireita-se verticalmente no ponto que se quer, ligando-o a um tutor introduzido no solo (fig. 8), e enche-se a valleira com terra bem fôfa que se calca fortemente com os pés, aconchegando-a ao sarmento. Finalmente corta-se a extremidade emergente do sarmento, dei-

xando-lhe sómente dois olhos, e cortam-se ou *cegam-se* todos os olhos intermediarios entre o ponto de origem do mergulhão e seu ponto de penetração no solo.

Costumam alguns logo no principio deitar uma certa quantidade de estrume na valleira onde se faz o alporque, afim de favorecer o desenvolvimento das raizes; parece, porém, preferivel não estrumar no primeiro anno senão o pé-mãe, e ministrar adubo á nova cepa sómente depois de sua emancipação. Evita-se assim a invasão das raizes das cepas visinhas, que d'outra sorte se desenvolvem na valleira, em competencia prejudicial para as que nascem do sarmento.

Quando um sarmento não tem o comprimento necessario para alcançar o lugar onde se quer que elle substitua, pela mergulhia, uma cepa morta, póde-se proceder por um d'estes dois modos: ou por uma série de mergulhias successivas, repetidas em cada anno, até attingir o fim; ou enxertando de fenda ingleza sobre um ramo melhor situado um sarmento convenientemente comprido, e praticando em seguida a mergulhia como nas circumstancias ordinarias. Por este ultimo processo póde-se conservar ou mudar a

natureza da cepa-mãe, segundo se emprega no enxerto um sarmento da mesma ou de outra variedade.

Os mergulhões por alporque simples não destinados a transplantar, não são geralmente emancipados, isto é separados da cepa-mãe, antes dos dois annos: uma emancipação prematura enfraqueceria momentaneamente a vegetação em prejuizo da fructificação. Este methodo de mergulhia permite emfim obter um grande numero de barbados, bastando para isso desenterrar no inverno os sarmentos mergulhados na primavera antecedente e dividil-os em tantos fragmentos quantos os seus nós. Sobre estes fragmentos enraizados a que o snr. Champin deu a designação de *meritaes enraizados*, póde praticar-se o enxerto e porventura com mais probabilidades de bom exito que nos barbados ordinarios.

b. — *Mergulhia por cameação da cepa.* — Esta mergulhia póde ser destinada, quer á substituição de uma cepa morta, quer á conversão em pé franco no mesmo lugar de um enxerto americano sobre vide europêa. Este systema de mergulhia póde ser considerado, de um modo geral, como inferior aos outros: as cepas que d'elle

resultam são ordinariamente pouco vigorosas e pouco duradouras, facto que deve attribuir-se ao fraco desenvolvimento e á má repartição do systema radicular, nascido em parte na madeira velha e distribuido por uma grande extensão. Além d'isso é mais custoso que o precedente.

Por tudo isto sómente convém empre-

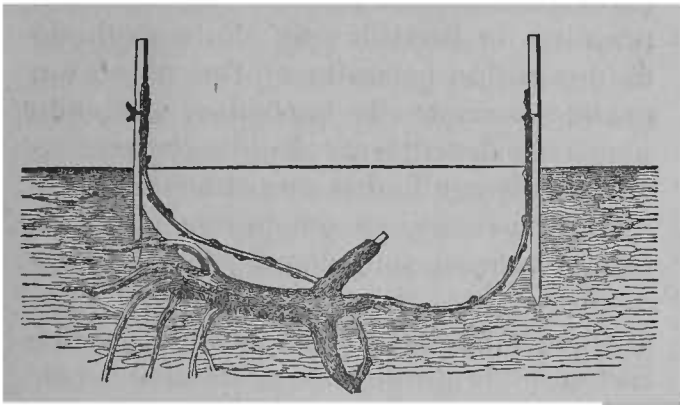


Fig. 9. — Mergulhia por cameação da cepa.

gal-o quando se quer obter simultaneamente muitos mergulhões do mesmo pé-mãe ao que se presta melhor que qualquer outro processo.

Esta mergulhia executa-se do seguinte modo (fig. 9): abre-se uma cova profunda (*cama*) a partir do pé da cepa-mãe e seguindo a direcção em que deve ser instal-

lada a nova planta; separam-se todas as raizes da cepa, com excepção da principal, até que ella tenha a mobilidade sufficiente para, sem se arrancar ou quebrar, poder ser deitada no fundo da cova; levantam-se então dois sarmentos, de modo a guiar um para o ponto onde deve ter logar a substituição e o outro para o ponto onde existia a cepa-mãe; deita-se uma boa camada de adubo, e enche-se finalmente a cova com a propria terra.

Vê-se bem que por meio de covas convenientemente dispostas se pôde distribuir muitos sarmentos por pontos diversos, e obter, por conseguinte, outros tantos pés pela mergulhia de um só.

c. — *Mergulhia chinesa*. — A *mergulhia multipla* ou *chinesa* tem por objectivo a producção de barbados; offerece a vantagem de obter d'estes ultimos em uma só estação, isto é no tempo habitualmente preciso á formação de uma estaca, e isto com grande economia de sarmentos.

Effectua-se da maneira seguinte (fig. 10): Abre-se uma cova de 0^m,25 de profundidade aproximadamente a partir da cepa-mãe; escolhe-se um sarmento conveniente e estende-se horisontalmente na cova, conservando-o 0^m,06 a 0^m,08 abai-

xo do nível do solo por meio de pequenas estacas, ás quaes se ata solidamente. Corta-se-lhe emfim todos os olhos intermediarios entre o ponto de origem e aquelle em que mergulha na escavação. Quando a planta entra em vegetação, cada olho se desenvolve, e logo que os ramos que d'elles emergem tem attingido 15 a 20 centimetros de comprimento, en-

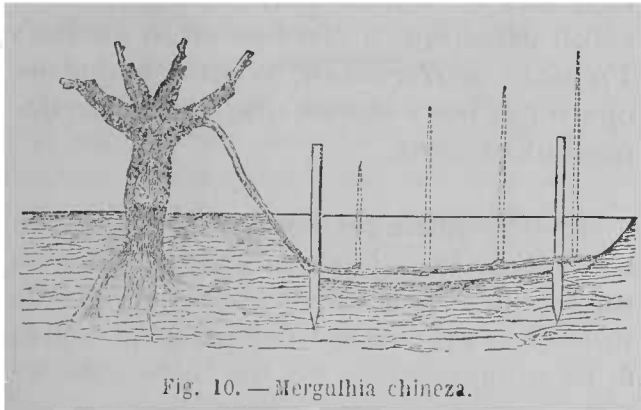


Fig. 10. — Mergulhia chinesa.

che-se a cova com a mesma terra d'ella extraida, se é de boa qualidade, adubando-a com esterco decomposto, ou com uma mistura de humus e areia, se é mediocre ou má. Quando o solo não tem a frescura conveniente, deve regar-se e cobrir-se com palhiço. No decurso do estio, raizes numerosas se desenvolvem sobre o antigo sarmento e sobre os

ramos que d'elle emergem. Chegada a época da plantação, nada mais ha a fazer do que levantar o mergulhão e dividil-o em tantos fragmentos quantos os ramos que apresenta, pois que cada um d'elles constitue um optimo barbado.

Este processo póde ser considerado como o mais práctico e o mais economico para a multiplicação das especies e variedades de difficil enraizamento, como são o *Mustang*, o *Herbemont*, o *Norton's Virginia*, o *Hermann*, comtanto que se opere em boas terras, que não sejam demasiado seccas.

d. — *Mergulhia por inversão.* — Esta póde ser utilizada, quer na substituição de uma cepa morta, quer na conversão de uma cepa americana em pé franco, isto é, na emancipação de um sarmento de vide americana enxertado sobre cepa europêa. Para executar esta mergulhia faz-se o seguinte (fig. 41): dirige-se um sarmento de dimensão e situação convenientes para o ponto onde deseja estabelecer-se o novo pé; em seguida verga-se e curva-se a sua extremidade livre até enterrar-a a uma profundidade de 20 a 25 centímetros em uma cova préviamente adubada. Com excepção dos dois olhos

mais proximos da terra, todos os outros, a contar d'aquelles até ao ponto de origem do sarmento, devem ser cuidadosamente cortados. No decurso do anno tem logar o enraizamento, e a separação da mãe ou emancipação da nova planta póde verificar-se a contar do inverno seguinte, mesmo que o solo não seja da melhor quali-

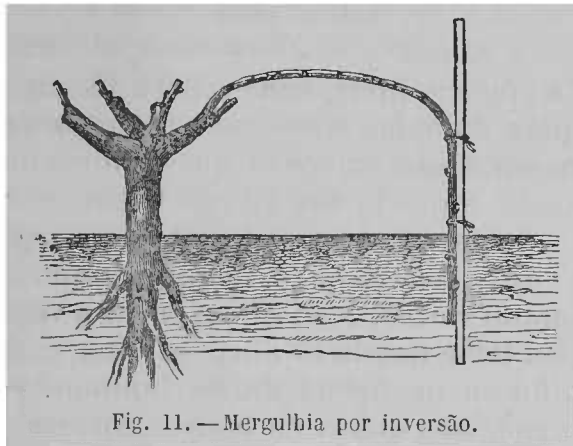


Fig. 11. — Mergulhia por inversão.

dade. As plantas produzidas por este sistema são geralmente robustas e bem constituídas, e dão frequentemente fructo no mesmo anno da operação. Em resumo, este processo póde ser considerado como superior á mergulhia por alporque ordinario, tanto sob o ponto de vista da substituição ou repovoamento, como sob

o da producção de barbados para permanecerem no logar. Tem, porém, o inconveniente de embaraçar os labores durante todo o tempo em que a nova planta está ligada á cepa-mãe, e trazer um largo dispendio de sarmentos.

III. — ÉPOCA MAIS FAVORAVEL Á MERGULHIA

A época mais asada para executar a mergulhia de sarmentos *atempados* parece ser a que succede quasi immediatamente á queda das folhas. O sarmento acha-se assim preparado, por uma especie de estratificação, para emitir de prompto raizes, logo que comece a vegetação. Deve comtudo abrir-se uma excepção para as terras muito humidas no inverno, nas quaes os botões correriam o risco de se alterarem.

Se se tracta de ramos herbaceos, devem estes ser mergulhados, tanto que possam ser curvados sem risco de quebrarem, pois que parece que os tecidos são tanto mais aptos a deitar raizes, quanto mais novos são.

Em resumo, como do exposto se tem visto, a mergulhia é um processo de uma

execução complicada e geralmente menos economico, sob o ponto de vista da boa utilização dos sarmentos, que o abacellamento ou multiplicação por estacas, facto que justifica a repugnancia que sentem os vicultores em a substituir por esta ultima operação. Póde, não obstante, prestar grandes serviços, devido á constancia dos resultados obtidos, mesmo quando se tracta das variedades de mais difficil enraizamento, devendo por tal titulo fixar seriamente a attenção dos praticos.

CAPITULO VI

Enxertia ¹

Como precedentemente deixámos dito, a enxertia é chamada a desempenhar um dos mais importantes papeis na reconstituição dos nossos vinhedos.

¹ Grande parte d'este capitulo é extrahido do *Resumo das lições praticas sobre enxertia das vides americanas*, dadas na escóla nacional d'Agricultura de Montpellier, em março de 1881, pelo auctor, sob os auspicios da Sociedade d'Agricultura do Hérault.

Fornecendo ás nossas antigas cepas européas, cuja superioridade é incontestavel, pés americanos resistentes, consegue-se fazel-as escapar aos ataques, para ellas mortaes, do phylloxera. Póde-se tambem empregar este modo de reproducção para obter rapidamente as estacas americanas necessarias ás novas plantações, utilizando a vegetação de antigas cepas do paiz, ainda sufficientemente conservadas para apressar o desenvolvimento de estacas das castas, cuja multiplicação se deseja. E', pois, sob este duplo ponto de vista, que nós tractaremos de examinar os principaes systemas de enxertia usados.

A enxertia das vides é considerada ainda, em muitas regiões vinicolas, como uma operação delicada e difficil para effectuar em grande escala; é com tudo isso praticada desde longos annos no Languedoc, onde consideraveis superficies téem sido transformadas por este systema. Demais a facilidade com que os jornaleiros e até as mulheres de campo, no Herault, téem aprendido a enxertar com perfeição, desde que este genero de serviço lhes foi exigido, e bem assim os resultados muito satisfactorios colhidos do emprego das machinas de enxertar,

devem affastar todo o receio sobre a possibilidade de utilizar praticamente este modo de multiplicações na reconstituição dos nossos vinhedos sobre pé americano.

O estudo da enxertia da vinha levar-nos-ha a considerar successivamente as questões seguintes: 1.º idade em que o cavallo ou patrão póde ser enxertado; 2.º escolha dos garfos; 3.º época da enxertia; 4.º systemas de enxertos usados na vide; 5.º instrumentos e machinas de enxertar; 6.º ligaduras e unguentos; 7.º cuidados a dar aos enxertos; 8.º meio mais favoravel para garantir o bom exito dos enxertos; 9. variedades europêas que devem escolher-se para enxertar sobre pés americanos.

I. — IDADE EM QUE O CAVALLO PÓDE SER ENXERTADO

Quando as estacas téem um diametro sufficiente, podem ser enxertadas no anno immediato ao da sua plantação. N'este caso, emprega-se geralmente o enxerto de fenda ingleza.

Obtem-se n'estas condições resultados superiores aos que se podiam esperar

sobre cavallos mais idosos, tanto no ponto de vista da percentagem pegada, como no da perfeição das soldaduras e da boa constituição da planta que d'ella resulta. Estes resultados podem attribuir-se á novidade dos tecidos sobre que se opera, e talvez ainda á propria natureza do systema empregado, o qual, como adiante veremos, offerece por si mesmo garantias excepcionaes.

E' ainda possivel enxertar sobre simples estacas antes de plantadas; infelizmente, porém, este systema dá, em ultima analyse, uma percentagem insignificante de boas plantas susceptiveis de vegetar tão vigorosamente como as obtidas pelos meios precedentemente indicados. Voltaremos mais adiante a tractar d'esta questão.

Com quanto pareçam preferiveis os enxertos feitos sobre cavallos de um anno, póde-se, não obstante, tirar bons resultados em pés de toda a idade, mesmo sobre cepas muito velhas, as quaes se remoçam substituindo o seu esqueleto exterior, formado unicamente de cicatrizes das antigas podas, por uma haste nova e vigorosa.

II. — ESCOLHA DOS GARFOS

a. — **Escolha de sarmento.** — Tendo o enxerto, como os outros processos de multiplicação por segmentação, de garantir a permanencia dos caracteres do pé-mãe e até certo ponto os do proprio sarmento, é da maior importancia escolher os garfos entre os ramos mais ferteis de cepas sãs e que apresentem as aptidões especiaes da casta que se quer multiplicar.

Devem além d'isso ser bem *atempados*, providos de todos os seus olhos, ter um desenvolvimento mediano e conter pouca medulla. Estas ultimas condições, que se notam em ramos provenientes de cepas já idosas, são importantès, pois não só diminue o risco de quebrarem os garfos no acto de serem introduzidos nos cavallos, como tambem são melhor garantidos a solidez e o bom exito do enxerto.

Os sarmentos de plantios novos, mais molles e mais faceis de seccar, não offercem tantas garantias.

b. — **Época na qual os sarmentos devem ser cortados.** — Segundo a experiencia tem demonstrado, para assegurar o bom resul-

tado da enxertia, é preciso que a vegetação do garfo esteja atrasada em relação á do cavallo. Importa, por isso, recolher os sarmentos destinados á enxertia, o mais tardar, em principios de fevereiro, ou seja antes de ter logar qualquer movimento da seiva.

c. — Conservação dos garfos. — As condições para a boa conservação dos garfos são proximamente as que indicámos para as estaeas, devendo além d'isso evitar-se que entrem em vegetação. Para realisar estas condições, póde-se, á maneira do que se faz no Herault, collocal-os em adegas e recobril-os com areia, ou então reunil-os em pequenos feixes que se dispõem de pé em uma valleira de 1^m,50 a 2^m de profundidade. Esta valleira deve ser cavada sob um telheiro, ou em exposição norte junto de um muro elevado. Os sarmentos são em seguida cobertos com uma camada de areia, e depois com terra fresca. Quando se retiram da areia, tem de observar-se as precauções indicadas para as estacas estratificadas.

d. — Meios de reconhecer a vitalidade dos garfos. — Quando se corta um sarmento e

se nota que a camada verde situada abaixo da casca está secca ou tem enegrecido, é quasi certo ter aquelle perdido a sua vitalidade. O meio, porém, mais seguro para julgar da qualidade dos garfos consiste, como ha proposto o snr. Vialla, em mergulhar alguns, tirados ao acaso dos feixes, em um vaso cheio de agua, e conserval-os ahi durante alguns dias a um calor moderado, ao sol por exemplo. Se os botões entumescem e abrem, ou se se vê a agua borbulhar sobre uma secção feita na parte superior do sarmento, póde-se concluir com segurança pelas boas condições de conservação dos garfos.

III. — ÉPOCA DA ENXERTIA

E' principio estabelecido que, feito o enxerto, a soldadura deve verificar-se o mais depressa possivel. Mas, a soldadura não póde effectuar-se antes da época da vegetação, de sorte que é preferivel aguardar este momento para enxertar. Enxertos feitos muito no cedo correm diversos riscos que importa evitar. Os tecidos molles a descoberto ou seccam ou soffrem, segundo as circumstancias

atmosphéricas, outras alterações de natureza a impedir a soldadura; por outro lado as geadas da primavera podem, destruindo os botões ou paralyçando subitamente a vegetação, comprometter gravemente o futuro d'estas operações. E' habitualmente durante o fim de março e principios de abril que se effectua a enxertia com maiores probabilidades de bom exito no Meiodia.

O tempo mais conveniente á operação é um tempo encoberto e ameno, mas não chuvoso, que impede a dessecação dos garfos sem prejudicar a enxertia com uma humidade excessiva.

IV. — SYSTEMAS DE ENXERTIA USADOS NA VINHA

Depois que a attenção dos viticultores anda mais ou menos voltada para a reconstituição dos vinhedos pelas vides americanas, téem apparecido varios processos novos de enxertia, dos quaes pôde vêr-se uma ennumeração muito completa em uma obra do sr. Champin.¹

¹ *Traité theorique et pratique dus greffage de la vigne*, por Aimé Champin. Paris, G. Masson.

Nós, porém, sómente descreveremos aquelles processos que são hoje sufficientemente provados, os unicos que nos parece deverem conservar-se na prática usual.

Em primeiro logar póde dizer-se que, praticamente, só é possível enxertar uma vide debaixo da terra: os enxertos feitos no exterior falham no maior numero de vezes, sob a influencia do ar, que secca as partes que contactam, antes de verificar-se a soldadura. Poremos, pois, de lado todos os processos de enxertia n'essas condições.

Por outro lado, tem mostrado a experiencia que os varios systemas de enxerto de fenda devem ser preferidos ao de encosto (*approche*), os quaes dão geralmente logar a individuos pouco vigorosos e a soldaduras imperfeitas.

Occupar-nos-hemos portanto dos primeiros, entre os quaes descreveremos: o *enxerto de fenda ordinaria*, o *enxerto de fenda cheia*, o *enxerto á Pontoise*, o *enxerto de fenda ingleza*, o *enxerto Champin*; o *enxerto de cavalleiro*, o *enxerto-estaca* e o *enxerto Fermaud*.

a. — **Enxerto de fenda ordinaria.** — Executa-se assim (fig. 12): Escava-se a cepa em

volta do pé e corta-se a uma profundidade não superior a 2 ou 3 centímetros, a fim de evitar que a púa ou garfo ganhe raízes; iguala-se o córte, com o auxilio de uma podôa, do lado onde tem de ser introduzido o garfo e fende-se em seguida o padrão com um escopro proprio ou simplesmente com a podôa, se a cepa

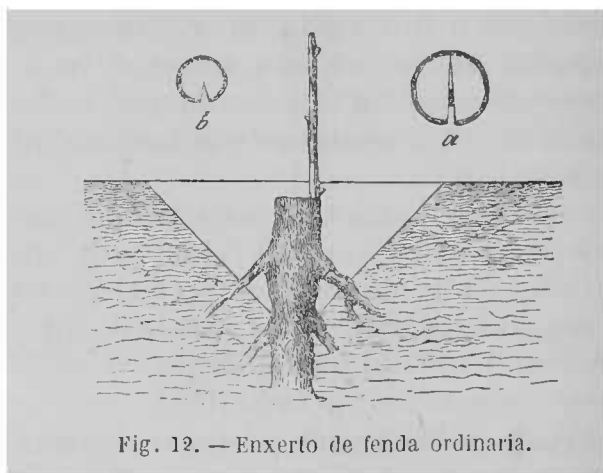


Fig. 12. — Enxerto de fenda ordinaria.

não é muito forte. No primeiro caso o escopro é collocado um pouco atraz do bordo do padrão (fig. 12 *a*); e, rasgada a fenda, e introduzida uma cunha, alarga-se a parte superior d'aquella, cortando com o auxilio da ponta da podôa duas pequenas laminas, de madeira de uma espessura em relação com o volume do garfo.

Quanto a este prepara-se, escolhendo uma vara com tres botões ou olhos bem desenvolvidos, a qual se corta em uma fôrma de lamina de navalha, de modo que os dois biseis tenham origem na base do olho inferior.



Fig. 13. —Corte do garfo para o enxerto de fenda ordinaria.

Deve-se evitar, tanto quanto possivel, pôr a nú a medulla de um ou outro lado, afim de que a parte adelgaçada conserve uma maior solidez. Preparado assim o garfo, é em seguida introduzido na fenda, dando-se-lhe uma certa obliquidade em relação ao cavallo: só assim se terá a certeza de haver sempre um ponto onde se tocam as camadas geradoras da madeira, apesar da desigualdade da sua

espessura. Emfim retira-se a cunha que serviu a manter aberta a fenda durante a introdução do garfo.

Este systema é mais especialmente applicavel ás cepas velhas, e por conseguinte de um diametro muito consideravel. Para as de menor diametro, pôde-se recorrer a uma ligadura, ou melhor não praticar a fenda senão de um lado (*fenda lateral*) por meio da podôa (fig. 12 b).

b. — Enxerto de fenda cheia. — Este enxerto (fig. 14) tem sido muito applicado ha

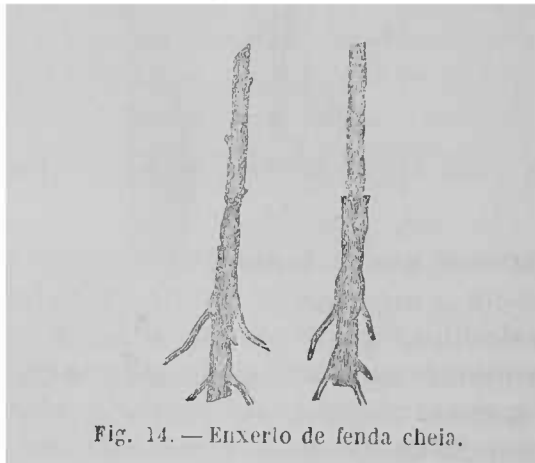


Fig. 14. — Enxerto de fenda cheia.

tempos a esta parte sobre cavallos de um anno, em virtude da facilidade da sua execução. Depois de ter escavado o por-

ta-enxerto, corta-se ao nível do solo ou um pouco acima, em seguida fende-se pelo meio com uma podôa ou com um canivete. Toma-se então o garfo, que se tem escolhido de diametro igual ao do padrão, corta-se em bisel dos dois lados, de modo a ficar com a fórmula de cunha, e introduz-se na fenda, buscando que o garfo e o padrão coincidam exteriormente. Os resultados com este processo são muito satisfactorios, e permitem collocar-o ao lado do de fenda ingleza, tendo sobre esta a vantagem de ser de facil execução até mesmo para operarios pouco práticos n'esta operação. Os enxertos porém não ficam tão solidos, e estão expostos, conseguintemente, á acção do vento que muitas vezes os póde prejudicar.

c. — **Enxerto á Pontoise.** — Este enxerto differe sómente do precedente no seguinte: em vez de fender o padrão, pratica-se n'este um entalhe com a podôa ou com uma goiva especial, entalhe no qual se introduz o garfo cortado em fórmula pyramidal triangular.

Este systema, além de ser de difficil execução, "não" dá tão bons resultados, como o de fenda ordinaria, e por isso tem sido geralmente abandonado.

d. **Enxerto de fenda inglesa.** — Para executar este enxerto (fig. 15) o padrão é talhado em bisel, ao nível do solo, por meio de um podão ou de um canivete especial, e depois refendido verticalmente ao meio da secção. Deve-se evitar o fazer um bisel muito agudo, o qual daria lin-

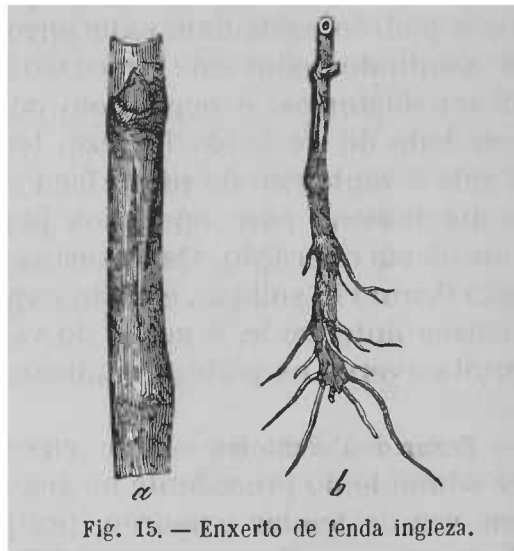


Fig. 15. — Enxerto de fenda inglesa.

guetas muito delgadas que seccariam facilmente e portanto não facilitariam uma boa soldadura. O garfo corta-se e prepara-se do mesmo modo, introduzindo em seguida a lingueta de um na fenda do outro, por fôrma que ha uma como engrenagem, e as cascas de ambos coinci-

dem o melhor possível, ao menos de um lado, caso o garfo seja mais delgado que o padrão. Prática-se immediatamente a ligadura afim de manter bem reunidas as superficies contactantes.

Por este systema póde-se enxertar com exito as nossas variedades européas ainda muito novas, ordinariamente de um anno. Este resultado parece-nos devido á multiplicidade e á extensão das superficies de contacto entre as camadas geradoras da madeira do cavallo e do garfo, que asseguram melhor a soldadura, facilitam a troca de elementos nutritivos entre os dois individuos reunidos e determinam a formação de uma cicatriz extensa e pouco volumosa, que não prejudica o bom funcionamento ulterior do vegetal.

O enxerto de fenda ingleza, em virtude das vantagens apontadas, da grande facilidade em o garfo adaptar-se ao padrão de um anno e á possibilidade de fazer-se com o auxilio de machinas, é preferido aos outros systemas, tende a generalisar-se cada vez mais, e provavelmente ha-de vir a representar um papel importante na reconstituição dos nossos vinhedos sobre cavallos americanos.

e. — **Enxerto Champin.** — Este não é mais do que uma modificação do anterior. Prática-se da seguinte maneira (fig. 16): corta-se o padrão perpendicularmente ao seu eixo, fende-se aos dois terços do seu diâmetro, e corta-se a parte mais espessa em bisel alongado até ao bordo superior da fenda. Faz-se o mesmo ao garfo, que se

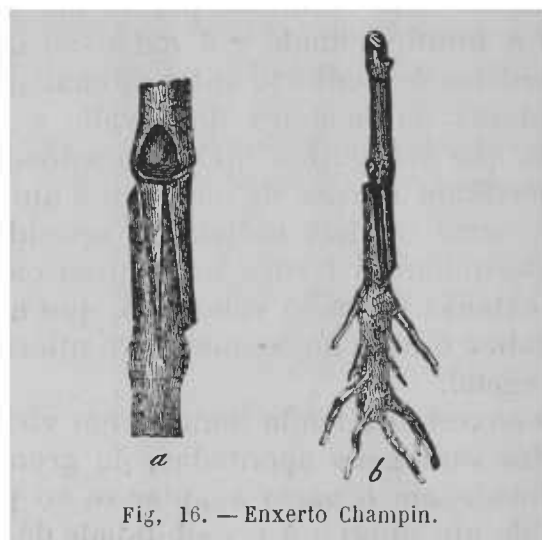


Fig. 16. — Enxerto Champin.

introduz e se liga como dissemos precedentemente.

E' por estes dois ultimos processos que se fazem ordinariamente os enxertos em pés novos, cujo diâmetro não excede sensivelmente o dos sarmentos que se destinam a garfos.

Póde-se assim operar não só sobre plantas de um anno, no logar definitivo, mas ainda na mão, em barbados obtidos por mergulhia e simples estacas. Póde-se tambem enxertar na meza durante a maior parte do inverno e empregar as machinas proprias, tendo-se sómente a precaução de recobrir os enxertos com uma espessa camada de areia, á medida que se vão preparando, e de os deixar n'estas condições até que sejam transplantados.

f. — **Enxerto de cavalleiro.** — Este processo, applicavel sómente a cavallos no-

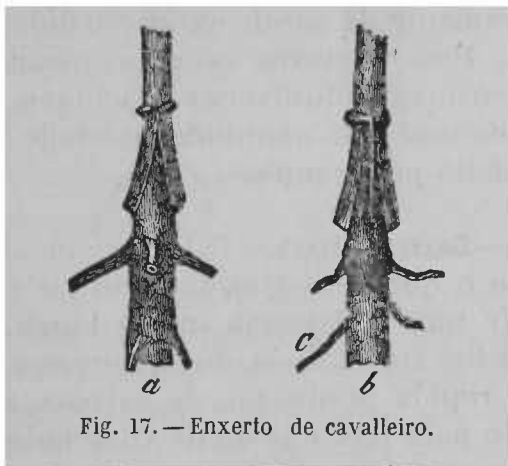


Fig. 17. — Enxerto de cavalleiro.

vos, consiste em cortar o patrão em cunha aguda, e fazel-o penetrar em uma fenda aberta a todo o diametro do garfo.

(fig. 17 *a*). Póde-se considerar superior ao enxerto de fenda ordinaria, por causa da facilidade da sua execução e da boa protecção das feridas contra a penetração das aguas da chuva; mas offerece o inconveniente de facilitar o enraizamento do garfo. Recentemente tem-se proposto a applicação do enxerto Camuset (fig. 17 *b*), que não é senão uma modificação do precedente: a lingueta do cavallo é fendida pelo meio, de modo a receber outra do garfo. Este enxerto, notavel sob o ponto de vista da multiplicidade das superficies de contacto, pois apresenta quatro de uma e outra parte, offerece o inconveniente de ser de execução difficil, á mão. Para remover este inconveniente tem-se imaginado diversas machinas, mas parece-nos que nenhuma até hoje tem satisfeito por completo.

g.—Enxerto-estaca.—Este systema, bem como o que se segue, tem em vista garantir uma existencia muito longa aos enxertos americanos, dos quaes se exige uma rapida producção de estacas, utilizando para isso o resto da vitalidade das cepas européas phylloxeradas, mas ainda bastante vigorosas.

Para obter d'estas operações um re-

sultado duradouro, é necessario que sejam feitas sobre vides plantadas em terreno rico, susceptivel de nutrir sufficientemente o novo pé, que se fórma no mesmo logar onde o antigo morre pouco e pouco.

O enxerto-estaca executa-se d'esta sorte: escolhe-se um garfo ligeiramente curvo e munido de um talão, adelgaça-se nas duas faces em fórma de lamina de navalha, e introduz-se no cavallo, cortado e fendido como para o enxerto de fenda lateral, tendo o cuidado de fazer que as cascas do patrão e garfo coincidam entre si, e que o talão que representa uma verdadeira estaca, fique em boas condições para enraizar.

h. — Enxerto Fermaud. — O processo que acabámos de descrever foi assim modificado pelo snr. P. Fermand (fig. 18): cortado e fendido o cavallo, extrae-se por meio de uma goiva apropriada uma porção de madeira adiante da fenda, por fórma a obter um bisel agudo sobre um dos lados; destaca-se até cerca do terço inferior do garfo uma lingueta de madeira, que se desnuda exteriormente e se dispõe na fenda.

A espessura do sarmento fica alojada na ranhura produzida.

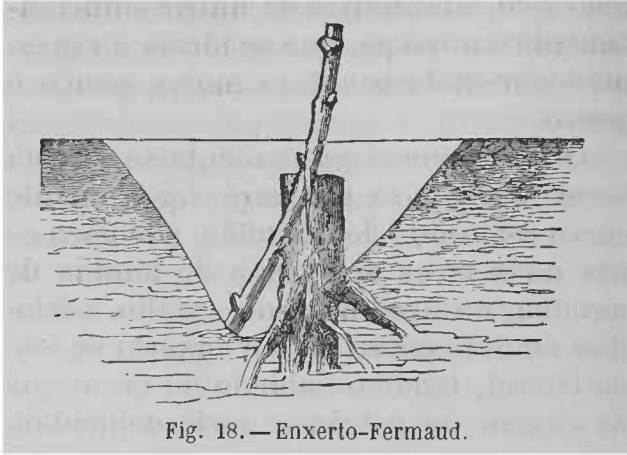


Fig. 18. — Enxerto-Fermaud.

Taes são os principaes systemas de enxertia applicaveis ás vides americanas, que a prática tem até hoje adoptado. Passemos agora a examinar os instrumentos e machinas que podem servir para a sua execução.

V — INSTRUMENTOS E MACHINAS DE ENXERTAR

a. — **Instrumentos para o enxerto de fenda.**
— Empregam-se n'esta operação: 1.º uma serra de arvore ou um serrote de jardineiro para serrar os padrões de grande

diametro; 2.º uma tesoura para os pés de menor diametro; 3.º um escopro ordinario ou antes um escopro em fórma de lamina de faca, que offerece a vantagem de abrir mais a cepa na periferia que no centro; 4.º um martello ordinario, ou melhor um maço-enxadinha que serve tanto para introduzir o escopro, como para escavar a cepa; 5.º uma podôa, ou canivete proprio para igualar os córtes, abrir a fenda nos cavallos novos e, além d'isso, preparar os garfos.

b.—Instrumento especial para o enxerto dito á Pontoise. — Para praticar este enxerto emprega-se muitas vezes uma goiva de lamina angular, que permite abrir a ranhura aguda, onde se aloja o garfo.

c.—Machinas para executar o enxerto de fenda ingleza e o enxerto Champin. — O emprego de machinas proprias tem vindo facilitar notavelmente a applicação da enxertia na reconstituição de nossos vinhedos. Permittem ellas empregar n'este serviço, até hoje reservado a operarios especiaes, quaesquer jornaleiros ou mesmo mulheres. Comprehende-se, por isso, o bom acolhimento que algumas d'ellas téem merecido por parte dos viticultores.

De todas as machinas de enxertar a mais estimada e a mais espalhada até ao presente é a do snr. Petit.

Eis como a seu respeito se expressa o snr. Bréheret, antigo preparador na Estação vitícola de Montpellier, actualmente professor departamental de agricultura na Drome, no seu *Relatorio sobre o concurso dos instrumentos e machinas proprias para a enxertia da vinha, organizado na Escóla Nacional d'Agricultura de Montpellier, pela Sociedade Central d'Agricultura do Herault, nos dias 8, 9 e 10 de março de 1880*:

«A machina de enxertar (fig. 19) do snr. engenheiro Petit, de Langon (Gironde), é incontestavelmente a primeira que, ha já algum tempo, tem chamado a attenção dos viticultores, e começa a ser bastante conhecida do publico agricola que está a par dos progressos da arte mechanica, o que nos dispensa de entrarmos nos mais pequenos detalhes de sua construcção e de seu funcionamento.

«O aparelho Petit comprehende duas laminas: uma *C* para o córte do sarmento em cunha, a outra *F* para abrir a fenda; estas laminas são sustentadas por uma alavanca horisontal *P*, que gira em volta de um eixo fixo e se move na cor-

redija *M N*. O conjuncto da machina está fixo sobre uma plancheta de ferro fundido que serve de suporte, e que se sustenta no bordo de uma mesa mediante um parafuso. A alavanca e consequentemente as laminas têm um movimento horisontal de vai-vem, que lhes é imprimido pela manivella *P*.

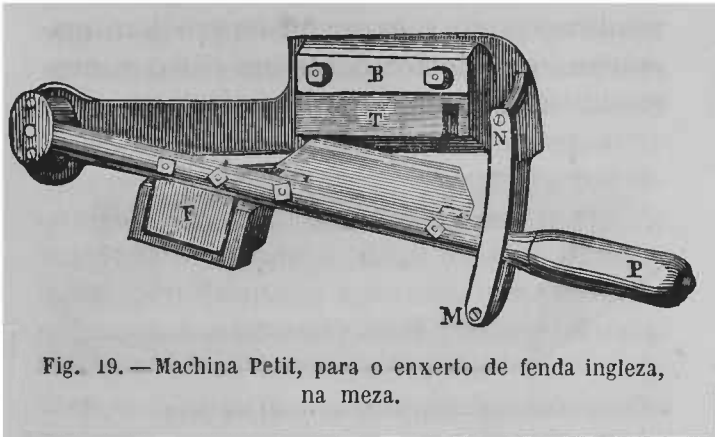


Fig. 19. — Machina Petit, para o enxerto de fenda ingleza, na meza.

«A lamina *C* destinada a cortar o garfo, e que se acha collocada á direita da machina, é uma especie de garlopa de carpinteiro, ao passo que a lamina *F*, que abre a fenda, se aproxima muito, á parte as dimensões, da parte recta de uma podôa ordinaria.

«Debaixo da lamina *C* encontra-se um pequeno suporte *F* que sustenta o sar-

mento durante o córte. Compõe-se elle de uma parte vertical *B* (fig. 19 e 20) servindo de apoio ao sarmento, e de uma superficie esquerda *a b c d*, inclinada de traz para diante, e da esquerda para a direita, que serve para dar ao cavallo uma inclinação conveniente em relação ao instrumento. E' esta a peça essencial, a ideia-mãe de toda a machina; assim a applicação do mesmo principio tem encontrado posteriormente um certo numero de imitadores.

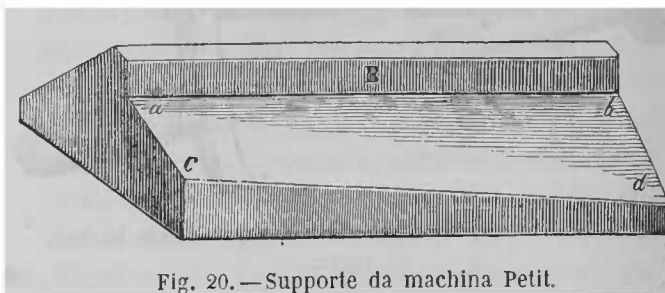


Fig. 20. — Supporte da machina Petit.

«O supporte é fixo por duas pequenas cavilhas que se introduzem em ranhuras praticadas na mesa que serve de apoio, e sustentado além d'isso por quatro parafusos que permitem regular seu nivelamento; deve ser disposto de modo que, quando a alavanca, no acto de funcionar, se encontra no extremo do seu percurso, o córte da lamina coincida com

o nivel da parte superior do plano, arqueado segundo a linha $a b$.

«Para fazer o enxerto, o operario tira a alavanca para si, e pegando no sarmento com a mão esquerda, colloca-o sobre o suporte perpendicularmente ao apoio B ; com a mão direita impelle a alavanca, e a lamina corta o sarmento com toda a perfeição e com a inclinação desejada. Como facilmente se deprehen-de, quanto mais se dirigir para a esquerda o sarmento, tanto mais longo será o córte, por fôrma que os sarmentos de um pequeno diametro deverão ser dirigidos para este lado do suporte, e os grossos, contrariamente, para a direita. Póde-se pois dar ao córte a inclinação que se quizer; e dois sarmentos da mesma grossura, collocados um apoz o outro no mesmo ponto da machina serão cortados com a mesma inclinação, o que é essencial.

«Sob a lamina da esquerda F ha um suporte s , analogo áquelle de que acabámos de fallar, isto é, apresentando na sua parte superior uma inclinação de traz para diante e da esquerda para a direita. Para praticar a fenda, o operario impelle a alavanca para o extremo da corrediça, colloca o sarmento sobre o sup-

porte, e corta-o pela parte superior, de modo que o cortante da lamina coincida com o bisel no ponto onde deve começar a fenda, e tira para si a alavanca logo que aquella esteja terminada.

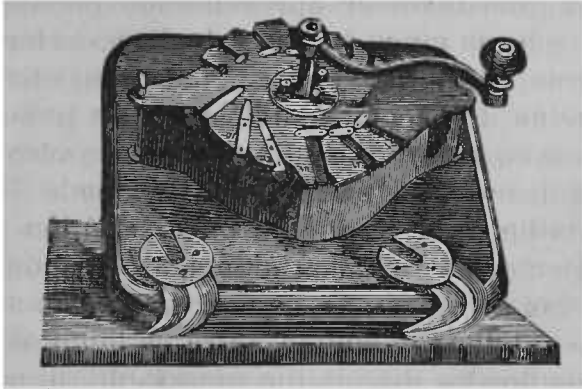
«No enxerto Champin, como dissemos, ha uma lingueta espessa; quando se quer fazer com esta machina, basta regular a posição do suporte, abaixando-o até que a lamina se ache um pouco acima da sua linha de encontro com a superficie inclinada d'aquelle.

«Depois de algumas horas de prática, um operario consegue fazer enxertos com rapidez e perfeição.

«Construida para enxertar estacas ou barbados na mão, a machina Petit, além de dar um excellente trabalho, como foi reconhecido na campanha de 1879, tem demais a vantagem de reunir muitas qualidades indispensaveis a todo o instrumento agricola, a saber: simplicidade de mecanismo e de funcionamento, solidez e preço relativamente baixo, pois que regula por 9\$900 réis, e deve vir a baixar. Esta machina, perfeitamente apropriada ás funcções que é chamada a desempenhar, é um instrumento rustico, em toda a extensão da palavra.»

O snr. F. Sebatier, membro da Socie-

dade d'Agricultura do Hérault, inventou uma machina destinada a executar o mesmo trabalho que a antecedente. Esta machina (fig. 20), sem duvida muito bem concebida, não está infelizmente muito vulgarisada por emquanto, e por conse-



guínte, não tem sido até hoje experimentada o sufficiente para que possa ser julgada definitivamente pela prática.

O snr. Castelbou, de Puisserguier, (Hérault) imaginou um guia-enxerto que permite executar na meza ou no pé o enxerto de fenda ingleza.

Ouçamos o que diz o snr Ferrouillat, repetidor de engenharia rural na Escóla d'Agricultura de Montpellier ⁽¹⁾ a respei-

(1) *Rapport sur le concours des machines et outils destinés au greffage de la vigne, organisé à l'Ecole Natio-*

to d'este aparelho muito simples e que tão bons resultados tem dado na prática:

« O guia-enxerto (fenda ingleza) do sr. Castelbon dirige, como o do sr. Brévier, o canivete do operador por modo a fazer a um tempo a cunha e a fenda. E' ainda um guia-revolver apresentando na sua periphèria cinco entalhes de diversas larguras, munidos exteriormente de duas linguetas de aço formando mola. Se se faz pressão sobre essas linguetas ellas vêem applicar-se contra o plano inclinado do entalhe, e o conjuncto offerece então o aspecto de um bisel alongado. Abandonadas a si mesmas, as molas affastam-se do entalhe, deixando entre as linguetas e os bordos do entalhe uma ranhura, na qual se póde introduzir a lamina de um canivete.

« Introduzido em um dos entalhes um sarmento ou um porta-enxerto convenientemente ageitado, e fazendo deslizar sobre os bordos do entalhe um canivete, comprimindo ligeiramente as laminas da mola, ter-se-á o bisel do garfo ou do cavallo. Voltando o canivete e deixando que as linguetas se levantem, ter-se-á a

fenda muito naturalmente. Uma lamina de chumbo limita, n'esta ultima operação, o percurso do canivete e impede que o seu cortante se embote.

« Para operar em a vinha, tem-se o enxertador na mão; para enxertar na meza fixa-se em um suporte-potencia especial.

d. — **Machina para fazer o enxerto de fenda cheia no pé.** — O snr. Comy, de Garons (Gard) imaginou a combinação de varios aparelhos que muito facilitam a execução do enxerto de fenda cheia no pé, e são ao mesmo tempo faceis de transportar e manejar. Descreve-os assim o snr. Ferrouillat:

« O snr. Comy não quiz sómente pôr nas mãos dos viticultores uma machina que lhes tornasse a operação da enxertia mais facil; convencido de que os resultados da enxertia são subordinados antes de tudo á relação de diametro entre o porta-enxerto e o garfo, tratou de construir instrumentos com que o operador pudesse tomar facilmente a grossura do cavallo, classificar por outro lado os garfos segundo seus diametros, e executar por conseguinte um enxerto perfeito,

unindo a cada pé o garfo que mais lhe convém.

«O conjuncto da sua machina comprehende:

«Uma bitola, — uma caixa porta-garfos, — um enxertador, — um canivete *enxertometro (metro-greffe)*.

«1.º A *bitola* não é mais do que uma placa metallica na qual estão praticados oito entalhes, cuja largura varia entre 6 e 13 millimetros. Tem ella por fim permittir a classificação dos garfos pela ordem da grossura. Apresentando o sarmento adiante de cada entalhe onde deve ser cortado o garfo, acha-se em breve um entalhe ao qual se adapte. Como cada entalhe tem um numero de ordem, dá-se ao garfo o numero do que o recebeu.

«Esta operação, um pouco complicada á primeira vista, faz-se rapidamente depois de algum habito, e tem a vantagem de evitar que se ande com tentativas quando se trata de enxertar.

«2.º A *caixa porta-garfos* é destinada a receber os garfos que teem sido submettidos á bitola. E' uma caixa de madeira, ligeira, construida em fórma de cabaz, cuja capacidade é dividida em nove compartimentos. D'estes, oito são

eguaes, dispostos em duas filas de cada lado, e numerados de 6 a 13, que servem para alojar os garfos. O nono compartimento é destinado aos accessorios indispensaveis do enxerto, taes como ligaduras, unguentos, etc.

« Em cada lado da caixa ha uma almofada estofada, na qual o operador apoia o joelho ao fazer o enxerto, disposição engenhosa que permite ao enxertador uma posição commoda, ao mesmo tempo que dá á caixa uma estabilidade muito util. Com effeito, a aza d'esta caixa é formada de dois montantes verticaes de madeira, reunidos por uma travessa igualmente de madeira na parte superior, e é sobre esta travessa que se acha collocado e fixo por duas cavilhas o enxertador propriamente dito.

« 3.º — O *enxertador* consta de uma plancheta servindo de suporte, na espessura da qual se acham cavados seis entalhes. Estes téem fórmãs e dimensões differentes: uns são canelados, outros em plano inclinado para a frente; caracterizam-se sobretudo pela posição obliqua que lhes deu o constructor em relação ao cortante da lamina que deve obrar sobre os garfos, disposição cujo resultado é dar secções ou córtes de uma gran-

de nitidez. Adiante e por cima d'estes entalhes move-se horisontalmente um canivete, fixo de um lado ao suporte por intermedio d'uma cavilha, e tendo no lado opposto um cabo que serve para imprimir-lhe o movimento. Duas placas de cobre acham-se dispostas por fôrma a guiar o canivete e impedir que elle se levante em virtude da resistencia que lhe oppõe o garfo ao cortar.

« Com o auxilio d'este enxertador, todo o jornaleiro pôde depois de uma curta aprendizagem, executar tanto o enxerto de fenda ingleza, como qualquer dos de fenda simples. Basta para isso collocar com a mão esquerda no entalhe que lhe corresponde, o garfo que tem de ser cortado, e com a mão direita manejar a faca.

« O snr. Comy, desejando que o seu apparelho pudesse utilizar em todas as circumstancias, muniu-o de entalhes supplementares, que permitem a execução do enxerto Champin e do enxerto á Pontoise, não obstante serem por emquanto pouco em uso.

« Emfim o conjuncto do enxertador pôde ser fixo sobre uma mesa por meio de duas cavilhas que o segurem na aza da caixa porta-garfos, e o instrumen-

to accommoda-se assim a enxertar na mesa.

« Como disse, os garfos são classificados segundo o seu diametro, e do exposto se vê, que o enxertador não pôde servir senão para a preparação do garfo. As dimensões do porta-enxerto ou cavallo são dadas pelo *canivete enxertometro*, que serve ao mesmo tempo para preparar aquelle, e que é destinado, além d'isso, a abrir a fenda nos garfos aparados quando se trata do enxerto de fenda ingleza. O snr. Comy, convencido que esta fenda se faz sempre facilmente mediante uma podôa, não tratou de fazer executar esta operação pelo proprio enxertador.

« 4.º O *canivete* a que atraz me refiro é uma podoa ordinaria, offerecendo na sua lamina nm botão saliente, rebitado. Em frente d'este botão, e podendo affastar-se ou aproximar-se d'elle, á vontade do enxertador, ha uma corrediça que se faz mover, applicando o pollegar sobre um botão especial. A habilidade do operador consiste em fazer que o cavallo que está para cortar com o canivete, venha apoiar-se contra o botão fixo. Impellido então a corrediça contra o cavallo, mantido do outro lado pelo botão fixo, tem o diametro d'aquelle. Uma gradua-

ção correspondente á da bitola dá-lhe a grossura procurada para cada posição da corredeira.

« Como se vê, este conjuncto de instrumentos torna a machina do snr. Comy propria á execução de todos os enxertos. O cavallo corta-se facilmente com o canivete, o garfo prepara-se com o enxertador. Emfim, por uma simples deslocação do enxertador, o apparatus presta-se perfeitamente a enxertar na meza.

VI. — LIGADURAS E UNGUENTOS

Todos os enxertos feitos com pés de pequeno diametro precisam ser solidamente sujeitos por meio de ligaduras que os conservem unidos até que se consolidem sufficientemente pela soldadura. Emprega-se mais facilmente para este fim o cordel ordinario, ou o proveniente da desfiagem das velhas cordas alcatroadas das embarcações, ou ainda a *raphia* do Japão. Esta ultima materia, mais economica do que o barbante e de uma notavel solidez, tem o defeito de apodrecer um tanto depressa nos annos pluviosos. Póde-se obviar a este inconveniente pondo-a de môlho, algum tempo antes do

seu emprego, em um banho de sulfato de cobre, como ha proposto o snr. Champin.

Não é necessario recorrer aos unguentos senão no caso em que se trate de enxertos que deixem a descoberto largas feridas, como succede com o enxerto de fenda e o enxerto-estaca sobre pés velhos; os enxertos inglez, Champin, de cavalleiro, etc., praticados sobre estacas ou sobre pés novos, podem dispensar aquelles, não os havendo, tanto que sejam cuidadosamente envolvidos com uma ligadura de raphia ou de barbante alcatroado. Como quer que seja, o unguento que tem dado até hoje melhores resultados práticos é a argilla amassada. applica-se em pequena quantidade sobre as feridas, afim de as proteger do contacto do ar e da penetração das aguas. Deve ser completamente isenta de pedras e formar uma pasta homogenea, não escoregando nem fendendo quando se applica.

Os unguentos ou masticos resinosos, taes como os de Homme-Lefort, etc., não teem dado bons resultados : alteram com rapidez debaixo da terra.

Não teem sido melhores os resultados no geral obtidos das tentativas recentemente feitas para substituir a argilla pe-

las folhas ou capas de estanho, chumbo ou de caout-chouc: os primeiros d'estes revestimentos teem sido atravessados frequentemente pelas raizes do enxerto, a ultima parece não offerecer a rigidez necessaria em certos casos.

VII. — CUIDADOS A OBSERVAR COM OS ENXERTOS

a. — **Amontôa.** — Feito o enxerto, deve cobrir-se de bastante terra, afim de o subtrair á influencia da dessecação, determinada pelo contacto do ar exterior. A terra, bem afogada, é aconchegada para o pé da vide, formando cône em torno do garfo, de maneira a não deixar de fóra senão o olho. Esta operação pratica-se por meio de uma enxada triangular (*trinque*), e deve ser feita com cuidado, afim de não abalar o garfo. ¹

b. — **Destruição das raizes europêas e dos rebentos americanos.** — Sempre que o enxerto é destinado a fazer viver umá vide eu-

¹ O revestimento do cône de terra com uma camada ligeira de uma materia negra, tal como os detrictos do coke ou de carvão, determina uma elevação de temperatura do solo que é favoravel á soldadura do enxerto.

ropêa sobre um pé americano resistente, é necessario visitar os enxertos com o maior cuidado, quasi todos os mezes, durante o verão, afim de destruir as raizes que porventura tenha lançado o garfo, e *esladroar* o cavallo, isto é cortar-lhe todos os rebentos (*ladrões*). O resultado da enxertia depende o mais das vezes da boa execução d'estes cuidados de entretimento. Com effeito, quando se deixa desenvolver as raizes do garfo, a vegetação do cavallo diminue, e a parte aérea desenvolve-se mais rapidamente que a parte subterranea. Este desenvolvimento anormal determina o afastamento das paredes da fenda e acaba muitas vezes por provocar o descolamento completo do enxerto. Demais, mesmo que este accidente não sobrevenha, a emancipação do garfo, vivendo de per si, é sempre prejudicial: as raizes d'este ultimo desenvolvem-se em detrimento das do cavallo, o qual é então absolutamente insufficiente para nutrir o garfo, quando o phylloxera tenha destruido as raizes d'este.

Quando não se faz a operação dita *esladroar*, os rebentos ou *ladrões* desenvolvem-se em detrimento do enxerto, que fica rachitico e morre por vezes.

A partir do mez d'agosto, quando os pés que teem falhado podem reconhecer-se com segurança, não se lhes corta os *ladrões*, afim de ter, em caso de necessidade, pés sobre os quaes se possa fazer o enxerto inglez no anno seguinte.

Caso os rebentos não sirvam, é sempre possível reenxertar mais abaixo sobre a propria cepa, se bem que um tal caso augmente o risco de o garfo se converter em pé franco, se emancipar, lançando raizes; por isso deve-se preferir o primeiro meio sempre que seja possível.

VIII. — MEIO MAIS CONVENIENTE PARA GARANTIR O EXITO DOS ENXERTOS

Os enxertos sobre cepas idosas, como por exemplo os de sarmentos americanos sobre antigas cepas europêas, só podem ser executados em plantaçãõ definitiva; em taes circumstancias tem de se acceitar as condições, mais ou menos favoraveis ao bom exito do enxerto, taes como as offerece o meio onde os porta-enxertos se acham installados. O mesmo não succede quando se trata de estabelecer uma plantaçãõ destinada a enxerto: em tal caso póde-se operar sobre indivi-

duos novos susceptiveis de serem transplantados, e, quando o terreno que deve ser transformado em vinha, não parece favoravel á operação da enxertia, é preferivel preparar pés enxertados em um viveiro collocado em melhores condições, e não collocar no logar definitivo senão barbados cujo enxerto haja *pegado*. Evita-se d'este modo a maior ou menor irregularidade resultante sempre da enxertia em logar definitivo; facilita-se muito os cuidados de entretimento do primeiro anno, os quaes, concentrados em superficies limitadas, custam muito menos que em pleno campo; e finalmente ha a vantagem de, effectuada a soldadura, se poder deixar esta de fóra da terra no acto da transplantação, evitando por conseguinte que o garfo se converta em pé franco.

Esta maneira de proceder deverá pois ser adoptada sempre que a plantação fór feita em terras argilosas ou cascalhudas, onde os enxertos correm o risco de soffrer de excesso de humidade ou de secura resultante da circulação do ar por entre o cascalho; e, mesmo em condições mais favoraveis de meio, haverá muitas vezes vantagem em praticar assim, em virtude da possibilidade de ope-

rar sobre a mesa com o auxilio de machinas. Nas condições ordinarias, ao contrario, será mais conveniente enxertar no lugar definitivo, visto que o desenvolvimento do enxerto faz-se melhor e mais rapidamente n'este ultimo caso.

A preparação dos enxertos em viveiro pôde fazer-se de differentes modos, a saber: 1.º enxertando de fenda ingleza, sem os deslocar, os pés de um anno que se transplantam no anno immediato para o lugar definitivo; 2.º arrancando estacas ou barbados, para enxertal-os sobre a mesa e collocal-os em viveiro durante um anno; 3.º enxertando estacas e fazendo-as enraizar e soldar no viveiro.

a. — **Enxertia no viveiro.** — O primeiro d'estes processos é evidentemente o que offerece maiores probabilidades de bom exito, mas é ao mesmo tempo o mais custoso e o mais difficil de executar. Para que os enxertos assim feitos adquiram durante um anno um desenvolvimento sufficiente, é mister que os pés se achem mais distanciados do que é costume em viveiros; por tal motivo arralar-se-hão as linhas antes da enxertia, arrancando um barbado por cada dois, ou dois por cada tres, os quaes são en-

xertados na mesa, conforme o segundo processo indicado e de que vamos occupar-nos.

b. — **Enxertia de barbados na meza.** — Este systema offerece a vantagem de permitir o emprego das machinas, mediante as quaes se póde executar o enxerto por mui baixo preço, e com uma grande perfeição. A percentagem dos bons resultados obtidos é evidentemente um pouco menor que no enxerto feito em plantação; todavia se se attende ao preço actual, relativamente pouco elevado, dos porta-enxertos, comprehende-se que ha todo o interesse em sacrificar alguns pés á economia e promptidão advenientes d'este modo de operar. Póde-se calcular que em um viveiro bem cuidado e regado, as perdas raras vezes depassarão 10 a 15 %, reduzindo-se por vezes a um algarismo insignificante. Os pés enxertados por este systema são d'ordinario muito bem soldados e notavelmente vigorosos, comparados com os provenientes de enxertos sobre estacas.

c. — **Enxertos sobre estacas.** — Os enxertos sobre estacas offerecem a vantagem de ganhar tempo, pois que, em um anno

de viveiro, obtem-se a um tempo a radicação da estaca e a soldadura do enxerto; a operação póde além d'isso fazer-se na mão e na machina. Infelizmente teem a desvantagem de dar menos pés pegados que os precedentes e produzir, além d'isso, muitos pés mal soldados e de uma vegetação mediocre, pelo que devem sem hesitação ser postos de parte.

Em resumo, o segundo processo, que consiste em enxertar os barbados e collocal-os immediatamente no viveiro, parece dever ser preferido na prática aos dois outros. Em casa de alguns viticultores tende a substituir a enxertia no logar definitivo, e permittirá reconstituir com rapidez, com segurança e economia grandes superficies que o enxerto é chamado a repovoar e onde elle seria de resultados muito incertos.

IX. — VARIEDADES EUROPÊAS
A ESCOLHER PARA ENXERTAR SOBRE
PÉ AMERICANO

A escolha das variedades para enxertos sobre pé americano assume uma consideravel importancia na occasião presente, em que os viticultores tratam de

reconstituir por completo as suas vinhas. Effectivamente, se é pelo emprego dos porta-enxertos convenientes que se hade obter a resistencia ao phylloxera e uma vegetação vigorosa, é da escolha das vides com que se tem de enxertar que dependerão a abundancia e a qualidade da colheita e a impressionabilidade maior ou menor das novas vides á acção das intemperies e das doenças cryptogamicas que damnificam a parte aérea das plantas.

Estas considerações levam-nos a lançar uma vista de olhos sobre o valor das nossas antigas cepas meridionaes a tal respeito, e sobre a de algumas outras recentemente propostas e introduzidas.

Sob o ponto de vista da producção de vinho, as vides meridionaes mais dignas de fixar a attenção são as seguintes:

Aramon, — *Alicante*, — *Bouschet*, — *Carrignane*, — *Espar*, — *Grenache*, — *Petit-Bouschet*, — *Terret noir*, — *Terret-Bourret*.

O *Aramon*, que desempenhava o principal papel nas nossas antigas vinhas, é digno ainda de conservar o primeiro logar nas que tenham de ser actualmente reconstituídas.

E', não na duvida, de uma rebentação muito precoce, e por isso muito sujeito

ás geadas da primavera; seu fructo apodrece facilmente no outono, nos annos humidos, e dá um vinho pouco encorpado e por vezes pouco conservavel; mas em compensação é de uma produção abundante.

O *Alicante-Bouschet*, pouco conhecido e pouco espalhado até hoje, merece ser enxertado largamente de futuro. Dá um vinho muito corado, alcoolico e de paladar agradável. Apresenta, é certo, o defeito de tomar, ao cabo de um certo tempo, a côr da casca da cebola, como seu ascendente, o *Grenache*, ainda que em menor gráo; mas esse defeito é de pouca importancia para os vinhos que, como os nossos, são de prompto consumidos.

Infelizmente, existem muitos typos d'esta cepa que não são egualmente fer-teis; o snr. Bouschet de Bernard, nas notas fornecidas para a traducção do *Ensaio de ampelographia* do snr. Conde de Rovasenda, indica seis differentes ¹; um d'entre elles, que parece o melhor e que é quasi tão fertil como o *Petit-Bouschet*

1 *Essai d'une Ampelographie universelle* pelo snr. Conde J. de Rovasenda, traduzido do italiano e annotado pelos snrs. Dr. F. Cazalis e Professor G. Foëx — Montpellier — 1881.

póde descrever-se assim : *Cepa* vigorosa, de porte semi-erecto; *casca* por muito tempo adherente, destacando-se por finas tiras; *sarmentos* compridos, grossos, tenros, ligeiramente sinuosos, de um escuro vinoso carregado, quando *atempados*; *meritæes* medianamente alongados, ligeiramente achatados, de largas estrias pouco profundas; *nós* bastante grossos; *folhas* grandes, largas, inteiras, orbiculares, espessas, concavas na pagina inferior, formando uma goteira muito pronunciada seguindo a nervura central, com bordos dobrados para a pagina inferior, glabras e de um verde carregado e luzidio na pagina superior, tomentosas na pagina inferior; corando-se de um rubro vinoso intenso antes da queda.

A *Carignane* occupava depois do *Aramon* um logar dos mais importantes, justificado de resto pela quantidade e qualidade de seu producto. Seu vinho, aspero e espirituoso, conserva-se muito bem e liga-se perfeitamente com o do *Aramon*, para o levantar em côr, em alcool e em tanino.

Ao lado, porém, d'estas qualidades a *Carignane* tem o grave defeito de soffrer muito dos ataques das doenças cryptogamicas (*Oidium*, *Mildew*, *Anthraxose*);

assim desde alguns annos que se tende a abandonal-a quasi por toda a parte, mas especialmente nos logares baixos e humidos ou nos expostos aos nevoeiros e aos ventos do mar.

O *Espar* ou *Mourvèdre* póde ser considerado a vide por excellencia da Provença, onde forma a maior parte dos vinhedos. De uma producção muito menos abundante que o *Aramon* e inferior á da *Carignone*, é ao menos pouco exposto ás geadas, em razão da sua tardia rebentação. Seu vinho, bem coberto de côr e alcoolico, conserva-se bem e supporta melhor que qualquer outro a exportação. Ha pois todo o interesse em assignar-lhe um logar nas nossas vinhas enxertadas sobre pé americano.

O *Grenache* ou *Alicante* foi outr'ora muito cultivado na Provença e no Rousillon, por causa da sua vegetação notavel em certos terrenos pobres, seccos e cascalhudos, e da qualidade de seu vinho, que é agradável, macio e bastante espirituoso. Actualmente, ao contrario, está sendo abandonado quasi geralmente, mas sobretudo nas regiões onde se empregava no fabrico dos vinhos tintos. Com effeito, seu vinho, muito apreciavel ao principio, como deixamos dito, enve-

lheece muito depressa, tomando a côr de casca de cebola, que passa depois á côr de laranja, o que muito o deprecia. Além d'isso, o *Grenache* é muito sensível aos ataques do *Mildew* (*Peronospora viticola*), que lhe destroe rapidamente as folhas e lhe impede a vegetação.

Como quer que seja, entendemos que elle continuará a occupar o seu logar nas encostas do Roussillon, onde produz vinhos de um typo especial e estimado, que não seriam substituidos.

O *Petit-Bouschet* tem-se espalhado ha annos a esta parte nos vinhedos novos; allia com effeito a uma grande rusticidade umá resistencia notavel para as doenças cryptogamicas, uma producção consideravel e começando por vezes desde a segunda folha. Seu vinho, um tanto chato e pouco alcoolico, é muito coberto de côr, o que compensa aquelles defeitos. Emfim a precocidade da maturação de seu fructo permite que seja cultivado até uma latitude e uma altitude que não alcançam o *Aramon*, a *Carignane*, o *Grenache*, o *Espar*, os *Terrets* e outras vides meridionaes propriamente ditas. O *Petit-Bouschet* deverá pois com muita probabilidade entrar largamente na reconstituição de nossas vinhos, particular-

mente nos terrenos baixos, que dão vinhos pouco córados, e nos sitios húmidos e expostos á acção do *Mildew*.

O *Terret Noir* foi n'outro tempo a vide mais cultivada no baixo Languedoc, em razão da abundancia relativa de sua producção e de sua resistencia ás geadas e á podridão nas terras baixas e ferreais, e da qualidade de seu vinho, pastoso e com um *bouquet* agradável nas encostas. Hoje, porém, está no geral substituído pelo *Aramon*, que é mais productivo, desavinha menos e dá nas planícies vinhos mais cobertos. Sómente em encostas como as de Saint-Georges-d'Orque, onde se olha e attende bastante á qualidade, é que póde haver interesse em cultivá-lo.

O *Terret-bourret* ou *Terret-gris* occupou um lugar importante nos vinhedos de planície do Hérault. Pouco sujeito ás geadas, em virtude da sua tardia rebentação, é tão productivo como o *Aramon*. Seu vinho, incolor, bastante alcoolico e de facil conservação, constitue, não só um excellento vinho para distillar, que também se presta admiravelmente ás lotações com outros vinhos brancos, pelo motivo de ser um vinho neutro; assim a sua producção tem sobrevivido á des-

aparição quasi completa da industria da distilação no Languedoc. Em summa, o *Terret-bourret* pôde fornecer o meio de utilizar vantajosamente certas planicies baixas e fertéis muito expostas á acção das geadas.

Independentemente das vides que acabamos de mencionar, todas bem conhecidas no meio-dia da França, tem-se proposto ha alguns annos a adopção nos nossos vinhedos de certos typos estrangeiros que parecem dignos de interesse, taes são nomeadamente a *Nocera de Catane* (*extra-fertil Suquet*) e a *Bobal*.

A *Nocera* é muito fertil, menos porém que o *Aramon*; seu vinho é aspero e ordinario, e a maturação do seu fructo muito tardia, razão porque tem sido abandonada esta vide a despeito dos esforços dos seus introductores para a propagarem em França. Entendemos que é occasião de se tentarem novas experiencias sobre esta cepa.

O *Bobal* foi recentemente introduzido de Hespanha e parece, pelo vigor de sua vegetação, abundancia da sua producção e qualidades do seu vinho, merecer fixar a attenção dos viticultores. E' infelizmente muito sujeita á acção do *mildew*; precisa por isso ser collocada em

circumstancias que não permittam o desenvolvimento d'esta seria doença.

Talvez ainda se pudesse tentar ensaios sobre muitas outras vides estrangeiras, taes como o *Niureddo Cappuccin* da Sicilia e o *Monte pulciano* da Italia central.

Pelo que diz respeito á producção de uvas de mesa, que constitue uma das melhores fontes de receita dos nossos viticultores, aconselhamos a enxertia em larga escala do *Chasselas doré* ou do *Fontainebleau* e o *Cinsaut*, os quaes tem venda certa no mercado de Pariz.

Poder-se-ia ainda ensaiar as variedades seguintes, recommendaveis pela sua precocidade : *Agostenga*, — *Chaouch*, — *Chasselas rose de Falloux*, — *Hambourg musqué*, — *Madeleine angevine*, — *Madeleine de Jacques*, — *Madeleine royale*, — *Milton*, — *Pis de chèvre rouge*, — *Sicilien*.

Taes são as indicações mais importantes relativas á applicação da enxertia ás vides americanas, com que terminaremos o estudo dos processos de multiplicação. Passemos agora a tratar do estabelecimento da plantação.

C. — ESTABELECIMENTO DE UM VINHEDO

CAPITULO SETIMO

Preparação do solo

I. — SURRIBA

O solo que se destina á plantação de vides americanas demanda uma preparação acurada, inteiramente particular. Effectivamente, segundo factos já mencionados a proposito da adaptação das diversas vides ao solo, o primeiro obstaculo a receiar é, por um lado, a humidade no inverno e como consequencia o resfriamento do solo, e, por outro lado, a grande perda de agua durante as secas do estio. Ora, nada póde mais effizamente combater estes dois inconvenientes do que as lavouras fundas e bem feitas. Com effeito, se a agua em excesso se escoa facilmente por entre os intersticios do solo bem dividido, ahi se conserva por mais tempo n'estas condições, porque os phenomenos de ascensão capillar que a trazem para a superficie, onde se evapora, dão-se com menos energia que nos meios compactos. Em-

fim, as raízes podem penetrar mais profundamente e escapar melhor á acção da seccura em terras profundamente lavradas.

a. — **Profundidade da surriba.** — A surriba prévia do solo impõe-se portanto na generalidade dos casos. A profundidade d'esta operação deve necessariamente variar segundo a natureza do solo onde deve ter logar a plantação. Quando se tracta de terras seccas e aridas, é necessario profundar mais que nas terras frescas e férteis: ao passo que nas primeiras se tem de revolver uma camada pelo menos de 60 centímetros, nas outras basta um labor de 40 a 45. Entretanto, quando a camada aravel assenta n'uma pequena espessura sobre um sub-solo de rochas calcareas fendilhadas e permeaveis, não é preciso que a lavra interesse aquelle, no qual as raízes podem facilmente penetrar e conservar-se ao abrigo da seccura.

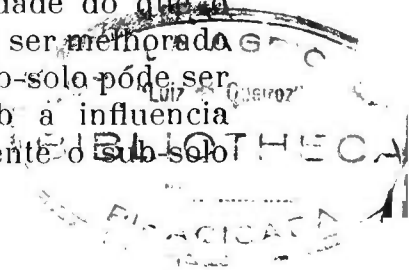
As surribas devem ser especialmente profundas, quando se trata, como é o caso mais frequente para as vides americanas, de replantar immediatamente sobre vinhas arrancadas; é preciso então, tanto quanto seja possível, exceder o

labor que serviu á plantação precedente. N'estas condições profunda-se até 75 e 80 centímetros.

b. — **Modo de execução das surribas.** — As surribas podem executar-se, quer a braço, quer por meio da charrua.

As primeiras são evidentemente preferíveis, em virtude da perfeição com que permitem mobilisar o solo; são as unicas possíveis em certos terrênos de rocha e difíceis de trabalhar, mas são incomparavelmente mais dispendiosas que as segundas. As feitas com a charrua não podem ser empregadas efficazmente senão nos terrenos faceis e profundos, a não ser que se possa fazer uso dosapparelhos de lavoura a vapor, os quaes permitem vencer obstaculos relativamente consideraveis, e revolver o solo muitissimo melhor do que o fazem os instrumentos tirados por animaes.

Qualquer que seja o systema empregado pôde-se encontrar em face de um dos tres casos seguintes: 1.º a camada aravel é de melhor qualidade do que o sub-solo, e este não pôde ser melhorado pela acção do ar; 2.º o sub-solo pôde ser utilmente modificado sob a influencia atmospherica; 3.º finalmente o sub-solo



póde melhorar a camada aravel, 'misturando-se-lhe.

Se o trabalho é feito a braço, deve-se operar da maneira seguinte: no primeiro caso, uma partida de jornaleiros ataca a camada aravel, até descobrir o sub-solo, que outra partida cava deixando-o no mesmo sitio, isto é, não o misturando com aquella; no segundo, os jornaleiros teem o cuidado, antes de atacar a parte inferior do terreno, de revirar a leiva para o fundo da valla, por fórmula a sobrepôr as camadas de terra na ordem inversa que antes occupavam; no terceiro caso, finalmente, os jornaleiros devem destacar delgadas camadas verticaes de terra que misturam o melhor possível, lançando-as para traz de si.

Se, pelo contrario, se empregam as apeiragens, póde-se evitar o trazer o sub-solo á superficie, fazendo seguir uma boa charrua ordinaria, que volta a camada aravel, de uma cava que desaggrega simplesmente o subsolo deixando-o no lugar.

Para obter o reviramento completo do solo pelos instrumentos, o melhor é empregar successivamente uma charrua de labor mediano de uma de sub-solo do typo Bonnet. A primeira revolve a parte

superior do terreno e fal-a cair no fundo do rego aberto pela segunda; esta levanta do fundo do rego aberto pela charrua ordinaria uma leiva de terra que vira por de cima da outra.

Em terras faceis de trabalhar e onde não se busca profundar muito, podem aquelles ser substituidos pela charrua Coëtgraeve, que apresenta os dois instrumentos no mesmo corpo.

c. — **Época em que as surribas devem ser effectuadas.** — A época mais favoravel para executar as surribas parece ser o fim do outono e começo do inverno: não teem então as terras a dureza que lhes communicam as grandes seccas do estio; a estação morta que começa deixa disponiveis os braços e apeiragens; demais, o solo, revolvido n'esta occasião, deixa-se fender durante todo o inverno sob a influencia dos gelos e desgelos, e arejar-se por consequente de um modo perfeito; e soffre antes de plantado, uma primeira compressão que prejudicaria o desenvolvimento das novas plantas. Tudo pois leva a adoptar de preferencia esta época.

II. — ADUBAÇÃO

A'parte o caso em que o solo destinado a vinhedo seja excepcionalmente rico, deve-se sempre adubar antes da plantação. Esta precaução é principalmente necessaria, quando se trata de substituir immediatamente uma vinha antiga: é preciso então restituir á terra todos os materiaes — *azote, acido fosforico e potassa* — de que foi esgotada pela vegetação precedente. As vides americanas, sobretudo as sujeitas á chlorose, parecem mais avidas que as outras d'estas substancias.

No caso de se estabelecer uma plantação d'estas vides no lugar que acaba de occupar uma vinha do paiz e em terras de mediana fertilidade, deve-se applicar cerca de 60 a 70 kilogrammas de adubo por hectare ou seu equivalente. Os adubos empregados na vinha devem ser de uma decomposição lenta, susceptivel de esperar pelo enraizamento das estacas e de fornecer durante muito tempo ás vides os elementos necessarios á sua vegetação. As *raspas de cornos*, os *fragmentos de couro velho*, os *residuos seccos de cola*, as *canas*, os *ramos de*

buxo, de *sargaço*, de *lentiscos* e outras substancias analogas, são utilmente empregados n'este caso. Os adubos d'esta natureza offerecem, além d'isso, a vantagem de não estimular de um modo muito activo a vegetação das novas plantas, geralmente muito exuberante por si mesma.

As substancias fertilisantes devem ser divididas na maior parte da espessura da camada aravel, com exclusão da camada mais profunda para onde as aguas arrastam sempre os elementos soluveis sufficientes.

CAPITULO OITAVO

Plantação

I. — TRAÇADO DA PLANTAÇÃO

a. — **Fórma a dar á plantação.** — Póde-se considerar como um facto geralmente admittido, que as plantações *completas*, isto é, occupando por completo a superficie do solo que lhes é destinado, são as unicas compatíveis com o estado actual da nossa viticultura meridional; as feitas em culturas intercalares não

podem ter o caracter intensivo que ella tende a tomar cada vez mais. Mas a plantação *completa* presta-se por si mesmo a disposições diversas, cujo valor relativo importa discutir, taes são: 1.º a plantação em linhas; 2.º a em quadrado; 3.º a em quiconcio ou xadrez.

Na plantação em linhas (fig. 22 *a*) os

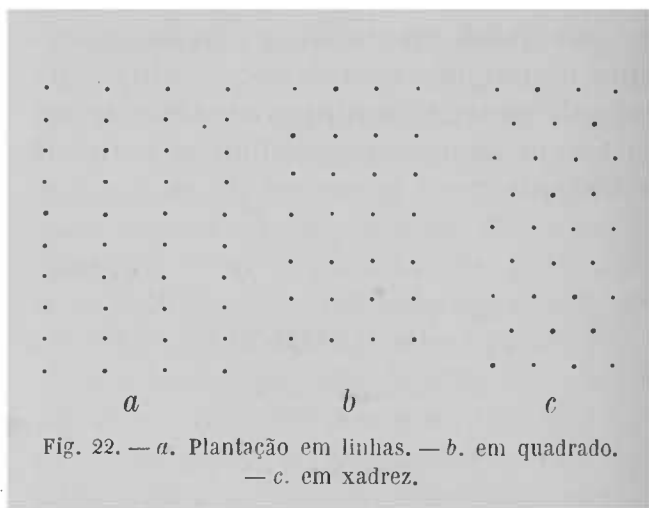


Fig. 22. — *a*. Plantação em linhas. — *b*. em quadrado.
— *c*. em xadrez.

pés são mais aproximados na mesma linha do que entre linha e linha. Esta disposição não é muito favoravel ao crescimento da planta e á sua abundante fructificação: seu desenvolvimento enfraquece notavelmente quando as raizes chegam a contactar e a cruzar-se com as

das cepas visinhas, o que tem lugar, em virtude do seu modo de distribuição nas finhas, muito antes de terem occupado toda a superficie que lhes é reservada. Experiencias feitas pelo snr. H. Marés demonstraram que o rendimento n'estas condições era inferior de $\frac{1}{5}$ ao que se póde obter com uma plantação em quadrado, na qual cada cepa occupa a mesma superficie. Mas se esta disposição é menos vantajosa que as outras sob este ponto de vista, apresenta em compensação a vantagem de permittir a execução dos labores por apeiragem durante todo o tempo de vegetação, ainda mesmo nas vides de porte aberto, o que traz uma importante economia na mão d'obra.

A plantação em quadrado (fig. 22 *b*) é preferivel á precedente, como acabamos de ver, quanto á producção pelo menos; além d'isso torna possiveis os labores cruzados em duas direcções perpendiculares, com intervallos sufficientes; finalmente, quando uma cepa morre póde substituir-se com facilidade pela mergulhia de um sarmento escolhido sobre um dos quatro pés visinhos. A disposição em quinconcio (fig. 22 *c*) é aquella em que as cepas, consideradas em grupos de tres, occupam os angulos de um

triangulo equilatero, e em grupos de quatro os de um lozango.

Tem esta disposição em gráo elevado todas as vantagens que assignámos para a plantação em quadrado: permite cruzar os labores em tres direcções, substituir as cepas que faltem, mergulhando um sarmento escolhido entre os das seis cepas visinhas; finalmente, em uma dada superficie, contém um maior numero de pés de vides que a disposição em quadrado, deixando a cada um circulo da mesma dimensão para o desenvolvimento de suas raizes, d'onde um augmento de producção. O unico inconveniente d'este systema é cobrir rapidamente o solo de sarmentos, quando se trata de variedades de ramos abertos, o que impede os labores com animaes.

Em resumo, segundo se póde deduzir do exposto, sempre que se tractar da plantação de cepas de porte erecto convirá dispol-os em quinconcio ou em quadrado; quando, pelo contrario, se tractar de variedades de sarmentos deitados convirá, antes de adoptar estes systemas, certificar-se se haverá a quantidade de braços sufficiente para os labores de verão, e além d'isso, se o excedente das despezas que importam aquelles syste-

ma não é compensado pelo excedente de producção que podem fornecer sobre a plantação em linha.

b. — Distancia a que devem ficar as cepas entre si. — Esta questão sómente se estabelece para os productores directos, que os porta-enxertos, uma vez enxertados, entram sensivelmente nas condições das antigas cepas que são chamadas a nutrir, devendo por conseguinte estabelecer-se á distancia que a experiencia tem feito adoptar em cada paiz. Quanto aos productores directos, parece util collocal-os a uma distancia um pouco maior que a habitualmente usada nas nossas variedades indigenas, por causa do maior vigor de sua vegetação e de seu porte em geral muito aberto : o augmento da sexta parte sobre o affastamento em todos os sentidos que era costume deixar entre pé e pé, ou seja $1^m,75$, por exemplo, em vez de $1^m,50$, parece ser o sufficiente.

c. — Demarcação do terreno. — Os pontos que devem occupar as cepas, devem ser indicados pela intersecção de linhas traçadas a distancias convenientes, por meio

de um cordel ou de um *raiador*, sobre o solo. Este deve ter sido préviamente revolvido por uma gradagem.

II. — AGRUPAMENTO DAS VARIEDADES

O systema da plantação em grupos separados, de diversas variedades de vides, é hoje quasi geralmente admittido.

Com tal systema, incomparavelmente preferivel ao da mistura de variedades diversas, obtem-se mais regularidade nos vinhedos cujas cepas teem sensivelmente o mesmo vigor e não podem por conseguinte viver umas em detrimento das outras; a maturação dos fructos é egualmente mais uniforme; emfim todos os pés teem o mesmo porte e podem, consequentemente, ser submettidos aos mesmos processos culturaes.

III. — PLANTAÇÃO DEFINITIVA

Effectua-se a plantação definitiva de differentes maneiras, segundo se tracta de bacellos ou estacas e de barbados. No primeiro caso, serve-se de uma alavanca de ferro, formada quer de uma simples

barra cylindrica de 3 a 4 centímetros de diametro, terminada em ponta na sua extremidade, quer de uma haste de secção quadrada de cerca de 2 centímetros de lado, munida na parte superior de um cabo de madeira perpendicular á sua direcção e analogo ao dos trados dos carpinteiros.

A alavanca é enterrada verticalmente no solo, depois retirada com precaução, de modo que o buraco feito se conserve aberto; introduz-se então o sarmento á profundidade desejada, e em seguida enche-se o buraco com a terra extrahida, a qual se calca contra o sarmento por fórma a estabelecer o maior contacto possível. Se a operação foi bem executada, a estaca fica tão solidamente fixa, que não é facil arrancar-a. Por ultimo corta-se, deixando-lhe sómente dois ou tres olhos fóra da terra, conforme se quer dar ao tronco da cepa uma altura menor ou maior.

Quando se opéra em terras cascalhudas ou insufficientemente trabalhadas, é conveniente deitar uma certa quantidade de areia e humus em volta do bacello antes de tapar o buraco: impede-se d'estarte o contacto do ar e o dessecamento resultante, e garante-se um meio dos

mais favoraveis ao primeiro desenvolvimento das tenras raizes.

Quando se tracta de plantar barbados definitivamente, começa-se por enterrar no solo e no sitio marcado para a instalação de uma cepa um ferro de alavanca, abre-se depois uma pequena cova de 3 decímetros de lado, de modo que uma de suas paredes esteja applicada exactamente contra o ferro; retira-se este em seguida, collocando-se o barbado no sitio por elle occupado.

Os barbados devem ser arrancados do viveiro com precaução, conservando-se-lhes a maior porção de raizes possivel; estes orgãos podem ser considerados como armazens abundantemente providos dos materiaes necessarios ao primeiro desenvolvimento da planta, e que importa por conseguinte poupar: apenas se devem refrescar, como se disse, isto é supprimir as extremidades quebradas, ou irregularmente cortadas. Em seguida são os barbados dispostos nos sitios que atraz indicámos; estendem-se convenientemente as raizes na cova, depois do que esta se começa a encher de terra bem movida, que se calca ligeiramente, acabando por a encher com a terra extrahida da cova, sem a calcar.

Indicámos ao tractar da multiplicação por estacas a época que parece mais favoravel para a sua plantação definitiva. Quanto aos barbados, áparte o caso de terras frias e humidas, é bom plantal-os antes do fim do inverno, para que o recalçamento da terra com que foram cheios os buracos possa operar-se antes de entrarem em vegetação.

IV. — CUIDADOS A DAR ÁS NOVAS PLANTAÇÕES

Durante o estio que segue sua instalação, devem as plantações receber numerosos labores, destinados não só a mantel-as em perfeito estado de limpeza, que tambem a conservar a frescura do solo, indispensavel á sua radicação e ao seu desenvolvimento. Estes labores, que podem executar-se vantajosamente com as enxadas ou com os escarificadores vinhateiros, devem completar-se por covas feitas a braço junto do pé de cada cepa. Ao effectuar estas diversas operações, é preciso evitar o abalo das tenras plantas que começam a radicar. Com o fim de as proteger, toma-se geralmente a precaução de introduzir um pequeno tutor ao pé de cada vide, ou, pelo menos, das que

estão collocadas nas extremidades das linhas, mais expostas que as outras a serem offendidas pelos animaes no momento de darem a volta. Outras vezes deixa-se á estaca quatro ou cinco meritaes fóra da terra, *cegando* todos os olhos acima dos dois inferiores; serão assim mais facilmente vistas e evitar-se-ha tocar-lhes.

No inverno seguinte dá-se uma escava na mira sobretudo de desembaraçar os pés dos ladrões que se hajam desenvolvido; substitue-se os pés que falharam ou os de uma vegetação enfezada por barbados que para esse fim se tem em viveiro; e poda-se sobre o tarde por causa da propensão que as plantas novas tem para rebentar cedo. Se o olho ou botão superior se tem desenvolvido vigorosamente, corta-se o sarmento por elle produzido, deixando-lhe dois ou tres olhos, e supprimem-se os ramos provenientes dos gomos inferiores; se, pelo contrario, o olho superior abortou ou vegetou mal, toma-se sobre o melhor sarmento desenvolvido dos olhos inferiores o comprimento necessario para dar ao tronco a altura que se deseja. Quando se poda vides novas é preciso ter a precaução de lhes deixar um numero de olhos

relativamente consideravel, afim de lhes fazer produzir um grande numero de ramos ; nenhum d'estes póde então adquirir um grande comprimento e escapam assim melhor á acção dos grandes ventos que sopram frequentemente na primavera. Finalmente aconchega-se bastante terra para os pés das vides, ou prendem-se a tutores, afim de evitar o melhor possivel as sacudidellas do vento.

Nos annos seguintes, e até á entrada em cultura normal, os cuidados a observar são sensivelmente os mesmos, apenas com a differença que póde resultar do maior gráo de rusticidade que a nova plantação vai adquirindo.

D. — DA CULTURA

CAPITULO IX

Cuidados culturaes propriamente ditos

Os cuidados culturaes a ministrar á vinha são: 1.º poda; 2.º escava; 3.º adubação; 4.º cavas. Passaremos a exami-

nar a maneira por que cada uma d'estas operações deve ser praticada no Meiodia, indicando as particularidades que pôde trazer sua applicação ás vides americanas.

1. — PODA

Tem esta operação uma tão notavel influencia sobre a producção, que tudo quanto com ella se relaciona merece ser examinado com o maximo cuidado. Considera-a-emos successivamente sob os seguintes pontos de vista que resumem os elementos mais importantes: *a.* Produccção dos ramos fructiferos; *b.* Fôrma da cepa; *c.* Altura que se deve dar ás vides; *d.* Época em que deve ser feita.

a. — **Produccção dos ramos fructiferos.** — A vide, como se sabe, deita seus fructos nos ramos do anno produzidos pelo desenvolvimento dos olhos ou gomos dos sarmentos do anno anterior. Deve-se pois poupar annualmente por occasião da poda um ou muitos d'esses sarmentos, dos quaes se limita o comprimento deixando-lhes um numero de botões maior ou menor. Quando se poda acima de um a

tres botões, a poda diz-se *curta* e a parte de sarmento conservada diz-se *pollegar*; se, pelo contrario, se deixa sobre os ramos do anno precedente maior numero de olhos a poda diz-se *longa* ou de *vara longa*.

A escolha de um ou de outro d'estes systemas não é geralmente arbitraria, mas depende das aptidões especiaes das cepas ás quaes se tem de applicar: com effeito, apresentam umas seus botões fructiferos perto da base do sarmento do anno precedente, e ha todo o interesse, por consequente, em conservar-lhes sómente a parte inferior dos sarmentos; outras fructificam nos botões das extremidades, de sorte que é necessario dar-lhes uma poda longa; emfim alguns ha que emittem ramos fructiferos de todos os seus botões; n'esta ultima condição, póde-se indifferentemente escolher qualquer dos dois systemas de poda, sem se preocupar com a ordem de considerações atraz exposta. Convém notar que sempre que a poda longa é possivel, dá maior producção do que a de pollegar.

A' maior parte das nossas antigas cepas meridionaes só convém a poda curta, e sua enxertia sobre pé americano não deverá modificar o systema até aqui

seguido; mas o mesmo não succede com os productores directos do grupo das *Æstivalis*: quasi todas estas, o *Herbemont*, o *Cunningham*, o *Black-July*, parecem exigir a poda longa; e o mesmo *Jacquez*, com quanto produza ramos fructiferos na parte inferior, não desdenha a poda longa, dando mais fructos (1) por este processo, applicavel provavelmente no maior numero de casos.

Indicadas assim as condições em que devem ser applicados os diversos systemas de poda, passemos a estudar o que é relativo á sua execução, começando pela poda curta.

O primeiro elemento a considerar é a escolha do sarmento que deve fornecer o pollegar. Sob o ponto de vista da producção de fructo, deve-se preferir um ramo de vigor mediano bem são e atempado; os que teem tido um grande desenvolvimento deitam antes varas, ao passo, que os pequenos não formam uma vegetação sufficiente. Além d'isso é necessario, sob o ponto de vista da boa confor-

(1) Nas experiencias de 1880 na Escola d'Agricultura de Montpellier, as cepas do *Jacquez* de poda longa (fig. 25) deram 7k,800 de uvas, e as podadas curto não produziram mais de 5k,280; d'ahi em diante analogas differenças teem sido notadas.

mação da cepa, escolher para pollegar um sarmento dirigido de modo a garantir um prolongamento conveniente ao braço que a sustenta; deve-se pois, nas vides conduzidas em *galheiros*, escolher um ramo seguindo uma direcção do centro para a periferia e além disso obliqua, mais ou menos ascendente, segundo o porte particular da variedade de que se tracta: assim buscar-se-ha o que se aproxime mais da vertical para as vides de porte aberto, cujas cepas teem grande tendencia para se estender, e o que mais se aproxima da horisontal para os typos erectos, cujo esqueleto ficaria sem isso muito apertado. Emfim, é necessario, para evitar que os braços cresçam muito rapidamente, buscar o pollegar tão perto quanto possivel da poda precedente.

Escolhido o sarmento, suprimem-se todos os outros, corta-se ao comprimento que se deseja, isto é, geralmente a dois olhos, afóra o olho da base — olho cego. Ha todavia por vezes interesse em conservar um terceiro olho nas vides expostas á acção das geadas em virtude da sua rebentação precoce ou da sua situação; em taes condições o olho cego geralmente adormecido póde desenvolver-se em caso de accidente e fornecer al-

gum fructo ou pelo menos excellentes varas de substituição. Se o merital não é muito longo, a secção deve ser feita sobre o nó imediatamente superior ao ultimo olho que fica, e perfeitamente perpendicular ao eixo do sarmento; opera-se assim sobre um septo lenhoso (fig. 23) que fórma diaphragma n'esse ponto e preserva a medulla da penetração da agua e da podridão. Quando pelo con-

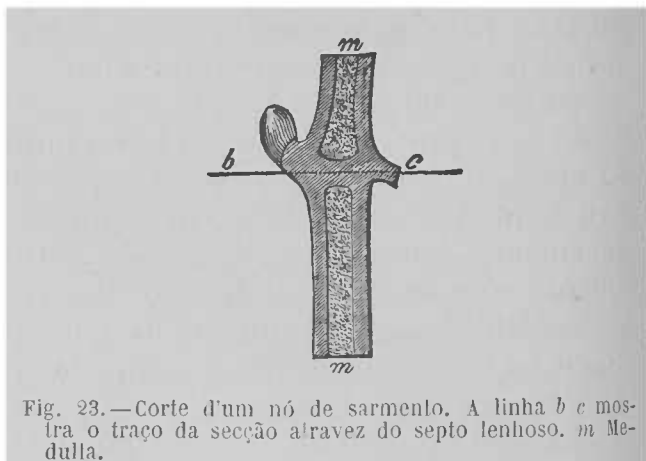


Fig. 23. — Corte d'um nó de sarmento. A linha *b c* mostra o traço da secção atravez do septo lenhoso. *m* Medulla.

trario, os nós são affastados, corta-se obliquamente, alguns centímetros acima do olho superior. A disposição inclinada da ferida facilita o escoamento das aguas e diminue os riscos de alteração. As indicações relativas á poda de vara longa

são exactamente as mesmas que as apontadas para a poda de pollegar; sómente, como a vara longa tem de nutrir um muito maior numero de ramos que este ultimo, é raro que algum d'elles adquira um desenvolvimento sufficiente para prover á substituição do anno seguinte. Não se deve pois empregar este systema exclusivamente, mas sim completal-o, como propoz o dr. Guyot, alliando-lhe um pollegar, que fornece sarmentos mais vigorosos e mais convenientes para a poda.

b. — Fôrma da cepa. — As vides que se sujeitam a uma fôrma regular são guiadas em *galheiros* ou *taça*, em *espaldeira* e em *cordão*. Na fôrma de *taça*, um pé mais ou menos alto segundo as circumstancias supporta um certo numero de braços divergentes tomando proxima-mente a figura que lhe dá o nome (fig. 24).

Este systema é o mais commummente empregado no Meio-dia da França. Apresenta effectivamente a vantagem, n'esse meio, de garantir uma egual distribuição de ramos sobre todos os pontos do solo que lhe fica em volta e, por conseguinte, de o proteger até certo ponto contra a dessecação; presta-se perfeitamente ao cruzamento dos labores, á

substituição por mergulhões; emfim, melhor que qualquer outro, dispensa tutores e permite furtar os cachos á acção muito directa dos raios solares, que póde trazer-lhes a *queima* ou diminuir pelo menos seu volume.

O numero de braços a deixar na cepa varia com o seu vigor: deve-se augmen-



Fig. 24. — Cepa baixa em fôrma de taça, podada em póllegar

tar quando se vê nascer sobre as varas velhas botões que são sempre improductivos; deve-se, ao contrario, reduzir se se notar uma diminuição muito sensível no comprimento dos sarmentos, apesar dos cuidados habituaes e adubações sufficientes. Geralmente anda associado o emprego d'esta fôrma com a poda de *pollegar*; todavia é possível, além d'aquelle, sobre um ou mais braços, uma

vara comprida que se curva em arco por cima da cepa e que se fixa enlaçando-a com uma outra, ou ligando-a com um vime a um ramo opposto (fig. 25); somente é preciso ter em vista que a *vara longa* seja successivamente emittida em cada anno em braço differente, por causa do maior desenvolvimento que n'elles provoca. Este processo tem dado resul-

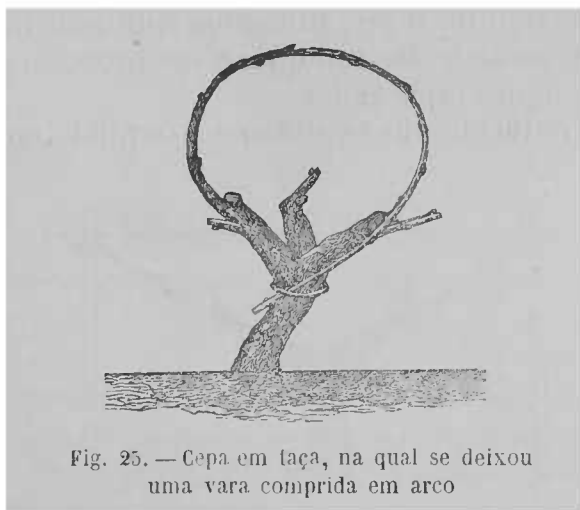


Fig. 25. — Cepa em taça, na qual se deixou uma vara comprida em arco

tados satisfactorios nas experiencias feitas na Escóla d'Agricultura de Montpellier sobre diversas V. *Æstivalis* productores directos, taes como o *Jacques*, a *Black-July* e o *Herbemont*, e crêmos ser definitivamente o melhor meio a adoptar

para as vides d'esta cathegoria, nas regiões onde habitualmente se poda em *taca* e onde não se empregam tutores. Effectivamente o fructo não arrasta no solo, visto que tanto os ramos que o produzem como os outros se acham á mesma altura, e os sarmentos em relação á sua distribuição, se acham absolutamente como no caso da póda curta. Quanto ás vides europêas, como já tivemos occasião de dizer, julgamos que não ha necessidade de modificar os processos até aqui empregados.

A fôrma em *espaldeira* é aquella em

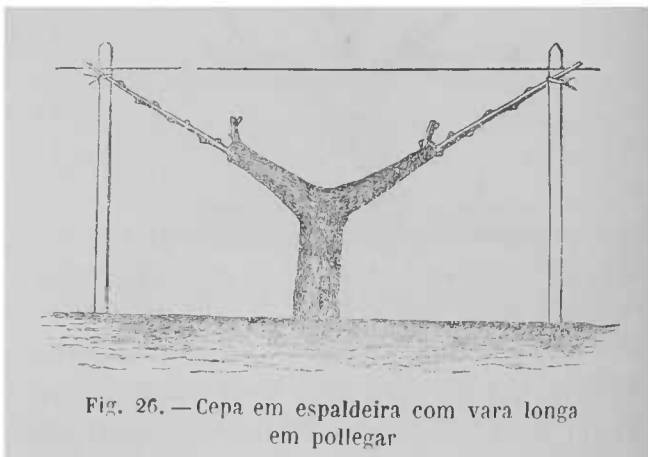


Fig. 26. — Cepa em espaldeira com vara longa em pollegar

que os braços da cepa se distribuem' symmetricamente no mesmo plano (fig. 26). E' apropriada aos meios onde o fructo

precisa para amadurecer de ser exposto directamente á acção dos raios solares. Offerece apenas o inconveniente de exigir cuidados um tanto minuciosos para manter um mesmo grau de desenvolvimento entre suas differentes partes. Deve-se-lhe preferir, sempre que ser possa, o *cordão Casenave*, que é mais facil de executar. Esta ultima disposição caracteriza-se por a cepa seguir uma direcção unica — horisontal, vertical, ou obliqua. E' formada por uma haste que, sem auxilio de braços, sustenta pollegares ou varas e pollegares (fig. 27). Comprehen-

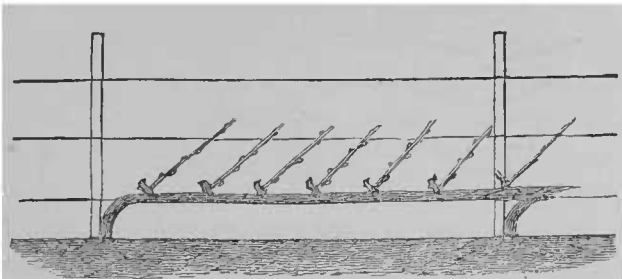


Fig. 27. — Cordão CASENAVE com vara longa e pollegar

de-se que n'estas condições não ha que preoccupar-se com o equilibrio dos diversos orgãos da cepa, visto que o prolongamento se faz sempre no mesmo sentido.

O processo da cultura da vinha em *chaintre* (*fórma de leque*) usado na Turenna, é uma applicação da poda em *espaldeira*; as cepas, muito espaçadas entre si, são formadas por um esqueleto de braços symetricos estendidos horisontalmente acima do solo, sustentado por pequenas forquilhas de madeira fixas na terra e providas de longos sarmentos (fig. 28).

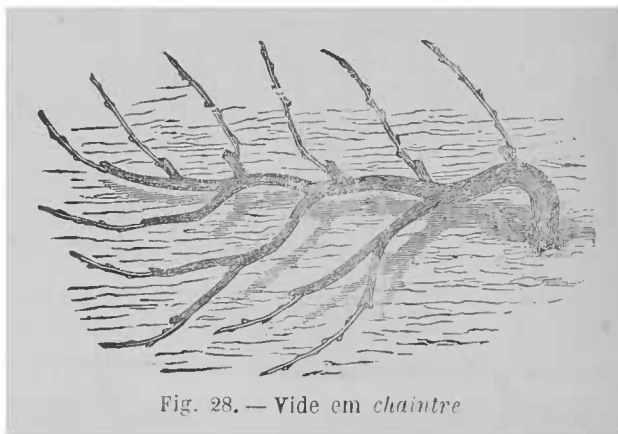


Fig. 28. — Vide em *chaintre*

Este systema parece poder ser adoptado nas *Estivalis*; teria a vantagem, applicado aos padrões, de diminuir o numero de enxertos a fazer, e em todo o caso a dos pés a plantar por hectare, devido ao grande distanciamento a que permite deixar as cepas entre si. Offerece

desgraçadamente o inconveniente de exigir nos pontos quentes e seccos do Meiodia, durante os labores do estio, a remoção das plantas, o que póde motivar a *queima* da uva. Ainda mesmo quando não haja a receiar este perigo, é preferivel ao *chaintre o cordão*, de uma execução mais facil ¹

c.— **Altura a dar á cepa.** — Sob o ponto de vista do desenvolvimento que se lhes deixa tomar, as vinhas podem distribuir-se por tres cathogorias, a saber: vinhas baixas, vinhas médias e vinhas altas.

As primeiras, como o seu nome indica, são aquellas cujos ramos nascem junto da terra, e cujos fructos por consequencia se encontram a uma pequena altura de solo, cerca de 25 centímetros, ou ainda menos. São estas as que dão uvas mais sacharinas; em virtude da sua proximidade de solo, estão mais directamente sujeitas aos effeitos da reverberação e da irradiação que ali se produzem, como junto de um muro de espaldeira, o que muito facilita a maturação. Mas a influencia da irradiação, que tem logar, no

1 Vid. *Culture de la vigne en chaintre*, por A. Vias. Livraria agricola da *Maison rustique*, 26 rua Jacob — Pariz:

estio, por uma emissão de calor absorvido em excesso pela terra durante o dia, em proveito dos objectos visinhos, traduz-se ao contrario, na primavera, por um abaixamento de temperatura do solo e dos corpos proximos, que póde chegar a zero de graus ou ainda menos. Este abaixamento resulta da perda de calor effectuada, nas noites serenas, do solo para o espaço. As cepas baixas devem pois experimentar, mais que as outras, a influencia das geadas.

Assim, não se póde cultivar a vinha n'estas condições senão nos climas quentes ou nas encostas, onde aquellas são menos a receiar; mas dever-se-á fazer sem hesitar sempre que seja possivel, em attenção á superioridade da qualidade dos productos obtidos. Contrariamente as vinhas altas e médias, ás quaes não se permite o desenvolvimento dos ramos senão a altura bastante consideravel para as subtrahir á acção da irradiação nocturna, dão mostos pouco ricos em assucar, e não se devem adoptar senão em caso de necessidade. De resto, é raro que se seja obrigado a recorrer á adopção d'estes ultimos processos no Meio-dia; mas no caso em que essa necessidade se impozesse, o *Jacquez* pare-

ce ser uma das cepas que melhor se accommodariam, por causa da riqueza alcoolica naturalmente muito grande do seu vinho.

d. — *Época da poda.* — Em rigor a poda póde fazer-se durante todo o tempo de repouso da vegetação, desde que o *atempamento* é sufficiente até que a vinha começa a *chorar*. E' todavia preferivel, durante este periodo, evitar fazel-a quando os frios são muito intensos: as varas são então mais quebradiças e os tecidos, cortados de fresco, correm o risco de se alterarem sob a influencia da geada. Póde-se d'esta fórma ser levado a podar tardiamente nos meios onde as geadas são para receiar e quando se tracta de cepas que rebentam cedo, afim de impedir que entrem cedo em vegetação. A somma de principios que teria obrado immediatamente para provocar o desenvolvimento de um pequeno numero de botões, apoz a poda, reparte-se então por um grande numero e, por conseguinte, influe menos sobre cada um d'elles em particular.

Mas, emquanto os sarmentos não são cortados, não se póde proceder aos labores, que correm o risco de ser transferi-

dos para o tarde, além da época propria; segue-se, porisso, geralmente o meio termo: cortam-se todos os sarmentos não destinados a pollegares, podando-se depois os outros provisoriamente a um comprimento de 3 a 4 decímetros, para mais tarde os deixar nas dimensões que se deseja.

II. — ESCAVA

A escava ou *encaldeirar* effectua-se para cultivar por completo o pé da cepa: faz desaparecer as hervas que escaparam aos labores ordinarios, e morrer, sob a acção do frio, as larvas dos insectos que se abrigam muitas vezes debaixo da velha casca do collo da planta; facilita além d'isso a destruição dos ladrões e das raizes superficiaes que, no caso de enxertia principalmente, podem influir desastrosamente no futuro da vinha; serve emfim muitas vezes para preparar o enterramento de adubos.

As escavas podem praticar-se quer fazendo covas conicas, quer valleiras contínuas ao longo das linhas da vinha. No primeiro caso, opera-se a braço, dá-se ás covas a profundidade de 15 a 20

centímetros e as circumferencias que as limitam teem um diametro tal que sejam tangentes entre si. Calcula-se que este trabalho equivale á cultura completa de metade da vinha. No segundo caso, a escava faz-se ao mesmo tempo que o primeiro labor, e póde ser executada, quer a braço, quer pela charrua. Quando se emprega este ultimo processo, lança-se mão das charruas vinhateiras escavadoras e retiram-se por meio de trabalho á enxada as pequenas porções de terra que ficam junto das cepas.

III. — ADUBOS E CORRECTIVOS

a. — **Adubos.** — A vinha precisa á vez azote, acido fosforico e potassa. Os dois primeiros elementos parecem obrar principalmente sobre a vegetação tornando-a pujante e vigorosa, o ultimo parece favorecer a producção do assucar no fructo.¹ Todos os adubos que reunam estes tres corpos em proporções convenientes e em um estado sufficientemente assimi-

1 Vid. C. Saint-Pierre: Nouvelle série d'experiences pour l'Etude des engrais chimiques appliqués á la culture de la vigne. (Messager agricole, mars—1873).

lavel podem pois ser-lhe utilmente applicados.

No Meio-dia empregam-se geralmente para fertilisar os vinhedos estrumes normaes ou de curral, excremento de carneiro, materias fecaes, trapos de lãs, raspas corneas, couros velhos, bagaços diversos nomeadamente o da uva, canas, plantas marinhas, rama de algumas plantas agrestes taes como o buxo, estevas, etc., e fuligem; emfim póde-se empregar ainda com utilidade diversos adubos chimicos.

Os *estrumes de curral* conteem em cada cem partes: azote, 0,4 a 0,5; acido fosforico, 0,7 a 0,8; potassa, 0,4 a 0,5 proximamente. Applicam-se na dóze de 20,000 a 30,000 kilogrammas por hectare, de quatro em quatro annos, de preferencia no estado um pouco palhoso nas terras argilosas impermeaveis, e mais ou menos decomposto nas de consistencia média ou ligeira, sobretudo se são calcareas.

Os *excrementos de carneiro* conteem em cada cem partes: azote, 0,72; acido fosforico, 1^m,52. São, como se vê, mais ricos que o estrume de curral, e seus effeitos sobre a vegetação são mais apparentes e menos duraveis. Empregam-se na

dóze de 15,000 kilogrammas todos os tres annos.

As *materias fecaes*, de uma composição muito variavel, são pouco apreciadas como materias fertilisadoras para a vinha, por causa de sua acção muito energica sobre a vegetação, que determina a producção de mostos aquosos e vinhos pouco duraveis. Sua influencia não se prolonga além de um anno. Póde-se atenuar estes inconvenientes e obter d'ellas um effeito mais util, misturando-as com detricos de vegetaes como sejam casca de carvalho servida no cortume, serradura de madèira, turfa, plantas marinhas, etc.

Os *trapos de lã*, os quaes conteem 10 a 15 p. % de azote e uma grande porção de acido fosforico, são muito apreciados pelos viticultores meridionaes, sobretudo nos terrenos seccos, onde mantem uma frescura favoravel á vinha. Emprega-se de 1,200 a 1,500 kilogrammas por hectare, e seus effeitos fazem-se sentir durante quatro ou cinco annos.

As *raspaduras de corno*, que conteem uma percentagem de 14,86 p. % d'azote e 46,14 p. % de fosfato de cal e de magnesia, exercem uma acção mais lenta ainda que os trapos de lã. O mesmo suc-

cede com os couros velhos, que, por tal razão, devem ser atacados por compostos de cal, antes do seu emprego, fazendo-os fermentar nas estrumeiras.

Os *bagaços* de sementes oleaginosas contem principalmente azote e fosfato de cal; os mais empregados são:

| | Azote | Acido fosforico |
|--|-----------|--------------------|
| | POR CENTO | |
| Colza da Europa | 4.92 | 2.88 |
| Colzas exoticas (matisadas de Bombaim) | 5.53 | 1.98 |
| Mostarda negra. | 5.15 | 1.67 |
| » selvagem. | 4.46 | 1.83 |
| Papoula da India | 5.81 | 2.88 |
| Ricino bruto. | 3.67 | 1.62 |
| » descorticado. | 7.42 | 2.26 |
| Sésamo negro | 6.34 | 2.03 |
| » branco. | 5.81 | 2.07 |
| » matisado ¹ | 5.51 | 1.94 |

Empregam-se na dóze de 2,000 kilogrammas proximamente por hectare; são inteiramente absorvidos ordinariamente no anno seguinte ao do seu emprego. Seu fraco teor em potassa faz que se recomende á sua applicação a mistura, de 400 a 500 kilogrammas de um composto d'aquella substancia, ou seja o *chloreto*, o *sulfureto* de *potassio*, ou o

¹ Estes numeros são extrahidos da excellente obra do snr. Décugis sobre os *Tourteaux des Graines oléagineuses*, 1876. — Toulon.

sulfato de potassa. Este supplemento é egualmente util quando se faz uso da lã, das raspas de corno, etc.

Os *bagaços de uvas* conteem 1,71 p. % de azote e 0,5 p. % proximamente de potassa; em virtude de sua acidez devem ser empregados quer nas terras calcareas, quer depois de misturadas com cal em pó que os neutralise, ou com cinza que tem além d'isso a vantagem de augmentar-lhes sua riqueza em fosfatos.

As *canas*, as *plantas marinhas*, os *ramos*, a *rama de buxo* das *estevas*, de *lentisco*, etc., podem ser applicadas nas terras fortes depois de terem sido grosseiramente machucadas, ou nas terras mais ligeiras depois de terem sido previamente decompostas. Estes diversos adubos conteem as quantidades de azote seguintes: buxo, 1,17 p. %; canas, 43 0/0 plantas marinhas, 0,40 0,05 p. %.

A *fuligem das chaminés* contém 1,15 p. % de azote e uma grande proporção de fosfato de cal e de saes de potassa; assim produz ella sobre a vinha effeitos muito notaveis, sobretudo nas terras calcareas. Deita-se á terra na dóse de 2,000 a 3,000 kilogrammas por hectare; sua acção é annual ou quasi annual.

Os diversos adubos chimicos em que

se encontram o *azote*, o *acido fosforico* ou a *potassa* podem ser empregados, quer como complemento de outros adubos incompletos, quer reunidos em proporções convenientes para occorrer por si só ás necessidades da vinha. N'este ultimo caso, pôde-se fazer uso da fórmula seguinte, devida ao snr Jorge Ville a qual dá bons resultados :

| | |
|--------------------------|----------------------|
| Superfosfato de cal..... | 600 kil. por hectare |
| Nitrato de potassa..... | 200 kil. » » |
| » de soda..... | 100 kil. » » |
| Sulfato de cal..... | 300 kil. » » |

Tambem se tem empregado utilmente a seguinte mistura :

| | |
|------------------------------|----------------------|
| Sulfato d'amoniaco..... | 300 kil. por hectare |
| Saes alcalinos de Berre..... | 400 kil. » » |
| Superfosfato de cal..... | 500 kil. |

De resto, muitas outras composições d'este genero são possiveis, segundo que se encontra mais facilmente á mão ou mais em conta este ou aquelle producto contendo um dos elementos procurados. Pôde-se encontrar *azote*, por exemplo, nos *sulfatos* e *nitratos d'amoniaco*, e nos *nitratos* de *soda* ou de *potassa*; o *acido fosforico*, nos *fosfatos mineraes* ordina-

rios, nos ossos, no *negro animal*, nos *superfosfatos*; emfim, a potassa nos *saes alcalinos* ou *sulfatizados* de Berre, no *sulfato* de potassa, no *chloreto de potassio*, *sulfureto de potassio*, nitratos e *carbonatos* de potassa diversos. Comquanto, como já dissemos, seja geralmente o preço de venda do elemento que se deseja, o que faz decidir por esta ou aquella fórma das que acabamos de indicar, é certo que umas d'ellas obram melhor que outras sobre a vinha ou em dadas condições de solo. O *chloreto*, o *sulfureto de potassio*, o *sulfato* e o *nitrato* de potassa¹ por exemplo, parece darem melhores resultados que os outros saes de potassa, e sómente os *superfosfatos* devem ser empregados nas terras calcareas, pois que os *fosfatos neutros* não dão resultados apreciaveis².

Os adubos chimicos são geralmente absorvidos desde o primeiro anno; é bom alternar o seu emprego com o dos estrumes de curral.

1 O *sulfato* de potassa, e o *sulfureto de potassio* que se transforma em *sulfato*, são de todos os que se difundem melhor na maior parte dos terrenos.

2 O azote, sob a fórma de nitratos, parece mais favoravel á producção do assucar nos mostos do que sob a fórma de materias organicas.

b. — **Correctivos.** — As substancias que mais frequentemente se empregam para melhorar as terras são, nas pobres de calcareo, a *cal* e a *marga*, e nas fortes, o *mato* e por vezes o *escumalho do ferro* e outros productos analogos. A *cal* e a *marga* não só contribuem para modificar as propriedades physicas do solo, que tambem para melhorar as qualidades do vinho sob o ponto de vista do corpo e da côr. O *mato*, segundo as experiencias devidas ao snr. Pagezy, augmentaria o rendimento e a riqueza em assucar dos mostos. Emfim os *escumalhos* conteem o maior numero de vezes pyrites de ferro, que por sua oxidação se transformam em *sulfato de ferro*, sal que exerce em certos casos uma influencia benefica sobre a vegetação.

c. — **Época em que devem ser applicados os adubos.** — A época que parece mais conveniente para a applicação dos adubos e correctivos é de ordinario fins de inverno (janeiro ou fevereiro); os mais activos devem ser os ultimos a empregar-se. Enterrados muito cedo, antes de começar a vegetação da vinha, perdia-se uma boa parte de principios soluveis que aquelles conteem; e muito tarde, corria-se o ris-

co de não haver a humidade necessaria para que seus elementos podessem obrar.

d. — Distribuição dos adubos. -- De tres maneiras podem ser distribuidos os adubos na vinha: 1.ª nas pequenas covas da escava; 2.º em valleiras abertas nos intervallos das linhas; 3.º por toda a superficie do campo.

O primeiro systema offerece o inconveniente de accumular o adubo em pontos onde menos probabilidades ha de ser absorvido: é principalmente na periferia do circulo que occupa cada cepa que se encontram em maior numero as raizes novas, nas quaes é mais activa a assimilação. No segundo processo, chega-se, não ha duvida, a uma parte dos pontos onde abunda o cabellame, mas a abertura das valleiras traz consigo a destruição das radículas, inconveniente que se repete sempre que se renova a operação. Ao contrario a distribuição dos adubos por toda a superficie do terreno offerece a vantagem de levar sua acção a todos os pontos onde se póde encontrar uma raiz; além de que o enterramento se faz então á charrúa em uma camada superior ás raizes, que não são destruidas, ficando ás aguas o arrastarem-os em bre-

ve para as camadas inferiores. De resto, a experiencia tem demonstrado de uma maneira evidente a superioridade d'este ultimo meio.

IV. — LABORES ¹

As vinhas recebem geralmente em cada anno tres cavas successivas: a primeira destinada a mobilisar o solo e a submettel-o ás influencias atmosfericas; as outras duas com o fim de o conservar em um certo estado de frescura e ao mesmo tempo limpo de máservas.

a. — **Primeiro cava.** — Deve este labor ser mais profundo que os seguintes, e tanto mais quanto mais secco fôr o solo, o fim de garantir a absorpção de uma maior quantidade de agua e de diminuir a actividade da evaporação. Ao contrario, nas terras naturalmente frescas, onde o cabellame que nasce annualmente junto da cepa persiste durante o estio, pôde haver necessidade de não

¹ Vid. o bello trabalho do snr. H. Morés sobre a Viticultura meridional no *Livre de la Ferme* — 2.º vol. Masson — Boulevard Saint-Germain — 129.

profundar muito, afim de não destruir as radículas que constituem aquelle e que parecem desempenhar um papel importantissimo na nutrição das plantas. A primeira cava, no Meio-dia, costuma profundar até 15 centímetros, ou mesmo 20¹ nos solos que não se encontram nas condições especiaes que acabamos de indicar.

Esta operação póde ser feita, quer a braço, quer á charrua. No primeiro caso executa-se geralmente pelo processo dito *cavar a montes*: o jornaleiro segue, cavando, as diagonaes dos quadrados, e escavando as cepas cuidadosamente por fórma a não quebrar os torrões afim de augmentar as superficies de arejamento, accumula a terra formando monticulos conicos nas entrelinhas. Esta operação dispensa naturalmente a escava prévia feita no outono, a que atraz nos havemos referido.

Quando a cava é feita com instrumento tirado por cavallo, empregam-se as charruas ditas *escavadoras*, que podem aproximar-se o bastante dos pés das

1 No nosso Pouro vae geralmente a 0,33 de profundidade.

cepas sem o risco de se embaraçarem nas varas ou nos pollegares. Guia-se a charrua de modo que os regos sejam abertos ao longo das cepas, as quaes d'esta sorte ficam escavadas, ao mesmo tempo que com uma enchada vão sendo abatidas as leivas de terra que ficam em volta dos pés das cepas. No Meio-dia da França é frequentemente empregado n'esta operação o arado; dão-se então duas lavras cruzadas perpendicularmente; mas este instrumento que separa o solo sem o revolver, e que não permite deixal-o em montes, deve ser considerado como muito inferior á charrua para este trabalho.

Effectua-se geralmente em fevereiro o primeiro labor ou cava; seria perigoso retardal-o nos terrenos baixos e expostos ás geadas, pois que o solo movido e fresco favorece a producção d'aquelle phenomeno meteorologico; tampouco convém effectual-o muito cedo, para que a terra não se cubra de hervas antes da época em que aquelles meteoros apparecem, o que seria igualmente para receiar.

b. — **Segunda cava** (*redra*). — Esta operação é destinada a destruir as hervas que se tem desenvolvido durante a primavera; a arrazar os montes feitos na

primeira cava conchegando a terra para as cepas; e a mobilisar a superficie do solo affim de diminuir-lhe a evaporação e portanto o seu dessecamento. Póde ser feita a braço, mas em geral é feita por meio de tracção, empregando n'este caso uma pequena charrua ordinaria, armada de uma pequena relha dupla, ou melhor ainda um *escarificador vinhateiro*. O emprego d'este ultimo instrumento é preferivel ao das diversas charruas, porque não deixa sulcos salientes que favoreçam o dessecamento, e permite um trabalho mais rapido e mais economico.

E' ordinariamente em maio que tem logar esta operação, devendo evitar-se que coincida com o movimento da floração, pois que, do contrario correr-se-ia o risco do *desavinho*.

c. — *Terceira cava*. — Esta não é, em rigor, senão uma arrenda superficial, que não dispensa o braço do homem todas as vezes que se trata de vides de ramos abertos, como o *Aramon*, o *Jacquez*, o *Herbemont*, etc., e que estes se achem plantados em quadrado ou em quinconcio. Com effeito, em taes circumstancias os sarmentos entrelaçam-se e cobrem o solo por tal fórma, que ninguem logra-

ria fazer caminhar um instrumento sem causar prejuizos consideraveis. Afóra estes casos, empregam-se as diversas *enxadas vinhateiras*, segundo a natureza do solo, ou ainda a *raspadora (ráclete)*, especie de relha de largas azas cortantes, que póde ser montada em um arádo ordinario.

Executa-se habitualmente este trabalho de 15 de junho a 15 de julho aproximadamente, devendo durante o seu andamento, não tocar-se nos cachos nem descobri-los, afim de evitar a *queima*.

O numero das lavouras que acabámos de indicar não é absoluto, mas deve considerar-se antes como o limite minimo; no geral ha todo o interesse em multiplicar os labores d'estio, e será quasi sempre vantajoso repetil-os todos os mezes, desde maio até principios de julho.

CAPITULO X

Accidentes: Parasitas animaes e vegetaes. Doenças

A vinha acha-se exposta, no decurso de sua vegetação, a um sem numero de

accidentes que resultam da acção de diversos phenomenos meteorologicos, ou da invasão de diversos parasitas animaes e vegetaes, emfim a certas doenças que prejudicam mais ou menos consideravelmente as suas colheitas e que podem mesmo, em dados casos, occasionar-lhe a morte. Sem querer tratar aqui circumstanciadamente tudo o que diz respeito a este importante assumpto, limitar-nos-hemos a dizer algumas palavras ácerca dos mais importantes inimigos da vinha, indicando, quando sejam conhecidos, os meios, quer de os prevenir, quer de os combater.

3

I. — ACCIDENTES RESULTANTES DAS INTEMPERIES

Os principaes phenomenos d'esta ordem que podem prejudicar a vinha são a *geada* e o *granizo*, aos quaes podem addicionar-se as influencias variadas que determinam muitas vezes o *desavinho* e a *queima*; e emfim a *humidade* que traz consigo a *podridão*.

a. — *Geadas*.—As *geadas* de inverno são geralmente pouco para receiar no nosso

clima. Todavia, em annos excepcionalmente frios, occasionam algumas vezes a perda dos pollegares ou mesmo de toda a parte exterior das cepas collocadas em condições desfavoraveis. Afim de evitar este inconveniente tem-se proposto o decote, mas o novo pé assim formado tarde fructificará; é preferivel enxertar immediatamente as vides affectadas, pois que d'este modo darão fructo no anno seguinte.

As geadas da primavera são mais para temer no Meio-dia da França, não só pela sua frequencia, como, e principalmente, porque o seu apparecimento coincide precisamente com o momento em que debuta a vegetação, e quando por consequencia são mais sensiveis os seus nocivos effeitos. Estas geadas podem apresentar-se sob duas formas, de *sincé-lo*¹ e *geada propriamente dita*. O primeiro é determinado por um abaixamento geral da temperatura da atmospherá; tem logar ordinariamente em fins de março, principios de abril; manifesta seus effeitos, quer pela destruição dos novos ramos nascentes, quer pela suspensão

1 Em Portugal este sómente se produz no inverno.

Nota do traductor.

do começo de vegetação (retrocesso da seiva), acompanhado de diversos phenomenos nocivos ao desenvolvimento da planta e á colheita. Não se conhece por emquanto meio práctico de prevenir estes accidentes; sabe-se apenas, quando estes teem logar, que se deve cultivar a vinha com mais esmero, apesar da perda de *colheita* que aquelles occasionam, afim de reparar, dentro de certos limites, seus perniciosos effeitos.

As geadas propriamente ditas são produzidas por um resfriamento do solo resultante da irradiação que se estabelece da superficie da terra para os espaços celestes; os ramos novos das vides mais proximos do solo participam d'este abaixamento de temperatura, e são destruidos se este abaixamento chega a 0° ou abaixo de zero. São os sitios baixos e um pouco humidos os mais expostos á acção d'este phenomeno, e é em abril ou no começo de maio e pelas 4 ou 5 horas da manhã que é mais para receiar. Póde-se preservar das geadas, ou seja de vez, dando maior porte ás cepas, isto é, convertendo a vinha baixa em vinha mediana ou alta, ou seja sómente na occasião em que ellas se presentem mediante a formação de nuvens artificiaes que se-

rão um resguardo a oppôr-se á irradiação. Estas nuvens obteem-se fazendo queimar na vinha substancias que dêem uma chamma fuliginosa, taes como os *oleos pezados*, o *alcatrão*, ou simplesmente esterco e hervas, sobre molhos de tojo.

b. — **Granizo.** — Quando o granizo fere os ramos novos ainda no estado herbaceo, determina uma desorganisação dos tecidos vivos das partes tocadas, e por consequencia a suspensão quasi completa do seu desenvolvimento. Em taes circumstancias, o melhor a fazer é podal-os em pollegar com dois olhos, sem esperar pelo inverno seguinte: os sarmentos atempam sufficientemente e dão mesmo por vezes alguns fructos nos bons terrenos. Quando as tempestades de granizo teem logar em pleno estio, os effeitos sobre os sarmentos são menos importantes, mas perde-se geralmente uma parte da uva, sem que haja meio, nem de preservar d'este accidente, nem de o remediar.

c. — **Desavinho.** — Chama-se *desavinho* o aborto das flores, que caem sem vingar seu fructo. Este fenomeno é algumas vezes o resultado de má conformação da

flôr, adstricta a certas castas de vides; em tal caso está naturalmente indicado o abandonar essas castas, substituindo-as por outras, ou seja empregando a enxertia, ou o bacello. Na maioria dos casos, porém, o desavinho é o resultado de circumstancias atmosphericas diversas, taes como um abaixamento sensível de temperatura, uma humidade prolongada, alternativas de orvalho e insolação ardente, ou ventos dessecantes no momento da floração.

Tem-se proposto contra o desavinho o emprego do *desponte* e da *incisão annular*, que teem uma verdadeira efficacia em certos casos, mas que são de uma applicação difficil nas vinhas extensas, e muitas vezes perigosas sob o clima meridional. As enxofrações dadas no cêdo, uma alguns dias antes da abertura das flores (ultima quinzena de maio), a outra nos meados de junho, parecem ser o meio mais efficaz e mais práctico de impedir o desavinho.

d. — *Queima*. — A *queima*, que se manifesta pelo avelamento dos cachos e suspensão do seu desenvolvimento, é quasi sempre o resultado dos choques que aquelles teem soffrido durante os labo-

res do estio, ou da passagem brusca de um meio humido, devido á condensação do orvalho, ou da sombra para a acção de um sol abrazador. Para evitar este accidente, não ha senão tomar as precauções indicadas a proposito dos labores do estio.

e.—**Podridão.**—As uvas de bagos aquosos e de pelle fina apodrecem algumas vezes, quando situadas em terrenos baixos e correm humidos os outonos. Os melhores meios a empregar para prevenir este accidente são: a drenagem do solo e a conversão da vinha baixa em vinha alta, e, se estas precauções são infructiferas, a *esparra* alguns dias antes da vindima. Esta operação consiste, como se sabe, em tirar uma certa quantidade de folhas, por fórma a facilitar a circulação do ar; effectua-se por um tempo nublado e supprimindo, não as folhas que directamente se interpõem entre o sol e os cachos, mas as inferiores. D'esta sorte as uvas ficam sujeitas á acção das correntes atmosphericas; aquecem, além d'isso, muito melhor sob a influencia da irradiação e da reverberação do solo, o que facilita a sua completa sazonação, a

qual é geralmente muito imperfeita nos meios em que a podridão é para temer.

II. — PARASITAS ANIMAES

São muito numerosos os parasitas animaes que atacam a vinha, mas nós limitar-nos-hemos a indicar os mais espalhados e os mais perigosos no Meiodia da França, mencionando os meios empregados para os debellar. Com excepção do *pequeno Caracol branco*, pertencem todos á classe dos insectos; os principaes são: o *Attelabo*, a *Altica*, o *Escriptor (Gribouri)*, da ordem dos coléoptéros; a *Pyrale*, a *Cochylis*, e a *Noctuella*, da ordem dos lépidoptéros.

a. — **Caracoes.** — Nas primaveras amenas e humidas estes molluscos atacam as folhas novas das vides no momento da rebentação, e até mesmo os ramos quando ainda verdes e tenros, deixando sobre estes cicatrizes por vezes bastante profundas que prejudicam sensivelmente seu ulterior desenvolvimento. Para desembaraçar-se d'este inimigo não ha senão colhel-o á mão, ou fazel-o cahir mediante uma pequena vara dentro de

um funil (fig. 29) que communica com um sacco, e que apresenta uma chanfradura (*e*) para se poder aproximar bem da vide sem que o tronco estorve.

b. — Altelabo ¹ (*Rynchites Betuleti*). — E' um coléoptero de um verde dourado, munido de uma especie de rostro alongado, mediante o qual pica o peciolo das folhas, as quaes murcham e se enrolam com facilidade. O snr. Valéry-Mayet, professor da Escóla nacional d'Agricultura de Mont-

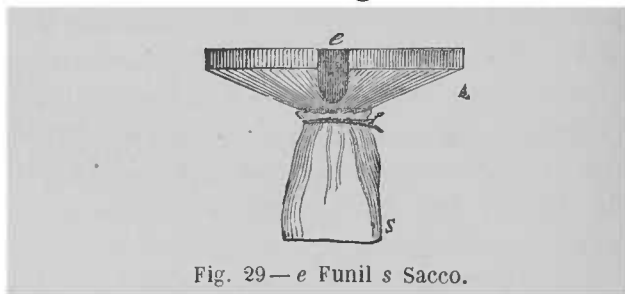


Fig. 29 — *e* Funil s Sacco.

pellier, a quem devemos a maior parte das indicações entomologicas que vão seguir-se ², exprime-se assim a respeito d'este insecto.

1 Parece ser o que chamam no Douro *casaca de ferro*.
Nota do traductor.

2 Des *Insectes ampélographiques autres que le Phylloxera*, conferencia feita em 7 de fevereiro de 1879 na prefeitura, por M. Valéry-Mayet, professor d'Entomologia na Escóla nacional d'Agricultura de Montpellier.

«Occasiona por vezes importantissimos estragos. Tenho visto não distante d'aqui, nas cercanias do Mèze, vinhas completamente despojadas de suas folhas, e isto sobre extensões de muitos kilometros. Quando sómente um quarto ou um terço das folhas foram atacadas, não é grande o mal; mas quando todas hão desaparecido, a saude da planta soffre. Como é sabido as folhas são os orgãos da respiração no vegetal, não, podendo, por isso, ser supprimidas sem inconveniente. E' certo que algumas folhas nascem de novo; mas o fructo soffre e é paralysado no seu desenvolvimento, e corre grande risco de não chegar ao termo de sua maturação. O *Rynchites*, colloca em cada folha enrolada em cigarro, de 1 a 7 ou 8 ovos. A larva que d'elles sae roe a folha e adquire em 15 dias todo o seu desenvolvimento. Deixa-se então cahir no solo, no qual se introduz á profundidade de 25 a 30 centimetros, e cava uma cellula oval, onde tem logar a sua passagem a nympha no mez de setembro. A sua transformação em insecto perfeito tem logar em outubro, e, se a estação corre excepcionalmente amena, vê-se apparecer sobre as folhas da vide, onde os primeiros frios o

surprehenderão e matarão no maior numero de vezes; é esta a hypothese mais favoravel ao proprietario. E' de maxima conveniencia colher no mez de junho todas as folhas que se achem enroladas, que demasiado tarde já não conteriam as larvas; mas nada tão efficaz como as intemperies, ás quaes não resistem os insectos. O *Rynchites betuleti* é chamado *lagarta* ao norte e centro da França e esta denominação estende-se muitas vezes a todos os gorgulhos inimigos da agricultura.»

c. — *Altica* (*Altica ampelophaga*). — A *Altica* ¹ é um coléoptero verde ou azulado, de 3 millímetros de comprimento, saltando agilmente quando se quer apanhar.

«A *Altica* da vide opéra em um mez o ciclo completo de suas metamorphoses. Os insectos perfeitos que apparecem na primavera teem passado o inverno sob as cascas ou nos muros de pedra solta. Logo que o sol de abril faz despontar os gomos da vide, as *Alticas* devoram as folhas nascentes e mesmo até os novos sarmentos. Operada a cópula, cada femea

1 Conhecida entre nós pelo nome vulgar de *pulgão*.

Nota do traductor.

põe vinte ovos amarellos que ficam colados na pagina inferior da folha. Passados 7 ou 8 dias, nasce uma pequena larva negra semelhante muito uma lagarta. Essa larva come a folha, e ao cabo de 15 dias attinge o estado adulto. Desce então ao longo da haste e insinua-se no solo, a uma profundidade de 10 centímetros; é pelo menos a profundidade a que tenho encontrado as nymphas na criação feita no meu laboratorio da Escóla d'Agricultura. Ahi ella cava uma cellula oval onde tem logar a transformação em nymphas. Esta é branca nos primeiros dias, ao quarto ou quinto torna-se parda na parte anterior do corpo, e ao cabo de uma semana acha-se transformada em insecto perfeito. Vinte e quatro horas bastam para que os tegumentos da Altica estejam bastante consolidados e ella possa vir para o exterior. No Languedoc a Altica dá quatro ou cinco gerações por anno, numero que deve ser excedido em Hespanha e na Algeria, onde abunda a especie que nos occupa. As gerações d'estio fazem poucos estragos, visto como se espalham por numerosas folhas e cujas nervuras, já enrijadas, são respeitadas por suas mandibulas.»

Destroe-se este insecto, fazendo-o cahir

no mesmo funil de lata (fig. 29) indicado para o caso do caracol.

Póde-se ainda apanhar no estado de larva no mez de junho, supprimindo em cada sarmento as 4 ou 5 folhas da base, sobre as quaes se encontra habitualmente n'essa occasião. Emfim dá-se-lhe caça empregando bandos de gallinhas, de perús ou de patos, que os agarram com grande destreza.

d. — **Escriptor (Adexus vitis).** — Este insecto assim chamado, em virtude dos traços que deixa sobre as folhas ¹, é um dos mais perigosos inimigos da vide: é um pequeno coleoptéro, de elytros e peito castanho; voa sem saltar como a *Altica*. « Sua larva, diz o snr. Valéry-Mayet, é subterranea, semelha quando pequena a larva do bezouro, como esta curvada em fórma de crescente. Ataca a raiz da vide; na qual abre sulcos longitudinaes onde fica alojada, o que muito difficulta o seu descobrimento. Ella é por vezes tão abundante que faz morrer as cepas que ataca, produzindo no meio das vinhas

¹ E por vezes debaixo da casca, segundo o distincto agronomo Rodrigues de Moraes.

manchas circulares que se distinguem ao longe e que teem sido confundidas muitas vezes com manchas phylloxericas.

«Quando se avisinha a época de transformação em nympha, isto é, em principios de maio, elle cava no solo um alojamento oval cujas paredes calca e ahi soffre sua metamorphose. A nympha é branca e notavel sobre tudo pelos espinhos em fórma de esporões recurvados que guarnecem a extremidade do abdomen assim como a das coxas anteriores e posteriores, espinhos que muito facilitam seus movimentos.

«A nympha, collocada sobre uma meza, muda de logar agarrando-se com os seus appendices, não sendo para admirar que, desalojada da sua habitação subterranea, pelo arado ou enxada, ella logre enterrar-se novamente a uma certa profundidade.

«O insecto perfeito apparece no mez de junho, entregando-se desde logo a roer as folhas da vide. Ataca-as pelo meio, traçando ahi ligeiros riscos alongados que se assemelham aos caracteres cuneiformes dos escriptos dos antigos Assyrios; d'ahi o nome vulgar de *escriptor* dado a este insecto. Chama-se tambem *bicho do café* em certas aldeias do dis-

tricto de Bézieres, por allusão á côr do
seus elytros. Este insecto é difficil de
apanhar: ao menor ruido, contrae suas
patas e deixa-se cair no solo fingindo-
se morto. Consegue-se, todavia, com al-
gum habito, caçal-o como a *Altica*, de
manhã cedo, por meio do funil chanfra-
do de que já fallámos (fig. 29 pag. 204).

«Em Florensac (Herault) vi, no anno
ultimo, jornaleiros entrarem na cidade ás
8 horas da manhã com saccos contendo
cada um para cima de 500 grammas d'es-
tes insectos. Como remedio contra a lar-
va só se conhece efficaz os residuos da
colza e da mostarda. O snr. barão Thé-
nard, em 1854, recommendou aquelles
em uma memoria dirigida á Academia
das Sciencias. O principio insecticida
d'estes residuos parece residir na essen-
cia de mostarda, que se evolve durante o
tempo bastante para ter uma acção pro-
longada e mortifera sobre as larvas do
Escriptor.»

e. — *Pyrala* (*Pyralis Pilleriana*). — A *Pyra-
la* pode ser considerada como o inimigo
mais perigoso da vinha depois do *Phyl-
loxera*. Tem produzido danos muito
consideraveis na Burgonha, e tambem no
Langedoc e em todo o Meio-dia. Eis a

sua biologia, segundo o auctor precedentemente citado: «A *Pyrala* não tem mais de uma geração por anno. Os ovos, no numero de vinte, são postos em agosto sobre a folha. A pequena lagarta nasce em setembro; do comprimento apenas de 2 millímetros, ella inverte sob as cascas, depois de se haver previamente envolvido de um casulo de teia branca. Em fim de abril ou principios de maio deixa o seu retiro e trepa para os rebentos. Reune então as folhas em magotes por meio de fios de teia, formando assim um envulcro dentro do qual encontra seu alimento e abrigo. Quando, ao cabo de alguns dias, as folhas meio comidas emurchecem, vae a larva construir novo abrigo, e assim successivamente até que tenha attingido todo o seu desenvolvimento. Muitas vezes os cachos são envolvidos n'esses grupos de folhas, e é facil comprehender quanto é comprometida uma cepa que sustenta por vezes cincoenta d'estes inimigos. Esta larva é relativamente grossa, esverdeada, com a cabeça negra. Em fim de junho chega ao estado adulto, e tem logar a metamorphose em *nympha*. Esta, com o comprimento pouco mais de um centimetro, é suspensa pela extremidade do abdomen

no interior do ultimo abrigo de folhas construido pela larva. O insecto perfeito mostra-se em julho. E' uma pequena borboleta de um cinzento dourado, com tres listas transversaes de um pardo avermelhado sobre as azas superiores; as inferiores são anegradas, um pouco mais claras para a base. Em meiado de agosto todas as posturas estão terminadas.»

Os principaes processos propostos para destruir a *Pyrala* são :

1.º A *escalda* das cepas com agoa a ferver. Faz-se ferver a agoa em pequenas caldeiras portateis que se instalam no meio das vinhas; a agoa quente é em seguida deitada em especies de cafeteiras de bico, e lançada sobre as cepas das vides, de modo a escaldar as pequenas larvas refugiadas sob a casca. Este meio offerece o inconveniente de exigir o emprego de agoa muito quente (a 90.º pelo menos), o que nem sempre é possível obter por causa da necessidade de transportar a uma certa distancia para ser applicada; não permite além d'isso attingir sempre sufficientemente a parte que olha o solo das cepas quasi horisontaes, de sorte que quasi sempre escapa á sua acção um certo numero de insectos.

2. *Sulfurisação.* — Por este meio as cepas são cobertas, depois da poda, de uma campana de zinco, ou de um meio barril de petroleo, sob o qual se queima um pouco de enxofre, ou duas ou tres mechas de sulfurar. A operação deve durar cinco minutos, o minimo, para que a atmospheria fique bem saturada de acido sulfuroso, e dez minutos, o maximo, afim de evitar a desorganisação dos botões, facilmente alteraveis pela acção muito prolongada d'este gaz. Os resultados d'este processo teem sido geralmente satisfactorios nos arredores de Montpellier, em 1873 e 1874.

3. *A pincelagem* das cepas com a mistura que segue, inventada pelo snr. Gaston Bazille, e empregada por elle na sua propriedade de S. Salvador, muito predisposta aos ataques da *Pyrala*, póde ser egualmente recommendada:

| | |
|---------------------------|-------------|
| Urina de vacca..... | 100 kilogr. |
| Oleos pezados do gaz..... | 6 » |

O oleo é emulsionado por meio de uma certa quantidade de sabão verde que se junta á urina. applica-se o liquido assim obtido sobre as cepas com o auxilio de uma brocha.

Estes diversos processos devem ser empregados no inverno, durante o repouso da vegetação.

f. — **Cochylis (Cochylis Roserana)**. — O snr. Valéry-Mayet dá a respeito d'este insecto as indicações seguintes: «Esta pequena borboleta é tambem um terrivel inimigo do viticultor. Seus estragos nunca teem alcançado os da *Pyrala*, mas é talvez de mais difficil destruição. A *Cochylis* dá duas gerações por anno; inverte sob a casca das cepas no estado de *chrysalida*, envolvida em um casulo de teia cinzenta. Em abril apparece o insecto perfeito, que copula e põe ovos: Vê-se durante o dia voltejar de uma para outra cepa sob a fórma de uma pequena borboleta de um branco amarellado brilhante, com as azas superiores atravessadas por uma larga lista de um escuro lilaz. A larva ou lagarta da primeira geração é esverdeada; fórma um estojo com as folhas e cachos reunidos por fios de teia. A metamorphoze em *chrysalida* tem logar em junho, e a borboleta apparece em julho. Em agosto e setembro apparecem as larvas da segunda geração, que são avermelhadas. Mais terriveis que as da primavera, estas só atacam a uva. Furam o

bago para se nutrir da polpa, e, passando de um a outro, em breve todo o cacho fica dessecado. Quando, no fim de agosto, se vê as vides atacadas pela *Cochylis*, não ha que hesitar: é forçoso vindimar verde. Se se esperasse pela época propria, os prejuizos não seriam representados por um quarto ou um quinto da colheita apenas, mas sim pelos quatro quintos e talvez pela totalidade. Este methodo tem além d'isso a vantagem de destruir quasi todas as lagartas. A *Cochylis* ataca de preferencia as cepas de vinhos brancos communs, taes como o *picpoul* e o *terret bourret*, e não é consideravel o inconveniente de fazer vinhos brancos de uvas verdes: o que se perde em alcool, ganha-se em acidos uteis á conservação do vinho.»

g. — Noctuela (Noctua Aquilina). — A larva da *Noctuela* (verme cinzento) é polyphaga; assim não ataca sempre a vide: abandona-a, por exemplo, muitas vezes, quando ella se acha rodeada de más hervas. Mas quando as circumstancias a levam a procurar sua nutrição sobre este arbusto, causa estragos tanto mais consideraveis quanto mais chegado está o momento da primeira vegetação. Não satisfeita

de roer-lhe as folhas, ella corta muitas vezes os ramos novos, o que determina não só a perda da colheita, mas tambem perturbações geralmente graves da vegetação; os enxertos do anno especialmente soffrem muito com estes ataques. O verme cinzento, como sua borboleta, é nocturno; passa o dia enterrado nas fendas do solo, d'onde sae sómente de noite para ir comer.

Desembaraça-se d'este insecto procurando-o á mão nos pés das vides, d'onde elle se distancia pouco; encontra-se ordinariamente em um raio cerca de 5 decimetros e á profundidade de 2 a 3 centimetros. Póde-se ainda abrir em torno das cepas tres ou quatro buracos com o auxilio de uma estaca de madeira de ponta um pouco obtusa; as larvas veem ahi accumular-se quando deixam as vides, pela manhã, e esmagam-se introduzindo simplesmente a estaca que serviu para abrir esses pequenos furos.

III. — PARASITAS VEGETAES

Os principaes parasitas vegetaes da vide no nosso clima, são: o *Oidium*, a

Anthracnose, o Mildiu é a Fungosidade (Pourridié).

a.—**Oidium (Tuckeri ou Erysipho Tuckeri).**— O oidium apresenta-se nas vides que ataca com os seguintes signaes: As partes verdes são cobertas de um pó esbranquiçado que exala um cheiro especial de bolor; passado algum tempo, manchas pardas apparecem sobre as partes invadidas; depois, se não se emprega tratamento, nota-se em breve o definhamento dos sarmentos, a alteração e a queda prematura das folhas, emfim o gretamento e dessecamento das uvas, que perdem todo o seu valor. Certas especies e variedades de vides parecem ser mais accessiveis que outras aos ataques d'este parasita. Assim, ao passo que a *V. Labrusca* escapa por completo á sua acção e a *V. Æstivalis* é mui pouco invadida, a *V. Vinifera*, ao contrario, soffre muitissimo, sobre tudo em certas de suas variedades, taes como a *Carignane* e as *Piquepouls*; o *Grenache* ou *Alicante* e o *Morrastel* resistem um pouco melhor. E' o tempo quente e humido o que mais favorece o desenvolvimento do *Oidium*; e são as vides altas as mais atacadas, porque melhor que quaesquer outras reteem as se-

mentes d'esta Cryptogamica, transportadas pelo vento.

O meio hoje geralmente adoptado para combater o *Oidium* é o emprego de enxofre. Em principio só se empregava o enxofre sublimado; actualmente emprega-se de preferencia o enxofre moído e peneirado, que é mais barato, fixa-se melhor nas folhas, e incommoda menos os olhos das pessoas que o applicam.

Os instrumentos por meio dos quaes se pratica a enxofra são os seguintes: 1.º o *arieiro* (fig. 30), especie de cone de lata



Fig. 30. — Arieiro para a enxofra

crivado de orificios na sua base inferior, que se enche de enxofre e com o qual se polvilham as folhas e os fructos. Este aparelho offerece o inconveniente de consumir muito enxofre (tres vezes mais que o folle) e de o distribuir mal; 2.º o *folle de enxofrar* (fig. 31), o instrumento mais espalhado, que é um folle ordinario, sem

valvula na sua parte inferior e tendo na parte superior uma abertura munida de um funil (*e*) para a introduccção de enxofre; um tubo (*t*) provido de uma grade de arame, permite derigir o jacto. Carregado o instrumento e fechado o orificio de introduccção por meio de uma rolha (*G*), cada movimento de aspiração faz que

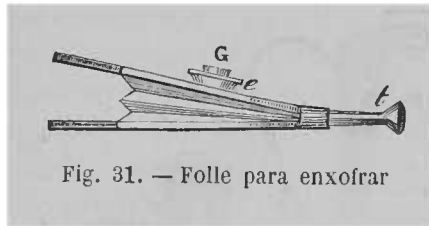


Fig. 31. — Folle para enxofrar

se levante uma certa quantidade de pó de enxofre, o qual é expellido seguidamente á expiração. A disseminação de enxofre é sufficientemente bem feita por meio d'este aparelho, que deve preferirse ao *arieiro*.

3.º A *alcofa de enxofrar* ou *alcofa* Pinsard (fig. 32) é formada de um grande recipiente de lata, em fórmula de funil (*R*), de capacidade sufficiente para 12 a 15 kilogrammas de enxofre e que póde ser fixa sobre as costas, por meio de correas (*b*) passando sobre as espaldas; a parte inferior do funil prolonga-se por um lar-

go tubo de cautchonc (*c*) que communi-
ca com um pequeno reservatorio (*r*) ten-
do na parte superior um folle cylindrico
(*s*), e terminando por uma agulheta (*t*);
uma mola em espiral fixa na parte su-
perior da grande recipiente (*R*) e no pe-
queno reservatorio (*r*) serve para lançar

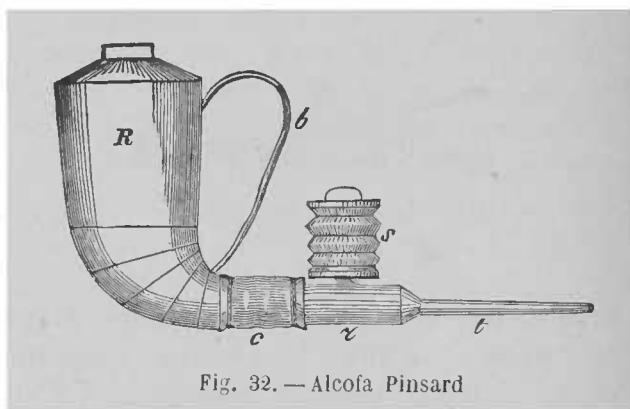


Fig. 32. — Alcofa Pinsard

o enxofre n'este ultimo a cada momento
de flexão que se imprime ao tubo de
cautchonc.

O aparelho funciona da maneira se-
guinte: O jornaleiro marcha parallela-
mente a uma fileira de cepas; levanta e
abaixa bruscamente com a mão direita a
agulheta, por cada passo que dá; depois,
por meio de uma impulsão dada com a
mão esquerda ao folle, este expelle o en-

xofre, que se espalha em nuvem tenuissima sobre as vides proximas.

Em summa, a *alcofa de enxofrar* apresenta as seguintes vantagens: permite em primeiro logar uma economia sensivel na mão d'obra e uma execução rapida: com effeito, um só jornaleiro pôde com este aparelho enxofrar dois hectares em meio dia. Além d'isso realisa uma economia notavel na quantidade de enxofre empregado, não só em consequencia de não ser necessario encher-o com frequencia, no que sempre se perde algum enxofre, mas ainda em virtude da excellente difusão d'este producto. Pôde pois este instrumento ser considerado como o mais perfeito de todos quantos até hoje tem sido empregados no Meiodia.

Enxofra-se habitualmente em tres épocas. A primeira enxofração tem logar em maio, á floração da vide; necessita cerca de 15 kilos de enxofre por hectare, applicando o *folle*. A segunda verifica-se de 15 a 30 de junho, na dóse de 30 kilogrammas; emfim, a terceira effectua-se em julho, na razão de 40 a 50 kilogrammas, o que representa, em totalidade, de 95 a 100 kilogrammas por hectare annualmente.

As condições favoráveis á boa execução da enxofra são: um tempo secco e quente, folhas completamente enxutas, um ligeiro vento que facilite a dispersão do enxofre, finalmente uma temperatura que suba no dia de 25° a 35° centígrados ¹

b.—**Anthracnose.**—A anthracnose é uma doença ocasionada, como a precedente, por um cogumello microscopico. Manifesta-se geralmente por manchas ou pustulas sobre as partes verdes (ramos novos, nervuras das folhas, uvas verdes); estas manchas são, umas areoladas e inteiramente negras (*anthracnose pontoada* de Dunal), outras mais ou menos alongadas, irregulares e orladas de negro (*anthracnose maculada* do mesmo botânico); em principio pequenas, estas ultimas alastram pouco e pouco e cruzam-se. A alteração que ellas produzem podem determinar o definhamento dos sarmentos, cuja vegetação se suspende como se houvessem soffrido beliscaduras successivas; o encarquilhamento das folhas; a

¹ Ver o excellente tratado do snr. H. Marès (*Soufrage des vignes malades*, etc. — Montpellier, 1856 — F. Seguin, livreiro-editor) que se tornou classico no Meio-dia com respeito a estas questões.

cessação do crescimento das uvas, cuja colheita é por vezes completamente perdida; e provavelmente outros phenomenos pouco conhecidos por emquanto.

E' principalmente nos annos humidos, nos solos baixos e climas nebulosos, que a anthracnose exerce seus estragos. As vides que são mais frequentemente atacadas por esta doença são a *Carignane*, a *Clairette*, o *Brun fourca* e o *Teoulier* na V. *Vinifera*; a *Pauline*, que a tem por assim dizer no estado endemico e sob uma fôrma particular, e o *Jacquez*, entre as V. *Æstivalis*; emfim a *Solonis* entre as V. *Riparia*.

Os remedios usados são a *cal apagada* espalhada em pó, por varias vezes, sobre as vides durante o estio; o *enxofre*, que se deve empregar logo á apparição do mal e cuja applicação tem de ser repetida a curtos intervalos (8 a 10 dias) até á cura; emfim a mistura, partes eguaes, de cal apagada e de enxofre. Tem-se egualmente proposto o pincelar as cepas no fim do outono ou durante o inverno com uma dissolução de sulfato de ferro (caparrosa verde) — 2 ou 3 kilogrammas diluidos a quente em 6 ou 8 litros de agua; esta quantidade será sufficiente para um milheiro de cepas.

c. — **Mildiu.** (*Peronospora viticola*). — Esta Cryptogamica, que causa estragos muito consideraveis nos Estados-Unidos, é provavelmente recente na Europa. Aparece sob a fórma de manchas brancas tendo o aspecto de uma concreção salina, na pagina inferior das folhas ¹. Estas, cujo parenchyma amarelece e se desorganisa brevemente, cáem por vezes, o que traz a suspensão da vegetação; n'estas circumstancias os sarmentos atempam mal e os fructos não se desenvolvem mais.

E' sobre as folhas tenras das plantas novas, sobre as vides creadas em logares baixos e humidos ou expostas aos ventos marinhos, que a doença se manifesta com maior intensidade. As chuvas, os nevoeiros e os ventos humidos constituem as condições mais favoraveis ao seu desenvolvimento. O vento secco noroeste, ao contrario, suspende-a subitamente na sua propagação.

As cepas mais susceptiveis ao Mildiu são: entre as V. Vinifera, a *Carignane*, a *Grenache* e diversas castas do extremo Oriente; nas V. *Æstivalis*, o *Jacquez*; em-

1 Não se deve confundir estas manchas com o interior feltrado das gallias do *Erineum*; estas ultimas são estampadas e formam bossa na pagina superior da folha.

fim, no grupo das V Riparia, as variedades de folhas lisas. A que resiste melhor entre as vides meridionaes é o *Petit-Bouschet*.

A pastagem das folhas pelos rebanhos, a qual destroe os sporos n'ellas contidos ¹, e a pincelagem com as dissoluções concentradas de sulfato de ferro que desorganizam os disseminados sobre o tronco e sarmentos, são os presérvativos mais efficazes contra a reinvasão d'este parasita. As enxofrações, executadas com as precauções usadas para o oidium, e as calagens, como as que se empregam contra a anthracnose, não teem dado resultado.

A snr.^a Ponsot propoz o emprego de uma mistura de sulfato de ferro em pó e de sulfato de cal (4 kilogrammas do primeiro para 20 kilogrammas do segundo ²), sobre as folhas atacadas pelo mildiu. O snr. Laure, engenheiro das minas de enxofre dos Tapets, em Apt (Vaucluse), compoz igualmente uma mistura de enxofre de Apt e de sulfato de ferro em pó

1 E' para nós um ponto duvidoso a esterilisação dos sporos pelos succos gastro-intestinaes. O melhor, o mais prudente é queimar as folhas.—Nota do traductor.

2 Vid. Appendice, nota vii.

finissimo, a que deu o nome de *Fungivoro*, e que foi experimentada em um grande numero de pontos durante o estio de 1883. Estes productos deram alguns resultados, mas teem-se mostrado insufficientes quando se trata da sua applicação a grandes extensões: são difficéis de applicar á pagina inferior das folhas onde apparecem os filamentos conidiferos do *Peronospora*, e quando se consegue que elles ahi cheguem, caem immediatamente. Não obstante e emquanto não ha melhor, póde-se aconselhar o seu uso. A alcofa de enxofrar que atraz descrevemos (fig. 32 pag. 220) é o instrumento que nos tem dado melhores resultados na applicação do *fungivoro*: apontando a agulheta ao meio da cepa a tratar e produzindo um ou dois sopros bruscos com o folle, obtem-se uma nuvem de pó que se depõe em quasi toda a superficie das folhas.

O snr. Gazotti, viticultor italiano, empregou para combater o *Peronospora* uma dissolução de soda, (2 kil. de soda para 1 hect. d'agua), e affirma ter obtido um bom resultado. Seria importante saber se a sua experiencia não coincidiu com algum pé de vento do Norte ou qualquer outra causa de desappareição espon-

tanea do mal, pois que os ensaios d'este processo feitos na Escóla d'Agricultura de Montpellier nada deram de decisivo. ¹

d. — **Fungosidade.** — Sobre a determinação d'esta doença, os botanicos não estão absolutamente d'accordo: segundo os snrs. Hartig, Planchon e Millardet, tratar-se-ia do *Rhizomorpha fragilis*, de que o *Agaricus melleus* seria a fôrma fructifera; segundo outros auctores é o *Roesleria hypogea*. Os ultimos e recentissimos trabalhos da Escóla de Montpellier, porém, assignam como causa d'esta enfermidade o desenvolvimento de varios fungos parasitas que destroem as raizes, entre os quaes o que produz mais estragos no Meio-dia da França é o conhecido pelo nome de *Dematophora necatrix* de Hartig, que se encontra tambem na oliveira e laranjeira.

A *Fungosidade* manifesta-se por manchas como o Phylloxera, apresentando as vides por elle atacadas grande semelhança com as phylloxeradas—o mesmo amarellecimento das folhas e definhamento dos sarmentos; a marcha, porém, do mal, é mais rapida no caso da *Fun-*

1 Vid. Appendice, nota VIII.

gosidade. Vê-se frequentemente no estio morrerem cepas dentro de alguns dias, mas no maior numero de casos não é senão ao segundo anno que as vides succumbem. Os pés doentes de certo tempo arrancam-se facilmente, descobrindo-se sobre as raizes principaes, sobre o collo e por vezes mesmo na parte inferior do tronco, filamentos esbranquiçados que exhalam um cheiro característico de bolor ; estes filamentos penetram ordinariamente na casca, a qual se destaca e deixa ver uma especie de rede espessa, irregular, branca e feltrada que se estende em toda a superficie lenhosa da haste e das raizes. Os filamentos são algumas vezes acompanhados de um pequeno cogumello (*Ræsleria hypogea*). As camadas geradoras do lenho alteram-se em largas placas na região invadida, e brevemente as raizes morrem e apodrecem.

A *Fungosidade* desenvolve-se de preferencia nos solos humidos, nas planuras baixas e viveiros regados, por exemplo. Como meio preservativo n'estes logares devem empregar-se correctivos que desagreguem a terra, taes como a cal e a marna, nos terrenos não calcareos, ou a escoria de ferro e a arêa siliciosa, no ca-

so contrario; emfim a drenagem é quasi sempre indicada nos logares onde esta doença se declara.

Tem-se proposto, para destruir a cryptogamica em questão, o escavar muito as cepas atacadas logo á invasão do mal, e pincelar as principaes raizes e o collo com uma dissolução de sulfato de ferro ou de sulfureto de potassio, com a qual se rega seguidamente a terra em volta do pé. Infelizmente, para ser efficaz este tratamento, deve ser feito logo no principio, antes que as raizes sejam atacadas a uma profundidade tal que seja difficil fazer lá chegar as dissoluções, e antes que a sua desorganisação tenha feito grandes progressos; ora, é muito raro que se surprehenda a doença n'esse momento, sobretudo quando apresenta a fórma fulminante que reveste frequentemente no estio, no Meio-dia.

Os meios preventivos primeiramente indicados são, pois, aquelles em que mais se deve confiar, não esquecendo o arrancamento das vides atacadas, antes da sua completa destruição, com o fim de evitar a diffusão dos germens.

IV. — DOENÇAS

Chlorose. — A chlorose manifesta-se pelo amarellecimento e descoloração das folhas, em consequencia de uma formação insufficiente da chlorophyla. E' geralmente nos terrenos humidos no inverno, aquecendo tardiamente na primavera ou perdendo uma grande quantidade de agua no estio, ou n'aquelles a que faltam por completo certos elementos uteis á vegetação da vide, que ella se produz com mais intensidade.

As variedades mais predispostas a esta phytonose são: o *Herbmont*, a *Norton's Virginia* e o *Hermann* nas V. *Æstivalis*; o *Marion*, o *Clinton* e os typos selvagens de pequenas folhas nas V. *Riparias*; emfim um grande numero das V. *Labrusca*, o *Concord* entre outras. Comquanto o estado chlorotico de um porta-enxerto possa ser considerado como prejudicial á boa vegetação do enxerto que n'elle se implanta, succede, todavia, muitas vezes, se este é por si mesmo pouco sujeito á chlorose, manter-se perfeitamente verde. Este facto tem sido frequentemente observado na enxertia

do *Aramon* sobre *Herbemonts* ou *Clintons* chloroticos.

Quando a causa da doença parece residir na humidade excessiva do solo no inverno, deve-se drenar e empregar correctivos capazes de favorecer o seu saneamento. Em todos os casos convém ministrar ao solo adubos activos e promptamente soluveis, taes como os adubos chimicos apropriados, o guano, as materias fecaes, excrementos humanos em pó, os bagaços misturados com os saes de potassa e sulfato de ferro; este ultimo sal parece exercer uma influencia das mais notaveis sobre a chlorose.

SEGUNDA PARTE

SUBMERSÃO

Consiste este processo em recobrir de agua o vinhedo durante um tempo sufficiente para destruir o Phylloxera. O emprego d'este meio implica o estabelecimento da vinha em certas condições especiaes que nós vamos indicar primeiro de tudo, examinando seguidamente as installações necessarias para o praticar, a maneira de o levar a effeito e os cuidados particulares de cultura que traz comsigo.

CAPITULO 1

Condições necessarias ao bom exito da submersão

As condições necessarias aos bons resultados da submersão são as seguintes: 1.^a Possibilidade de se procurar com

economia a agua sufficiente em occasião opportuna; 2.^a Applicaçãõ d'esta agua a terras susceptiveis de a receberem em jacto regular e de a reterem; 3.^a Finalmente que as cepas que se sujeitam á submersão não soffram com este processo.

I. — AGUA

a. — **Quantidade necessaria.** — A submersão exige, de um modo geral, grandes quantidades de agua. Estas variam segundo o estado de permeabilidade do solo e da duração da operação. O snr. Faucon calculava para as suas terras em 3,500 metros cubicos o volume de agua necessaria por hectare; este volume, porém, parece ser o minimo, e é certamente excedido no maior numero de casos. Deve-se empregar ordinariamente 10,000 a 15,000 metros cubicos por hectare, e algumas vezes até 30,000, sobre a mesma superficie. Convém que uma parte d'esta agua entre no terreno de uma maneira quasi contínua, afim de reparar as perdas por imbebição e por evaporação.

b. — **Qualidade das aguas.** — Sob o ponto de vista insecticida podem ser conside-

radas como menos efficazes as aguas carregadas de ar, taes como as elevadas por machinas ou que se despenharam recentemente em cascatas, pois que as menores bolhas de ar bastam a prolongar a existencia do Phylloxera.

As que são completamente privadas de substancias fertilisantes, podem empobrecer mais ou menos as terras um pouco permeaveis, cujos principios dissolvem e arrastam comsigo para as camadas inferiores.

Esta inferioridade, porém, tem uma importancia relativamente secundaria sob o ponto de vista pratico, e não se deveria renunciar á submersão pela simples razão de só se dispôr de aguas d'esta natureza, se as demais circumstancias a tornam exigivel.

II. — SOLO

a. — **Permeabilidade.** — Para que uma terra possa ser submergida, não deve ser muito permeavel por si ou pelo seu sub-solo. A permeabilidade não é sómente um obstaculo, em virtude da despeza de agua a que obriga, e da lavagem da terra que resulta da corrente estabelecida.

da atravez do solo, e que esgota a camada aravel de seus principios fertilisantes; mas porque, além d'isso, contribue, no movimento de descida das aguas, a fixar no sub-solo grandes quantidades de pequenas bolhas de ar que, como dissemos, favorecem a persistencia do Phylloxera. Os sub-solos argilosos, argilo-calcareos ou argilo-siliciosos compactos, são os que melhor realisam geralmente as condições desejadas; os cascalhudos ou formados de rochas fendilhadas, pelo contrario, são pouco proprios para a submersão.

b. — Inclinação e relevo.— Os terrenos destinados á submersão devem ser horisontaes, ou quando muito apresentar uma inclinação de $0^m,02$ ou $0^m,03$.

As grandes pendentes obrigariam ao estabelecimento de um grande numero de diques, o que sobre ser dispendioso diminuia consideravelmente a superficie dos taboleiros com prejuizo da plantação. Além d'isso a superficie do solo deve ser sufficientemente regular, para que não existam grandes differenças de altura d'agua entre os diversos pontos submergidos.

III. — ADAPTAÇÃO DAS CEPAS Á SUBMERSÃO

Até ao presente parece não terem sofrido *directamente* os efeitos da submersão as cepas a esta operação submettidas; em consequencia, porém, d'este tratamento algumas teem sido mais atacadas pelas affecções ou accidentes a que por natureza são predispostas.

A *Clairette* e a *Carignane*, por exemplo, sujeitas á anthracnose, são muitas vezes um pouco mais mal tratadas por esta doença quando se submergem ¹, do que nas condições ordinarias; o *Grenache* ou *Alicante*, cujo atempamento é habitualmente tardio e incompleto, soffre muitas vezes a suspensão de vegetação provocada pela immersão, sobretudo quando esta tem logar um pouco prematuramente.

O *Aramon*, o *Espar* ou *Mourrèdre*, o *Petit-Bouschet*, o *Moustardié* de Vaucluse, o *Cot*, o *Cavernet-Savignon*, o *Syrah* e o *Chasselas* teem sido submergidos sem inconveniente.

1 Isto é provavelmente antes o resultado da situação especial dos vinhedos para a submersão, que d'esta operação em si.

CAPITULO II

Estabelecimento da submersão

I. — CONDUÇÃO DAS AGUAS

As aguas destinadas á submersão procedem de correntes naturaes, de canaes, de tanques, de prezas, de mananciaes, de poços artesianos ou mesmo de drenagem. Podem ser conduzidos para as vinhas a tratar por derivação, por meio de machinas elevatorias, e ás vezes pela simples obstrucção temporaria das val-las ou canos de saneamento do proprio terreno.

a. — **Derivação.** — E' este evidentemente o meio mais simples, e deve ser empregado sempre que a agua possa ser tomada sem difficuldade em um nivel superior. Este meio não traz outra despeza além da construcção do canal adductor.

b. — **Machinas** ¹. — Infelizmente a derivação não é applicavel em todos os casos: a impossibilidade de construir pre-

1 Vid. Appendice, nota iv.

zas em certas correntes de agua, as pequenas inclinações que obrigam a ir tomar a agua a grande distancia, atravessando muitas propriedades alheias; emfim a intermittencia na quantidade de agua de alguns canaes, tornam muitas vezes necessario o emprego do segundo systema.

As machinas elevatorias mais geralmente empregadas são as *bombas rotatorias* (especialmente as de Neut e Dumont e de Gwine) e a *roda* inventada pelo engenheiro Dellon, de Montpellier, e construida por Bergerm, de Nimes. A roda parece dar um rendimento superior ao das bombas rotatorias, para alturas superiores a 5 metros; mas offerece o inconveniente de não ser de tão facil deslocação como estas ultimas, e de não se prestar tão bem, conseguintemente, ás exigencias de certas explorações, cujos vinhedos estão disseminados, ou em que se quer utilizar o material de submersão nas irrigações de estio em terras afastadas do vinhedo. Tem-se igualmente feito uso, da *nora* e do *tympano*, na elevação das aguas; mas estas machinas tem, dado resultados inferiores aos das precedentes.

Os diversos appparelhos que acabámos

de mencionar são geralmente movidos por machinas a vapor. Estes motores, d'ordinario os mais commodos, são em muitas circumstancias os únicos motores possiveis. O custo da operação por este meio oscilla entre 10\$800 e 14\$400 reis por hectare, quando a elevação da agua não é superier a 5 metros, altura além da qual é pouco prática a operação. Aquelle preço não é mais elevado do que o exigido pela maior parte dos Sindicatos ou Sociedades de canaes de irrigação.

As machinas são algumas vezes installadas definitivamente, sobre um ponto culminante, por fórma a dominarem, por um systema de canalisação conveniente, toda a extensão a submergir; outras vezes são locomoveis e podem ser transportadas successivamente para junto dos tratos de terra que se quer tratar. O primeiro systema deve ser preferido sempre que seja possivel applical-o, porque permite adoptar machinas fixas com gerador de vapor independente, que dão um trabalho mais barato e duram mais que as locomoveis. Por esta disposição evita-se além d'isso a perda de tempo com deslocações e novas installações; emfim mediante uma distribuição bem combinada das aguas por todo um vi-

nhedo, póde-se chegar por este meio a melhor repartir o trabalho durante o periodo da submersão, e por conseguinte a abreviar o tempo d'esta operação de tratamento.

E' possivel, em dadas circumstancias, substituir a força do vapor pela que fornece a propria corrente de agua que alimenta a submersão; em tal caso empregam-se como machinas motoras as *turbinas* ou *rodas hydraulicas* que dão um trabalho em condições muito economicas. Finalmente, em operações importantes, talvez seja vantajoso combinar a acção do vento, muito irregular para ser utilizada só, com a do vapor.

Qualquer que seja a força motriz empregada para elevar a agua, esta é geralmente conduzida ao alcance das machinas elevatorias por intermedio de vallas ou regos abertos a um nivel ligeiramente inferior ao do rio, munidos de competentes adufas que interrompam a comunicação com a corrente de agua quando seja necessario. Por este meio evitam-se as terraplanagens por vezes consideraveis que exigiria uma installação á beira-rio.

Quando se teme romper os diques que seguem ao longo do rio, póde-se trans-

pôr estes por um tubo de aspiração em sifão, que vae communicar com uma bomba rotatoria.

c. — **Obstrucção das drenagens e canos de esgoto das aguas.** — Póde-se por vezes submergir terrenos que n'outro tempo foram pantanos e albufeiras, fazendo-os voltar temporariamente ao seu primitivo estado. Começa-se por nivelar o fundo, de modo a não haver profundidades de agua muito differentes; depois fecha-se a parte inferior, por onde tinha logar a evacuação das aguas, por meio de diques e adufas convenientemente dispostas; finalmente, no caso em que existe uma drenagem, fecham-se os tubos na parte inferior do campo que se quer submergir, durante todo o tempo da operação. Terminada a submersão, abrem-se novamente todos os conductos, afim de permittir o saneamento das terras. Tem-se feito com satisfactorios resultados muitas applicações d'este systema, que allia ás vantagens de uma notavel economia de installação e de execução uma grande efficacia.

II. — TRAÇADO E ESTABELECIMENTO
DOS TABOLEIROS DE SUBMERSÃO

As aguas são conservadas no solo pelo auxilio de pequenos *diques* ou *comoros* que formam o perimetro dos *taboleiros* de submersão.

a. — **Fôrma dos taboleiros.** — A fôrma mais conveniente a dar aos taboleiros é a rectangular. Effectivamente é esta a mais commoda aos labores e a que melhor corresponde aos systemas de plantação usados. Em terreno horisontal, onde se lhes pôde dar uma grande extensão em todos os sentidos, ha todo o interesse em fazel-os quadrados, porque o quadrado é de todas as figuras rectangulares aquella que abrange uma maior superficie em relação ao seu perimetro, e que exige por isso o menor desenvolvimento do dique; além d'isso facilita o emprego dos labores cruzados, cuja efficacia é geralmente reconhecida. Nos terrenos de inclinação sensivel, é-se levado a fazer taboleiros rectangulares, cujo lado maior siga a média das curvas de nivel, afim de não exaggarar a altura dos diques ou comoros.

b. — Dimensões dos taboleiros.—Sob o ponto de vista da destruição dos insectos, os taboleiros serão tanto melhores quanto maiores forem; effectivamente a extensão dos diques em relação á superficie é n'estes proporcionalmente menos consideravel, que nos pequenos, facto que tem uma grande importancia, pois que as raizes que se alojam sob os diques, são raras vezes purgadas dos insectos, e constituem no estio fócios de infecção cujo desenvolvimento convem diminuir o mais possivel. Na prática, porém, é geralmente impossivel levar a applicação d'este principio até ás suas ultimas consequencias, isto é, converter todo um vinhedo a submergir em um só taboleiro. Oppõe-se á realisação d'este ideal: 1.º a falta de horisontalidade do solo, que obriga a dividir a inclinação em muitas secções para evitar a construcção de diques muito elevados; 2.º a impossibilidade de dispôr ao mesmo tempo de um volume de agua sufficiente para os encher; 3.º o perigo que offerece o choque da agua encrespada pelo vento em taboleiros de uma grande superficie; 4.º emfim, o receio do inconveniente que adviria da abertura de uma fenda accidental no unico circuito dos diques.

Em summa, as dimensões que parecem mais convenientes, quando se podem realizar, são as que abrangem de 3 a 10 hectares.

Deve haver todo o cuidado em dispôr os tableiros por fórma que a agua que trasborde dos mais superiores, corra para os inferiores, para o que se estabelecem pequenos escoadouros de alvenaria ou simplesmente de madeira, convindo, além d'isso, que cada um possa receber agua de uma maneira independente por um canal especial. Emfim são necessarias vallas de esgoto e comportas de descarga que permittam um esgotamento facil apoz a operação.

c. — Diques. — Os diques devem ser construidos em fórma de prisma de secção trapezoidal, com inclinação de 45 centímetros. E' esta a fórma que lhes garante maior solidez, menores riscos de desabamento, e que melhor permite caminhar por cima d'elles para percorrer a vinha durante a submersão.

A largura da pequena base depende da profundidade da agua a reter; varia geralmente entre 0^m,50 (para as alturas de 0^m,50 e inferiores) e 1^m (para as 0^m,50 e 1^m).

Quando se estabelecem taboleiros muito extensos, pôde-se fazer, em vez de pequenos diques como os que acabamos de indicar, verdadeiras calçadas susceptíveis de dar passagem aos carros da vindima e do estrume.

Raras vezes haverá interesse em fazer os diques com mais de 1^m de altura, pois que além d'este limite ficariam as cepas completamente debaixo d'água, o que é perigoso. Em qualquer circumstancia os diques devem garantir a conservação de uma camada de agua de 0^m,25 de espessura, e de passal-a de 0^m,15 a 0^m,20 afim de suster as vagas que por vezes o vento levanta. Convém finalmente dar a estas obras, ao construil-as, 10 % de altura a mais das dimensões definitivas, afim de compensar o abaixamento resultante da compressão natural.

O estabelecimento dos diques deve ter logar antes da plantação, afim de não se correr o risco de prejudicar as novas vides e de dar algum descanço ás terras antes da entrada das aguas; mas depois de concluidos os trabalhos de nivelamento e surriba. A terra necessaria á sua construcção pôde ser tirada no proprio logar, de uma e outra parte da superficie que devem occupar, mas princi-

palmente do lado de dentro, onde ha todo o interesse em baixar um pouco mais o nivel, do que do lado de fóra.

E' util fortalecer os diques contra a acção corrosiva das aguas, enrelvando-os ; mas deve-se evitar recobril-os de plantas que podessem ir inficcionar as vinhas com suas sementes ou com suas raizes. O que parece convir melhor para este fim é o trevo rasteiro (*Trifolium repens*) que póde passar sem inconveniente de uma grande humidade para um gráu elevado de seccura ; demais, em consequencia da disposição rastejante de suas hastes, cujos nós radicam ao contacto com o solo, fórma o trevo sobre o terreno um feltro serrado e resistente.

Nos sitios muito expostos aos ventos e nos grandes taboleiros, é além d'isso prudente, durante a submersão, estofar com fachinas, sarmentos ou canas prezos por um fio de arame, os pontos batidos pelas vagas.

CAPITULO III

Execução da submersão

1. — ÉPOCA

Segundo tem observado o snr. Faucon, a occasião em que o *Phylloxera* é mais accessivel á acção destruidora da agua é aquella que corresponde á epoca de sua vida a mais activa, isto é, de 15 de abril a 15 d'outubro, e ás vezes mais tarde; durante o inverno, pelo contrario, quando o insecto está no periodo de entorpecimento, é muito mais refractario aos seus effeitos. Seria pois o estio a época preferivel para operar este tratamento, se nada mais nos preoccupasse além da sua efficacia em presença do insecto; mas convem egualmente attender ás necessidades da existencia e cultura da vide, que soffreria com uma submersão prolongada durante esta estação, e tornar-se-ia incultivavel em certas occasiões em que é preciso trabalhá-la. Quando suspensa a vegetação, ao contrario, a agua deixa de ser-lhe nociva, e os trabalhos, habitualmente interrompidos a partir d'este momento, deixam o campo li-

vre á inundaçãõ. *E' quando os sarmentos estãõ completamente atempados que se pôde fazer sem risco a submersãõ; a partir d'este momento quanto mais cêdo melhor* A maior parte das nossas cepas meridionaes acham-se nas condições desejadas em principio de novembro. O *Grenache* ou *Alicante* e a *Carignane* nem sempre se acham sufficientemente atempadas n'esta época, mas para essas addia-se a operaçãõ até que tenham attingido aquelle estado. A' conta de se não ter attendido a esta precauçãõ, soffreu a primeira d'estas variedades muitos accidentes, aos primeiros ensaios de submersãõ.

II. — DURAÇÃO

A duraçãõ da submersãõ deve variar segundo diversas circumstancias, no numero das quaes as mais importantes sãõ: o clima, a natureza do solo e a estaçãõ.

a. — **Influencia do clima.** — Segundo a experiencia tem demonstrado, na parte mais septentrional da nossa regiãõ ¹, a du-

¹ Por exemplo em propriedade do snr. Morin-Latour, en Livron (Drome).

ração da submersão póde ser reduzida a 25 ou 30 dias, ao passo que se prolonga pelo tempo de 35 ou 40 dias no Hé-rault, Gard e Bouches-du-Rhône. Este facto explica-se facilmente pela menor multiplicação do Phylloxera nos climas frios.

E' provavel que a altitude tenha a mesma influencia que a latitude, e que nas planuras elevadas da região meridional as submersões possam ser relativamente curtas.

b. — Influencia do solo. — As terras compactas e de sub-solo impermeavel não exigem uma submersão tão prolongada como as que são dotadas de um certo grau de permeabilidade ou que assentam sobre um subsolo cascalhudo ou fendilhado. Effectivamente por isso que as primeiras são mais rapidamente purgadas de ar que as segundas, o insecto succumbe mais cedo.

c. — Influencia da estação. — Tambem a estação influe sobre a duração da operação, sendo como é certo e como já tivemos occasião de dizer, que o Phylloxera é tanto mais accessivel á acção da agua, quanto mais perto se achar da época do anno em que a sua vida attinge a maior

actividade. Assim pois no outono, época de postura ainda, no clima meridional, será aquelle destruido mais rapidamente do que no inverno, em que se encontra, ao contrario, em um estado de entorpecimento completo. Enquanto na primeira d'estas estações se deve immergir a vinha durante 35 ou 40 dias, serão precisos 40 a 50 dias e ás vezes mais quando se opera durante a segunda.

Em resumo: *a duração da submersão deverá variar, segundo as circumstancias que acabámos de indicar, entre 30 a 50 e mesmo 60 dias.* Além d'isso, durante todo o tempo, *a agua deve recobrir o solo com uma camada de pelo menos 0^m,20 ou 0^m,25, e demorar-se sobre elle de uma maneira contínua.* Um grande numero de insuccessos ou accidentes tem sido o resultado da inexecução d'estas prescripções, que, todavia, tinham sido desde principio indicadas pelo snr. Faucon: as menores interrupções bastam effectivamente para trazer a introduccção do ar, o qual permite ao Phylloxera prolongar a existencia, por vezes o tempo sufficiente para sobreviver ao tratamento.

E' indispensavel, portanto, quando se empreehde a submersão, vêr que as correntes de agua ou canaes que a de-

vem alimentar, forneçam agua de uma maneira regular e constante por todo o tempo de sua duração.

III. — IDADE EM QUE AS VIDES DEVEM SER SUBMERGIDAS

Quando se faz a replantação de um antigo vinhedo phylloxerado, ha todo o interesse em submergil-o o mais cedo possivel logo no primeiro anno, ou melhor antes mesmo da plantação, de maneira a destruir os insectos que poderiam atacar em grande numero os barbados e causar-lhes estragos consideraveis. Quando, pelo contrario, o vinhedo é estabelecido em terreno indemne, póde-se geralmente esperar pelo fim do segundo anno para executar a submersão. Um exame attento das raizes permite de resto decidir quando convem proceder á primeira operação: dever-se-á começar, sem hesitação desde a apparição dos menores vestigios do mal, afim de prevenir com tempo estragos difficeis de reparar.

IV. — PERIODICIDADE DAS SUBMERSÕES

As submersões devem ser renovadas annualmente. Effectivamente, comquanto se possa considerar este tratamento, quando effectuado em boas condições, como o meio insecticida o mais perfeito, e seja quasi impossivel em certos annos encontrar na primavera um insecto sobre as vides que tem sido submergidas, são estas, todavia, reinvasadas em cada estio, como o provou o snr. Faucon, pelos apteros caminhando sobre o solo, e pelos alados transportados pelo vento, provenientes das plantações visinhas. E' preciso, pois, todos os invernos, desembaraçar de novo as vides dos insectos que trouxe o estio, os quaes pela sua prodigiosa multiplicação poderiam causar grandes estragos.

CAPITULO IV**Plantação e cultura**

A plantação e culturas das vinhas que tem de ser submergidas, são, de um

modo geral, sujeitas ás mesmas regras que foram indicadas ao tratar das vides americanas. Limitar-nos-emos portanto a assignar aqui algumas precauções especiaes que é preciso ter em vista quando se applica este tratamento.

I. — PLANTAÇÃO

As plantações destinadas á submersão, com mais razão do que as outras, não devem ser constituidas por differentes variedades de cepas. Effectivamente, sendo indispensavel, como já apontámos, não introduzir a agua nas vinhas senão depois de atempados os sarmentos, mas não demorar a partir d'este momento; e sendo impossivel que estas condições se realisem simultaneamente em todas as variedades de um taboleiro; é absolutamente necessario separar essas variedades, grupando-as em taboleiros differentes, onde as aguas podem ser mettidas isoladamente.

Além d'isso, no traçado da plantação deve-se ter em vista que as linhas fiquem sufficientemente distanciadas dos diques, por fórma que as raizes das vides não se insinuem por estes, e, subtraidas á

acção da agua, conservem insectos vivos que seriam um perigo para todo o taboleiro na reinvasão estival. E' por consequencia necessario, para prevenir este inconveniente, que as cepas mais proximas dos diques estejam a uma distancia igual pelo menos a metade do affastamento normal dos pés entre si.

II. — CULTURA

a. — **Poda.** — E' sobretudo nas vides sujeitas á submersão que a poda tardia é util, afim de diminuir os riscos da destruição pelas geadas. Póde-se proceder no cêdo a um simples desbaste, o qual se faça seguir da poda difinitiva sómente quando os botões entumescidos estão para desabrochar.

b. — **Adubos.** — Tem-se accusado a submersão de esgotar o solo das materias soluveis que elle contém. Esta accusação, que não parece muito fundada para as terras pouco permeaveis, é verdadeira, até certo ponto, para as que o são sensivelmente. E' pois necessario fornecer á vinha adubos que contenham, sob uma fórmula facilmente assimilavel, os

principios do que precisa para o anno sómente, e renovar todos os invernos a sua applicação. A formula seguinte empregada pelo snr. Faucon responde satisfatoriamente a esta exigencia: Bagaço de colza 90 %, Sulfato de potassa purificado de Stassfurt (a 38 % de potassa) 40 %, misturados e espalhados na dóse de 250 grammas por cepa. Poder-se-ia ainda fazer uso da mistura do adubo-chimico proposto pelo sr. Jorge Ville e indicado na primeira parte (pag. 188).

c. — Labores. — Convem que os labores sejam frequentemente repetidos nas vinhas submergidas, e devem ser executados com um cuidado inteiramente particular, por causa da compressão que resulta da longa demora das aguas sobre o solo. Deve-se evitar n'este meio, mais do que em quaesquer outras circumstancias, que aquelles coincidam com as occasiões em que as geadas e o desavinho são de receiar, em virtude da situação geralmente baixa e humida da vinha.

E' emfim necessario enxofrar muitas vezes, afim de combater o desavinho, o oidium e a anthracnose, frequentes nas condições em que d'ordinario se faz a submersão.

Taés são as indicações mais importantes relativas a este modo de tratamento. Podem considerar-se como o resumo das experiencias dos principaes viticultores submersionistas e particularmente do sr. Faucon que, á honra de ter sido o iniciador d'este tratamento, allia a de ter encontrado, com uma rara sagacidade, a solução da maior parte dos problemas que teem sido postos no decurso da applicação d'este processo.

TERCEIRA PARTE

PLANTAÇÃO NAS AREIAS

As *areias marinhas* exercem uma acção preservadora contra o *Phylloxera*, nas vinhas ahí plantadas. Ha annos a esta parte que superficies consideraveis de dunas foram plantadas nos arredores de Aigues-Mortes (Gard) para utilizar esta notavel propriedade. Com quanto os processos de plantação e culturaes usados n'estes meios sejam proxivamente os mesmos no seu conjuncto, que os outr'ora empregados no paiz, apresentam no entanto algumas differenças de detalhe, determinadas pelas condições especiaes da sua applicação, que nos parece util expôr. Julgamos egualmente importante indicar as condições do solo nas quaes estas plantações teem dado resultado satisfatorio. E' isto o que fará o objecto d'esta terceira e ultima parte.

CAPITULO I

**Escolha do solo, — das cepas.
Plantação. Cultura**

I. — ESCOLHA DO SOLO

Examinaremos esta primeira questão sob o ponto de vista : 1.º da *indemnidade* que o solo póde garantir á plantação; 2.º da influencia que o mesmo póde ter sobre o *bom desenvolvimento da vide*.

a.—**Indemnidade.**—Todas as terras arenatas, isto é, aquellas em que as propriedades physicas da areia predominam, teem uma acção mais ou menos accentuada sobre a prolongação da existencia da vide; mas não se póde contar com uma absoluta indemnidade em relação ao *Phylloxera*, senão nas *areias marinhas contendo mais de 60 % de silica*. As areias calcareas não preservam a vide tão bem como as areias seliciosas; são mais faceis de concretar-se, e a indemnidade cresce, *dentro de um certo limite*, na razão directa do estado de divisão do solo. A

presença, a uma pequena profundidade, de um subsolo arenoso, silicioso, de boa natureza, onde as raízes podem desenvolver-se á vontade, basta para assegurar a persistencia de uma plantação; as raízes que vegetam na camada superior são então atacadas e destruidas, mas as que penetram no subsolo são preservadas e nutrem as cepas.

b. — Exito da plantação. — Exceptuando os logares baixos e salgados, a vide parece prosperar em quasi todas as areias marinhas d'Aigues-Mortes, mesmo nos solos cheios de terriço de pinheiro e de esteva, geralmente considerados como maus. O bom exito quasi geral que se nota nas areias d'aquella localidade póde ser attribuido á considerável proporção (6 %) de acido fosforico que contém; sabe-se effectivamente a acção notavel d'este agente sobre a vegetação em geral, e especialmente nas terras contendo terriço acido.

De todos os solos arenosos onde as plantações teem sido feitas, os que teem dado melhores resultados, são os cultivados ha muito tempo de ruiva dos tintureiros, isto é, os mais ricos e ha mais tempo sujeitos á acção dos labores, che-

gando a obter-se até 230 hectolitros por hectare. Não parece que a accumulacão das materias organicas n'estes terrenos haja atenuado por alguma forma suas propriedades de resistencia ao insecto.

Os solos situados junto do mar são menos favoraveis á vinha, os rendimentos ahi são muito menores; além d'isso as plantações estão ahi expostas a accidentes numerosas.

II. — ESCOLHA DAS CEPAS

As variedades francezas *Aramon*, *Petit-Bouschet*, *Cinsaut*, *Chasselas* e *Carignane* teem ido mais ou menos bem nas areias marinhas. O *Cinsaut* é a que parece melhor accomodar-se ás areias puras de junto ao mar. A *Carignane*, pelo contrario, muito attreita á anthracnose, soffre muito com a acção dos ventos marinhos, a que se acha exposta nas dunas das costas. O *Aramon*, o *Petit-Bouschet* e o *Chasselas* vão muito bem, com tanto que se lhes forneça as materias fertilisantes necessarias para occorrer á sua abundante producção, e que não estejam muito expostas á acção do vento do mar.

III. — PLANTAÇÃO

a. — **Preparação do solo.** — A natureza solta dos terrenos areentos parecia dispensal-os de uma surriba a preceder a plantação; a experiencia, porém, tem demonstrado exercer esse labor uma influencia capital no futuro das plantações n'estes meios. De resto esta influencia explica-se pela importancia da boa divisão do solo no ponto de vista da resistencia, e do seu arejamento em relação á assimilação das materias fertilisantes, e nomeadamente dos fosfatos que contém.

Deve-se pois lavrar o solo profundamente, empregando a charrua ordinaria seguida da de subsolo typo Bonnet. A surriba completa-se por vezes com uma cava, feita por jornaleiros dispostos ao longo dos regos, do fundo dos quaes tiram á enxada uma quantidade de terra que lançam por sobre o labor.

Estes trabalhos ficam relativamente baratos nos solos d'esta natureza, e por isso se podem executar com todo o cuidado.

b. — **Plantação definitiva.** — Póde esta ser feita tanto com bacellos, os quaes radi-

cam bem na arêa que não seja salgada ou esteja mui perto do mar, ou com estacas já enraizadas (barbados). Em qualquer dos casos a plantação tem lugar em covachos abertos á pá.

A forma em quinconcio é a que mais parece convir nas condições sujeitas, porque é a que melhor permite aos sarmentos recobrirem o solo e appôr-se ao deslocamento produzido pelo vento.

IV. — CUIDADOS DO ENTRETENIMENTO

a. — **Adubação.** — Deve-se evitar, quanto possivel, introduzir na areia, conjunctamente com os adubos, substancias de natureza a modificar-lhe suas propriedades physicas; sem esta precaução correr-se-ia o risco de fazer-lhe perder suas qualidades e resistencia ao Phylloxera, as quaes, como dissemos, parece serem inherentes á sua mobilidade. O emprego dos estrumes normaes, mesmo em dóse elevada, parece até hoje não ter acarretado inconveniente, mas póde-se perguntar se a accumulção prolongada de seus detricos não terá seu perigo. Os adubos chimicos e os bagaços são evidentemente mais apropriados a estas condições;

convem que n'elles se encontre especialmente o azote, e a potassa, pois que o acido fosforico já existe n'este terrenos em quantidade sufficiente.

b. — **Trabalhos d'estio.** — São poucos os labores a fazer n'estes terrenos; e isto não só em virtude da pequena quantidade de hervas que se desenvolve nas areias marinhas, o que dispensa a sua frequencia, como, e principalmente, em razão dos ditos terrenos serem facilmente removidos pelo vento, quando seccos, o que tornaria perigosos esses labores em dadas occasiões. Por ambas estas razões limitam-se ordinariamente os trabalhos a um unico labor no fim do inverno, em seguida ao qual se faz a *juncação*. Consistê esta operação em espalhar sobre o solo juncos e outras plantas palustres que se introduzem até metade no solo, com o auxilio de uma pá, ou de um disco cortante de ferro, girando em um punho munido de um cabo, inteiramente analogo ao *corta-relva* circular. A *juncação* tem por fim fixar as terras até ao momento em que as chuvas do outono veem dar-lhes uma certa estabilidade; emprega-se, por cada hectare, um milhei-

ro de gavelas de júnco que regulam ao preço de 540 reis o cento.

Quando, em consequencia de chuvas excepcionaes ou de outras circumstancias, o solo é invadido de más hervas durante o estio, basta arrancar estas á mão, sem necessidade de sachas propriamente ditas.

Convem finalmente observar os maiores cuidados na execução das enxofrações e das applicações do pó de cal, por causa do desenvolvimento consideravel que tomam, sob a influencia dos ventos marinhos, as diversas cryptogamicas a que a vide é sujeita. As applicações de sulfato de ferro em dissolução (pag. 223) darão bons resultados, caso aquellas se declarem.

APPENDICE

I. — LISTA DAS VIDES AMERICANAS CLASSIFICADAS EM ESPECIES COM INDICAÇÃO DE SUAS APTIDÕES ¹

V. *Æstivalis*

Alvey PD. — Desavinha.

Æstivalis d'Elsinburg, PD.

Baxter, PD.

Black-July (*Devereux, Lenoir, Baldwin Lenoir*) ² PD.

Blue Favorite, PD.

Bottsi, PD-RDE.

Cunningham (comprido), PD-RDE.

¹ Nas observações que fizermos empregaremos as abreviaturas convencionaes seguintes:

PD. — Productor directo.

PE. — Porta-enxerto.

F. — Foxé.

RDE. — Reprodução difficil por estaca.

AD. — Aptidão difficil.

NR. — Não resistente.

? — Aptidões mal definidas.

² Só damos aqui os synonymos mais usados em França. Vid. para estudo mais completo sobre este ponto: *Essai d'une Ampelographie universelle*, pelo conde de Rovasenda, etc., traduzido do italiano e annotado pelo dr. Cazalis e o professor G. Foëx. Montpellier. C. Coulet.

- Cynthiana (*Norton's Virginia*), PD-RDE.—
 AD.
 Eumelan, PD.
 Elsinboro, PD.
 Herbemont (*Warren*), PD-RDE.
 Herbemont (Improved), PD-RDE.
 Hermann, PD-RDE. — AD.
 Hermann branco, PD-RDE.
 Humboldt?
 Jacquez (*Black Spanish*), PD.
 Lenoir de bago graúdo, PD.
 Neosho, PD-RDE.
 Neosho-Racine, PD-RDE.
 Paulina, PD. — Uva de meza, muito sujeita
 à anthracnose.
 Rulander (*Louisiana*), PD-NR.
 Telegraph?

V. Riparia

- Anghwick, PE-F.
 Blue Dyer, PE-F.
 Baron Perrier, PE-F. — Typo selvagem.
 Clinton, PE-F.
 Clinton Vialla, PE-F.
 Elvira, PE-F.
 Franklin, PE-F.
 Gaston Bazille, PE-F. — Enfezado.
 Huntington, PE.
 King Clinton branco, PE-F. — Muito sujeito
 à chlorose.
 Marion, PE-F. — Muito sujeito à chlorose.
 Oporto, PE-F.
 Taylor, PE-F.
 Taylor-Improved, PE.
 Scupernon (sic) do Jardim d'Aclimação, PE.
 — Typo selvagem.

Solonis, PE. — Typo selvagem.
Whland, PE-F.
V. Vulpina, PE. — Typo selvagem.
Winter grappe, PE. — Typo selvagem.
Winslow, PE-F.

V. Labrusca

Adirondac (Canada)? F?
Belvidier? F?
Brighton? F?
Black-Hawk? F?
Cambrigde? F?
Caroline? F?
Cassady? F?
Catawba? F-NR.
Challenge? F?
Concord, PE-F.
Cottage? F?
Ceveling? F?
Diana? F?
Dracut Amber? F.
Eliasabeth? F?
Hartford Prolific? F?
Iona? F?
Isabella? F — NR.
Israella? F — Vigorosa.
Ives Madeira? F.
Ives Seedling? F-AD.
Janesville? F. — Vigorosa.
Lady? F.
Logan? F.
Martha? F.
Mary-Ann.? F.
Maxatawney? F.
Muscadine? F.
North America? F.

North Carolina?
 Northern Précoce ? F.
 Paxton ? F.
 Perkins ? F.
 Rebecca ? F.
 Rentz. — PE. — F.
 Schiller ? F
 Seneca ? F.
 Telegraph (de Bush) ? F — AD.
 To kalon ? F.
 Tolman ? F.
 Una ? F.
 Union Village ? F.
 Venango ? F.
 Walter ? F.
 Well's large Black ? F. — Muito vigorosa.
 White Fox ? F.
 York-Madeira — PE. — F. Muito rustica,
 muito resistente.

Vides Hybridas

Allen's hybrid ??
 Arnold's n.º 27 ??
 Autuchon — PD.
 Aminia ??
 Black Defiance ? F
 Black Eagle ? F.
 Black Pearl — PE.-F.
 Brandt ? F.
 Canada — PD.
 Champin — PE. — Vigorosa, rustica.
 Champion — PE.-F.
 Chipewa ??
 Christine ??
 Clinton e Black-Hambourg ??
 Clinton Hybride ??

- Conqueror? F.
 Cornucopia — PD.-NR.
 Croton? F.
 Delaware, PD.
 Delaware branco, PD.
 Delaware e Scupernon??
 Delaware e Clinton??
 Ferrand's Michigan Seedling, PE.-F.
 Florence??
 Greinn's hybr.??
 Hager??
 Irving??
 Ithaca, PE.-F.
 Noah, PE.-F.
 Othello, PD.? — Vigoroso.
 Peter Wyllie??
 Prof. Planchon (*Schuykil*), PE.-F.
 Rickett's n.º 10, P?
 Roger's hybr. n.º 4 (*Gæthe*)? F-NR.
 — n.º 2? F.
 — n.º 3 (*Massassoit*)? F.
 — n.º 4 (*Wilder*)? F-NR.
 — n.º 7? F.
 — n.º 9 (*Lindley*)? F.
 — n.º 13 (*Agawan*)? F-NR.
 — n.º 19 (*Merrimac*)? F.
 — n.º 28 (*Requa*)? F.
 — n.º 30? F.
 — n.º 32? F.
 — n.º 33? F.
 — n.º 41 (*Essex*)? F.
 — n.º 54 (*Herbert*)?
 — n.º 53 (*Salem*)? F.
 Secretary??
 Triumph? F.

Wyllie n.º 5?
 — n.º 6??

Especies americanas diversas

V. Arizonica ??
 V. Berlandieri (*Surret mountain*) PE-RDE.
 V. Candicans (*Mustang*) PE-RDE.
 V. Canescens, PE-RDE.
 Californica, PD-RDE.
 V. Cinerea, PE.
 V. Cordifolia, PE-RDE.
 V. Lincecumii (*Post-Oak*)?? AD.
 V. Rotundifolia (*Scupernong*)??
 V. Rupestris PE.
 Sphynx F?

II. — NOTA SOBRE OS VINHOS AMERICANOS

O sr. Saint-Pierre, antigo director e professor de Technologia na Escola d'Agricultura de Montpellier, resume assim os resultados de suas observações sobre os vinhos americanos :

«No conjuncto das observações culturais, œnologicas e economicas que proseguem na Escola d'Agricultura de Montpellier sobre vides americanas, o estudo dos vinhos fornecidos por essas vides tem sido desde 1875 o objecto de minhas constantes preoccupações. Se as questões de resistencia, de poda ou de enxertia exigem um certo tempo para serem resolvidas, a apreciação das qualidades de um vinho é muito mais facil e sobretudo mais rapida.

Estou hoje convencido que não ha motivos para pôr em duvida o valor dos productos obtidos com muitas vides americanas, e considero util resumir, accentuando-as, as conclusões con-

tidas em memorias especiaes que publiquei sobre o assumpto ¹.

«A. — Um primeiro ponto que é importante estabelecer, é a maturação perfeita, sob o clima do Meio-dia, das uvas provenientes das *Æstivalis*, das *Cordifolia* e de numerosas vides fornecidas pelo grupo das *Labrusca* ou das *Hybridas*. As uvas colhidas em Montpellier em 1874, 1875, 1876 e 1877, amadureceram todas convenientemente, e não apresentaram em suas qualidades mais variações que não tenham offerecido as vides francesas nas colheitas correspondentes. E' assim que os mostos das vides seguintes: Jacques, Clinton, Rulander, Cynthia, Black-July, Elvira e muitas outras, se teem mostrado constantemente mais sacharinos e mais ricos que os mostos de nossas melhores vides do Meio-dia.

« Quanto a saber se a maturação poderia effectuar-se em outras regiões vitícolas da França, creio poder affirmar-o. Comparando, nas colleções da Escóla de Montpellier, a maturação relativa das cepas americanas com a de diversas cepas francezas (pequena *Syrah*, *Marsanne*, *Pinot noir*, *Pulsart noir*, *Maldoux Cabernet*, etc.), tenho notado na mesma época, isto é na primeira quinzena de setembro, levarem vanta-

1 C. Saint-Pierre e F. Foëx: *Rapport sur la composition des vins américains*; in-8.º Montpellier 1875.

C. Saint-Pierre: *Etude sur le vin du Clinton*; in-8.º Montpellier, 1876.

C. Saint-Pierre: *Recherches sur les vins des cépages américains récoltés en France en 1876*; in-8.º Montpellier, 1877.

C. Saint-Pierre: *Nouvelles recherches sur les vins des cépages américains récoltés en France en 1877*. (*Messenger agricole*, junho 1878).

gem as americanas, e não duvido, porisso, que sua maturação se dê antes de 15 de outubro, nos vinhedos do Bordelais ou da Bourgoigne.»

«B. — Para estes vinhos, pôde-se desde já estabelecer muitas cathogorias respondendo às diversas classes procuradas pelo commercio. — Encontramos vinhos brancos e vinhos tintos. Entre estes ultimos, os vinhos das planuras são representados pelo Herbemont: a côr, o sabôr, lembram os de Aramon; a riqueza alcoolica é proximamente a mesma.

«Os bellos vinhos de Montagne do Meio-dia da França acham seus equivalentes no Black-July, Jacquez, Norton, Eumelan, Cynthiana: côr, alcool, sabor, corpo, qualidades de conservação, nada falta a estes productos para egualar os bons vinhos das encostas da Provença e Rousillon.

«O commercio encontrará tambem nos vinhos de cepas americanas vinhos análogos aos de lotação que produz Narbonne e Banyuls; a côr, a riqueza do Jacquez, do Clinton, do Norton, nada ficam a dever aos vinhos cobertos francezes. Acrescentarei que essa côr é comparavel nos seus caracteres e reacções á dos nossos vinhos francezes; seu matiz soffre, pela vinificação, as mesmas influencias que a côr dos vinhos de Narbonne; presta-se ás mesmas lotações e transforma-se pela velhice ou aquecimento apresentando os mesmos grãos de coloração.

«Desgraçadamente, dir-me-hão, os vinhos de Clinton apresentam um gosto desagradavel. Se o commercio não chegar a utilizar o Clinton (o unico vinho *foxé* de todos os que acabei de ennumerar), a lista é já bastante longa para satisfazer a todas as necessidades. Mas não deses-

pero de ver o Clinton perder quasi por completo o seu gosto *foxé*, pela lotação, envelhecimento, collagens, e sobretudo pelos cuidados na fermentação. A gessagem na vasilha, a acidificação do mosto, a separação do engaço e da casca, as vindimas precoces, eis outros tantos meios que eu ainda estudo, e que me teem dado já resultados animadores. Obter-se-á certamente vinhos de Clinton aptos a entrar no consumo pela associação intelligente das condições que deixo expostas.

«Na cathegoria dos vinhos brancos, as cepas americanas offerecem-nos egualmente typos de grande valor: os vinhos da Diana e da Elvira lembram os Picardans e os bons Piquepouls. O commercio interior, o fabrico de vinhos imitados, acharão n'estes productos todos os elementos de seu consumo.

Devo accrescentar que o vinho do Cunningham, que é uma uva tinta, quando é feito em branco pela separação do engaço e das pelliculas, apresenta caracteres que o aproximam do da Grenache nas mesmas condições; e, para que a analogia seja completa, póde esse vinho fabricar-se secco ou doce, segundo se suspende ou não a fermentação, como succede com o vinho da Grenache. Ambos os typos sustentam a analogia sob suas diversas fórm.

«C. — E' pois para mim evidente que, além da enxertia que nos permittirá sempre conservar nossos vinhos sobre pé americano, a cultura directa das cepas de numerosos typos americanos póde dar productos de verdadeiro valor. Minha observação é fundada no estudo de quatro colheitas, na proporção de 93 amos-

tras¹ submettidas á fermentação na Escóla d'Agricultura, e no estudo de mais 100 outras amostras provenientes de diversos pontos da França. A concordancia dos resultados offerecidos pela analyse e pela prova, a persistencia dos caracteres, tudo me auctorisa a pensar que a questão dos vinhos americanos está resolvida. Espero que as accusações de que estes vinhos teem sido objecto por parte das pessoas que só tem provado os vinhos do Concord ou da Isabella, cahirão por terra ante a lição da experiencia.»

(Extracto da *Vigne americaine*, n.º de junho, 1878).

III. — NUMERO DE GRAINHAS DE VIDES AMERICANAS EM UM KILOGRAMMA

| | | |
|------------------------------|--------|----------|
| <i>Jacquez</i> | 34,200 | (cerca). |
| <i>Herbemont</i> | 40,900 | — |
| <i>Cunningham</i> . !... | 32,200 | — |
| V. <i>Riparia selvagem</i> . | 56,000 | — |
| <i>Solonis</i> | 18,250 | — |
| V. <i>Californica</i> ... | 19,600 | — |
| V. <i>Berlandieri</i> | 26,400 | — |

| | | | |
|---|------------|----|-----------|
| I | 1874—1875, | 20 | amostras. |
| | 1876 | 32 | » |
| | 1877 | 43 | » |
| | | — | |
| | | 95 | » |

IV. — CALENDARIO VITICOLA

JANEIRO

Multiplicação. *Estratificar* grainhas em areia. — *Fazer mergulhias.* — Colheita e conservação dos *garfos* e *estacas.* — Fazer enxertos na meza sobre *estacas* ou sobre *barbados* e conservá-los em areia.

Plantações: *Surriba* do solo para as plantações. — *Plantação* dos barbados *em lugar definitivo*, em terrenos ligeiros e seccos.

Cultura: *Póda* (excepto durante as grandes geadas.) — *Escava.* — Transporte e distribuição dos *adubos.*

Accidentes, Parasitas, etc.: Escalda, sulfuração, pincelagem contra a *pyrala.* — Tratamento reiterado com o *sulfureto de carbono* e applicação do *sulfo-carbonato de potassio* contra o *phylloxera.* Pincelagem com as soluções de sulfato de ferro contra a *anthracnose.*

Submersão: Continuação das submersões.

FEVEREIRO

Multiplicação: Continuação das *mergulhias.* — Colheita e conservação de *garfos* e *estacas.* — Enxertos na meza, sobre *estacas* e sobre *barbados*, e sua conservação em areia.

Plantações: *Surriba.* — Plantação definitiva de *barbados.*

Cultura: *Póda* (excepto durante as grandes

geadas.) — *Escava.* — Transporte e distribuição dos *adubos.* — *Primeira cava.*

Accidentes, Parasitas, etc. : Escalda, sulfuração, pincelagem contra a *pyrala.* — Continuação dos tratamentos de inverno com o *sulfureto de carbono* e com o *sulfo-carbonato de potassio* contra o *phylloxera.* — Pincelagem das cepas com as soluções de sulfato de ferro contra a *anthracnose.*

Submersões : Fim das submersões (na primeira quinzena).

MARÇO

Vegetação : Nos ultimos dias do mez *rebentação* das V. Riparia.

Multiplicação : Humedecer ligeiramente as *grainhas estratificadas.* — Plantação de *estacas.* — Continuação das *mergulhias.* — Principio da *enxertia* ao ar livre (2.^a quinzena). — Enxertos na meza, sobre *estacas* e sobre *barbados*, e sua conservação em areia.

Plantações : Plantação definitiva de *barbados.*

Cultura : Terminação da *póda* nos *sarmientos* apenas despontados. — *Escava.* — Transporte e distribuição dos *adubos.* — *Primeira cava.*

ABRIL

Vegetação : *Rebentação* das V. Vinifera, V. Labrusca e V. Aestivalis, nos primeiros dias do mez.

Multiplicação : Sementeira das *grainhas.* —

Plantação de estacas.—Continuação da enxertia ao ar livre.

Plantações : Plantação definitiva de *barbados* e de *enxertos feitos na meza*.

Cultura : *Juncagem* dos terrenos de areia (no fim do mez).

Accidentes, Parasitas, etc. : Preparativos para desenvolver as nuvens artificiaes e vigiar as geadas. — Apanhar os *caracoés* e as *alticas* por meio de funis apropriados. — Dar caça á larva da *noctuella* debaixo da terra em volta das cepas, ou abrir-lhe os buracos. — Passagem da *cochylis* ao estado perfeito. — Despertar dos *phylloxeras* invernantes; primeira muda, postura e nascimento da primeira geração.—Apparição das *galhas*.

MAIO

Vegetação : Floração das V. Riparia e das V. Rupestris, e começo da das V. Labrusca.

Multiplicação : Execução das fecundações artificiaes para obter hybridas. — Conclusão da enxertia *ao ar livre*.

Plantação : Plantação definitiva dos enxertos feitos na meza.

Cultura : *Segunda cava* ou *redra*.—Primeira enxofração. — *Juncagem* dos terrenos arenosos.

Accidentes, Parasitas, etc. : Continuar a olhar pelas geadas e estar preparado para fazer os *nevoeiros artificiaes*. — Apparição da larva da *pyrala* e formação do seu casulo sedoso sobre as folhas e sobre os cachos. — Primeira apparição das larvas da *cochylis*. — Em meados do mez, desapparição da larva da *noctuella*.

JUNHO

Vegetação : Floração das V. Vinifera ¹ e das V. Æstivalis, no principio do mez.

Multiplicação : *Visita aos enxertos* para cortar-lhes as raizes dos garfos e esladroal-os. — *Mergulhias herbaceas.* — *Fecundações artificiaes.*

Cultura : *Terceira cava*, depois do dia 15.

Accidentes, Parasitas, etc. : Corte das folhas da base dos sarmientos sobre as quaes se acham as *larvas da altica.* — *Apparição do escriptor (gribouri)* no estado perfeito sobre as folhas; dar-lhe caça por meio das gallinhas e patos. — Passagem da *pyrala* ao estado de nymphá, no fim do mez. — Segunda metamorphose da *cochylis.* — Apparição sobre o solo dos *novos phylloxeras apteros*, nas terras gretadas. — Segundo tratamento com o sulfureto de carbonó.

JULHO

Multiplicação : *Visita aos enxertos* para cortar-lhes as raizes que porventura tenham emitido os garfos e para esladroal-os.

Cultura : *Terceira cava*, até 15. — Terceira enxofração.

Accidentes, Parasitas, etc. : Tomar todas as precauções para evitar a *queima.* — Passagem

¹ No nosso paiz antecipa-se alguns dias na maior parte das regiões.

da *pyrala* ao estado de insecto perfeito. — Circulação no solo dos novos *phylloxeras apteros*. — Apparição das nymphas d'este insecto. — Segundo tratamento pelo sulfo-carbonato de potassio nas vinhas fortemente phylloxeradas.

AGOSTO

Vegetação : Maturação das V. Labrusca.

Multiplicação : *Visita aos enxertos* para cortar-lhes rebentos e esladroal-os. — *Deixar os rebentos* nos pés em que falhou a enxertia.

Accidentes, Parasitas, etc. : Postura da *pyrala*. — Segundos danos causados pela *cochyliis* (vindimar prematuramente, quando se póde). — Apparição do *phylloxera alado*. — Circulação sobre o solo dos *novos phylloxeras apteros*.

SETEMBRO

Vegetação : Maturação das V. Riparia e da maior parte das *Æstivalis*.

Accidentes, Parasitas, etc. : Nascimento da *pyrala*. — Enxameagem dos *phylloxeras alados*. — Circulação no solo dos *novos apteros*, se o terreno não se encontra enxarcado pelas chuvas. — Apparição dos *sexuados*, postura do ovo.

OUTUBRO

Accidentes, Parasitas, etc. : Nascimento do *atelabo*. — Continúa a enxameagem do *phylloxera* durante os primeiros dias do mez; ainda

se encontram sexuados. — A multiplicação diminue de actividade na segunda quinzena.

NOVEMBRO

Multiplicação : Começa a mergulhia.

Plantação : Surribas.

Submersão : Começa a submersão se os sarmientos estão sufficientemente *atempados*.

Accidentes, Parasitas, etc. : Começa o entorpecimento invernal do phylloxera ; para o meiado do mez só existem os novos phylloxeras que apresentam uma cor acobreada. — Tratamento reiterado com o sulfureto de carbono, ou unico (processo de Libourne) quando a vegetação está completamente suspensa.

DEZEMBRO

Multiplicação : Pôr as grainhas de estratificação na areia. — Continuar com a mergulhia. — Enxertar na meza sobre *estacas* e barbados, e conservar os enxertos em areia.

Plantações : Fazer as surribas.

Cultura : *Podar* (excepto durante as geadas). — *Escava*. — Acarreamento de adubos.

Accidentes, Parasitas, etc. : *Escalda*, sulfuração, caiação contra a *pyrala*. — Tratamento de inverno pelo *sulfureto de carbono* e pelo sulfocarbonato de potassio contra o phylloxera.

Submersão : *Continuação das submersões*.

NOTAS

Fornecidas obsequiosamente ao traductor pelo
distinctissimo viticultor americanista
sr. dr. Joaquim Pinheiro d'Azevedo,
de Prevezende

Nota 1.^a, pag. 13

Relativamente ao Alto Douro, o Jacques não desmerece da opinião do A. Pouco ou nada sujeito á anthracnose e ainda menos ao oidium, vegeta magnificamente nos vales e terras fundas tanto da margem do Douro como dos meios e altos. Nenhuma das outras *Æstivalis* me tem dado resultado algum.

Nota 2.^a, pag. 18

Deverão também mencionar-se como productores directos a Elvira e o producto da sementeira d'esta, o Noah, os quaes dão em vinho branco uma soffrivel producção. Apesar do seu gosto *foxé* não devem ser despresadas nas regiões que produzem para distillação.

Nota 3.^a, pag. 48

N'esta questão sigo sempre uma regra quasi invariavel e á qual não tenho por emquanto encontrado excepção alguma. E' simplesmente escolher as castas europeas de lenho duro para enxertar nas americanas de igual dureza. Assim em York-Madeira e Rupestris não se deve enxertar muscatel, malvazia grossa, formosa neveira, Gonçalo Pires, tinta Francisca, etc., mas sómente rabigato, viusinho, gouveio, tinta pereira, bastardo, etc. A Solonis, d'uma consistencia média, deve sustentar bem quasi todas as quali-

dades. Já assim não acontece ás Riparias, principalmente ás tomentosas que são d'uma consistencia mais molle.

Nota 4.^a, pag. 52

Estes estudos d'adaptação são perfeitamente applicaveis no Alto Douro; comtudo o meio mais seguro, como muito bem diz o A., é a propria experiencia. N'estes terrenos de formação recente, é muito variada a sua constituição geologica, e as suas diversas composições obrigam-nos a fazer uso de diferentes variedades de videiras. Poderemos plantar nos terrenos fundos argilo-calcareos, Jacquez, Solonis, Vialla e Riparia, e nos terrenos mais seccos, muito compactos ou pedregosos, o York, Rupestris e Riparia.

Nota 5.^a, pag. 84

A plantação de bacello americano como se usa entre nós para as castas indigenas não me tem dado resultado algum, mesmo em terrenos virgens, de monte. E' preferivel a plantação dos barbados, muito principalmente das *Æstivalis*.

Nota 6.^a, pag. 104

Esta opinião com respeito á enxertia no 2.^o anno de plantação pôde offerecer suas duvidas, pelo menos n'esta região. Em França mesmo ha opiniões muito auctorizadas que preferem a enxertia do 3.^o anno por diante. Não ha mesmo necessidade alguma em anticipar a enxertia para a planta produzir ao 3.^o anno; esta producção é sempre prejudicial á vinha. A enxertia no 3.^o anno encontra a planta mais bem constituida e mais vigorosa, o que muita ajuda a operação da enxertia. Se se attende no 2.^o anno ao menor diametro do cavallo para operar melhor soldadura, igualmente se pôde encontrar esta vantagem ao 3.^o anno, enxertando-se em duas varas, com dobrada probabilidade no resultado da enxertia e com a vantagem, pegando ambos, de se poder escolher o melhor.

Nota 7.^a, pag. 108

A epocha da enxertia no Alto Douro e nos sitios mais quentes, deverá ser de fim de janeiro a meado de fevereiro. Haverá annos, conforme o tempo correr, em que dará bom resultado, ainda que feita mais tarde; mas geralmente os ventos secos e frios do março prejudicam muito a enxertia que se reserva para este tempo. O A. não falla na enxertia outonal, desde fim de setembro a fim d'outubro, a qual pôde dar iguaes resultados aproveitando-se o

restó da seiva para se operar um principio de soldadura. O snr. Albino de Souza Rebello, distincto viticultor, tem obtido magnificos resultados com esta enxertia.

Nota 8.^a, pag. 109

O A. nem ao menos faz menção do enxerto herbaceo da vinha, do qual fiz a descripção no «Agricultor Portuguez» de 15 de junho de 1885 a pag. 108. O que elle aqui diz com respeito ao enxerto d'encosto, refere-se unicamente ao que ha feito nas varas atempadas. O enxerto herbaceo é aquelle que melhor soldadura apresenta, e vegeta sempre com todo o vigor que o patrão lhe communica. É o unico que se póde fazer facilmente fóra da terra e á altura que se desejar. Para povoar um bacello com enxertia não conheço outro que lhe leve vantagem nem que o iguale, tanto na rapidez como na certeza do resultado.

Nota 9.^a, pag. 120

As machinas d'enxertia não poderão ter aqui vantajosa applicação: 1.^o porque n'estes terrenos tão pedregosos e accidentados não é possivel fazer a plantação d'enxertos já soldados, no risco de inutilisar grande parte d'ellez; a não ser que primeiro sejam os terrenos arroteados e emparedados, o que se torna muito dispendioso; 2.^o pela falta de terras regadias aonde esses enxertos teem de ficar á criação; 3.^o enfim pela difficuldade em obter uma percentagem rasoavel d'enxertia bem soldada, attendendo á pouca humidade atmospherica e excessivo calor a que estão sujeitos pela sua tardia arrebentação.

Nota 10.^a, pag. 142

A escolha das castas europêas que temos de enxertar sobre as americanas é um dos pontos que julgo mais essenciaes na enxertia. Convém escolher a planta que melhor produz nos variados terrenos de que se compõe a propriedade e ao mesmo tempo a que menos está sujeita ás diversas molestias cryptogainicas, com as quaes teremos sempre de lutar.

Nota 11.^a, pag. 162

Quanto á póda das americanas que devem servir para enxertar, o que mais conveniente tenho encontrado é tessoural-as sómente em abril, escolhendo dois ou tres dos melhores pampanos novos. D'esta fórma evita-se em grande parte o encanelamento a que estão sujeitas no 2.^o anno da plantação, sobre tudo em invernos rigorosos.

Notas colhidas pelo traductor nos relatorios dos inspectores dos serviços anti-*phylloxericos* nas circumscripções do norte e sul de Portugal.

Jacquez 1

«Esta cepa tem um grande futuro, porque, exigindo o commercio vinhos de muita côr, e sendo estes geralmente obtidos nas encostas seccas e de solo superficial, onde os meios de conservação da vinha europêa, e as cepas americanas em geral, se não dão bem, o Jacquez servirá de optimo adubo para melhorar os vinhos descorados e faltos de corpo, substituindo com grande vantagem a baga de sagueiro, hoje tão largamente usada na composição dos vinhos.

«O vinho de Jacquez dá geropigas tintas de um valor bem superior às que se fabricam com os nossos vinhos, e assim preparado, elle servirá tambem ás operações vinarias dos vinbos generosos.»

«O Jacquez têm uma vegetação muito vigorosa; em terrenos fertéis e ligeiros a póda que mais lhe convém é a póda curta, de *talão*; em terras seccas tem dado resultados superiores a póda longa, mesmo em *chanfre*, uma vez que se adube largamente.»

«O Jacquez deve ser preferido para as encostas, tendo em attenção que precisa solo bem mobilisado, que lhe dê uma certa frescura, fertil ou bem adubado, deixando para os valles o Herbeumont, que tem exigencias diferentes.»

Herbeumont 2

«O Herbeumont produz um vinho fino, mas menos carregado em côr que o do Jacquez.

«Exige uma póda longa; vi-o na Dordogne, em França, muito productivo, erguido em fio de ferro, com varas

¹ Do Relatorio do distincto inspector do sul, snr. Almeida e Brito — 1885.

² *Ibidem*.

compridas, estendidas horisontalmente. Tem uma vegetação magnifica em terrenos de baixas, e é quasi indemne ás doenças cryptogamicas, taes como o peronospora e antracnose, que matam o Jacquez. . .¹

«Onde não vai o Jacquez dá-se hem o Herbemont. Este amadurece tarde os seus fructos, o que no nosso paiz não será inconveniente para recejar.

.....
 «O Herbemont, pela sua boa producção, pela qualidade do seu vinho, inteiramente isenta do gosto *fixé*, deve ser a cepa das nossas regiões de vinhos baixos.

«O vinho de Herbemont póde ser lotado com o das regiões que teem um typo conhecido, porque a sua neutralidade e força alcoolica prestam-se perfeitamente a esta operação, que é praticada já em larga escala por muitos vicultores do Bordelais.»

Cunningham 1

«Depois do Jacquez e Herbemont a Cunningham é das *Æstivalis* a mais apreciada, no entanto ella é de mui difficil adaptação, e muito atacada do phylloxera, que lhe produz lesões graves nas raizes.

«Tem um grande desenvolvimento em bons terrenos. Nos solos argilo-calcareos soffre de chlorose, ostentando nos primeiros annos uma vegetação vigorosa, como succedeu na plantação da Romeira, em Santarem.»

.....

«De todos os productores directos mencionados e d'aquelles que os grandes réclames apregõam todos os annos, os de verdadeiro valor são o Jacquez e Herbemont, e se os ensaios de vinificação praticados pelo snr. Laliman, de Bordeus, com o fim de tirar o gosto *fixé* aos vinhos americanos, derem o resultado que elle espera, poderá cultivar-se com proveito o York-madeira e a Rupestris que dá uma côr intensissima.

Biparias 2

«As cepas d'esta especie apresentam differenças notaveis na sua constituição e vigor, mas possuem em grau

1 Ibidem.

2 Ibidem.

elevado uma grande resistencia e faculdade de facil adaptaçãõ. Nos primeiros tempos as Riparias confundiam-se; na America, com as Cordifolias typos, e tanto que as primeiras remessas de bacellos que de lá vieram para França continham grande numero de Cordifolias. Este facto deu logar a que as primeiras plantações se fizessem com cepas de duas especies mal seleccionadas e que tenha havido alguns insuccessos na cultura das Riparias. Hoje os caracteres das Riparias verdadeiras estão definidos, posto que ainda haja necessidade de fazer uma escolha cuidadosa, para d'ellas se tirar toda a utilidade que as suas excellentes qualidades dão direito a esperar e a prática reconhece...»

.....
 «A distincção que se tem feito de Riparias glabras ou lisas, em que a casca dos sarmentos é desprovida de pellos, e pubescentes ou tomentosas, em que os sarmentos apresentam pellos mais ou menos nervosos implantados na casca, não é inteiramente accetavel, porque estes caracteres podem mudar com a natureza do solo onde são plantadas; todavia são um indicio de que as primeiras se darão melhor em terrenos seccos e encostados e as segundas nas baixas frescas.»

.....
 «A variedade de Riparias glabras de sarmentos erectos perfeitamente redondos e lisos, destacando-se a casca por uma ligeira torsão, com o lenho encarnado, depois de completamente *atempado*, e as semis-probescentes de varas ainda mais erguidas, de folhagem espessa e como que envernizada, em que as folhas no outono caem depois de todas as outras, parecem ser as que acompanham em grossura o crescimento dos garfos, e as que tem um vigor mais notavel.

«Nos solos seccos e argilosos não devem plantar-se bacellos creados em terrenos frescos e ligeiros.

«Muitas Riparias soffrem de anthracnose pontuada, sendo de preferencia atacadas as variedades de folhas pequenas e nervosas. Nos solos superficiaes, de sub-solo impermeavel, as Riparias amarellecem e definham, não podendo sustentar os enxertos...»

.....
 «As Riparias tem valor real e incontestavel, mas antes de com ellas se estabelecerem grandes plantações, devem ensaiar-se nas proprias terras que se lhes destinam e seleccionar-se em presença das suas exigencias e aptidões...»

Solonis 1

«Esta cepa muito rustica, muito vigorosa e de grande resistencia, perfeitamente provada, é considerada por uns uma variedade da Cordifolia, por outros uma fórma de Riparia, e por outros ainda um hybrido de Rupestris e V. Candidans ou Mustang. Como quer que seja, é decidido que a Solonis é das vinhas americanas de maior valor real, dando como cavallo troncos vigorosos e raizes pouco atacadas pelo phylloxera.»

.....
 «A Solonis pega perfeitamente de estaca, com tanto que os bacellos sejam bem atempados; as plantações devem ser temporãs pelo precoce desenvolvimento dos seus olhos ou botões. Pela constituição dos tecidos dos sarmentos e pela sua precocidade esta variedade soffre com as geadas; é necessario podal-a tarde.

«Como cavallo é das cepas americanãs mais fecomendadas pela facilidade com que se adapta á enxertia das viníferas, pelo seu notavel vigor e provada resistencia.

«Tambem se tem feito vinho das uvas da Solonis, o qual eu acho detestavel.»

Vialla 2

«Esta magnifica variedade foi obtida pelo snr. G. Lalliman, de la Tourate, n'uma sementeira de grainha de Clinton. Sendo a Clinton uma cepa de pouco valor, producto do cruzamento entre Labrusca e Riparia, a Vialla pelas leis do atavismo, approxima-se das Riparias e saiu muito resistente e de qualidades altamente apreciaveis.

«... Os terrenos seccos, superficiaes, e os calcareos são completamente improprios ao seu crescimento. É uma cepa das regiões de solo e clima fresco.

«Resiste á anthracnose e ao mildiu, mas quando; mal adaptada, soffre, como nenhuma, de chlorose.

«Eu via-a vegetando excellentemente no sudoeste da França, no departamento de Rhene. Em casa do sabio professor e viticultor do instituto agronomico, snr. Palliat, a Vialla occupa o primeiro logar nas suas extensas plantações em solos ligeiros, ferruginosos e frescos.

«O seu vigor é notabilissimo e a sua aptidão para a enxertia de todas as castas de Vinifera é extraordinaria, seja qual fôr o processo usado. Observei enxertos de tres e quatro annos perfeitamente soldados, a ponto de se não distinguirem as cicatrizes.

1 Ibidem.

2 Ibidem.

« A Vialla deve ser uma cepa excellente para os nossos valles mais ou menos humidos. »

Rupestris 1

« E' uma cepa das mais novas na cultura da Europa. Na America vive nos areaes, pelo que os americanos lhe chamam *Sand's grape*, nas montanhas aridas e pedregosas, e dizem os botanicos que se dá tambem nos valles humidos á borda dos pantanos.

« Com esta especie dá-se o mesmo que com a Riparia; em virtude da sua origem, de natureza inteiramente differente, as Rupestris cultivadas na Europa, apresentam variadas aptidões, em presença de terrenos de diversa constituição.

.....
 « A Rupestris pega bem de estaca. A sua rebentação e o seu porte fazem lembrar muito o damasqueiro.

« E' das cepas americanas que melhor se dão em terras calcareas.

« ... Vi-a magnifica no Libourne, em terras silico-calcararias, e n'um terreno ferruginoso e cascalheiro perto de Lyon.

.....
 « As variedades que mais facilmente se adaptam são as de folhas pequenas, de um verde carregado, de rebentos vermelhos e violaceos, e as de folhas maiores, espessas, bem estendidas e de um verde mais claro... »

York-madeira 2

« E' um hybridado da *Æstivalis* e da *Labrusca*. A primeira communicou-lhe o gosto do fructo e as qualidades de resistencia que ella tem em elevado grau, provada por muitos annos de cultura em vinhas phylloxeradas, e a *Labrusca* deu-lhe os caracteres exteriores, folha larga, sem dentadura, tomentosa na pagina inferior e gavinhas continuas nossarmentos.

« E' uma cepa cultivada ha muitos annos na Italia, e nem o tempo nem a cultura teem modificado a constituição de seu systema radicular e a sua notabilissima rusticidade.

« E' das americanas onde se encontram menos phylloxeras nas raizes, e as lesões produzidas não teem importancia. A york-madeira é uma cepa de toda a confiança; e dá-se bem em terrenos seccos, pela grande profundidade

1 Ibidem.

2 Ibidem.

a que leva as suas raizes. As terras frias não lhe convem. E' de todas a que se afaiz melhor em terrenos de areia, e soffre muito nos calcareos... »

« Até ao terceiro anno a york-madeira apresenta um desenvolvimento mediocre, acanhado, mas depois vegeta muito bem, engrossa e alimenta exuberantemente os enxertos.

.....
 « Deve ser enxertada o mais tarde ao terceiro anno.

« Para os terrenos seccos e delgados a York-madeira é a primeira cepa americana. A sua resistencia e rusticidade estão provadissimas. »

« Estas cinco cepas são as de maior confiança e aquellas que podem empregar-se sem hesitação, como cavallos das nossas castas. Muitas outras são cultivadas, mas a prática não as accêita sem reserva; é possível que as cepas actualmentemente em estudo venham a ser optimos porta-enxertos ou excellentes productores directos... » 1

2 « As videiras americanas continuam a progredir nas plantações das quintas do Porto e Plombeira, no Alto Douro, mas sem distincção de casta; ao pé da *York-madeira*, a mais resistente que se conhece, está igualmente boa a *Clinton* considerada como muito fraca, e d'aqui me parece poder concluir que todas as castas se adaptam alli bem, mas o tempo da plantação não é bastante para decidir da resistencia, e a prática ainda não demonstrou a adaptação em outros logares.

« Em plantações particulares de cinco annos tem o snr. dr. Joaquim Pinheiro bons exemplares de *Solonis*, *York* e *Jacquez*. »

3 « D'entre todas as videiras americanas cada vez se vae confirmando mais a opinião de que devemos preferir as seguintes: o *Jacquez* e a *Herbemont* como productores directos, a primeira nos climas seccos e a segunda nos humidos; para padrões ou cavallos de enxertia, as *Riparias* de folhas largas, a *Violla* e a *Solonis* nas terras de certa fertilidade, a *York-madetra* e a *Rupestris* nos solos menos fertéis.

1 Ibidem.

2 Do relatório do distincto inspector do norte, snr. Rodrigues de Moraes — 1884.

3 Do relatório do mesmo funcionario — 1885.

« Quanto á adaptação das nossas castas, para serem enxertadas nas americanas, já disse em outro relatório que dos nossos ensaios parece deprender-se que todas se adaptam bem; apenas o snr. dr. Pinheiro, vogal da comissão central, acha que o moscatel *Jesus* se não adapta á York-madeira, facto que poderá generalisar-se quando houver grande differença de rigeza de lenho entre o garfo e o cavallo ou padrão de enxerto, como acontece entre o moscatel e o York.

« Ha entre nós um facto curiosissimo que trato de apurar, e póde ser de enorme importancia na nossa viticultura: é sabido que em França se considera a especie *Vulpina* ou *Rotundifolia* como refractaria aos ataques do phylloxera e á enxertia com a vide europeia; taes qualidades fizeram-a considerar por alguém como não pertencendo ao genero *Vitis*; pois bem, alguma cousa se passa entre nós que parece provar o contrario.

« Esta comissão mandou vir do estrangeiro em 1878, entre outras, sementes de *Scupernong*, que é uma das especies de *Rotundifolia*; d'essas sementes algumas foram enviadas ao syndicado de Nellas, e os benemeritos e illustrados membros d'aquella associação os snrs. dr. José Caetano dos Reis e Antonio Pinto inostram hoje nas suas hortas famosos enxertos de vide europeia sobre aquella americana.

« Se não houve confusão com as sementes, como parece não haver, por serem bem distinctos os caracteres das *Vulpinas*, se não foi isto o acaso, tem-se conseguido um grande facto para a sciencia e para a viticultura.

« Para comprovar o facto, e ver até onde podem estudar-se a adaptação das nossas castas á enxertia com aquella, pedi áquelles cavalheiros para repetirem os ensaios; e como no pequeno viveiro da Lageosa, que agora vai ser mudado, havia exemplares de *Vulpinas*, vai sobre ellas fazer alguns ensaios o agronomo da Guarda, no viveiro... »

Enxertia de encosto

.....
 « Tenho visto seguir aquelle enxerto e as soldaduras fazem-se perfeitissimas. 1 »

Enxertia no outono

«... O snr. Albino de Souza tendo resolvido fazer, como fez, a enxertia de alguns milheiros de pés no outono e inverno de 1884 conseguiu um resultado de perto de 90 % de boas soldaduras.» 1

Exito da enxertia

«... O snr. dr. Pinheiro d'Azevedo, de Provezende, colheu já das suas enxertias cerca de 15 pipas de vinho na ultima colheita...»

«As enxertias feitas pelo snr. Gondim, director da Estação ampelo-phylloxerica, nas quintas do Porto e Plombreira deram a terceira colheita e continuam progredindo.»

«A enxertia feita no anno passado com as nossas castas—*sario*, *tinto-cão*, *touriga*, *tinta-amarella*, e *rabigato*—sobre as mais recommendadas americanas, soldou em geral bem, sem se notarem differenças, diz o snr. Gondim. 2»

Enxertia no viveiro

«Quando haja empenho ou se reconheça vantagem em fazer a enxertia no viveiro para servir em plantação funda, póde adoptar-se o seguinte processo: toma-se a vara do pé em que se quer enxertar e corta-se á superficie da terra ou perto, mas a 2 ou 3 palmos acima; enxerta-se ahí, e feito o enxerto, dobra-se a vara, fixa-se com estaca no ponto onde se fez o enxerto e cobre-se este com terra até soldar. E' assim que o está fazendo em Santa Martha de Penaguião (Bertello) o snr. dr. Joaquim Avelino. O enxerto sobre estacas não mostra dar resultado. 3»

Porta-enxertos

«As melhores especies para padrões americanos continuam a ser, pela sua resistencia e outras circumstancias, a *Vialla*, *Solonis*, *York-madeira*, *Riparia* e *Rupestris*.

A primeira e segunda d'estas especies são proprias das terras mais fundaveis, a terceira e quinta accommodam-se

1 Ibidem.

2 Ibidem.

3 Ibidem.

ás menos ferteis; sobre a quarta — *Riparia* — tem-se discutido muito, mas em geral admittte-se que se accomoda mal ao enxerto das castas da Europa: quasi sempre fica mais fraca que o garfo que se enxerta e definha com elle; entretanto, como é muito resistente ao phylloxera e pega facilmente de bacello, vale a pena tentar descobrir-lhe todas as aptidões; e muitos experimentadores julgam que escolhendo os pés mais robustos de folhas largas, e fazendo bom enxerto, o resultado é seguro.

«Com as especies acima indicadas e mais as *Æstivalis selvagens Cinerea e Cordifolia* como padrões, e as *Herbemont* e *Jacquez* como productores directos, organisaram-se em 1883 os viveiros dos districtos, não comprehendendo os do Porto e Vizeu que já estavam providos de muitas outras especies, como pôde ver-se dos relatorios anteriores.»¹

Meios de facilitar a radicação dos mergulhões 2

II.—Com quanto a radicação dos mergulhões seja quasi garantida no proprio facto da demora de um sarmento são em uma terra sufficientemente fresca e movida, ha, comtudo, diversos meios para favorecer a emissão das raizes e seu desenvolvimento: taes são, por exemplo, uma ligadura feita com um fio de arame ao meio do trajecto subterraneo do mergulhão; uma fenda conservada aberta por intermedio de uma pequena cavilha; uma lingueta destacada até meio lenho ou um simples descortçamento na mesma região. O primeiro d'estes processos tem em vista provocar a formação de tumescencias lenhosas favoraveis á produção dos botões radiculares; os outros tem por effeito, pondo a nú as camadas geradoras do lenho, fazer nascer bordetes cicatriciaes, dos quaes muitos se convertem depois em raizes.

As regas e os palhiços, que mantem o solo em condições de frescura uteis a uma boa vegetação, ajudam egualmente bem o bom resultado da operação.

¹ Ibidem.

² Vai em nota este paragrapho que, devido a um salto, não sabemos se da typographia se nosso, não foi no lugar competente, a pag. 100 (Cap. V — Mergulhia).

INDICE DAS MATERIAS

PRIMEIRA PARTE — Vides americanas

| | Pag. |
|--|------|
| Duas palavras | V |
| Prologo | XI |
| A. — Escolha das variedades | 1 |
| Capitulo I—Descripção das especies e variedades | 1 |
| I—Descripção das especies | 2 |
| — V. <i>Æstivalis</i> | 2 |
| — V. <i>Riparia</i> | 3 |
| — V. <i>Rupestris</i> | 4 |
| — V. <i>Labrusca</i> | 5 |
| II—Descripção e aptidões das variedades | 8 |
| — Variedades da V. <i>Æstivalis</i> | 8 |
| — Variedades da V. <i>Riparia</i> | 18 |
| — Variedades da V. <i>Rupestris</i> . | 35 |
| — Variedades de V. <i>Labrusca</i> | 36 |
| — Hybridas | 40 |
| Capitulo II—Escolha das variedades em relação ao fim e ás regiões a que se destinam | 44 |
| I—Emprego das vides de producção directa e dos porta-enxertos | 44 |
| II—Adaptação ao solo | 49 |
| III—Adaptação ao clima | 53 |

| | Pag. |
|---|------|
| B— Processos de multiplicação | 55 |
| Capitulo III — Processos de multiplicação applicaveis à vide | 55 |
| — Sementeira | 55 |
| — Escolha das variedades | 57 |
| — Escolha das grainhas | 61 |
| — Preparação das grainhas. | 62 |
| — Operação da sementeira | 62 |
| — Cuidados de entretenimento. | 63 |
| — Transplantação | 63 |
| — Estudo e utilização das plantas obtidas por se- menteira | 64 |
| Capitulo IV — Multiplicação por estacas | 66 |
| I — Escolha das estacas; cuidados que demandam na conservação e transporte | 68 |
| — Escolha das estacas | 68 |
| — Conservação das estacas | 70 |
| — Enfardamento das estacas | 70 |
| — Cuidados á sua chegada | 71 |
| II — Typo de estaca a adoptar. | 73 |
| — Diversos systemas de estacas | 73 |
| — Comprimento a dar ás estacas | 74 |
| III — Meios a empregar para garantir a radicação das estacas | 78 |
| — Estratificação | 79 |
| — Immersão em agua | 80 |
| — Descortiçamento | 80 |
| — Regas, etc. | 81 |
| IV — Época para a plantação das estacas | 83 |
| V — Escolha do meio mais conveniente para a plan- tação das estacas | 84 |
| — Plantação definitiva | 84 |
| — Plantação em viveiro | 84 |
| — Creação de viveiros e cuidados a observar com elles | 85 |
| Capitulo V — Mergulhia | 88 |
| I — Principaes typos de mergulhia | 89 |
| — Mergulhia por alporque simples | 90 |

| | Pag. |
|---|------|
| —Mergulhia por cameação da cepa | 94 |
| —Mergulhia chinesa | 96 |
| —Mergulhia por inversão | 98 |
| II — Época mais favoravel á mergulhia | 100 |
| Capitulo VI — Enxertia | 101 |
| I — Idade em que o cavallo póde ser enxertado . | 103 |
| II — Escolha dos garfos | 105 |
| — Escolha de sarmento | 105 |
| — Época na qual os sarmentos devem ser cortados. | 105 |
| — Conservação dos garfos | 106 |
| — Meios de reconhecer a vitalidade dos garfos | 106 |
| III — Época da enxertia | 107 |
| IV — Systemas de enxertia usados na vinha | 108 |
| — Enxerto de fenda ordinaria . | 109 |
| — Enxerto de fenda cheia | 112 |
| — Enxerto á Pontoise . | 113 |
| — Enxerto de fenda ingleza | 114 |
| — Enxerto Champin . | 116 |
| — Enxerto de cavalleiro | 117 |
| — Enxerto-estaca | 118 |
| — Enxerto Fermaud | 119 |
| V — Instrumentos e machinas de enxertar | 120 |
| — Instrumentos para o enxerto de fenda | 120 |
| — Instrumento especial para o enxerto dito á Pon- toise | 121 |
| — Machinas para executar enxertos de fenda ingleza e o enxerto Champin | 121 |
| — Machina para fazer o enxerto de fenda cheia no pé | 129 |
| VI — Ligaduras e unguentos | 134 |
| VII — Cuidados a observar com os enxertos | 136 |
| — Destruição das raizes europeas e dos rebentos americanos | 136 |
| VIII — Meio mais conveniente para garantir o exito dos enxertos | 138 |
| — Enxertia no viveiro | 140 |
| — Enxertia de barbados na meza | 141 |
| — Enxertos sobre estacas | 141 |

| | Pag. |
|---|------|
| IX—Variedades europeas a escolher para enxertar sobre pé americano | 142 |
| C—Estabelecimento de um vinhedo. | 151 |
| Capitulo VII—Preparação do solo | 151 |
| I—Surriba | 151 |
| —Profundidade da surriba | 152 |
| —Modo da execução das surribas | 153 |
| —Época em que as surribas devem ser effectuadas. | 155 |
| II—Adubação | 156 |
| Capitulo VIII—Plantação | 157 |
| I—Traçado da plantação | 157 |
| —Fórma a dar á plantação | 157 |
| —Distancia a que devem ficar as cepas entre si | 161 |
| —Demarcação do terreno | 161 |
| II—Agrupamento das variedades. | 162 |
| III—Plantação definitiva | 162 |
| IV—Cuidados a dar ás novas plantações | 165 |
| D—Da cultura. | 167 |
| Capitulo IX—Cuidados culturaes propriamente ditos. | 167 |
| I—Poda | 168 |
| —Produção de ramos fructiferos | 168 |
| —Fórma da cepa | 173 |
| —Altura a dar á cepa | 179 |
| —Época da poda | 181 |
| II—Escava | 182 |
| III—Adubos e correctivos | 183 |
| —Adubos | 183 |
| —Correctivos | 190 |
| —Época em que devem ser applicados os adubos | 190 |
| —Distribuição dos adubos | 191 |
| IV—Labores | 192 |
| —Primeira cava | 192 |
| —Segunda cava (redra) | 194 |
| —Terceira cava | 195 |
| Capitulo X—Accidentes. Parasitas animaes e vege- taes. Doenças | 196 |
| I—Accidente resultantes das intemperies | 197 |
| —Geadas | 197 |

| | Pag. |
|----------------------------|------|
| — Granizo | 200 |
| — Desavinbo | 200 |
| — Queima | 201 |
| — Podridão | 202 |
| II — Parasitas animaes | 203 |
| — Caracoos | 203 |
| — Atelabo | 204 |
| — Altica | 206 |
| — Escriptór . | 208 |
| — Pyrala | 210 |
| — Cocbylis | 214 |
| — Noctuela | 215 |
| III — Parasitas vegetaes . | 216 |
| — Oidium | 217 |
| — Anthracnose . | 222 |
| — Mildiu | 224 |
| — Fungosidade . | 227 |
| IV — Doenças | 230 |
| — Chloron | 230 |

SEGUNDA PARTE

| | |
|--|-----|
| Submersão | 233 |
| Capitulo I — Condições necessarias ao bom exito da submersão . | 233 |
| I — Agua | 234 |
| — Quantidade necessaria | 234 |
| — Qualidade das aguas | 234 |
| II — Solo | 235 |
| — Permeabilidade . | 235 |
| — Inclinação e relevo . | 236 |
| III — Adaptação das cepas á submersão | 237 |
| Capitulo II — Estabelecimento da submersão | 238 |
| I — Conducção das aguas . | 238 |
| — Derivação | 238 |
| — Machinas | 238 |
| — Obstrucção das drenagens e canos de esgoto | 242 |

| | Pag. |
|--|------|
| II—Traçado e estabelecimento dos taboleiros de submersão . | 243 |
| —Fôrma dos taboleiros | 243 |
| —Dimensões dos taboleiros | 244 |
| —Diques | 245 |
| Capitulo III—Execução da submersão | 248 |
| I—Época | 248 |
| II—Duração | 249 |
| —Influencia do clima | 249 |
| —Influencia do solo | 250 |
| —Influencia da estação. | 258 |
| III—Idade em que as vides devem ser submergidas | 252 |
| IV—Periodicidade das submersões | 253 |
| Capitulo IV—Plantação e cultura | 253 |
| I—Plantação | 254 |
| II—Cultura | 255 |
| —Poda | 255 |
| —Adubos | 255 |
| —Labores | 256 |

TERCEIRA PARTE

| | |
|---|-----|
| Plantação nas areias | 259 |
| Capitulo I—Escolha do solo,—das cepas. Plantação. | |
| Cultura | 260 |
| I—Escolha do solo | 260 |
| —Indemnidade | 260 |
| —Exitos da plantação | 261 |
| II—Escolha das cepas | 262 |
| III—Plantação | 263 |
| —Preparação do solo | 263 |
| —Plantação definitiva | 263 |
| IV—Cuidados de entretenimento | 264 |
| —Adubação | 264 |
| —Trabalhos d'estio | 265 |
| Appendice | 267 |

ERRATAS

Entre os varios erros que escaparam á revisão ha os seguintes que importa corrigir:

Pagina 18, onde se lê: *a.* — Variedades de *V. Riparia*,
leia-se: 2.º Variedades de *V. Riparia*.

Pagina 30, onde se lê *aculubadas*, leia-se *bilobuladas*.

Pagina 35, onde se lê: *c.* — Variedades de *V. Rupestris*,
leia-se: 3.º Variedades de *V. Rupestris*.

Pagina 36, onde se lê: *d.* — Variedades de *V. Labrusca*,
leia-se: 4.º Variedades de *V. Labrusca*.

Pagina 62, onde se lê: *geradas*, leia-se: *geadas*.

Pagina 73, onde se lê: *raios*, leia-se: *raizes*.

Paginas 74 e 76, onde se lê: *ha-de*, leia-se: *ha em*.

Pagina 127, onde se lê: (fig. 20), leia-se: (fig. 21).

Pagina 204, onde se lê *Atelabo*: leia-se *Attelabo*.



ORIENTAÇÕES PARA O USO

Esta é uma cópia digital de um documento (ou parte dele) que pertence a um dos acervos que fazem parte da Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP. Trata-se de uma referência a um documento original. Neste sentido, procuramos manter a integridade e a autenticidade da fonte, não realizando alterações no ambiente digital – com exceção de ajustes de cor, contraste e definição.

1. Você apenas deve utilizar esta obra para fins não comerciais. Os livros, textos e imagens que publicamos na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP são de domínio público, no entanto, é proibido o uso comercial das nossas imagens.

2. Atribuição. Quando utilizar este documento em outro contexto, você deve dar crédito ao autor (ou autores), à Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP e ao acervo original, da forma como aparece na ficha catalográfica (metadados) do repositório digital. Pedimos que você não republique este conteúdo na rede mundial de computadores (internet) sem a nossa expressa autorização.

3. Direitos do autor. No Brasil, os direitos do autor são regulados pela Lei n.º 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998. Os direitos do autor estão também respaldados na Convenção de Berna, de 1971. Sabemos das dificuldades existentes para a verificação se uma obra realmente encontra-se em domínio público. Neste sentido, se você acreditar que algum documento publicado na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP esteja violando direitos autorais de tradução, versão, exibição, reprodução ou quaisquer outros, solicitamos que nos informe imediatamente (dtsibi@usp.br).