

A

PHILLOXERA

PULGÃO DA VINHA

ORIGEM — INTRODUÇÃO EM FRANÇA — SEUS ESTRAGOS
ESTUDO DOS MEIOS
ENSAIOS PARA IMPEDIR OS SEUS ESTRAGOS

DESCRIPÇÃO D'UM PROCESSO INFALLIVEL PARA A DESTRUIR
COM GRAVURAS

EDUARDO LOARER

Delegado do ministerio do commercio
para a exploração da costa oriental d'Africa e Madagascar
official da legião de honra

TRADUZIDO COM AUCTORISAÇÃO DO AUCTOR

POR

ANDRÉ MEYRELLES DE TAVORA DO CANTO E CASTRO

SEGUNDA EDIÇÃO



LISBOA

TYPOGRAPHIA PROGRESSISTA
19, Rua do Arco, a Jesus 19

1873

PHILLOXERA

PULGÃO DA VINHA

— INTRODUÇÃO —

ESTADO DO MUNDO

ESTADO DO MUNDO

DESCRIÇÃO DO SEU PROCESSO EVOLUTIVO PARA A DESTREZA

COM GRAVURAS

EDUARDO BOAER

Estadão do mundo do...

Estadão do mundo do...

Estadão do mundo do...

Estadão do mundo do...

1890

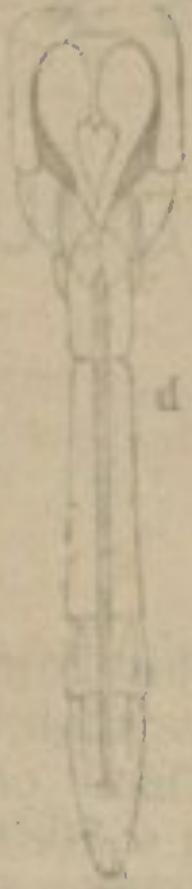
ESTADO DO MUNDO DE 1890

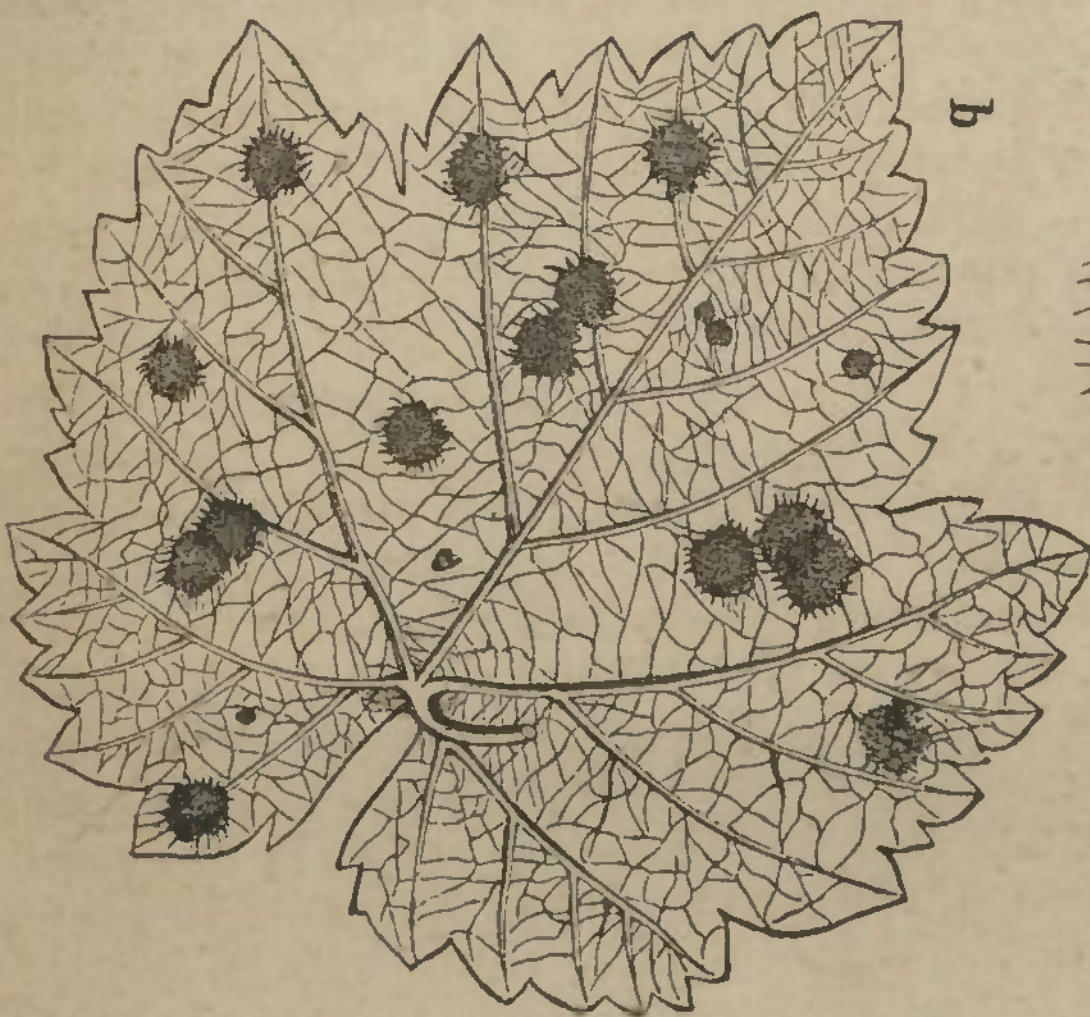
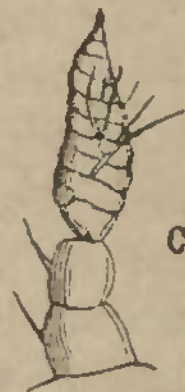
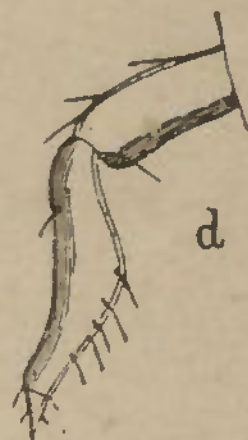
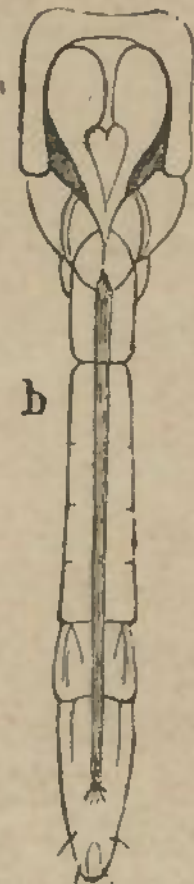
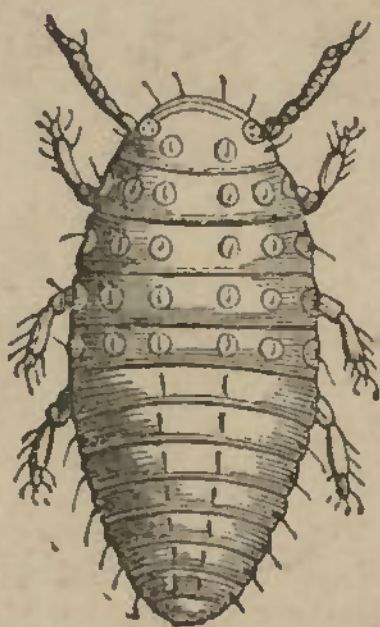
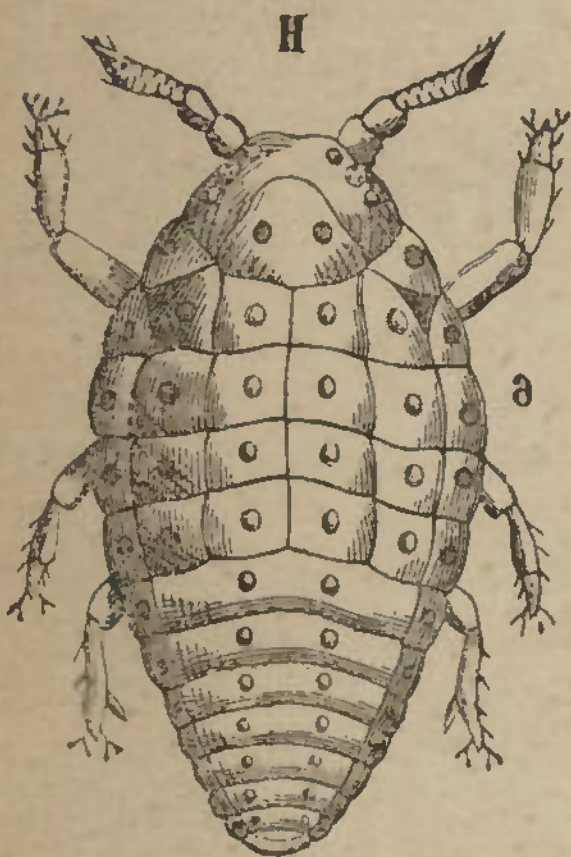


1890

ESTADO DO MUNDO DE 1890

ESTADO DO MUNDO DE 1890





A PHYLLOXERA



PULGÃO DA VINHA

h. 5049

PROLOGO

Os estragos produzidos por este insecto foram descobertos pela primeira vez no decurso do anno de 1864 em alguns vinhedos da encosta do Rheno. Confundiu-se ao principio esta nova doença com o *oidium*. Em 1867 o mal havia attingido proporções consideraveis, e em 1868 e 1869 o mal era já uma verdadeira calamidade.

A doença appareceu primeiramente no departamento das Bôcas do Rheno, propagando-se gradualmente, e de localidade em localidade, em todos os departamentos que formam as antigas provincias da Provença, do Delfinado, do Languedoc e da Gasconha.

Pelo ministro da agricultura e commercio foi nomeada uma commissão presidida por mr. Dumas, secretario perpetuo da academia das sciencias, para estudar esta nova molestia das vinhas; essa commissão publicou um relatorio. Seria abusar de certo dos meus leitores, o repetir-lhes aqui o que contém esse documento acerca dos primeiros symptomas observados, da propagação do mal nos departamentos do Meio Dia, sobre o appêllo dirigido á academia das sciencias pelos viticultores atemorizados, sobre finalmente os diversos exames scientificos dos insectos causadores do mal.

Não entrarei igualmente na descripção do parasita, cujo relatorio fornece excellentes gravuras e a nomenclatura circumstanciada, com todos os esclarecimentos sobre o modo da reproducção e propagação de uma para outra localidade. Encontra-se ali tudo quanto pôde interessar o naturalista sobre as diversas phases da vida d'este insecto, sobre os seus habitos, sobre as suas analogias e relações

com os outros pulgões e familias visinhas, as cigarras e as cochonilhas.

Tendo-me referido á existencia d'este relatorio hei de necessariamente mais de uma vez fazer allusão a elle, no decurso d'esta memoria, e convido mesmo os meus leitores a tel-o á vista para, sendo necessario, melhor comprehenderem essa referencia.

Vou occupar-me agora do que a sabia commissão entendeu não dever encetar: arriscarei mesmo algumas hypotheses sobre a provavel origem dos inimigos das nossas vinhas; eu direi o que observei durante dez mezes de residencia e de viagens nos departamentos de Languedoc e da Provença, e finalmente desenvolverei e defenderei contra injustos prejuizos um systema de destruição dos insectos nocivos, conhecido na India desde remota antiguidade, e que fiz esforços inefficazes para vulgarisar em 1868, pelo intermedio da sociedade de acclimação, de que era membro.

Os meus esforços eram desinteressados, porque não se havia offerecido premio algum para a destruição da *phylloxera*. Farei o exame dos diversos meios que chegaram ao meu conhecimento para destruir esse insecto.

A Phylloxera e os seus efeitos. Trabalhos dos vinhateiros para descobrir e destruir a Phylloxera

Quando se atravessam as antigas provincias do Languedoc, da Provença e do Delfinado, observa-se de longe, em muitos vinhedos, grupos de homens, de mulheres e de crianças de todas as classes que parecem occupar-se em um trabalho pouco vulgar ou usado e que toma os aspectos os mais variados, mas que nada tem de commum com o tratamento ordinario das vinhas.

Vêdes aqui trabalhadores abrindo, em intervallos irregulares, largas escavações nas quaes elles quasi inteiramente desaparecem; a um canto do campo acham-se umas poucas de pipas desfundadas por um lado, contendo um liquido que as mulheres transportam em celhas ou potes até ás escavações que ellas regam com esse liquido.

Em um outro campo vêdes tambem escavações já feitas ou em via de execução, mas em lugar das pipas, vê-se uma grande caldeira debaixo da qual arde um fogo de sarmentos de que se exhala o bem conhecido cheiro de alcatrão de carvão de pedra: homens com escovas compridas, caiam com este alcatrão derretido pelo calor, as cepas da vinha que antes escavaram. Aqui espalliam sal em roda das vides, acolá ferrugem, mais longe cinzas. Está ali uma familia inteira: quatro gerações de vinhateiros que seguem parallelamente de um a outro extremo da sua pequena cêrca. Curvados sobre as cepas que desde tantos annos lhes produzem o pão e a independencia, elles interrogam minuciosamente cada haste, cada folha, e quando o signal fatal, conhecido já pelo mais novo dos filhos, annuncia a presença do inimigo, todos acodem, se agrupam, e em presença da quasi inevitavel desgraça que os ataca no seu pequeno patrimonio, entregam-se a uma discussão animada ácerca das providencias que deverão tomar. Por toda a parte estas pobres gentes asafamadas, anciosas fazem montaria ao Phylloxera. É des-

graçadamente certo que todo esse trabalho, todos esses esforços, são estereis, porque a *Phylloxera* continua o seu caminho invasor. Hoje uma cepa é atacada em um campo; dentro em tres mezes todo o districto terá as cepas mais ou menos infectadas, e dentro em tres annos não haverá ali vestigios de vinhas.

Etymologia e analogia. Habitação e maneira do desenvolvimento

A *Phylloxera vastatrix*, cujo nome é composto de duas palavras gregas φύλλος (folhas) e γηρῶν (amar) é simplesmente um pulgão, mui proximo parente d'esses animalejos esverdinados que em certas epochas, tornam inaccessiveis as nossas mais bellas rosas e nascem igualmente em grande numero sobre as nossas arvores fructiferas e sobretudo sobre as plantas dos nossos pomares. Tem tambem grandes affinidades com as cochonilhas que produzem essa bella côr de cereja, tão preciosa para a tintura dos estoffos de seda.

Differe d'esses insectos que vivem sempre ao ar livre em habitar indifferentemente nas profundidades do solo, sobre os filamentos das raizes ou sobre as partes verdes d'essa planta. Existe com azas e sem ellas, e enfim, reproduz-se por meio dos ovos que põe em quantidades enormes.

Symptomas

É principalmente sobre as raizes da vinha que se estabelece a *Phylloxera*. Um ovo desenvolve-se em 10 ou 15 dias e chega ao estado de insecto perfeito que começa a pôr. Por isso a destruição faz progressos rápidos, e o vinhateiro não a descobre senão quando já não tem remedio. É sómente quando as folhas amarellecem e que os sarmentos perdem a côr se suspeita o mal. Ora se considerarmos a força de vitalidade que tem a vinha, devemos convir que as folhas não chegam a estiolar-se e a cahir senão quando a planta se acha completamente morta.

A vinha cessa de produzir uva em quantidade normal muito tempo antes da alteração dos ramos. O vinhateiro accusa o *oidium*, as geadas, a ressecção, as nevoas, antes de pensar na *Phylloxera*: não pensa em combatel-o senão quando é demasiado tarde.

A destruição dos vinhedos francezes toma as proporções d'uma calamidade nacional, ella estende-se alastrando-se como uma immensa nodoa de azeite, e se não se ataca logo o mal com mão ousada, os nossos vinhos do Bordelais e de Borgonha desaparecerão como desapareceram já os mais humildes do Gard e das Bôcas do Rheno.

Hypotheses acerca da importação do insecto

D'onde nos veio este animalejo destruidor que era desconhecido dos nossos sabios entomologistas antes de 1864? Veiu-nos a vinha, segundo diz a tradição, trazida da India por Baccho. Se assim é, ella deve ter experimentado na Europa grandes modificações pela cuidadosa cultura com que tem sido tratada, porque actualmente na India ha ali grande pobreza de vinhas que produzam boa uva. Nas immensas florestas que cobrem a encosta meridional do Himalaia, ha muitas variedades de vinhas virgens que produzem uma uva negra excessivamente acida e amarga. Algumas d'essas vinhas attingem dimensões gigantescas, as suas hastes estendem-se de arvore em arvore, volteiam-nas, abraçam-nas, suffocam-nas com o seu peso e a sua sombra, e não tardam em fazel-as morrer.

Doença das vinhas virgens nas florestas da India

A *cissus carnososa*, de que offereci alguns grãos á sociedade de acclimação em março de 1868, é o membro mais poderoso d'esta familia. Algumas plantas bastariam para dar cabo de uma floresta. Mas de repente vê-se amarellecer e estiolar-se a magnifica folhagem d'esta vinha, e depois parece e morre sem causa apparente. Os seus porosos ramos, bem depressa impregnados de humidade, cahem em podridão, e as arvores tornam a resuscitar. Observa-se sobre a parte externa das folhas do *cissus*, quando no seu maior esplendor, pequenas vesiculas prendidas ao parenchima por um afogamento ou fmiil. A este *gargalo* corresponde sobre a parte interna da folha, um pequeno ponto avermelhado. Estes mesmos utriculos encontram se com frequencia sobre o *ficus religiosa* e sobre as amoreiras. Esta doença do *cissus*, estes utriculos serão elles causados pela *Phylloxera*?

O chasselas na India. Mau exito: que teve nas planicies e na primeira zona do Himalaia

A vinha vinifera cresce por toda a parte em latadas nas planicies as mais quentes da India, mas raras vezes o europeu pôde saborear os seus fructos. As chuvas torrencias que incessantemente cahem nos mezes de junho, julho e agosto, epochas em que as uvas amadurecem segundo as diversas latitudes concorrem para a sua podridão antes de maduras. Quando os inglezes estenderam o seu dominio no Himalaya, trouxeram para ali boas cepas; mas tanto ali como nas planicies foram mal succedidos. As grandes chuvas tropicaes coincidem no Himalaya, com a florescencia da vinha, e

produzem por isso a sua esterilidade. Essas mesmas chuvas excluem a cultura do lupulo cujos folhelhos são deslavados no momento proprio da sua maturação. Isto faz com que os inglezes paguem ali a cerveja a 3 ou 4 francos a garrafa.

Existe, comtudo, nas possessões inglezas da India, uma região em que a vinha produz mui bem: é a que fica além dos primeiros monticulos do Himalaya. Essa numerosa cadeia de montanhas é formada de quatro fiadas curvas concentricas, semelhantes aos bancos gigantescos de um hemyciclo de 400 leguas de raio, tanto mais elevados quanto ellas se acham mais afastadas do seu centro que está situado nas planicies da India. O primeiro monticulo eleva-se precipitadamente, e quasi perpendicularmente, até 2:500 metros acima da planicie. Entre o primeiro e o segundo monticulo, estende-se uma zona de vinte leguas de largo, pouco mais ou menos, composta de picos excavados e rotos por successões de diluvios, e arrasados e abatidos, inclinados em todas as direcções pelos abalos que deram origem a essa immensa cadeia de montanhas. Depois d'esta zona, de que nenhuma crista excede os picos os mais visinhos da planicie, surge ainda precipitadamente o segundo monticulo que se arroja sobre toda a linha a uma altura quasi uniforme de 5:000 metros. Toda a região comprehendida entre as summaidades d'este segundo monticulo e as planicies, é, como estas, sujeita ás chuvas tropicaes que são ali mesmo mais abundantes que nas planicies, porque todos os vapores expellidos dos mares das Indias pelos ventos do sul vem amontoar-se e condensar-se sobre o flanco meridional d'este segundo monticulo, que ellas não podem ultrapassar.

Resultados obtidos em Tchiny

Ao norte d'este vallesinho não ha chuvas. Seria mesmo um Sahará de montanhas, se os pequenos picos, cobertos de neves eternas, não alimentassem uma infinidade de pequenos regatos que tornam as encostas ao lado d'esse valle deliciosos oasis admiravelmente cultivados. É ali que a vinha produz em abundancia fructos excellentes. Tchiny é um d'esses vallesinhos privilegiados. Antes de 1864 cultivava-se ali a vinha com grande resultado, e as uvas de Tchiny eram transportadas até Calcuttá (600 leguas).

Molestia em Tchiny

Em 1864, as latadas de Tchiny foram atacadas por uma molestia até então desconhecida, as folhas amarelleciam, estiolavam, retorciam-se, e a planta não tardava a morrer. Eu visitei Tchiny em 1866, e já não restavam senão algumas latadas macilentas. Acreditei que tinha na minha presença o *oidium* e aconsellei o uso do

enxofre. Outros viajantes o haviam aconselhado antes de mim, e nenhum resultado se havia obtido. Acreditavam outros viajantes na degeneração das plantas e propuseram substituí-las. Os jornaes apoderaram-se da idéa, e logo depois, sob a impressão de uma louvável emulação, novas plantas de vinha foram trazidas a Tchiny de todos os cantos do universo. Estas novas plantas pareceram querer fructificar, mas logo depois morreram atacadas da mesma molestia.

Hypotheses sobre o modo prevavel de introdução da Phylloxera

Foi na vizinhança de Marsella que se descobriram os primeiros estragos da Phylloxera. Ha muito tempo que em cada anno chegam da India milhares de viajantes que trazem consigo grande quantidade de objectos como pelles, esteiras, moveis, bengalas, etc., que podem transportar a Phylloxera ou os seus ovos. Importamos da India materias primas a que se não faz nenhuma beneficiação que possa destruir os insectos que ellas podem conduzir. A Phylloxera ou os seus ovos podem bem ter sido introduzidos em um fardo de mercadorias vindo de Calcutta ou de Bombaim, por isso que se transportam com bom exito os ovos dos bichos de seda do Japão até Lyão. Quantas d'essas caixas chamadas wardanas, tão apreciadas pelos amadores de plantas exoticas, são todos os annos transportadas aos nossos portos! Nada tão favoravel para a importação da Phylloxera como essas caixas tão bem fechadas, essas plantas, essa terra vegetal, recebidas nos proprios logares em que esse insecto nasceu?

O termite em Rochefort

Ha perto de um seculo que o territorio de Rochefort foi visitado pelo termite pela mesma maneira, e até agora não se tem feito uma unica tentativa racional para o destruir.

Já que havemos importado esses animalejos destruidores, porque recusaremos nós combatel-os com as armas que poderão suspender os estragos de seus simillantes? Porque não adoptariamos nós os processos de povos mais antigos do que nós em civilisação, e que pela sua posição climaterica se viram obrigados desde a antiguidade mais remota a lutar contra esses inimigos impalpaveis?

Antidotos mineraes

Desde 1868 aproveitei todas as occasiões de recommendar o emprego do arsenico para destruir todos os insectos nocivos á agricultura. Quinze annos de residencia na India, e o emprego frequente d'este sal, assim como do sulphato de cobre, permitem-me

dizer que ambos podem ser empregados sem perigo para a saúde. Empregam-se na India varias outras substancias para destruir ou affastar os insectos nocivos. Taes são o naphtha em bruto de Rangoon, o pez de pinheiro e essencia de therehentina, o enxofre, o salitre, a pimenta, o sal, a cal. Quando elles querem preservar as sementes no momento de as deitar á terra, elles as torram com alguns d'estes especificos. O proprio reino vegetal fornece tambem o seu contingente de antidotos,

Antidotos vegetaes — Melia

Em primeiro logar é preciso citar o *melia azadirachta*, arvore magnifica que fornece muito boas madeiras iguaes ao acajú, pela côr e finura de seus veios. As folhas, as flores, as bagas, a casca e a seiva d'esta arvore affastam ou matam os insectos. Extrahese das bagas do Melia um oleo excessivamente amargo, que afasta todos os insectos e que possui além d'isso, segundo a opinião dos medicos inglezes, propriedades iguaes, senão superiores, ao oleo do figados de bacalhau.

A casca d'esta arvore contém um principio amargo cujas virtudes febrifugas anti-periodicas se acham bem estabelecidas. As tollas machucadas e applicadas sobre os tumores de má qualidade, dessipam-nos promptamente. Em 1864, eu enviei algumas bagas d'esta arvore ao jardim de acclimação de Alger, recommendando-a para transplantação por causa do seu rapido crescimento, rusticidade e prompta reproducção, pelas raizes e pelas bagas innumeradas que os passaros levam para longe.

Anona

Ao lado do *melia* vem collocar-se a *Anona squammosa*. Esta arvore fornece ás mesas europeas um fructo muito apreciado, além d'isso as suas folhas e as suas cascas e as suas sementes acham-se impregnadas de um principio aromatico e acre que põe em fugida todos os insectos. Eu poderia citar ainda as seguintes plantas. *Nigella*, *A estiva*, *Nerium piscidum*, *Serratula anthelmintica*.

Mas nós temos á mão uma arvore de que parecemos ignorar as virtudes insecticidas, virtudes bem conhecidas dos Hindous montanhezes: são as folhas frescas e a casca verde dos fructos da noqueira; até as proprias formigas são utilizadas pelos Hindous. A visinhança de um ninho de vespas é uma calamidade, porque uma sortida d'estes bichos furiosos pôde causar a morte das pessoas que os approximam. Comtudo a religião dos Hindous prohibe-lhes o matar as vespas (elles não matam mesmo o piolho que os persegue!) Sabem da dificuldade reclamando os serviços da formiga

guerreira (*F. smaragdina*) que elles vão buscar aos bosques e que ataca e destrõe as vespas.

No mez de janeiro de 1872, depois de uma residencia de cinco mezes no Meiodia da França, escrevi ao sr. ministro do commercio a seguinte carta:

«As planicies ardentes e humidas da India são a patria favorita de myriades de insectos destruidores da vegetação. Se os cultivadores indianos não tivessem para acautelar as suas colheitas senão meios taes como os que ouvi aconselhar para destruir a traça, elles morreriam de fome e com elles toda a população da India.

O auxiliar do cultivador indiano é o sulphureto de arsenico (ouropimente: este sal é pouco solúvel, muito friavel, rednz-se facilmente a um pó impalpavel; combina-se com os alcalis por meio de dupla decomposição, é menos venenoso que o acido arsenicoso; finalmente se por um lado é o inimigo implicavel do reino animal, elle accrescenta por outro um elemento de actividade ao desenvolvimento da vegetação.

É sobretudo nas terras sujeitas á irrigação pela cultura do arroz, do fromento e dos grãos da familia das leguminosas que pululam os insectos; é ali, principalmente, que os Raiots indianos applicam o ouropimente.

Pisam-no em um almofariz coberto com um panno, misturam o pó impalpavel assim obtido com trinta vezes o seu peso de cal forte, bem sêcca e reduzida a pó fino o branco pela acção combinada do ar e da agua, applicadas gradualmente e em pequenas quantidades de cada vez. Meche-se tudo isso em um grande jarro de barro, contendo um hectolitro pouco mais ou menos; quando a mistura se acha completa, accrescenta-se-lhe gradualmente uma pouca de cinza bem peneirada, mechendo tudo sempre com uma espatula de pau (a quantidade da cinza deve, como a cal, ser de trinta vezes a quantidade de arsenico empregado).

Reduzindo as medidas indianas ao nosso systema metrico, acho que para um hectare de terra destinada ao arroz, se empregam 600 grammas de sulphureto de arsenico.

Quando se acha prompta a mistura acima indicada toma-se a quantidade de semente para a qual se preparou o insecticidio, mistura-se com o pô no jarro de maneira a espalhá-la com igualdade; depois, sem demora, semeia-se sobre a terra lavrada de fresco, deitando por cima um molho de espinhos para cobrir o grão que não tardará a germinar.

Durante quinze annos, com arroz cozido a vapor, o qual havia germinado nas terras assim preparadas, tinha chegado mesmo a preferir o arroz ao pão, que comtudo é mui bom na India ingleza, e comtudo não tive indisposição alguma com tal alimento. Os nove decimos dos cento e cincoenta milhões de habitantes da India nu-

trem-se exclusivamente de vegetaes, dos quaes muitos são cultivados d'esta maneira, e nada indica n'elles o menor vestigio de envenenamento pelo arsenico.

O ourapimento é empregado pelos negociantes de grãos para acautelar os seus graneis contra os gorgulhos e outros insectos granivoros que sem este energico perservativo, teriam dentro em pouco convertido immensos abastecimentos em massas infectas e pulverulentas.

Os europeus que habitam a India não têm outros meios de preservar as esteiras, os tapetes e os moveis de suas casas contra os termitas, as traças e outros inimigos, senão salpicando os pavimentos dos seus quartos com esse mesmo pó; espalham-no com profusão porque não faz mal a ninguém; os cães que dormem com o focinho estendido sobre as esteiras, nem soffrem com isso; mas os lacraus, as aranhas e as centopeias fogem dos tapetes que se acham assim preservados.

Estou convencido que este mesmo preparado applicado ao pé das vinhas, destruiria em um só dia, e por muito tempo, a *Phylloxera vastatrix*, sem inconveniente para as uvas ou para os bebedores de vinho.

Tendo por muito tempo manipulado esta substancia, eu creio que se poderia empregar, com bom resultado para as vinhas, o seguinte meio que se achará provavelmente mais economico e eficaz.

Cada communa se furtaria para fazer construir um reservatorio de madeira, de zinco ou de ferro, que contenha 2 a 4 hectolitros. Enchendo-se de agua este reservatorio, deitar-se-lhe-hia uma solução de sulphureto de arsenico, na proporção de 50 grammas de sulphureto por hectolitro de agua. A agitação produzida pelo transporte do reservatorio bastará para effectuar a mistura completa.

Seria munido o reservatorio, na parte inferior, de um cabo elastico de um pequeno calibre, terminando-se por uma haste com castão de regador. Esse cabo seria de comprimento sufficiente para permittir o deitar o liquido ao pé de cada vinha, a 10 metros em roda. Regar se-hiam assim quatro ares, sem ter necessidade de deslocar a carroça que o transporta. Um banho apenas de 2 litros, applicado a cada pé de vinha, prévia e ligeiramente escavada e limpa das ervas que a cercam, bastará para uns poucos de annos. Para evitar toda a possibilidade de qualquer damno ou prejuizo será conveniente vigiar essa operação por um medico, um pharmaceutico, um veterinario, ou qualquer pessoa intelligente do lugar.

Os mezes de março e abril serão, na minha opinião, os mais favoraveis para a applicação d'este processo, que deve ser estudado. A unica precaução indispensavel antes de a empregar é de arran-

car com cuidado as hervas, a fim de que o liquido arsenical não lhes toque e que depois não sejam dadas ao gado.

Antes da epocha propria, poderiam fazer-se alguns ensaios pelas sociedades de agricultura que têm á sua disposição estufas aonde se criam as uvas para fructos temporões. A analyse dos fructos produzidos por estas vinhas poderia ser publicada antes do mez de março, e daria logar, se o processo fosse bom, a applicar-se n'esse mesmo anno, em tempo opportuno, para salvar a colheita de 1872.»

Sabendo em 23 de setembro que se mandava ao Meiodia da França uma commissão de sabios delegados da academia das sciencias, eu dirigi ao ministro um segunda carta explicativa, de que analyso o conteúdo do seguinte modo:

«Eu observava que desde o mez de maio de 1868, eu tinha informado a sociedade de acclimação que o uso era geral na India de preservar as colheitas por ceifar ou já nos graneis, por meio de saes metallicos excessivamente venenosos. Eu acrescentava que um uso moderado e intelligente d'estes saes concorreria para a destruição de todos os insectos nocivos, sem atacar a saude dos homens. Entre todos os saes mineraes a preferencia pertence ao arsenico, porque mui pequenas doses produzem mais effeito que o sulphato de cobre, que se emprega comtudo algumas vezes. O arsenico é proficuo aonde o sulphato de cobre é impotente.»

Reccio chimerico da multiplicação dos envenenamentos

Devo confessar que a minha communicação produzia na assembléa uma indignação geral:

«La ser envenenado todo o mundo, se pozessem o arsenico ao alcance do publico.» Tratei de combater estes temores dando as seguintes explicações: «Na India uma creança de doze annos pôde ir a um bazar comprar um arratel de arsenico sem ser interrogada por pessoa alguma. Emprega-se este sal para proteger as culturas, os grãos armazenados, os moveis, os tapetes, os papeis de armação. Homens e mulheres fazem d'elle uso diario com as suas pessoas, porque o sulphureto de arsenico, misturado com a cal hydratada fórma uma massa epilatoria que empregam os dois sexos. Ninguem soffre com isso, e não se ouviu nunca dizer que um indio se servisse de arsenico para envenenar o seu inimigo.

A India é, comtudo, um paiz em que este crime é bem commum, pôde-se dizer mesmo que existe ali como uma instituição; é o resultado do profundo abatimento produzido por uns poucos de seculos de submissão a dominadores estrangeiros. Mas um indio pensaria tanto em servir se de um canhão rayado como de arsenico

para se vingar de um inimigo ou para apressar o praso de uma herança.

Os indios conhecem como ninguem as propriedades deleterias e o caracter silencioso de uma quantidade de vegetaes que parecem gostar da visinhança d'essas *cabanas indianas* tão poetisadas, e que ali encontram com profusão o carvão puro e o azote que ellas elaboram, debaixo de um sol de fogo, em venenos fulminantes. Só um idiota se serviria do arsenico tendo ali o *Datura* tanto á mão.

Eu quiz suggerir á sociedade de acclimação que se poderia tirar todo o perigo á vulgarisação do arsenico na agricultura, acompanhando a descripção do processo insecticida de um pequeno tratado sobre os innumeraveis venenos vegetaes que fornecem os nossos prados e de que muitos, infelizmente, são perfeitamente conhecidos. Não temos nós os phosphoros que são de uma applicação tão facil á satisfação dos odios e das cubiças?

O ouropimente é um insecticidio infallivel e as suas doses são faciles de regular. Longe de prejudicar a vegetação, estimula-a; não deverá envenenar o vinho como não envenena o arroz ou os outros cereaes cultivados na India. Desde o meu regresso á França, em 1868, fiz bastantes tentativas para aconselhar um ensaio prudente e consciencioso d'este precioso auxiliar do cultivador indiano. Tentei empregal-o no territorio de Rochefort para a destruição da termita; encontrei por toda a parte o mesmo prejuizo e a mesma indolente indifferença. Que precisão ha do arsenico quando com um cogumelo venenoso, que se encontra por toda a parte, se póde envenenar uma familia inteira, e desafiar os aparelhos de Orfila? Vulgarisar na agricultura o emprego do arsenico, fazendo conhecer ao mesmo tempo os seus perigos e os symptomas do seu emprego criminoso, será fazer um grande serviço á França.

Discussão dos meios até aqui propostos para combater a *Phylloxera*

Na presença de uma molestia que nada detem, e que ameaça destruir uma das nossas mais poderosas fontes de riqueza, é preciso um antidoto energico, pouco volumoso, pouco custoso, facil de applicar, e sobretudo inodoró e insipido. O cacho da uva altera-se tão facilmente, que a maior parte dos adubos são prohibidos nos vinhedos de algum valor. Vou passar em revista os diversos meios que foram propostos ou praticados para combater a *Phylloxera* e discutir as suas vantagens e os seus perigos.

Inundação das vinhas

Em primeiro lugar, convem collocar a inundação dos vinhedos durante um tempo prolongado, proposto por um proprietario da vinha.

Os terrenos da planicie de Gennevillier absorvem por dia pouco mais ou menos 4 centímetros de agua de despejo que, por sua natureza é de uma infiltração menos facil que a agua pura. Para inundar vinhas durante o *tempo prolongado* recommendado, isto é, durante um mez, seria preciso:

1.º Para a absorpção pelo terreno, 1^m,20 de agua por metro quadrado de superficie;

2.º Para cobrir as cepas um outro metro cubico; e

3.º Para a evaporação meio metro cubico:

Total, pelo minimo, dois metros cubicos, e tres quartos de metro cubico por metro quadrado de superficie. Mas a maioria dos vinhedos existe sobre collinas, sobre terrenos excessivamente agitados, seria pois preciso um diluvio parcial para cada districto, porque meia inundação não seria sufficiente. O que diz o relatório da commissão presidida por mr. Dumas, pag. 1.^a, linhas 13.^a é seguintes:

Esta doença ataca com preferencia os terrenos magros, seccos, pedregosos, e os terrenos muito sujeitos á humidade. Por isso é conveniente inundar litteralmente e por muito tempo, se não se quer attrair a Phylloxera em logar de a afogar. Este meio é impraticavel, e comtudo achou um impressor e um jornal para o recomendar aos desgraçados aruinados já pelo flagello. Se a submersão prolongada fosse praticavel, ella mataria a vinha ainda mais depressa do que a Phylloxera.

Enxofre solubilizado

Depois do diluvio, eis o que tem apparecido de melhor: todos os nossos chimicos nos ensinam que o enxofre é insolavel; a luz, hoje vem-nos da Belgica! Dois cidadãos d'esse paiz inventaram o *enxofre solubilizado!*

É um especifico infallivel contra os gorgulhos, a gotta, a queda do cabello, a peste bovina, o ardor da navalha e outros rubores do rosto, a doença dos bichos de seda, as pelliculas da cabeça, os rheumatismos, a doença das batatas, os callos de toda a qualidade, e enfim contra a Phylloxera!

O inventor conserva secreta a sua invenção, *por uma boa razão* e vende o seu licor por 2 francos o frasco, tendo a dóse de 50 grammas de enxofre. É um pouco caro! Não é assim? considerando que o enxofre vale 20 francos os 100 kilogrammas. Mas...

Enxofre sublimado

Não convem que o pretendido enxofre solubilizado nos empeça de fazer justiça ao modesto e honrado enxofre sublimado. A sua efficacia contra um grande numero de insectos parasitas é incontestavel; elle salvou as nossas vinhas do *cidium* e poderia ainda ser utilizado para as defender, no exterior, contra a Phylloxera. Mas como faze-lo chegar até ás raizes aonde o nosso inimigo se esconde? E' evidentemente impossivel, mas eu o recomendo, no exterior, como alliado do arsenico applicado debaixo da terra.

Sulphato de soda, de potassa e de ammoniaco

Os sulphatos de potassa, de soda ou de ammoniaco não poderiam ser empregados, por causa do seu preço elevado e tambem porque provavelmente os pulgões não sofferiam com essas applicações.

Petroleo

O petroleo é muito volátil e evapora-se à medida que é applicado. Póde servir para o exterior, mas difficilmente penetraria debaixo da terra, sendo mais ligeiro do que a agua que não poderia ser empregada como vehiculo.

Não seria preciso menos de meio litro espalhado sobre o solo para proteger um pé de vinha. Custaria portanto, pouco mais ou menos, 10:000 francos a applicação do petroleo a um hectare que contém vinte mil cepas. Haveria além d'isso uma colheita de vinho com sabor a petroleo que não seria muito apreciado a não ser pelos incendiarios da communa.

Naphte bruto

O naphte bruto de Rangoon é um excellente preservativo contra os termites, eu o empreguei frequentemente na India com vantagem; mas é provavel que o seu emprego ao pé das vinhas teria os mesmos inconvenientes pelo gosto que communicaria á uva. O naphte penetraria mais facilmente nas profundidades do solo, porque é mais pesado do que a agua.

Alcatrão dos pinheiros, therebentina, agua de alcatrão

O alcatrão proveniente de distillação de carvão de pedra poderia ser empregado como o naphte, mas ainda como este, comunica um sabor desagradavel á uva.

O alcatrão dos pinheiros está sujeito á mesma objecção que o coaltar.

A therebentina, efficaz no exterior em emulsão, misturada com muita agua, mas como fazel-a penetrar até ao amago das raizes?

A agua de alcatrão poderia ser experimentada, mas seriam precisas quantidades enormes para chegar á um resultado sensivel. Ora como mais tarde se verá, os viticultores declaram que não poderiam em muitas circumstancias e localidades, dispôr de 4 litro de agua por cada pé de vinha.

Devemos acrescentar que o petroleo, o napte, o coaltar, o alcatrão, a therebentina, a agua de alcatrão, applicados em dóses um pouco fortes, são inimigos da vegetação e além d'isso muito raros se attendermos á quantidade necessaria para obter um resultado util.

Plantas insecticidas, pyrethros-macella-gallega

Muitas pessoas aconselharam intercallar nos campos de vinhas, as plantações de alguns vegetaes conhecidos para afastar os insectos. Citou-se a macella gallega, o *pyrethrum indicum* que é cultivado no oriente para o fabrico dos pó insecticidas.

Vê-se todos os dias o pulgão affluir a uma pequena roseira, plantada no meio de um circulo de pyrethros. O espaço que se para a flôr do pyrethro da folha sobre a qual se fixou o pulgão, tem para este animalzinho a immensidade de um universo. Para que poderiam servir plantações de pyrethros cujas raizes profundam 15 centimetros no solo, para próteger os filamentos das raizes atacadas pela Phylloxera a metro e meio de profundidade?

E' preciso além d'isso observar que as vinhas demandam muito ar e luz com um solo perfeitamente limpo e frequentemente virado. As plantas de pyrethro subiriam mais alto que os sarmentos, haviam de abafal-os, e absorver toda a humidade da terra.

Seria pois no estado do pó ou de infusão que seria preciso experimentar o emprego do pyrethro, seriam precisos montões e isso custaria muito caro.

Tabaco

A infusão de tabaco é muito efficaz contra os pulgões, mas as manufacturas do estado não consentiriam em ceder o tabaco por um praso reduzido para estas infusões, e o transporte das quantidades consideraveis de infusão necessaria para um hectare seria mesmo ruinoso.

A uva tambem soffreria com essa infusão e teria um sabor detestavel.

Vegetaes usadas na India

Disse eu a paginas oito como se empregavam na India certos vegetaes para afastar os insectos nocivos; mas é sómente nas circumstancias de pouca importancia que se recorre a estes paliativos que não operam senão durante um curto periodo e que exigem a sua frequente renovação. É assim que alguns ramos de folhas de nogueira, frescamente colhidas, expulsam as moscas, as pulgas e os persevejos. Um pingo de azeite de *Azadirachta*, em volta dos pés de uma mesa impede as formigas de subirem a ella. Mas é preciso substituir os vestigios do azeite ou ramo de folhas do dois em dois ou de tres em tres dias.

Insectos carnivoros — A coccinella

A Providencia Divina creou insectos carnivoros que vivem á custa dos insectos frugivoros e que se oppõem assim á demasiada multiplicação d'estes.

Algumas boas almas pensaram em ajudar os designios da Providencia transportando sobre as vinhas doentes os insectos carnivoros. A coccinella é a inimiga declarada dos pulgões que ella devora sem piedade. Mas aonde encontrar bastantes coccinellas para comer todas as Phylloxeras? Como é que a coccinella, que gosta de mostrar ao sol as suas azas escaletes, ha de ir procurar a Phylloxera a metro e meio debaixo do chão? Accusa-se a coccinella do sujar as plantas sobre que passa ao ponto de tornar impropria á nutrição do gado campos inteiros de trevo ou de luzerna.

Aranhas — Persevejos dos campos — Formigas

Faremos a mesma observação quanto ás aranhas, cujas teias e sobretudo os ninhos causam grande damno ás arvores fructiferas.

Os persevejos dos campos são muito vorazes. Ha d'elles um grande número de especies; algumas, pelas suas fórmãs exiguas e achatadas, e pelos seus habitos subterraneos, parecem feitos para perseguir e devorar a Phylloxera; mas quem não conhece o cheiro e o sabor abominavel que o persevejo dos bosques communica á uva em que toca? quem quereria um alliado tão perigoso?

Formigas

Tambem se aconselhou o emprego das formigas. As formigas exploram certas especies de persevejos, apanham-nos sobre uma roseira, levam-nos para as profundidades de suas moradas para os

conduzir pouco depois outra vez sobre a mesma roseira. Diz-se que os pulgões eram as vacas de leite das formigas. Seria, pois, possível servisse aqui de vehiculo á Phylloxera para a ajudar a penetrar até aos filamentos das raizes da vinha. Um discipulo de Darwin descobrirá talvez que a Phylloxera não é um insecto de importação recente mas que é uma raça de pulgões dominados por formigas e por ellas empregados e para ellas, em um penoso trabalho subterraneo. As differenças imperceptiveis de fórma e de côr assignaladas entre o pulgão e a Phylloxera; são modificações trazidas por um novo meio de habitação, uma occupação e uma nutrição differente d'aquella a que a especie hypogea estava acostuada.

A Phylloxera seria, n'este caso, a victima e mereceria a nossa sympathia, porque o nosso character cavalheiresco bem conhecido nos prescreveria o dever de fazer uma guerra encarniçada ás formigas.

Em resumo, a utilidade e a concentração de certos insectos sobre um ponto dado do territorio, é uma utopia como a de um velho missionario meu amigo, que conheci por muito tempo na provincia do Carnatic, em Arnea.

O bom padre lastimando as fadigas dos marinheiros e os perigos que elles correm, perguntou-me um dia se não seria mais humano habituar os porcos do mar a rebocar os botes, e os macacos (que nunca cahem) a subir á mastreação e fazer o serviço das vélas.

Saes metallicos — Preferencia dada ao arsenico

Resta-nos explicar e examinar o uso dos saes metallicos venenosos. Citei o sulphato de cobre e o sulphureto de arsenico. Dou a preferencia a este porque é incolor, inodoro e insipido; porque o arsenico, menos soluvel que o sal de cobre opera tanto como um caustico como tambem como toxico: porque em dóse infinitesimal, o arsenico operará com tanta energia como o sal de cobre em forte dóse; porque por causa da sua insolubilidade, o arsenico operará lenta e gradualmente durante muitos annos, emquanto que o sal de cobre, muito soluvel seria immediatamente arrastado ás profundidades do solo pelas aguas pluviaes; emfim, porque os pulgões tem o habito de devorar immediatamente todos aquelles d'entre si que um accidente qualquer priva de algumas das suas faculdades. Póde-se até fazer a experiencia por meio do microscopio. Bastará depositar no centro do recipiente um pulgão agglutinado por meio de um atomo de gomma, ou ainda melhor ferindo-o com a ponta da agulha. Se se depositar ao lado do fardo um pulgão perfeitamente valido, ver-se-ha este precipitar-se sobre o ferido e chupar toda a materia contida no seu involucro.

Bem depressa não restará do ferido mais que a tunica exterior, perfeitamente transparente e vazia. Um pulgão atacado pelo arsenico servirá pois para envenenar muitos outros.

Um milligramma de arsenico posto em circulação em uma tribu de pulgões, era o sufficiente para infallivelmente a destruir.

O vinho tornar-se-ha venenoso ?

Resta examinar a influencia que poderia ter o arsenico sobre a vinha, sobre a uva e sobre o vinho que com elle se fabricasse. Um meio gramma de arsenico por metro quadrado de superficie seria amplamente sufficiente para expurgar os vinhedos, não sómente da Phylloxera, mas ainda de formigas, de vespas, de traças, e também talvez de um grande numero de pequenos mammiferos roedores. Um meio gramma de arsenico no estado de pó ou de solução bastaria para o saneamento de dois metros cubicos de terra pouco mais ou menos, porque a solução penetraria gradualmente até dois metros de profundidade no solo.

Cada metro quadrado nutre uma ou duas plantas de vinha. Quanto absorveria de arsenico em um anno um pé de vinha? Cinco centigrammas quando muito, talvez mesmo menos da quarta parte d'esta quantidade. Mas quando mesmo uma cepa absorvesse cinco centigrammas de arsenico, quanto d'elle chegaria á uva e quanto ao sumo extrahido d'essa uva? Esta pequena quantidade de arsenico repartiria-se entre as raizes, a cepa, os sarmentos, as folhas, os cachos, e a transpiração continua expelliria, pelo menos metade na estação da seiva. Restaria, portanto, para os cinco ou seis kilogrammas de uvas produzidos por uma cepa, um centigramma de arsenico pouco mais ou menos, cuja metade seria contida nos pedunculinhos do cacho, nos bagos e no parenchyma do bago. Quanto será expellido do resto pela fermentação ou combinado com os saes tartricos e as immundicies que se depositam em abundancia logo que pára a fermentação?

Eu creio que a quantidade imponderavel de arsenico que ficar em um litro de vinho clarificado, servirá exactamente para dar aos orgãos da respiração o vigor e o tom que faltam tão frequentemente ás nossas jovens gerações.

Não é pois o receio de envenenar o vinho que deve impedirnos de fazer um ensaio racional e em dóses prudentes para expurgar a Phylloxera do nosso solo. Eu creio que se outros especificos falharam, é porque foram applicados demasiadamente tarde.

Até agora não se applicou o remedio senão ás vinhas perfeitamente mortas.

É sómente quando se vê apodrecer as folhas e estiolar-se a vinha que se suspeita a invasão da Phylloxera? Quando emmarellecce a folha antes do outomno a vinha está morta.

Medicações tardiamente applicadas

Quem não sabe que cortando-se rente uma cepa de vinha e deixando-a sobre o terreno, procurando-lhe um pequeno abrigo contra o ardor do sol e a excessiva secca, que essa cepa continuará a produzir renovos, folhas e mesmo sarmentos, durante tanto mais tempo quanto a operação tiver sido feita na vizinhança da primavera? Eis, portanto, uma cepa que conservará durante algumas semanas, e mesmo alguns mezes a apparencia da vida, mas que todas as applicações medicas não poderão nunca fazer realmente reviver. E querem resuscitar vinhas, cujas raizes estão envenenadas pelo trabalho subterraneo da Phylloxera, trabalho que se não traduz externamente senão pela morte das partes verdes, tantos mezes e annos talvez depois da invasão da doença, depois da morte da raiz? O que se diria de um medico, que não tratasse do doente senão quando visse as carnes do seu paciente cahir em pedaços putridos?

Estão todos de accordo em dizer que até agora os remedios têm sido improficuos, e que toda a vinha atacada é uma vinha morta. Creio que n'esta parte todos se enganam: até agora tem-se teimado em considerar como um primeiro symptoma de doença o que é na minha opinião, attendendo á força vegetativa da vinha, a prova de uma morte que remonta a muitas semanas ou mesmo a muitos mezes.

Saneamento indispensavel dos campos devastados

É preciso renunciar a curar a vinha estiolada, mas convirá applicar o arsenico com energia aos terrenos infectados, afim de destruir a Phylloxera e de impedir que leve mais longe os seus estragos. Convém sobretudo, preservar as plantas da vizinhança. Combatê-se-ha assim ao mesmo tempo a Phylloxera de introdução recente antes que ella tenha tido tempo de desenvolver os seus estragos. N'estas circumstancias será possivel salvar as vinhas ligeiramente atacadas.

Aconselhei o emprego do sulphureto de arsenico em solução, em dóse de 50 centigrammas por 2 litros de agua.

Uso do arsenico em pó ou em argamassa

Obter-se-ha o mesmo resultado salpicando as plantas, previamente excavadas, com um pó composto de uma parte de arsenico, dez de cal e dez de cinzas de madeira. Mas é facil comprehender que a rega reparte melhor o sal insecticida, e que o seu emprego

é absolutamente sem perigo para o operario que o applica, emquanto que sempre haverá receio ácerca da applicação do arsenico em pó.

Nada tão efficaz como a rega, porque o insecto ou os seus ovos escondem-se tambem sob a casca rugosa e gretada da cepa como nas raizes. Disse-se que a rega era impraticavel porque julga-se que se não poderá nunca obter a enorme quantidade de agua de dois litros por pé de vinha, isto é, vinte metros cubicos por hectare pouco mais ou menos.

Vimos nós que um agronomo tinha proposto a submersão profunda que exigia 30:000 metros cubicos de agua por hectare, e recusam-me 10 metros cubicos para fazer passar os meus 10 kilogrammas de arsenico ! Lembra me isto o dito da marquezia : Elles não tem pão ? então que comam bolo-cevado !

Aquelles que são absolutamente privados de agua, aconselho o emprego do arsenico misturado com cal, em argamassa, durante o tempo de chuva. Esta operação será tambem isenta de todos os perigos para a pessoa que a fizer ; a agua do céu se encarregará de fazer descer o arsenico, sobretudo se se accrescentar um pouco de sal mesmo á argamassa, para a tornar mais liquidativa.

Ou se pratique pois a rega, ou se faça a argamassa, será preciso que o operador seja precedido de uns poucos de treballadores activos que excavem as vinhas a 20 centimetros de profundidade, e com o menor espaço possivel antes da applicação do insecticida, a fim de surprehender a Phylloxera e não lhe dar tempo a enterrar-se mais profundamente na terra para evitar o contacto do veneno.

Finalmente áquelles que não podessem ou não quizessem fazer a despeza da quantidade precisa de agua para a argamassa, aconselharia o uso do pó arsenical, composto de uma parte de arsenico, dez de cal, e dez de cinzas de madeira. Para espalhar este pó poderá fazer-se uso de uma tina de folha ou de zinco, que seria levada ás costas pelo trabalhador, por meio de suspensorios de couro ; um tubo flexivel de caotchou servirá para a distribuição do pó, e a fim de nada deixar ao acaso nem mesmo á apreciação do trabalhador, assim como para afastar toda a possibilidade de accidente pela dispersão dos pós arsenicaes, a extremidade do tubo flexivel em caotchou será terminada por um cabo de latão, muni-do de um medidor automatico, posto em movimento por um gatilho manobrado pelo trabalhador. De cada vez que der ao gatilho fará sahir nma quantidade de pó insecticida, préviamente regulada ; o trabalhador acostumará em pouco tempo a mão a uma distribuição igual de pó na cavidade feita em roda de cada planta de vinha. Bem depressa saberá tambem como por meio de um movimento de hombro, elle deverá previnir o entupimento do tubo e o amon-

toamento do pó. O carro dos nossos mercadores de coco fornece um excellente modelo da tina que eu proponho, bastará apenas substituir os tubos rigidos do carro pelo tubo elastico mais acima descrito. Escolhendo-se um dia de chuva para espalhar o pó, diminuir-se ha consideravelmente o pequeno perigo que apresenta esta manipulação. O trabalhador deverá cobrir a bôca e o nariz com um panno constantemente molhado e poderá, por meio d'esta simples precaução, e um carro geral depois de cada meio dia de trabalho, continuar sem perigo as suas operações insecticidas.

Epocha conveniente

Esta operação será opportuna todas as vezes que se poder praticar a poda da vinha, e que os campos estiverem desembaraçados dos feixes de sarmentos. Convirá tambem fazer uma cavá ás terras antes de espalhar o arsenico, porque seria prejudicial aos gados, comerem depois da operação insecticida as hervas que abundam em certos vinhedos. É durante os mezes de inverno que vão começar, que se deve aproveitar o somno da seiva e o adormecimento do insecto destruidor para fazer experiencias concludentes.

Propostas aos proprietarios de vinhas

Eu offerereço, sem gratificação previa, o meu tempo e a minha experiencia; peço-vos ponhaes á minha disposição, em um dos centros agricolas, os mais atacados, oito ou dez hectares de vinhas não ainda mortas.

Forneçam-me homens, cavallos, utensilios, e as materias primas descriptas n'esta memoria. Eu vigiarei a applicação dos meios indicados n'este trabalho. Chamarei a mim todos os vinhateiros da visinhança, e quando tiver tomado todas as precisas precauções para proteger a vinha que me tiver sido confiada, tragam-me exames da Phylloxera. Estabeleçam-os nos campos das vinhas que eu tiver tomado sob a minha protecção; eu concederei aos vinhateiros qualquer processo de inoculação que lhes parecer mais energico, e se eu sahir triumphante d'esta experiencia, estou certo que a França, e vós, sr. ministro, sabereis recompensar o homem que ha trinta e cinco annos serve fielmente o seu paiz.

Depositarei uma somma de 2:000 francos por cada hectare de vinha que fôr submittida ás minhas experiencias pessoases. É approximadamente o preço dos bons vinhedos do Meiodia, pondo de parte o valor do solo que ficará sempre ao seu proprietario.

Se as minhas experiencias e a inoculação da Phylloxera causarem a morte das plantas das vinhas que me forem confiadas, o proprietario receberá os dois mil francos que me proponho depo-

sitar por cada hectare que for submettido ás minhas experiencias.

A Phylloxera em Paris?

Certas variedades de moscas parecem occupar-se muito especialmente dos pulgões e obter d'elles algumas secreções com que se nutrem. Eu notei sempre que quando uma roseira era atacada pelos pulgões, se viam as moscas communs muito azafamadas em redor dos ramos atacados. No mez de julho ultimo eu tinha semeado algumas bagas em vasos que encontrei no balcão do quarto que occupo. Este quarto estava abandonado desde o mez de julho de 1870.

As minhas sementeiras tiveram um completo resultado; compunham-se de uma especie de Solanée e de uma especie de Onagrarié, vindas ambas da India. No fim do mez de agosto notei, em volta das minhas jovens roseiras Solanées, um grande numero de moscas differentes das que perseguem ordinariamente as nossas habitações. Estas visitantes eram tão compridas, mas menos grossas, que as moscas ordinarias ou domesticas, a sua côr era negra acinzentada, tinham a cabeça e os olhos muito mais pequenos que a mosca ordinaria; finalmente, em logar de voar de um modo sacudido (*par sacade*) como esta, e com vivacidade de um para outro ponto, ellas pairavam por muito tempo no mesmo ponto do espaço. Vi-as um dia, em grande numero, poisadas sobre as minhas pobres Solanées, de que eu tinha approximadamente quarenta plantas. Pareciam ellas muito occupadas, demoravam-se muito tempo sobre a mesma folha, e notei que ellas remechiam com muita actividade as suas patas, e que com ellas coçavam o corpo. Continuando o meu exame n'estas moscas, descobri que ellas depositavam sobre a nervura central das mais tenras folhas das minhas roseiras, pequenos objectos de côr branca amarellada, achatados, alongados e um pouco mais largos n'uma extremidade do que n'outra. Examinei-os com cuidado e com o auxilio do microscopio, e não pude encontrar vestigio algum de patas ou cabeças, do que conclui que tinha diante de mim os ovos d'esta nova especie de mosca, ovos bem differentes dos postos pela mosca domestica. Admirei-me igualmente da escolha feita por esta mosca, de uma planta tão viva para ali depositar os seus ovos, emquanto que a mosca domestica põe os seus sobre materias que facilmente se corrompem. Notei ainda que estes ovos eram postos em enfiadas, um a um, em linha recta, e sômente ao longo da nervura central das folhas das minhas pequenas roseiras, emquanto que os ovos das moscas das casas são em montes. As moscas desappareceram no fim de alguns dias, os ovos ficaram alinhados e immoveis durante perto de uma semana. Um bello dia já não encontrei os ovos: existiam apenas aqui ou ali alguns

isolados. Olhando attentamente, avistei no centro de cada uma das minhas pequenas plantas, uma ninhada de pulgões muito espertos. Os ovos que haviam ficado sobre as folhas parece que eram infecundos.

Habito, no canto da rua Rivoli e da rua des Halles, um quarto na vizinhança de muitos d'esses grandes commissarios de fructas, e desenlardam-se todas as manhãs n'estes armazens enormes quantidades de uvas vindas de todos os departamentos do Meiodia.

Não seria possivel que essas moscas, frequentando as vinhas atacadas pela Phylloxera, tivessem conduzido os ovos d'este pulgão no seu corpo untado com o sumo viscoso do cacho, e que viessem depois desembaraçar-se d'esses corpos estranhos sobre as folhas húmidas das minhas roseiras?

O que é certo é que o pulgão das minhas roseiras parece-se muito com a Phylloxera.

Achar-se-ha talvez n'este facto a explicação da propagação rápida, e a grandes distancias, de um insecto dotado de mui pouca actividade, e que não tem senão fracos meios de locomoção.

O macho da Phylloxera, é certo, em um marcado periodo da sua existencia, tem dois pares de azas; mas estas azas são rudimentares e muito fracas para poder levar no espaço o corpo excessivamente obeso d'este insecto.

Quando mesmo os machos tivessem as azas e a velocidade da andorinha, parece-me que as suas emigrações seriam de pouco effeito para a propagação da especie, emquanto as femeas ficam em casa.

Doença dos coqueiros

Em 1854, uma doença desconhecida até então devastou as florestas de coqueiros na costa de Coromandel. As arvores morriam aos milhares. Ora a exploração dos coqueiros é um dos ramos mais importantes da agricultura indiana, sem contar os rendimentos que elles produzem ao estado que percebe oito *annas* (1 franco e 25 centimos) por cada coqueiro. Perdia, portanto, o estado diariamente sommas enormes; esta doença do coqueiro tomava dimensões de uma calamidade nacional. O governo da companhia das Indias nomeou commissões sobre commissões; desde que os inglezes perderam sir Humphry Dary, não tem já oraculo no seu paiz.

Dirigiram-se, pois, a Liébig, esse famoso fabricante de caldos concentrados; expediram-lhe um coqueiro que elle analysou sem grande resultado, porque o mal continuou o seu progressivo andamento.

Velho letrado indio

Perto de Bimlipatham vivia um velho pundit, senhor de um magnifico bosque de coqueiros ; toda a vizinhança achava-se devastada pela doença, e tanto quanto a vista podia abranger, o campo não offerecia já, em logar da rica verdura que corôa as palmeiras, senão um montão de columnas sem capiteis semelhando a um meeting de todos os postes telegraphicos do globo.

O velho pundit via sem pestanejar a ruina dos seus vizinhos, que fazia a sua fortuna, porque os cocos tinham attingido fabuloso preço. Descobriram que todas as noites elle fazia uma viagem ou duas ás bordas do mar que ficava na sua vizinhança, e que de cada vez elle vinha carregado com dois d'esses grandes bambus que servem para acarretar agua. O fabrico e a venda do sal são, na India como em França, muito severamente fiscalizados pelo estado. A alfandega mandou prender, portanto, o pundit carregado com os seus bambus cheios de agua do mar, accusando-o de fabricar clandestinamente o sal. Ameaçado com uma forte multa, confessou elle que empregava essa agua na conservação dos seus coqueiros. Todas as noites elle subia ao cimo de um certo numero de coqueiros e regava a folha central da cabeça verticillada da palmeira, com uma pequena quantidade de agua do mar. Isto bastava para preservar a planta por muito tempo ; renovava esse preservativo todos os seis mezes pouco mais ou menos, com o que tirava todo o resultado.

A alfandega descobre o segredo do pundit

Instado com perguntas, acabou por confessar que elle conhecia a causa da destruição dos coqueiros. Elle era devido a propagação anormal de um coleoptero bastante raro antes, mas conhecido na India desde remota antiguidade, e cuja especialidade consiste em destruir estas uteis palmeiras. O *Oryctes Rhinoceros* cavava o centro do coqueiro e depositava ali os seus ovos. As larvas que d'ali nasciam acabavam a destruição começada pelo insecto perfeito.

A intensidade do mal era devida a uma multiplicação extraordinaria d'este insecto começada ha dois annos. O punditinha lido n'um velho manuscripto que este coléoptero tinha antipathia com o sal, e por isso elle havia adoptado o emprego economico da agua do mar. O pundit tinha feito com o auxilio da experiencia dos antigos, o que todas as indagações da sciencia não tinham podido descobrir.