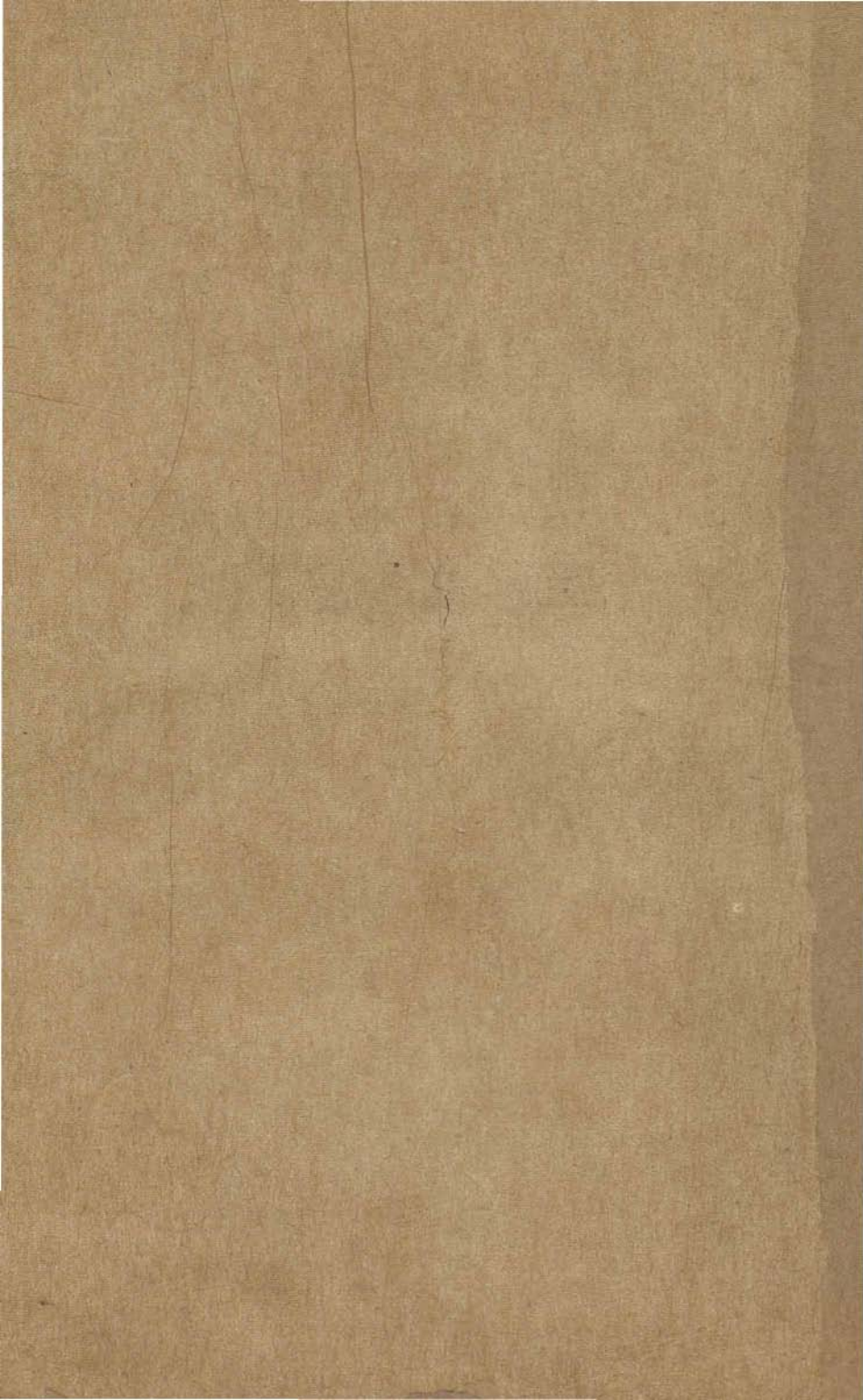


MEMORIA.









D. PEDRO II. IMPERADOR DO BRAZIL.
Augusto Protector e Primeiro Accionista
da Imperial Companhia Seropedica Fluminense.

MEMORIA

SOBRE A

SERICICULTURA

NO

IMPERIO DO BRAZIL

POR

JOSÉ PEREIRA TAVARES

NATURAL DA PROVINCIA DO RIO-GRANDE DO SUL.



Rio de Janeiro

TYPOGRAPHIA IMP. E CONST. DE J. VILLENEUVE E C.

[RUA DO OUVIDOR N. 65.

1860.

2505
1046

638
1232

BIBLIOTECA DO SENADO FEDERAL

Este volume acha-se registrado

sob número..... **5.702**

do ano de..... **1946**

DEDICATORIA

A

SUA Magestade Imperial o Senhor D. Pedro II.

No mais justo dos censores, à primeira illustração do paiz, nós respeitosa e submissamente entregamos o fructo de nossos estudos, trabalho, lucubrações, e quicá desgostos no espaço de treze longos annos.

Escrevemos, Senhor, o que fizemos. Se mais não alcançamos, se este trabalho está muito á quem do que se esperaria, é isto devido á nossa pouca intelligencia e acanhada esphera; visto como superabundão em nós os desejos de disseminar esta importante industria no Imperio; e não é tão pouco em nós mingado o affan de sermos util á nossa Patria.

Senhor, o merecimento deste escripto está
na benevolencia com que for accito por Vossa
Majestade Imperial: a sua recompensa, em
Vossa Majestade Imperial permittir que
lh'o offereçamos.

O reverente subdito,

José Pereira Cavares

INTRODUCCÃO.

DUAS PALAVRAS.

A cultura da amoreira e a criação do bicho da seda é uma das mais bellas e rendosas industrias que forão subtrahidas á China pelos Europeus.

Dizemos subtrahida, porque os Chins fazião della seu monopolio.

Perde-se nas tradições dos tempos a época em que a seda entrou a abrilhantar as vestes dos Romanos; e só podemos tomar como época da sua introduccão na Europa aquella em que dous monges chegarão a Constantinopla, trazendo nos castões de suas bengalas a semente do *bombix-mori*, que foi criada com a *morus-nigra constantinopolitana*, debaixo da immediata protecção do imperador Justiniano.

Tal facto prova que esta preciosa lagarta fez uma entrada brilhante na Europa, alojando-se nos paços imperiaes.

O rei Rogero introduziu-a nos seus estados da Italia; Luiz XIII, Henrique IV e Luiz XIV a naturalizárão na França.

Quiçá seja esta a primeira e unica industria que mais mereceu a attenção dos reis e dos governos, por difficil de acclimar-se e por muito rendosa depois de naturalizada.

A par destes monarchias vemos que, por seu turno, S. M. o Imperador do Brazil o Senhor D. Pedro II é tambem o protector desta industria no paiz, e o primeiro accionista da Imperial Companhia Seropedica Fluminense. Este facto sublime e honroso para nós, introductor da industria, fundador do estabelecimento seropedico de Itaguahy, tira-nos toda a duvida que poderia pairar em nosso espirito, perante as difficuldades com que temos lutado e as que por ventura possão ainda surgir na naturalização desta industria.

Uma simples, mas verdadeira consideração é bastante para desarraigiar dos incredulos qualquer germen de duvida sobre a importancia desta cultura e seus brilhantes fructos.

Se á França, tendo uma só colheita de seda por anno, rende-lhe ella 200,000,000 de francos; e se para a Italia, nas mesmas condições, rende o quadruplo de todos os seus productos, quanto renderá para o Brazil fazendo-se oito colheitas de seda annualmente?

A incredulidade, filha do lucro remoto, é a causa unica das difficuldades com que lutamos. Esta mesma causa actuou na França por mais de um seculo, até que a mão poderosa dos reis e dos governos a dissipassem.

Para nucleo desta industria dotámos o paiz com um estabelecimento modelo. Por bem do paiz tudo sacrificámos, e nossas finanças provão a sinceridade e a probidade que acompanharão nossos esforços.

O estudo e a experiencia levão o homem ao conhecimento da verdade. Estudámos e experimentámos, e chegámos á inabalavel convicção de que a cultura da seda é a unica que póde aproveitar ás nossas terras que se não prestão ás plantações de café.

Confiança, fé e perseverança fazem conseguir os mais duvidosos bens.

Tivemos fé na industria, confiança no Imperador, e, para prova de nossa perseverança, falle ahi por nós o que temos feito, o quanto existe do que temos feito.

A protecção dispensada pelo Imperador com esta industria será mais um florão de gloria que na posteridade abrilhantará a sua historia; e a idéa de que o nosso nome obscuro será unido a essa historia constitue todo o nosso orgulho, é o fito de todas as nossas aspirações.

PARTE PRIMEIRA.

CAPITULO PRIMEIRO.

Da amoreira em geral, sua origem, classificação, variedades, nomes, empregos e duração.

A folha da amoreira tem sido reconhecida até o presente como o unico e exclusivo sustento do bicho da seda. Infructíferas têm sido as immensas experiencias feitas para a substituir.

Depois de um estudo aturado, reconhecêrão agronomos distinctos que a seda existe na amoreira da mesma fórma que o mel no pollen das flôres.

Olivier de Serres provou ao rei Henrique IV esta verdade, preparando da casca dos galhos da amoreira uma excellente seda, com a qual mandou fabricar um par de meias; o fio obtido era flexivel, elastico, fino, forte e brilhante; deu-se, pois, a esta seda o nome de seda vegetal. Henrique IV com estes exemplos e ouvindo a Mr. Serres, ordenou a Suly o desenvolvimento da cultura da amoreira, arvore de ouro, como lhe chamava Napoleão I, que produzia seda animal e vegetal. (1)

Nós partilhamos igual opinião, e por isso nos repugna ver dar-se o nome de seda a uma diversidade de fios produzidos por outras lagartas, que não sejam o *bombix-mori*. Esta opinião a esteiâmos em algumas experiencias, que temos feito para substituir a amoreira, sempre com resultado fatal ao bicho. (2)

(1) Não foi só Mr. Serres que obteve seda da casca da amoreira; Mr. Larouverie e as mulheres da Luzianna fazião colher as folhas da amoreira para os bichos, decotavão as arvores, e da casca dos ramos extrahião a seda vegetal com a qual fabricavão estofos, filetes, franjas, etc. O processo é igual ao empregado na preparação do linho. (Nota do autor.)

(2) As folhas da palma-christi (mamona) as do anda-assú, as da alfaca são sustento próprio da lagarta *saturnia alta*, porém repudiadas pelo bicho da seda.

Na China (dizem alguns escriptores sericos) dá-se aos bichos, quer na falta de folha e em quanto as arvores não arrebentão, quer mesmo durante os dias de sua existencia, e de mistura com a folha da amoreira, a farinha de arroz, com que se obtem bons resultados. Estamos, porém, autorisados por varias experiencias a declarar aos neophytos nesta cultura que os bichos condemnados por nós a comer farinha de arroz não attingirão á segunda idade, e perecerão na primeira, e os que alimentámos com a mesma farinha, como pasto intermediario, o resultado foi igual ao que obtivemos dos bichos alimentados exclusivamente com a folha da amoreira. (3) Consideramos a amoreira em geral como arvore setifera, e quanto se não descobrir uma outra arvore, cujas folhas tenham as mesmas propriedades e identicas substancias que têm as da amoreira.

A amoreira é oriunda da China; querem uns, porém, que ella seja da parte meridional, e outros da parte septentrional do Celeste-Imperio; mas como quer que seja, a amoreira foi importada desse paiz para a Europa e para a Africa, e da Europa para a America, á excepção da amoreira preta, que parece ser oriunda de Constantinopla, ainda que outros digão ser da Persia; alli foi ella como que descoberta e exportada para a Italia; e tanto é assim, que é desconhecida na China.

Sendo, como se sabe, que o bicho da seda é oriundo do imperio chinez, vimos que elle era alimentado com amoreira negra na Italia, antes da introdução da amoreira branca chinesa; reconhecendo-se depois dessa época que a seda produzida pela amoreira negra não era igual á seda chinesa, que só se obtinha com o emprego da amoreira *branca, multicaule*, ou *Lou*, que dessa parte da Asia tem ido enriquecer a França e a Italia, foi então proscripta a *morus-nigra*.

Segundo Linneo, pertence a amoreira ao genero *morus* e á 21ª classe da monoecia, 4ª ordem tetrandia, porque conserva flôres de ambos os sexos; isto é, quatro estames e um e mais pistilos em uma mesma arvore. Não é raro achar-se esta planta na classe das dioecias; comtudo arvores ha que não têm flô-

(3) Estas experiencias forão por nós repetidas mais de uma vez; os casulos obtidos erão identicos, se não inferiores aos fiados pelo bicho nutrido exclusivamente com a folha da amoreira.

res. Pelo systema de Jussieu a amoreira é da classe das dy-cotyledones e da 98ª ordem das urticae.

Acreditamos unicamente na existencia de tres qualidades de amoreira : a *amoreira preta*, a *branca* e a *multicaule*, e por isso reputamos todas as mais variedades destas tres especies, como vamos demonstrar. O sólo, a cultura, o enxerto e a temperatura do paiz onde é cultivada são as causas predisponentes e reaes dessas variedades ; por exemplo, a amoreira branca da Italia, em cujo paiz as folhas são pequenas e lancetadas, no Brazil, a mesma amoreira importada por nós, produz folhas grandes e de diversos feitios na mesma arvore e superiores ás que produz na Italia.

Toda a folha de amoreira, á excepção da *multicaule*, tem tal ou qual parecença, que deixa ver que a sua origem tem vindo da amoreira *branca*, ou da amoreira *negra*.

Linneo classificou dez especies de amoreiras pelas suas folhas, e deu-lhes os nomes dos logares onde ellas erão cultivadas. Linneo ver-se-hia embaraçado se quizesse classificar por esse meio as amoreiras que existem no estabelecimento seropedico de Itaguahy. Acreditamos que a classificação pela flôr daria melhor resultado ; mas como classificar as amoreiras que não dão flôres ? Repetimos, o sólo, a cultura e o clima são as causas da diversidade de amoreiras que existem. Seus nomes ! Eis uma questão igual á que acabámos de tratar. São tantos e tão variados os nomes dados á amoreira, que seria um impossivel se pretendessemos descrevê-los. A diversidade dos nomes tem vindo dos introductores das localidades onde a arvore é cultivada. Ser-nos-ha, pois, permitido comparar nesta parte a amoreira com a videira. Nos jardins do Luxemburgo já se reunirão 1,300 variedades de videira. Em Portugal, e mesmo nas terras banhadas pelo Mediterraneo, dá-se á videira e ao seu fructo uma diversidade de nomes que é uma perfeita confusão. Em uma mesma provincia, ou estado, um mesmo fructo tem seis e mais nomes. E' isto, pois, justamente o que acontece com a amoreira ; por exemplo, a amoreira *vermelha* é uma variedade da amoreira *negra* ; a amoreira *tartaria* é a mesma amoreira *branca* importada da Tartaria ; a *papifera* é a mesma amoreira *branca*, mas que seus ramos, depois de macerados, são em-

pregados pelos Chins e Japonezes no fabrico do papel ; a *tentoria* é a propria amoreira *branca*, que, dando fructos em abundancia, são estes empregados no preparo da tinta , e por isto tem este nome ; a *tentadora* é a mesma amoreira *branca*, cujas folhas, quando mui tenras, são empregadas pelos Chins como hortaliça ; a amoreira *Perottet* é a *multicaule* propriamente dita, mas que foi importada das Filipinas por Mr. Perottet ; a amoreira *branca de França*, *branca de Hespanha* e *branca da Italia* é a mesma *moirus alba da China* ; a amoreira *rosea* e a *romana* são variedades da amoreira *branca*, dão-se-lhes esses nomes porque acháráo a folha, ou da semelhança da rozeira, ou da romeira; a amoreira *Lou* é uma variedade da amoreira *branca* do cantão Lou da China, etc.

Da mesma fórma e com o mesmo direito um escriptor no Brazil, tratando das amoreiras, entre diversos nomes que lhes deu, classificou uma de amoreira da *Gavia do Rio de Janeiro* ; isto é, porque nesse lugar existe, em uma chacara, um pé de amoreira *branca* enxertada na *multicaule*, como esse escriptor declarou.

Por todas estas razões, pois, repetimos que sómente existem tres especies de amoreira : a amoreira *branca*, a *multicaule*, importada da China, e a *preta*, oriunda de Constantinopla.

Os Chins e Japonezes fazem uso da folha da amoreira como hortaliça, e com seus ramos, depois de macerados, fabricão papel, e cordas com as fibras que se obtêm pela maceração ; aproveitando mais o tronco das arvores, que decotão para obras de marceneria. Os Francezes aproveitão o fructo para preparação de xaropes e tinta de uma bella côr rôxa : sendo entretanto o seu fim principal o primeiro e unico que lhe concedeu o Creador, qual o de suas folhas alimentarem o bicho da seda.

A duração da amoreira é indeterminavel, como attestão distinctos agronomos ; porque, segundo elles, existem na França algumas amoreiras que foram plantadas no fim do seculo XV ; nós porém apenas podemos nos referir áquellas que forão importadas no tempo de D. João VI, e que existem no Jardim-Botanico. E a acreditarmos em um escriptor mineiro, amoreiras existem, em sua provincia, importadas no tempo de D. Maria I, isto é, ha mais de 40 annos. Portanto, não se poden lo

bem determinar a duração da amoreira entre nós, parece-nos todavia que a sua longevidade é espantosa.

A amoreira, como outra qualquer planta exótica, não é atacada por insecto algum, nem suas folhas apetecidas por nenhuma das lagartas que abundão no nosso paiz.

Temos, pois, tratado da amoreira em geral; passaremos agora a especificar cada uma das tres qualidades, a que já nos referimos, e por fim trataremos da amoreira *Lou*, que tanto barulho tem feito na França.

§ 1º. — DA AMOREIRA PRETA (*morus nigra*).

A amoreira preta, oriunda de Constantinopla, segundo uns, ou da Persia segundo outros, é conhecida pelos signaes seguintes: Tronco preto, espinhoso, folha verde-escura, grande, ponteguda, denticulada, em fórma de serra, espessa, aspera, lamiginosa e com o peciolo maior que o da folha de outras especies. Produz um fructo nimiamente preto, ou de violeta carregada, a que os Francezes chamão *mure de dame*. Esta amoreira produz uma seda rija sim, mas aspera e pesada, razão por que tem sido abandonada a sua cultura: e se algumas existem nos estabelecimentos seropedicos, é apenas por mera curiosidade.

§ 2º. — DA AMOREIRA BRANCA (*morus alba*).

Esta especie com suas variedades constitue toda a riqueza neste genero de cultura. A amoreira *branca agreste*, sem ser enxertada, ou produzida por estaca, tem o tronco espinhoso e a casca de diversas côres, a saber: branco mui pronunciado, mais ou menos branco, amarello-escuro, ou rôxo. Suas folhas são pequenas, lancetadas, ou redondas, espalmadas, ou bifurcadas, umas mais ou menos asperas do que outras, e algumas assetinadas; tendo a côr mais ou menos verde, conforme a variedade a que pertence, a cultura que se lhe deu, e o chão em que existe.

Esta amoreira, uma vez enxertada, ou produzida por estaca, tem o tronco liso com a mesma variedade de côres que a pre-

cedente. Suas folhas são macias e de diversas fórmãs; e, conforme a variedade, são mais ou menos encorpadas.

Como dissemos, diferentes são as fórmãs das folhas da amoreira *branca* e suas variedades; a estampa n. 1, pois, mostra o feitio dessas folhas e os nomes da amoreira a que ellas pertencem.

O bicho da seda sustenta-se maravilhosamente com as folhas da amoreira *branca*; assim como com todas as de suas immensas variedades. E a seda produzida por elle é fina, bella, macia, brilhante e leve.

Recommendamos a cultura da amoreira *branca* com especialidade, como a unica propria para alimentação do bicho da seda.

O fructo da amoreira branca varia de côr no Brazil, como na Europa; tem a côr rôxa-violeta, purpurina-rosa, e encarnada mais ou menos pronanciada (4).

§ 3. — DA AMOREIRA DA HESPAÑHA (*morus multicaule*).

Esta amoreira tem tres diferentes nomes. Chama-se na Italia, *amoreira da China*; na Hespanha, *amoreira Filippina*; e na França, *amoreira Perottet*, por ter sido introduzida, como já dissemos a principio, por Mr. Perottet. Tem esta amoreira a sublime vantagem de se reproduzir por estaca, tomar, em pouco tempo, grandes proporções, e dar fôlhas de um tamanho espantoso: algumas ha que têm doze pollegadas de comprimento e dez de largura, e outras iguaes em comprimento e largura, de fóрма que não se confundem com as mais amoreiras. A vantagem que se poderia tirar desta amoreira seria superior á que se obtem da *morus alba* se não fosse contrastada pelas circumstancias desfavoraveis de que nos vamos occupar. As folhas da *multicaule* são finas e delicadas, não resistem á acção do vento, o qual as deteriora. Devido ao orvalho da noite, cria uma especie de ferrugem quando chega ao estado de madureza, que a inutilisa em sua maior parte. Tem pouca

(4) Nunca obtivemos fructos brancos; acreditamos porém que ha uma amoreira branca, que lhe chamão *morus alba Græciae*, que existe na Grecia, e dá fructos brancos, mas não a conhecemos.

substancia sedosa, porque os bichos alimentados com ella fazem casulos muito pequenos, posto que a seda seja finissima. (5) Esta amoreira causou grande barulho no mundo setifero francez, e mesmo na Italia, pelo tamanho de suas folhas e pela facilidade de se reproduzir por estaca: hoje porém, lá como aqui, se tem reconhecido a sua desvantagem. Entretanto aconselhamos a sua cultura como supplementar em um estabelecimento n.º serico, pois, circumstancias ha que determinão o emprego d'esta folha, e das quaes trataremos no proseguimento desta memoria.

§ 4.º—DA AMOREIRA LOU.

Dissemos, e repetimos, esta amoreira é uma variedade dao especies de que tratámos. Em França causou tanto furor o seu app:recimento, quanto havia causado a *multicaule*; com mais razão é verdade, pois, a amoreira *Lou* é preferivel áquella. A amoreira *Lou* se reproduz maravilhosamente por estaca; a casca de seu tronco é de côr esbranquiçada, suas folhas são grandes, de côr verde carregado e da fórma de um coração.

Um hollandez fez presente a Mr. C. Beauvais da planta desta amoreira, dizendo havê-la trazido do cantão Lou da China: podia ser assim. Antes porém desse presente já existia a amoreira *Lou* na Italia, nos jardins de Pavia, onde era cultivada sob o nome de *Moretti*, celebre naturalista e director desses jardins. (6) Assim, pois, a amoreira *Lou*, *Moretti*, ou como lhe queirão chamar, é uma variedade da amoreira branca, e por-

(5) Mr. de Peandebair, fabricante em Paris, exalta a seda da amoreira *multicaule*: diz elle que 430 casulos pesão uma libra, quando os da amoreira branca fazem esse peso com 110 e 130; mas que entretanto a seda é optima. O signor Falcon, criador de bichos da seda na Lombardia, prefere a *multicaule*, da qual, diz elle, obtem casulos iguaes aos da amoreira branca em qualidade e peso. O conde Reina di Como é da mesma opinião. Os defeitos que encontramos na *multicaule* têm sido notados por todos os criadores francezes.

(6) Mr. Fraissinet diz na sua obra — *Guia do entecador da amoreira*: « A amoreira Lou é a amoreira Moretti. » Sendo assim, como acreditamos á vista da descripção da folha, no estabelecimento seropedico existe grande quantidade que é reputada optima e com o nome de *morus alba latifolia*, ou amoreira *Moretti*,

tanto suas folhas são boas para o bicho da seda como qualquer das outras variedades da *morus alba*.

No estabelecimento seropedico de Itaguahy existem as quatro especies de amoreiras, que acabámos de referir, com oito variedades da *amoreira branca*;ahi são preferidas unicamente como melhores as seguintes: 1ª, a *amoreira branca da China*, *morus alba folia bifurcata*; 2ª, a mesma amoreira, *morus alba italica*, *giozzola*, ou de fo'ha *moron*; 3ª, a *Lou*, ou *Moretti*, *morus alba latifolia*; 4ª, a franceza, *folia cinensis*, *morus alba*, 5ª, a *morus multicaule*.

Das outras variedades existem alguns pés por mera curiosidade, depois que a experiencia mostrou a superioridade das quatro primeiras especies e a necessidade de cultivar-se a quinta.

CAPITULO II.

Da reproducção da amoreira.

A amoreira se reproduz, ou se multiplica por sementeira, enxertia, mergulhia, ou por estaca. Para isto é necessario duas qualidades de terreno, além daquelle em que tem de ser permanente a plantação, do qual trataremos opportunamente. O primeiro terreno e o segundo dizem respeito ás sementeiras e aos viveiros; para a sementeira é preciso que o canteiro destinado para receber a semente seja feito especialmente para isso; a terra deve ser enxuta, bem cortada, estrumada com estrume fino e peneirado. O segundo terreno é aquelle que servirá para viveiros das tenras plantas; convem que este terreno seja bem cavado e estrumado; não precisando porém que o estrume seja peneirado, nem mesmo privado de todos e quaesquer torrões que costumão ter, uma vez que não sejam desconformes e possam ficar enterrados. Em todo o caso, o terreno para a sementeira, ou viveiro deve ser em logar escolhido, abri-

gado dos ventos, não humido, nem muito secco; preparado: assim o terreno, fica prompto para a sementeira e viveiro, e assim o resultado é sempre infallivel, observando-se mais o que se recommenda no parographo seguinte.

§ 1.º — DA SEMENTEIRA.

Depois de preparado o terreno, com fica dito, fiz-se a aquisição do fructo da amoreira que esteja bem sazonado. Dous são os meios de se preparar a semente: 1º, macera-se o fructo dentro d'agua fria, priva-se a semente da polpa que a cobre, lava-se e n'outra nova agua, secca-se á sombra, e, uma vez secco, mistura-se-lhe igual porção de areia grossa, para que a semente não vá muito unta, mexendo-se bem na occasião de semear; 2º, tem-se uma corda de cabello da grossura de uma pollegada; enche-se a mão de fructos, e faz-se correr a corda dentro da mão, de maneira que os fructos fiquem esmigalhados em torno da corda; a semente, pois, adhe're se á corda, a qual se collocar em logar abrigado do sol até seccar; e abrindo-se no canteiro, preparado para sementeira, um rego com a profundidade igual á grossura da corda, estende-se esta sobre elle, e cobre-se levemente com a mesma terra que se tirou do rego.

Quer por um, quer por outro meio, obtem-se o desenvolvimento da semente, e as tenras plantas crescem paulatinamente, sendo preciso um anno para a sua transplantação. As sementeiras fazem-se duas vezes por anno; de Fevereiro a Março e de Setembro a Outubro.

Um anno depois de feita a sementeira, mudão-se as pequenas plantas para o local destinado para viveiros, plantando-as ali na distancia de tres palmos umas das outras.

No segundo anno decotão-se rente ao sólo com uma tesoura. Depois do decote vem tres e mais renovos; deixão-se crescer, e então, escolhendo-se de todos o mais forte, quebrão-se os outros. O rebentão que fica é amparado por uma estaca, a que se chama *tutor*; e assim se deixa crescer amarrado doca e te á estaca, privando-o sempre dos brotes que apparecerem na não enfraquecê-lo; e deste modo ali passa a planta mais um anno. No terceiro anno já as mudas podem ser transplanta-as;

de novo, ou dispostas no lugar destinado para a plantação permanente, se não se pretendo enxertá-las. Se se quer amoreiras de amoreiras *agrestes*, ou *silvestres* transplantão-se; aliás enxertão-se no mesmo viveiro. No caso de se enxertar, só dous annos depois é que se pôde transplantar; e passados tres annos então se principia a colher a folha. De maneira que desde a sementeira até á colheita da folha, sendo de amoreiras não enxertadas, são precisos cinco annos, e sendo enxertadas sete e oito ! !... Eis o processo usado em toda a Europa, e que empregado no Brazil produz iguaes resultados; mas que delles se prescinde neste abençoado sólo por inutil, como se demonstra no capitulo terceiro.

§ 2.º — DA ENXERTIA.

Na Europa as folhas da amoreira não enxertada são nim'a-mmente pequenas e asperas; o contrario porém acontece com aquellas cujas arvores forão enxertadas; razão por que alli geralmente se prefere o enxerto.

Acredita-se que as estacas das amoreiras enxertadas não brotão; c'st'c' erro, ou ingratidão do sólo, ainda persiste hoje depois que forão adoptados os viveiros de estaca da amoreira *multicaule* e da amoreira *Lou* ou *Moretti*; porque é sómente destas duas qualidades de amoreiras que se obtem a reprodução por estaca.

Não condemnamos a amoreira enxertada senão por desnecessaria; aconselhamos porém áquelles que quizerem ter amoreiras enxertadas que fação viveiros da *multicaule*, e nelles enxertem a amoreira *branca*.

Os enxertos de car'õ, ou de boiulha são os melhores.

§ 3.º — DA MERGULHA.

Multiplicã-se tambem a amoreira por mergulha. Diversos são os methodos empregados para se ferçar um ramo de qualquer arvore a dar raizes sem o separar do tronco mã; sendo porém o resultado sempre o mesmo, trataremos por isso do mais facil, ainda que, entre nós, seja desnecessario na cultura

da amoreira. Tendo-se, pois, uma cêrca de amoreiras, como adiante descreveremos, abre-se uma pequena valla em cada um dos lados da cêrca, e parallela á mesma, com oito póllegadas tanto de profundidade como de largura; dobrão-se os ramos das amoreiras sobre a valla, enterrão-se ficando as extremidades de fóra um pouco apumada; vinte dias-depois todas essas varas mergulhadas terão crecido raizes; e no fim de tres mezes póle-se cortar o ramo (junto ao tronco), obtendose assim um novo pé de amoreira.

Dissemos que julgavamos desnecessaria a mergulhia na cultura da amoreira; vamos, pois, dar a razão disso.

Para se obter milhares de pés de amoreira seria mister alguns centos de braças de cêrca, ou então não empregar o processo da mergulhia simples; e empregar outro que é incommodo, qual o de varas sobre o tronco da planta, porque nem sempre esta tem ramos que se possam curvar para enterrar; e a plantação por estacas é simples, de rapido resultado; e conquanto nem todas as estacas brotem, todavia esse numero é insignificante, e com facilidade são renovadas por outras estacas, que brotão maravilhosamente. Esta é a razão por que, encarando o systema da mergulhia como optimo pela certeza e mesmo infallibilidade do resultado, não o adoptamos; entretanto que o empregaremos como o unico e necessario para obter-se mudas de outra qualquer planta exotica.

§ 1.º — DA ESTACA.

A amoreira foi sem duvida alguma destinada para, no sólo brasileiro, se produzir por estaca; tola e qualquer especie não se nega a este meio de reproducção.

Dizem differentes autores que a duração da arvore obtida por estaca é menor do que a produzida por semente; não temos nem tempo, nem esperanças de o saber praticamente; e por isso não contestando essa opinião, observamos todavia que os Chins plantão estacas de amoreira nas margens dos rios para evitar o desmoronamento do terreno; por que sendo a amoreira abundante de raizes, estas evitão o esboroamento das margens dos rios nas suas enchentes. Sendo assim, acreditamos que

a sua duração é igual a de outra qualquer, pois não nos consta que elles reformem essas plantações amiudadas vezes.

Isto posto, o nosso meio favorito de fazer reproduzir a amoreira é por estaca; e para o que se procede da maneira seguinte:

Preparão-se os canteiros para viveiros, como dissemos no § 1º deste capítulo; decota-se a amoreira junto ao tronco, deixando-lhe sómente tres olhos do ramo que se decota; estes ramos são cortados em pequenas estacas com oito, ou dez pollegadas de comprimento; com uma estaca de qualquer madeira faz-se um furo no canteiro com a profundidade de quatro ou cinco pollegadas, e enterra-se a estaca da amoreira, ficando metade fóra da terra; a distancia de uma estaca a outra deve ser sempre de doze a dezaseis pollegadas. O tempo melhor para o decote é quando se tem tirado a folha dos ramos, ou esta tem cahido, e os olhos da planta como que parecem querer rebentar de novo. As estacas assim plantadas estão brotadas no fim de quinze dias; então monda-se o terreno continuamente; no fim de tres mezes inutilisão-se todos os ramos das estacas, com excepção de um que se deixa para formar o caule da planta; seis mezes depois fincão-se estacas com a altura de cinco palmos fóra da terra, junto a cada pé de amoreira, e bem a prumo, amarrando-os levemente ás estacas que lhes servirão de tutores durante a sua minoridade, que acaba no fim de dous annos. No anno seguinte transplantão-se para o logar onde devem permanecer.

Fevereiro e Março, Setembro e Outubro é o melhor tempo para a plantação por estaca. E' tão facil a reproducção por este meio, que o aconselhamos de preferencia a outro qualquer.

CAPITULO III.

Da cultura da amoreira no Brazil.

A cultura da amoreira, como acabámos de referir, é a base principal para se obter seda: comparativamente ella no nosso sólo é tão facil, quão difficil tem sido na Europa.

Já temos tratado dessa cultura na Europa, e nos paragraphos seguintes então nos occuparemos della entre nós; todavia ainda faremos algumas considerações sobre a cultura europêa. As amoreiras na Europa só se prestavão com a sua folha para alimentar o bicho da seda depois de oito e dez annos de plantadas. Principiava-se pela sementeira, e depois dispunhão-se as novas plantas no fim de dous annos; e em quanto ellas não attingião a grande altura, acreditava-se que suas folhas não erão proprias para alimentar a lagarta. Estas amoreiras chamavão-se silvestres, selvagens, ou agrestes. Com estudo muito acurado reconheceu-se que as folhas da amoreira agreste, demasiadamente pequenas, difficultavão a colheita; e por isso lançarão mão do enxerto, com o qual se obteve melhor folha; ainda assim, porém, era mister o mesmo periodo de tempo para que as arvores enxertadas produzissem folhas.

Foi sempre desconhecida a plantação por estaca até á introdução da amoreira *multicaule* e da *Lou*, ou *Moretti*. A introdução destas duas qualidades de amoreira acompanhou esse systema de plantação; e até ás ultimas obras publicadas se acreditava que só as duas qualidades de amoreira acima citadas se multiplicavão por estaca, mas não as outras, com as quaes se continua no mesmo systema de sementeira e enxerto.

Tambem os sericicultores tratárão de remover as difficuldades da colheita da folha, difficuldades derivadas do crescimento das arvores, e por isso adoptárão a amoreira anã. Este systema de cultura tira toda a belleza da arvore, e evita o desenvolvimento de seu tronco, em consequência da poda e decote; porque a força proveniente da seiva, que coopera para o desenvolvimento do tronco, é aproveitada na folha. Este systema é hoje recebido sem hesitação e reconhecido como o melhor; e apesar de ter o inconveniente de ser preciso o triplo de amoreiras, todavia a facilidade do trabalho compensa o augmento do terreno por ter de ser maior a plantação. Adoptámos e aconselharemos, pois, a todos que adoptem esta maneira de cultivar amoreiras, não só pelas vantagens referidas, como tambem por outras que demonstraremos na prosecução desta memoria.

Assim vamos tratar dos terrenos que são necessarios e da cultura da amoreira entre nós.

§ 1.º — DOS VIVEIROS DE AMOREIRAS.

Como disse.nos no § 1 do capitulo primeiro, a amoreira se re-produz por estaca. O terreno para esse fim é preciso reunir as seguintes condições ; varzea não exposta á influencia dos ventos norte e nordéste, nem muito sêcca, nem humida de mais. Divide-se o terreno em canteiros de quarenta palmos quadradados, não influndo o tamanho : a terra deve ser cayada, destorroadada, estrumada, se ella não é nova, dando-se esgoto ás aguas : a qualidade do terreno não influe, uma vez que seja estrumado.

Preparado assim o terreno, divide-se em pés superficiaes formando pequenos quadros de palmo e meio, em cujos angulos se planta uma estaca de amoreira, de maneira que, de uma planta á outra, em todos os sentidos, fique um espaço de doze pollegadas.

Para se obter a estaca decota-se com uma tesoura de jardim a amoreira da qualidade que se pretende fazer o viveiro. Convinde observar que a arvore que se quer decotar tenha as hastas sem folha, bastantes olhos, e estes cheios, indicando a proximidade da arrebentação. Os raios decotados cortão-se em pequenos pedaços de oito pollegadas de comprimento, devendo ter cada pedaço quatro a cinco olhos. Faz-se um buraco com um páo aguçado nos angulos de cada um quadro, e enterra-se a estaca da amoreira, ficando dous olhos enterrados e dous, ou tres fóra da terra, e comprime-se esta junto á planta; observando porém que a abertura que se faz para enterrar a estaca não deve ter maior profundidade do que a parte que se enterra, para que assim a planta possa encostar no fundo, onde a seiva se deposita para formar as raizes. Plantadas as estacas, deste modo, tem-se obtido um viveiro de mudas com facilidade e perfeição, a qual consiste em ter um numero certo de plantas em cada canteiro e suas qualidades divididas.

O tempo mais proprio para fazer-se estas plantações é de Setembro a Outubro e de Fevereiro a Março, pois poucas são as estacas que plantadas nesse tempo deixão de vingar.

Tres mezes depois de feitos os viveiros, devem ser mondados,

e substituídas as estacas que tiverem seccado. No fim de seis mezes cortão-se todos os rebentões á tesoura, deixando-se, em cada um pé, um só rebentão dos mais vigorosos para caule da planta.

Quando as estacas têm seis mezes de idade, e sendo o terreno apropriado, o brote preferido para caule da planta é ás vezes tenro, apesar de ter tres e mais palmos de altura, e por isso não pôde resistir á acção do vento, que o quebra; é, pois, preciso fincar junto a cada planta uma vara de cinco palmos de altura, e á qual brandamente se amarra a nova planta para poder resistir á acção do vento. Amparadas assim as plantas, crescem directas, e demandão um cuidado todo material: monda-las das máservas e priva-las de rebentões, que apparecem desde a raiz até o cimo dellas, deixando sómente quatro folhas no cimo para ellas respirarem, eis o que se deve fazer.

Um anno depois de plantadas as estacas estão as plantas em estado de ser mudadas; esta mudança é sempre acompanhada das mesmas varas até que ellas tenham força bastante para por si mesmas resistirem ás ventanias.

Ou porque nem todas as estacas tiradas de um ramo sejam iguaes, ou porque umas tenham mais desenvolvimento do que outras, ou mesmo por uma outra circumstancia que não se pôde explicar, acontece que algumas plantas dos viveiros são mui pequenas, acanhadas, movidas, etc., etc. Deve-se portanto deixar estas plantas nos mesmos viveiros mais seis mezes para serem transplantadas depois.

§ 2.º — DOS AMOREIRAES PERMANENTES.

Temos ensinado no parographo antecedente o modo de se obter com rapidez, e no curto espaço de um anno, mudas de amoreiras; agora diremos o que é preciso fazer para ter-se amoreiras permanentes, a maneira de se preparar o terreno e transplantação das mudas.

A amoreira vegeta em todos os terrenos, sejam de que natureza forem, ainda mesmo nos alagadiços; e nestes quasi que a arvore é mais bella e tem maior desenvolvimento; assim

não fosse ephemera a sua duração e as suas folhas nocivas como são. Comtudo, posto que a amoreira vegete em todo o terreno, sendo evidente que este influe na qualidade de suas folhas, deve-se por isso preferir o sólo apropriado para que as arvores tenham em suas folhas as qualidades necessarias e precisas para o fim a que ellas se destinão.

Os terrenos proprios para amoreiraes são as meias-laranjas, pequenas collinas, varzeas que não sejam humidas, e mesmo terras montanhosas. Damos preferencia ás meias-laranjas e pequenas collinas, porque, além de ter a folha as qualidades precisas para sustento da lagarta, torna-se a arvore mais bella, não difficultando a sua cultura, nem a colheita da folha, o que não acontece nos terrenos montanhosos; ainda que quem distinctos sericicultores que se dê preferencia ás montanhas, porque, dizem elles, comquanto a arvore seja menos frondosa, menos bella, dê menos folhas, e estas sejam mais pequenas, comtudo a seda que ella produz é muito fina e muito forte.

As varzeas serião optimas se nellas não se dêsse, como qualidade inherente á sua posição, mais ou menos humidade. O terreno humido, ou alagado torna a folha da amoreira tão aquosa que reduz o principio sedoso a pequena quantidade, e faz mesmo apodrecer as raizes das arvores, a ponto de que ellas só se sustentão por as raizes espargidas na superficie da terra.

O terreno para amoreiraes não demanda outro amanho além de ser limpo a enxada, coivarado e privado de tudo que possa difficultar o alinhamento das plantas; comtudo nos roçados novos, com mais ou menos difficultade, se faz esse alinhamento, como temos praticado. E pois a unica circumstancia especial para a cultura da amoreira é que o sólo esteja exposto ao sol durante todo o dia.

Convém que se não pratique com a plantação das amoreiras o que costumão fazer os nossos agricultores com o café.

Os amoreiraes, logo que a posição do terreno permita, devem ser divididos em quadrados para 100 pés de amoreiras; estes quadrados serão tambem divididos por meio de ruas para o transito e conducção da folha, que se faz em carroças quando os amoreiraes são longe da fabrica.

As amoreiras devem ser plantadas em linha, o que facilita a cultura e a colheita da folha; não se misturando a amoreira branca e suas variedades com a amoreira *multicaule*.

Limpo o terreno, e alinhado, abrem-se covas para accommodar a raiz da planta; sendo ellas na distancia de dez palmos para a amoreira anã, e na de dezassete para a de alto porte.

Se o terreno em que se quer fazer um amoreiral já é muito cultivado, se a terra é magra e fraca, fazem-se as covas de maior dimensão, e deita-se-lhes estrume até o meio.

Preparado o terreno, como temos dito, o lavrador tem de fazer o seu amoreiral, ou elle é de arvores de alto porte, ou de arvores anãs. Dous são os systemas a seguir muito differentes um do outro.

Trataremos do primeiro, que desde já declaramos que o não aconselhamos, para depois tratarmos do segundo.

Amoreira de alto porte é aquella que não se decota e se deixa o ramo-mã, ou a hastea escolhida para caule attingir a sua maior altura, privando-a dos rebentões, ou renovos que sahem em roda do tronco. Em uma altura de dez, ou doze palmos deixão-se os brotes para depois de desenvolvidos formarem os ramos, e com estes a copa da arvore. O sólo deve ser privado de hervas, mas pôde ser aproveitado para a plantação de cereaes, como se pratica na Europa. Este systema de plantação está proscripto; e por isso paramos aqui para tratarmos do segundo systema hoje seguido e adoptado, e reconhecido como o melhor por todos os sericicultores europeus, entre elles o illustre C. Beauvais.

Amoreira anã, ou de meio tronco, como lhe chamão os Francezes, é aquella que não se deixa attingir á sua maior altura, para o que se pratica o seguinte: Preparado o terreno para se fazer um amoreiral, guardadas todas as condições que descrevemos, e observados os preceitos que referimos, arrancão-se as mudas dos viveiros com uma enxada, e com cuidado, para não offender-lhes as raizes, destas cortão-se as superabundantes, aparão-se todas, até mesmo a pivotante; e assim plantão-se na distancia de dez palmos umas das outras, chegando-se-lhes terra, que é calcada com os pés do plantador.

Um anno depois corta-se o ramo-mã na altura de cinco ou

seis palmos. Com rapidez a arvore relenta, e todo o caule se cobre de novos rebentões desde a raiz até á altura em que foi cortado; tirão-se todos os rebentões á mão, porque, tenros como são, quebrão-se com facilidade, sem offender o caule, deixando-se sómente quatro em cima do tronco. Toda a seiva, toda a força vital da arvore, converge para esses quatro rebentões, de fórma que, no fim de seis mezes, são quatro bonitos ramos cobertos de uma bella e substancial folha. Um anno depois de cortada a amoreira, como acabámos de dizer, deco-tão-se com uma tesoura propria esses quatro ramos na distancia de seis pollegadas do tronco. Então esses ramos que se cortarão rebentão com a mesma força, e eis-a-hi formada a amoreira ar-ãr.

§ 3.º — DOS PRADOS DE AMOREIRAS.

O prado de amoreiras é hoje um objecto que pela sua importancia occupa a attenção dos sericicultores. O prado de amoreiras é um viveiro permanente, é o recurso mais facil e prompto que se póde ter para o sustento do *bombix-mori* em suas primeiras idades; é o prado de amoreiras o celleiro, propriamente dito, onde com confiança e segurança vai o sericultor abastecer-se do necessario para seus bichos, e onde encontra tudo, á par das circumstancias, vida e estado da lagarta.

É tão rapido o desenvolvimento da amoreira nos prados, as suas folhas são tão boas, tão ricas de substancias nutritivas, que hoje são adoptados como auxilio valioso ao sericultor, e do qual depende o bom exito de suas criações. Essa rapidez, esse desenvolvimento e belleza da folha, tem feito com que os Francezes e os Italianos nutram esperanças de poderem fazer mais de uma criação por anno com as folhas dos prados feitos na primavera: e nós acreditamos que elles o conseguirão.

O terreno adaptado aos prados tem o mesmo amanho que o terreno para viveiros, de que já tratámos no § 1.º; todavia observaremos que será sempre melhor prado aquelle, cujo sólo fôr menos humido.

Os prados devem ter a configuração mais, ou menos de um

parallogramo com 36 braças de largura e 72 de comprimento; sendo esse espaço cortado por pequenas valetas para esgotar das aguas da chuva.

Os prados fazem-se com estacas de amoreiras iguaes, e do mesmo modo por que se fazem os viveiros; com a differença porém de que as estacas devem ser plantadas na distancia de dous palmos uma das outras (7). Todas as vezes que as amoreiras forem despidas de suas folhas, devem ser decotadas para dar novas folhas para novas criações, ou então, quarenta a sessenta dias antes da criação que se pretende fazer. Regra geral. Os prados dão folha de quatro em quatro mezes, e mesmo de tres em tres se o terreno é forte e bom.

Aconselhamos, pois, os prados de amoreiras como um auxiliar poderoso, que mais de uma vez terá de salvar uma criação de bichos da seda.

§ 4.º — DAS CÊRCAS DE AMOREIRAS.

As cêrcas de amoreiras servem não só para o fim que o nome indica, como tambem suas folhas para alimento da lagarta; aconselhamos porém que quando se não pretender cercar qualquer lugar, não se fação cêrcas de amoreiras, como meio de ter folha, pois os prados são, sem duvida, superiores a ellas.

(7) A intelligencia dos sericos tem feito conceber diferentes modos de se fazer prados. Já indicámos o meio que empregamos, e que tem da lo optimos resultados; pensamos que elle seja o melhor; todavia indicaremos outros de que tratão distinctos sericos, e que dizem elles ser adoptados na China. Preparado o terreno, lavrado, bem destorroado, gradeado e estrumado, abrem-se regos na distancia de doze pollegadas uns dos outros e com a profundidade de tres pollegadas, e ahí se deitão os ramos da amoreira sem folhas e cortados em pedaços de dous palmos cada um, cobrindo-os ligeiramente com a mesma terra tirada dos regos. Quando os rebentões apparecem, deixão-se crescer até terem dezaseis pollegadas de altura, para então se limpar á enxada. Todas as vezes que se colher a folha decotão-se os brotes, ou mesmo dous mezes antes de se principiar a criação.

Tambem fazem elles prados com estacas em pé; na distancia porém de quatro pollegadas umas das outras. Este systema não approvamos: 1.º, porque a junção das estacas evita o crescimento da planta; 2.º, porque a planta que tiver mais força ha de ter melhor vegetação, e por isso, aniquilará a outra.

Como tapume as cêrcas de amoreiras são boas ; mas não para cercar terrenos que sirvão de pasto ; porque os animaes appetecem as suas folhas, e até comem as pontas dos ramos, e dest'arte as estragão. Diremos, pois, a maneira de se fazerem as cêrcas.

Alinhado o terreno do comprimento que se pretende fazer a cêrca, cava-se toda a extensão com a profundidade e largura de dous palmos. Depois de bem cavada e destorroada a terra, junta-se e abaúla-se, de fôrma que fique toda a linha abaúlada. Feito isto, abre-se um rego no meio dessa terra abaúlada, e deita-se-lhe estrume sufficiente, se delle carecer, e pelo centro desse rego plantão-se estacas de amoreiras, como se fôra para viveiros, ou prados, na distancia porém de oito pollegadas umas das outras.

No fim de seis mezes curvão-se os ramos, e amarrão-se de maneira que as amoreiras fiquem deitadas e amarradas umas às outras, como se fôra uma cêrca de espinho dobrada.

Em sessenta dias a cêrca está toda tapada com uma infinidade de brotes que sahem das hasteas dobradas, e crescem perpendicularmente. No anno seguinte dobrão-se da mesma fôrma ; e assim se faz a cêrca da altura que se quizer. Para o tapume ser maior as cêrcas devem ser dobradas ; o que se faz tirando-se duas linhas em logar de uma e com a largura de um palmo. As cêrcas assim tapão melhor o terreno, porque passão-se e tranção-se os ramos de uma linha com os da outra.

As cêrcas de amoreiras, repetimos, para pastos não servem ; mas para demarcar limites, dividir amoreiraes, ou qualquer outra plantação, são optimas e mesmo bonitas ; assemelhão-se às cêrcas de marmeleiros na provincia de S. Pedro do Sul.

§ 5.º — DA PODA

A poda é um trabalho necessario, não só para se ter boa folha, como tambem para vida da planta ; mas é precis ser feita em tempo proprio e sabe-la fazer, pois do contrario trará o aniquilamento e mesmo a morte da arvore. Daremos aqui unicamente o methodo de podar, e diremos o tempo proprio de faze-la ; reservando para em capitulo especial tratar desta

parte da cultura da amoreira no Brazil, que muito differe da da Europa.

Dous são os tempos proprios para a poda : antes da primavera, ou depois de colhidas as folhas. Assim supponha-se uma amoreira anã toda coberta de ramos : com uma tesoura de jardineiro cortão-se estes ramos, deixando-se tres olhos em cada um ; mas os ramos finos e debeis cortão-se junto ao tronco para que não brotem mais : quinze dias depois apparecem es renovos, e como que, não sendo sufficientes os olhos que se deixarão, novos rebentões brotão de todo o tronco, e ás vezes até da propria raiz : é, pois, preciso tira-los, o que se faz com a mão ; porque, tenros como são, nem fazem grandes feridas no tronco, nem se encontra resistencia para quebra-los : assim deixão-se brotar sómente os ramos que se decotárão. E' frequente, no Brazil, pela espontaneidade de vegetação, que, de permeio desses ramos decotados, nascão outros que, como os que nascem junto ao tronco e pela mesma fóra a, devem ser destruidos.

Dest'arte tem-se uma amoreira com o tronco de seis palmos de altura, e em roda delle ramos com folhas ; de maneira que uma pessoa pôde collocar-se sobre o tronco e colher a folha sem dependencia de escada, e sem ser preciso abaixar os ramos, entorta-los, e quebra-los mesmo, como sóe acontecer.

No capitulo em que indicarmos a maneira de se ter folha constante no paiz, seremos, como já dissemos, mais explicitos a respeito da poda, cujo tempo e modo de faze-la temos referido.

§ 6.º — DO DECOTE.

Decotar é cortar a arvore junto ao sólo ; este trabalho deve fazer-se nos mezes de Fevereiro a Março, ou de Setembro a Novembro.

Todas as vezes que uma amoreira deixar de brotar convenientemente, ficando como que em estado de torpor, é mister decota-la. Mais de um brote apparece, e ás vezes dez e doze ; deixão-se crescer ; e escolhendo-se o mais vigoroso, dá-se-lhe um *tutor*, e destroem-se os outros, cobrindo-se o tronco de ter-

ra para evitar o apparecimento de mais brotes ; o brote que fica torna-se uma nova e perfeita amoreira ; cavando-se o sólo junto á raiz com uma enxada de dous dentes, deita-se-lhe terra vegetal nova e boa ; no seguinte anno tem-se um pé de amoreira que póde ser transplantado ; e deixando-o ficar no mesmo lugar, assemelha-se a um pé vindo de um novo viveiro.

Concluindo, diremos quaes os casos em que tem lugar o decote.

As amoreiras dos prados, depois de colhidas as folhas, decotão-se rente ao sólo ; novos brotes apparecem, e com elles novas folhas, as quaes, novamente colhidas para sustento do bicho, determinão o novo decote.

As mudas de amoreira, plantadas de semente, são decotadas no primeiro anno para serem depois enxertadas.

As cêrcas são decotadas do mesmo modo quando ellas só servem para produzir folhas para sustento da lagarta.

As amoreiras velhas, ou estragadas por animaes, são decotadas junto ao sólo, como meio de se reformar a planta.

Estes são os casos e circumstancias em que se deve decotar as amoreiras ; além disto, um tal trabalho é desnecessario e mesmo prejudicial.

CAPITULO IV.

Da folha da amoreira e suas substancias.

No capitulo primeiro dissemos que a folha da amoreira era o unico e exclusivo sustento da lagarta, *bombix-mori*, que fia a seda, e tambem affirmámos que a seda estava na amoreira.

Esta nossa affirmativa provámos com o occorrido na França a este respeito. De necessidade é pois que, aquelle que se der a esta industria, conheça quaes são as substancias de que se compõe a amoreira, e as que influem no estomago da lagarta e se convertem em seda.

Botânica e chimicamente examinada a folha da amoreira, conhecida a sua espécie, se reconhece que ella se compõe de cinco substancias differentes : 1ª, parenchyma solido, ou substancia fibrosa ; 2ª, materia colorante ; 3ª, agua ; 4ª, materia saccarina ; 5ª, materia resinosa. A 1ª, 2ª, e 3ª, salvo desta ultima a parte sufficiente para a necessidade do animal, não tem influencia alguma nos reservatorios setiferos ; pois que as materias saccarina e resinosa são as que alimentão a lagarta e produzem a seda.

Quanto mais resinosa, quanto mais doce fôr a folha da amoreira, tanto maior será o desenvolvimento da lagarta, assim como mais abundantes de seda os casulos fiados por ella. Para se obter este resultado é preciso que as amoreiras sejam plantadas e cultivadas em um terreno alto, livre de inundações e de humidades. A humidade, os terrenos alagadiços, tornão as folhas da amoreira tão aquosas, e as suas substancias principaes ficão tão fracas, que perdendo a consistencia necessaria e a doçura precisa, não só dão casulos pobres de seda, como tambem são as causas de muitas enfermidades que atacão o *bombix-mori* no curto periodo de sua existencia.

A estampa n. 1 representa a fórma das folhas das amoreiras que nos merecem a primazia sobre as qualidades de que tratámos nos capitulos precedentes.

Se a escolha do terreno, se a sua natureza, dissemos, influem na qualidade da folha, a maneira de colhê-la e de conservá-la tem quasi que a mesma influencia ; porque podem alterar as suas substancias do mesmo modo que a poda e o decote, não sendo prudentemente feitos, influem na qualidade e duração da arvore.

§ 1.º — DA COLHEITA DA FOLHA.

Este trabalho, á primeira vista, é de tão facil execução que parece desnecessario tratar-se delle com especialidade : entretanto não é assim.

A colheita da folha deve fazer-se com destreza sim, para ganhar-se tempo e não perdê-lo ; attendendo-se porém a que

nem essa destreza nem essa economia de tempo fação soffrer as amoreiras e alterem a qualidade de suas folhas.

A arvore como que ênsina quaes as folhas que convem á lagarta , segundo o seu desenvolvimento. As primeiras folhas das pontas dos ramos , que são tenras , macias e flexiveis servem para o alimento do bicho na sua primeira idade ; as immediatas, duas a quatro de cada ramo, servem para os da segunda idade ; e assim na mesma ordem e proporção para os da terceira e quarta.

Conhece-se que a folha não é apropriada á idade do *bombix-mori*, pela maneira por que elle a come. Se a folha está nas suas forças, elle a fura logo, e formando então um semi-circulo vai roendo-a até satisfazer a fome ; se a folha é dura de mais, e mais forte do que a lagarta , esta, não podendo fura-la , vai roendo-a por cima, deixa-a, ás vezes , transparente ; mas alimenta-se mal ; disto resulta inconvenientes bem fataes ao sericultor, como diremos no lugar competente.

A folha , pois , deve ser colhida abaixando-se o ramo e pegando-se pelo peciolo , de fôrma que seja este cortado com a unha, ou quebrado com os dous dedos, index e pollegar, sem offender a hastea. Este trabalho é facil de fazer-se ; mas baseados em muitas experiencias recommendamos áquelles que colherem, ou mandarem colher a folha, que evitem que os ramos sejam abaixados bruscamente, pois, disso resulta quebrar-se a maior parte delles e se deteriorarem as arvores. A amoreira anã facilita a colheita da folha , presta-se a que ella se faça sem escada, e a maior parte sem ser precisa a ascensão na arvore ; seus ramos porém são mais finos, e por isso mais faceis de se quebrar, uma vez que sejam brutalmente abaixados para se colher a folha. Para bem da arvore é preciso ter-se o cuidado de que , abaixado o ramo e colhida a folha , seja elle levado ao seu estado primitivo ; o que não se praticando fica o ramo cahido , em consequencia de sua flexibilidade , os rebentões tomão a posição perpendicular , e a arvore, além de ficar feia , torna-se mais difficil de se limpar. Muitas pessoas para colher a folha com rapidez pegão-na pelo peciolo e a arrancão ; as mais das vezes são felizes , porque se a folha está bastante madura , se despega com facilidade do ramo ; se não , lasca o

ramo , ás vezes , em todo o seu comprimento ; em consequencia do que experimenta-se prejuizo , pois perdem-se folhas que por esse estrago são arrancadas , e é necessario podar esse ramo fóra de tempo .

Colhida a folha , como dissemos , deve-se collocar em cestos para ser transportada para o viveiro . A folha collocada nos cestos não se altera por meio da fermentação , e chega fresca e boa ao lugar onde tem de ser depositada ; o que não acontece quando ella é colhida e collocada em saccoes , como por muito tempo se praticou na Italia , e nós mesmos experimentámos . A difficuldade com que o ar penetra nos saccoes faz com que a fermentação se accelere , e tanto é assim que , quando os saccoes chegão ao deposito , e ahi são despejados , nota-se que a folha em sua maior parte está humida ; uma especie de suor se divisa por sobre ella ; este signal é precursor da fermentação da folha , e a folha assim é sempre nociva ao bicho .

Quando os amoreiraes estão em grande distancia da fabrica , a conducção da folha deve ser feita em carroças fechadas por cima e pelos lados com venezianas , para assim dar entrada livre ao ar , e privar a folha da superabundancia de luz que , como o sol , depois della colhida , a queima e sécca . Temos tratado do modo de colher a folha sem alterar-lhe a qualidade e sem offender a arvore ; indicaremos agora mais um meio de a colher uma , ou outra vez no anno .

Nada mais fastidioso , mais incommodo , nem mais prejudicial do que colher a folha em dias chuvosos ; ás vezes , porém , as chuvas excedem a 24 horas , e então não ha outro remedio senão colher a folha , esteja o tempo como estiver . Assim escolhem-se as amoreiras que carecerem ser decotadas , ou podadas , e em logar de colher a folha no pé , decota-se , ou poda-se a arvore , e conduz-se os ramos em feixes para a fabrica . Chegados que seião , sacodem-se sem perda de tempo para fazer cahir a maior porção d'agua que tiverem , e desfolhão-se estendendo as folhas no armazem .

§ 2.^o—DA CONSERVAÇÃO DA FOLHA.

Colhida a folha, e transportada para o armazem com as cautelas que temos acabado de indicar, deve-se conserva-la de maneira que não seque, nem fermente; o modo de se obter isto é que faz o objecto deste parographo.

O local deve ser ladrilhado e enxuto; o ladrilho é util porque attrahe a humidade da folha, quando ella é colhida molhada; e independente disto conserva-se sempre fresco, e portanto preserva a folha de seccar mais depressa.

O nosso clima, em tudo opposto ao da Europa, não permite que os corpos e os vegetaes resistão por muito tempo á acção do calorico; e por isso aquelles, passadas 36 horas, e quando muito 48, entrão em decomposição, e estes quasi que no mesmo periodo de tempo seccão e murchão: é, pois, necessario que a folha da amoreira seja collocada em um logar fresco e escuro. A luz, como já dissemos, faz tanto mal á folha como o sol, e por isso convém evita-la, ou por meio de redes de arame collocadas nas janellas do armazem, ou por meio de venezianas, ou empánadas de panno ralo.

De duas em duas horas, ou pelos menos de quatro em quatro, é necessario mexer a folha depositada agitando-a para evitar a fermentação; este trabalho é feito á vontade por duas pessoas atirando ao ar com as mãos as folhas de um para outro lado; sendo portanto escusado os páos, ou pás que alguns autores aconselhão. Tambem convem que a folha não fique muito amontoada, antes bastante estendida, não devendo jámais os amontoamentos ter maior altura que a de dous palmos. A folha molhada deve ser bem mexida e revolvida frequentemente, afim de determinar com mais celeridade o desaparecimento da humidade.

Somos daquelles que pensão que a folha molhada pela chuva não causa enfermidades aos bichos, e quiçá mortaes, como muitos dizem; temos porém como certo que ella assim faz diminuir a quantidade da seda, apesar de não alterar a sua qualidade. Todavia, como para nós a diminuição do producto tem quasi a mesma importancia que a sua perda total, aconselhamos a to-

dos que não dêem aos bichos a folha molha lá. Este ponto desenvolveremos no lugar competente, mais minuciosamente, pois, consideramos de alta importância para o cultivador da seda.

Finalmente a folha pouco amontoada, estendida sobre ladriho, privada de luz e com ar bastante, conserva-se bem, e não se altera por espaço de 48 e mesmo 72 horas.

CAPITULO V.

Das molestias das amoreiras.

Segundo distinctos sericicultores, as amoreiras na Europa sofrem diversas enfermidades; enumera-las parece-nos desnecessario, e só conveniente tratar das que, entre nós, são mais requentes.

§ 1.º — PODRIDÃO DAS RAIZES.

Esta molestia é a mais commum e a mais fatal á amoreira; e a sua causa deriva-se da qualidade do sólo. Um terreno humido, ou encharcado póde determinar o mal. Esta enfermidade se manifesta pelo definhamento da arvore; e não é raro ver-se amoreiras com vida ministrada sómente pelas raizes que estão na superficie do terreno. O meio, pois, de evitar o mal, a molestia por si mesma o indica.

§ 2.º — CARIE EM TODO, OU PARTE DO TRONCO.

É devida esta enfermidade ao decote ou poda; e tanto é assim que ella só existe nas arvores podadas e decotadas. Os signaes caracteristicos são a carie de uma parte do caule, ou dos ramos decotados; o corpo da arvore, á semelhança de um

homem paralytico, fica como que morto em parte ; e os brotes e ramos do lado cariado completamente seccos.

Esta molestia é devida ás aguas da chuva, na occasião da poda, ou decote, que entranhão-se no corpo da arvore pelo lado do ferimento que nella se fez para poda-la, ou decota-la. O meio de evitar o mal é tapar-se as feridas feitas nas arvores, por effeito da poda, ou decote, com um pouco de barro vermelho misturado e bem ligado com sebo ; e assim preserva-se a arvore da carie. Tambem o trasbordamento da seiva por si só póde determinar essa enfermidade, como vamos explicar. Decotada, ou podada a amoreira em tempo sêcco e na primavera, a seiva trasborda-se e leva a correr, ás vezes, mais de um dia. O tronco da arvore sêcca até a altura em que a seiva pára, o que ordinariamente é junto ao sólo sómente. Assim desde o logar em que a seiva pára até áquelle em que se fez a operação sêcca a planta. Mas como removida a causa não se dá o effeito, segue-se que, tapando-se os ferimentos causados pela poda, ou decote com o mesmo unguento, de que ha pouco fallámos, necessariamente evita-se o trasbordamento da seiva.

§ 3.º — O MUSGO JUNTO AO CAULE.

Ha uma especie de musgo verde que se adhire ao tronco da arvore, como se fôra raizes, e que conservando-se humido lhe causa o definhamento. Este musgo apparece ordinariamente quando as amoreiras estão plantadas em terreno magro, ou humido. Tambem este mal ataca a amoreira em terreno enxuto ; mas neste caso o remedio consiste no melhoramento do sólo, estrumando-o.

§ 4.º — O DEFINHAMENTO.

O signal desta enfermidade é a decadencia da arvore e de suas folhas ; e, as causas que a determinão, a magreza do sólo, ou a sua esterilidade. O remedio é, pois, fazer-se covas junto ás raizes, e enche-las de estrume e barro se o terreno é arenoso, de estrume e areia se elle é de barro argiloso.

§ 5.º — AS PARASITAS.

Tambem damnificão as amoreiras as seguintes parasitas : barba de páo, ou de velho, e herva de passarinho. A primeira raras vezes, a segunda sempre. Assim é preciso tira-la immediatamente para não deixar lastrar e cobrir a arvore, como acontece com a lorangeira e outras ; porque então o remedio será decota-las.

Amoreiras ha que, em menos de tres dias, apparecem sêccas em bom terreno ; e por mais que se estude a causa, é sempre embalde ; felizmente porém estes casos são raros ; e nós terminaremos este capitulo como Fraissinet, na sua interessante obra, enumerando uma infinidade de molestias das amoreiras : “ Molestias ha que não depende do homem conhece-las e cura-las ; são inherentes á vida da planta. O remedio para a amoreira que definha e morre é substitui-la por outra. Para esta substituição abre-se uma cova no lugar d’onde se arranca a amoreira, limpa-se a cova de todas as raizes da planta que se tirou, e assim fica exposta ao ar por espaço de trinta, ou sessenta dias, findos os quaes melhora-se o terreno, e planta-se nova amoreira. ”



PARTE SEGUNDA.

CAPITULO PRIMEIRO.

Do viveiro, ou localidade propria para o bicho da seda.

Chama-se viveiro a casa destinada para a criação do bicho da seda. Os Francezes chamão-lhe *magnanerie* com alguma impropriedade, segundo a opinião de distinctos autores sericos, porque derivando-se essa palavra de *magni*, ou de *moisnada*, não achão elles razão plausivel, ou coherencia que a autorise.

Chamão-lhe os Italianos *dandoleiras*, ou *bigatterie*, no primeiro caso, sem duvida por gratidão ao celebre sericicultor Dandolo; no segundo porque nella se crião os *bigattos*, nome que tem entre elles o *bombix-mori*. Mas como quer que seja, nós continuaremos a chamar viveiro a casa onde se educaõ e se procrião as lagartas que fião a seda.

A localidade mais propria para um viveiro é o cimo das meias-laranjas, onde naturalmente o terreno é sêcco e mais exposto ao ar; convindo a proximidade de agua corrente para o serviço do mesmo, como lavagem de caniçadas, casuleiras, etc.

A frente deve ser voltada para o nascente, afim de receber a casa os raios do sol desde que elle apparece, e gradualmente o calor em tempo proprio, e não ficar privada disso, como aquellas cujas frentes são voltadas para o sul, ou para o norte; porque as primeiras recebem o sol já quasi no seu occaso, e as segundas de chofre, e por poucas horas.

O viveiro deve ter, pois, quatro frentes; sendo que a sala de criação, propriamente dita, terá tres voltadas para o norte, léste e oeste; e a outra parte, do lado do sul, será dividida e destinada para o chôco dos ovos, nascimento da lagarta e seu alojamento durante a primeira e segunda idade.

Se o viveiro é em sobrado, as lojas servem para deposito da folha; quando porém ao rez do chão, deve ter uma casa immediata para esse deposito de folha e machinas de corta-la.

§ 1.º — CONSTRUÇÃO, DEPENDENCIA E CUSTO DE UM VIVEIRO.

A construcção de uma casa para viveiro pôde ser de madeira, tijolo, taipa, ou pedra, conforme se queira fazer; pôde ser, ou deixar de ser soalhada, ou ladrilhada, comtanto que seu pavimento seja solido, afim de evitar a poeira e os ratos. No forro deve haver pequenos alçapões de oito pollegadas sobre vinte, para, nos dias de calmá, dar livre entrada ao ar, e mesmo para renova-lo. Tambem nos tres lados da sala de criação e na distancia de vinte em vinte palmos deve haver janellas, e por baixo de cada uma dellas dous ventiladores para o mesmo fim que os alçapões do forro.

Uma casa de páo a pique para criar trinta onças de semente pôde custar 6:000\$; e comquanto tenha pouco valor pelo facto de sua construcção, comtudo pôde durar vinte annos, e a seda que nella se obtiver dará sem duvida para uma edificação mais solida e perduravel.

O estabelecimento de Itaguahy, fundado por nós, foi construido solidamente é verdade; mas por isso mesmo tornou-se mais dispendioso; porque tendo sido coadjuvado pelos cofres da provincia do Rio de Janeiro para servir de nucleo desta industria, era mister que sua construcção estivesse a par de uma tal importancia. Portanto, nossa posição differia muito da de um proprietario particular sem compromissos e em toda a sua liberdade. Tinhamos deveres e obrigações estipuladas na lei do emprestimo que nos forçavão a fazer uma obra solida e perduravel, que ainda mais dispendiosa se tornou pela sua posição local, arredada do porto do embarque por onde tinha de vir a maior parte dos materiaes, longe do mercado de tijolos, pedras, etc. E, pois, foi mister descobrir pedreiras, montar uma olaria, e outras officinas, que avultarão em grandes sommas, e que por isso tornárão o favor do emprestimo muito diminuto, quando elle seria bastante para estabelecer uma fabrica, que,

comquanto fosse menos duradoura, comtudo havia de ser mais rendosa.

A construcção, pois, de um viveiro pôde ser á vontade do proprietario, comtanto que as respectivas paredes não sejam de taboas, como Mr. Fraissinet fez o seu viveiro em França; porque o sol as abriria, e assim, com presteza, a sua deterioração seria infallivel. A coberta pôde ser de telha, ferro, ou de palha, comtanto que seja forrada, como já dissemos. Não é só para evitar os ratos que se recommenda o forro nos viveiros, e sim tambem para evitar o calor, em dias de calma. E assim dada a evitação dos ratos em uma casa não forrada, não poderíamos evitar o calor sendo ella coberta de telha; e neste caso preferiríamos a coberta de palha (sapê) porque, como observamos diariamente, as casas cobertas de palha são mais frescas nos dias de grande calma, do que as cobertas de telha e sem ferro.

Posto que o viveiro construido por nós seja soalhado, todavia preferimos e aconselhamos o ladrilho; pois, a casa ladrilhada é mais fresca, e mesmo, sem inconveniente, pôde ser aguada, o que por muito tempo refrigera a temperatura; não acontecendo porém o mesmo com o soalho de taboas.

Os viveiros assobradados é verdade que offerecem excellentes commodos, nas lojas, para suas dependencias; todavia preferimos os terrenos apenas levantados do sólo geral tres, ou quatro palmos.

Sendo, pois, o viveiro ao rez do chão, deve-se construir junto a elle uma outra casa para servir de deposito da folha, dos ramos com que se fazem os bosques, de utensilios, e finalmente para posto das pessoas empregadas no serviço do viveiro, durante a noite, nas horas em que não estiverem de quarto.

Um viveiro para trinta onças de semente deve ter duzentos palmos de frente e cincoenta de fundo; sendo a sala de criação de 160 palmos com um corredor de quinze palmos de largura, com uma sala ao lado de 25 sobre 50 para o chôco.

A casa de que, ha pouco, fallámos para dependencias do viveiro terá cem palmos de comprimento sobre cincoenta de largura, dividida longitudinalmente por meio de uma grade; sendo um lado destes para deposito da folha, e o outro subdividido

em quatro partes para os misteres acima referidos. Estes douts edificios, conforme a localidade, sendo de pào a pique, em pouco podem importar.

Os camponios italianos crião os bichos da seda em suas pequenas habitações, que não têm construcção especial, nem as condições precisas para um viveiro. A classe pobre no Brazil poderia fazer o mesmo, não em todas as estações do anno, mas de Agosto a Março. Avançamos esta proposição, porque criámos bichos no nosso proprio quarto de dormir e em uma sala immediata, onde fizemos nossas primeiras experiencias, por espaço de um anno, e observámos que forão bem todas as criações de Agosto a Março e mesmo as de Setembro, sofrendo porém as de Outubro a Fevereiro por falta de janellas e ventiladores para renovação do ar. Nesta conjunctura empregámos os defeituosos systemas dos camponios italianos e chinezes para renovação do ar, nunca obtendo resultado algum satisfactorio; certificamo-nos de que sobeja razão têm os agronomos francezes e italianos quando protestão contra taes systemas, de que fallaremos no pa a grapho seguinte.

Assim as janellas de um viveiro devem ter vidraças e venezianas em logar de portas: duas são as vantagens que se obtem deste systema: 1ª, quando é preciso ter-se a sala da criação fechada, cerradas as venezianas, que se abrem pelo lado de fóra, fechão-se as vidraças, que se abrem pelo lado de dentro; 2ª, quando ha necessidade de ar para a lagarta, o que frequentemente acontece em Itaguahy, abrem-se as vidraças, e, fechadas as venezianas, evita-se a entrada do sol no viveiro, e fica livre a cõrrenteza do ar.

A entrada para a sala de criação deve ser sómente por uma porta, que terá na frente uma vidraça, formando a quarta parte de um circulo, com uma outra porta ao lado: deste modo evita-se que, ao abrir-se a porta principal, seja a sala invadida por grande quantidade de ar e ás vezes por muito vento, havendo qualquer descuido.

Parece-nos, pois, que temos dito quanto é bastante para a construcção de um viveiro para criação do bicho da seda. Vamos tratar agora das suas condições hygienicas.

§ 2.º— DA VENTILAÇÃO E RENOVAÇÃO DO AR NO VIVEIRO.

Um hospital deve por sua natureza ser um edificio apropriado á quantidade de enfermos que tiver de receber, com as condições hygienicas necessarias para a conservação da vida. A multiplicidade e disposição de portas, a limpeza e os leitos intervallados uns dos outros, são sem duvida os meios adoptados em taes casos ; porque assim o ar se renova com facilidade, e torna a casa salubre.

Uma sala com 160 palmos de frente e 50 de fundo póde accomodar um milhão e duzentos mil bichos a um milhão e seiscentos mil, considerando, pois, que cada lagarta, no seu maior desenvolvimento, occupa um espaço de tres pollegadas de comprimento e pouco menos de uma, ou mesmo uma de largura ; considerando que ella respira e aspira por dezoito stigmas, tendo nove de cada lado ; (proposição esta que não admite contestação, porque, se tomarmos com um pincel azeite-doce e formos collocando um pingo em cada estigma, vêmos a lagarta ir-se tornando languida ; e quando chegamos ao ultimo stigma tem ella deixado de viver pela asphyxia) ; considerando mais que ellas no seu maior desenvolvimento accumulão nas camas grande quantidade de escremento, além dos residuos da folha ; considerando finalmente a influencia de uma atmosfera humida em um local destes , é manifesto que o ar torna-se viciado, insalubre ; e por consequencia os viventes, condemnados a passar a vida em tal localidade, devem necessariamente soffrer em seu organismo.

Neste presuppuesto, pois, é que comparámos a casa para criação do bicho da seda com um hospital nas condições acima referidas.

Convem, portanto, que o ar seja renovado frequentemente, e que a limpeza toque mesmo ao excesso, porque só assim é que se póde criar bons bichos e obter-se abundante colheita. Em outro logar, e mais opportunamente, trataremos da mudança das camas dos bichos e de outros cuidados que elles reclamão.

Foi objecto de um estudo acurado na França e na Italia a renovação do ar ; muitos são os meios que se empregão para

isso, e todos mais ou menos dão bons resultados ; nunca porém tão felizes como o de Mr. d'Arcet.

Este systema é o mais perfeito, engenhoso e simples que se pôde obter. Não faremos a sua descripção ; mas offerecemos, áquelles que quizerem imita-lo, um modelo em ponto grande feito sob nossa direcção , e que pôde ser visto no estabelecimento seropedico de Itaguahy. Com este modelo , ou as obras de Mr. d'Arcet, tem-se uma construcção igual.

É pena que este systema, sublime por excellencia e magestoso, não fosse introduzido no grande viveiro do estabelecimento seropedico ; circumstancias independentes de nossa vontade o obstarão.

Além do systema d'Arcet, temos o lombardo , admittido no estabelecimento de Itaguahy ; consiste elle em estufas, por meio das quaes se aquece o ar , e chaminés para renova-lo.

Quando é necessario elevar a temperatura , aquecem-se as estufas, e por este meio ella chega ao grão conveniente , resultando porém desigualdade de temperatura , porque quanto mais proximo se está das estufas, a temperatura é maior. Os apologistas deste systema tirão utilidade disso, porque collocão os bichos mais atrasados junto ás estufas, e quanto maior é a temperatura, mais rapido é o crescimento da lagarta.

Chamão elles belleza do systema o haver na mesma sala mais de uma temperatura ; nós tambem assim pensavamos no principio da nossa vida sericicula ; a experiencia, porém, nos fez convencer do contrario, e por isso adoptámos, como meio de chamar o calor a todas as partes do viveiro, o fogo de labareda nas chaminés.

A estampa n. 4 mostra a fórma destas estufas , cuja construcção no appendice desta memoria miudamente explicaremos.

Uma estufa conserva o calor por mais de doze horas ; e havendo o cuidado de não deixa-la esfriar , conserva-se o calor durante o tempo que fôr mister.

Temos demonstrado a maneira de se elevar a temperatura na sala de criação do estabelecimento seropedico de Itaguahy ; trataremos agora da renovação do ar.

Aquecido o ar de uma fabrica, é fóra de duvida que isto não

basta para que elle seja puro , pois estando viciado , uma vez aquecido, peor se torna para ser aspirado pela lagarta ; então é preciso renova-lo. No systema lombardo isto se faz por meio de fogo de labareda nas chaminés ; o fogo de labareda attrahe assim com presteza o ar, e o expelle pelo cano com a fumaça. Este systema não deixa de ser proveitoso ; corre porém o risco de incendio na fabrica , demanda serios cuidados para que uma faisca qualquer não vá incendiar o papel da cama dos bichos e os bosques na occasião em que elles fião os seus casulos. Estes incendios têm-se dado muitas vezes na Italia, e mesmo na França ; e foi sem duvida mais para evita-los do que por outra causa qualquer que Mr. d'Arcet inventou a sua *magnanerie salubre*.

Quando, dentro do viveiro, o ar estiver parado, o meio de agita-lo dentro da sala é o mesmo empregado para a sua renovação ; ha porém um inconveniente, que é , sendo a temperatura da fabrica a necessaria , só pela precisão de se agitar o ar , elevar-se a mais um, ou dous grãos. Embora neguem os apologistas do systema lombardo que o fogo de chamma não altera a temperatura , a experiencia nos tem mostrado o contrario.

No Brazil , maxime no logar em que existe o estabelecimento seropedico, só se faz uso das estufas nos mezes de Maio a Agosto ; nos demais ellas são desnecessarias, e antes é preciso empregar outros meios suggeridos pela experiencia para refrescar a temperatura da fabrica. Nos mezes de Setembro a Abril a renovação do ar se faz abrindo-se os ventiladores ao rez do chão, do lado de léste e os do forro do lado de oeste ; o ar atravessa a fabrica, e faz a sua renovação espargindo-se por cima do forro, e assim se estabelece uma correnteza de novo ar dentro da fabrica ; quando porém o ar estiver parado, na falta de um agitador , emprega-se o fogo de chamma nas chaminés do lado opposto aos ventiladores, que estão abertos , e deste modo se estabelece uma agitação de ar e a sua renovação.

Os Chins nas suas fabricas fazem a renovação do ar cozendo em tachos rasos de grandes diametros cabeças de cebolas ; e quando ellas estão bem cozidas e a agua em ebulição, as col-

poção então dentro das fabricas. Acreditão elles que deste modo o ar se agita, e que o vapor *sebolatico* o torna salubre ! E quando querem elevar a temperatura, queimão bosta de gado, que, depois de bem sêcca e reduzida a braza, introduzem nos viveiros em fogareiros de barro. Este pernicioso systema é o unico que elles empregão ; entretanto uma grande parte da fortuna publica entre elles provém da seda.

Temos demonstrado quaes os systemas empregados para renovar o ar nos viveiros dos bichos da seda ; e como Brasileiro faltariamos a um dever se não aproveitassemos esta oppor-
tunidade para, com enthusiasmo, render nossas homenagens a Mr. d'Arcet pelo seu systema de ventilação, renovação, aquecimento e introdução do ar em um viveiro, tornando-o assim uma perfeita casa de saude. E cabe aqui dizer que se por ventura tivessemos influencia no governo do estado, introduziriamos este systema nos nossos hospitaes, e assim promoveriamos mais depressa o restabelecimento dos enfermos, auxiliando dest'arte a sciencia medica.

§ 3.º — DO ARMAZEM E DEPOSITO DA FOLHA, E DA MACHINA DE
CORTA-LA.

A folha da amoreira é sujeita a fermentação, como todos os vegetaes, e no paragrapho em que tratámos da sua conservação já o demonstrámos.

O armazem e deposito da folha deve ser ladrilhado, tendo janellas com a distancia de dez palmos umas das outras, que serão pequenas e com redes de arame de malha miuda em lugar de vidraças, para assim evitar grande quantidade de luz, e não obstar a correnteza do ar, sendo dispensavel por consequencia o forro do tecto.

Um espaço de vinte palmos em frente ao deposito da folha destina-se para machina, ou machinas de a cortar. A estampa n. 3. fig. 4 mostra a machina usada no estabelecimento de Itaguahy, que é a mesma que empregão os Chins e Italianos. Do mesmo modo por que se pica o fumo para cigarros, assim também se pratica a respeito da folha da amoreira. Qualquer

individuo da mais acanhada intelligencia faz este serviço satisfatoriamente.

Como dissemos, esta machina é facil, e presta-se bem ao fim a que se a destina: mas, segundo o que temos lido, existe em França a machina *Damm*, que satisfaz melhor a sua applicação, por cortar a folha em quadradinhos maiores e menores, de fórma que ella póde ser distribuida aos bichos em peneiras especialmente feitas para isso, as peneiras Beauvais.

A grande utilidade dessa machina (que, repetimos, apenas conhecemos por tradição) consiste em economisar a folha e distribui-la com igualdade pelos bichos; o que não acontece quando essa distribuição é feita á mão.

Portanto, acreditando nos illustrados Boullenois e Villiers, as recommendamos aos sericicultores brazileiros.

CAPITULO II.

Da armação de um viveiro e seus utensilios.

A estampa n. 3 mostra a armação de um viveiro, e quaes os utensilios que lhe são necessarios.

Trataremos de um viveiro modelo, e tambem daquelles que podem dispensar a maior parte desses utensilios.

§ 1.º — DAS CAZULEIRAS.

Dá-se o nome de cazuleiras a differentes postes que se collocão em todo o comprimento da sala da criação uns defronte dos outros e com intervallos iguaes ao comprimento e largura das caniçadas, havendo entre ellas e no prolongamento da sala quatro corredores para passagem e serviço do viveiro.

Estes postes são collocados do modo seguinte: tres, presos por uma travessa, de tamanho igual á largura da caniçada. Em distancia do comprimento da cazuleira collocão-se outros tres,

que são seguros por meio de cunhas entre si e o forro do viveiro para assim conservar-se em posição perpendicular. Assim collocados os postes, seis recebem quatro caniçadas, sendo duas a duas. Cada tres postes tem seis travessas divididas em distancias iguaes, e recebem seis caniçadas de cada lado. Ora, em uma sala de dezoito palmos de altura as caniçadas ficão distantes umas das outras tres palmos, pouco mais ou menos; e assim a pessoa encarregada de distribuir a folha pelos bichos só póde fazê-lo aos das tres primeiras caniçadas, não podendo praticar o mesmo com os das caniçadas superiores; então corre-se uma ponte em roda das cazuleiras, pelo centro dos corredores na altura de meio poste, e por uma escada sobe-se a ella, e faz-se o serviço das caniçadas superiores.

Uma sala de 160 palmos de comprimento e cincoenta de largura accomoda 39 ternos de postes, fóma tres carreiras com quatro corredores, e admite 468 caniçadas.

§ 2.^o — DAS CANIÇADAS.

Chamão-se caniçadas uma especie de taboleiros em que se collocão os bichos. Com muita propriedade deriva-se este nome de caniço, pois é'elle que ordinariamente ellas são feitas. As caniçadas devem ter doze palmos de comprimento e tres e meio de largura.

Ha diversos modos de fazê-las. Os Chins as fazem de bambú em lascas de meia pollegada de largura, e amarrão as travessas com o intervallo de meia pollegada umas das outras para dar entrada ao ar. Os Italianos as fazem com taquaras finas semelhantes ao caniço. E os Francezes, que por muito tempo usárão do mesmo systema italiano, ha oito annos mais ou menos, inventárão um novo systema de caniçadas de pinho, cuja descripção encontra-se na obra de Boullenois, que nos parece devem ser desprezadas por offerecerem mais difficuldades, na lavagem, do que as outras.

A estampa n. 3 mostra as que são usadas no estabelecimento de Itaguahy, e no appendice explicaremos o modo de fazê-las.

§ 3.º — DAS REDES PARA MUDANÇA DE CAMA DOS BICHOS.

A rede é um dos utensilios mais indispensaveis em um viveiro. A estampa n. 3 mostra seu tamanho e diametro de seus furos.

Ha redes de linha e de papel; estas, na nossa opinião, são as melhores, pois aquellas, além de uma lida difficil, pisão os bichos, a despeito de todo o cuidado.

Quando se quer mudar os bichos basta collocar uma rede por sobre elles e lançar-lhe folhas de amoreira, pois os bichos sobem em menos de meia hora. Feito isto, levanta-se a rede com os bichos e muda-se para uma caniçada vazia, e na falta della põe-se a rede de parte, limpa-se a cama, e depois colloca-se sobre a caniçada. Quando tratarmos do bicho da seda então desenvolveremos melhor esta parte do serviço, que é propriamente delles.

Para uma sala de criação, com as dimensões que acabámos de dar, deve haver 5,000 redes, sendo 200 para as da segunda idade, 1,800 para as da terceira e quarta idade, e 3,000 para as da ultima idade.

§ 4.º — DOS RAMOS DE QUE SE FAZEM OS BOSQUES.

Os ramos, com que se formão os bosques, para os bichos subirem, devem ser de um arbusto bem secco, com pequenos raminhos finos e sem falha alguma. Nos logares em que ha a carqueja e a giesta têm os seropedicos excellentes ramos; onde porém não as houver, como em Itaguahy, os bosques devem ser feitos de alecrim do mato; o que se pratica colhendo-se o alecrim, quebrando-o na altura de tres e meio a quatro palmos, deixa-se secçar, e depois de bem secco e sacudidas todas as folhas forma-se o bosque; e collocando-se os pés dos ramos na caniçada, dobrão-se as pontas por baixo da caniçada superior, e assim ficão seguros; fazendo-se primeiramente uma parede em todo o comprimento da caniçada e depois então parecez divisorias na distancia de dous em dous palmos, de fórma que fica uma especie de bosque, como mostra a estampa 3 fig. 12.

Estes ramos, servidos uma vez, podem ainda tornar a servir; é preciso porém passa-los ligeiramente pela chamma para queimar o fio da seda que a elles se adherem e segurão os casulos, fíos estes que não sahem lavando-se; e os bichos não sobem nos bosque que tenham sido servidos e conservem os fios e máo cheiro que deixa o excremento e a agua que elles deitão de si para principiar a formar os seus casulos.

Os Chins empregão o bambú na feitura dos bosques; nenhum autor, porém, nos diz como elles os fazem, apenas o abbade Sauvage e Felis Pascalis descrevem um systema de bosques feitos com caniços, dizendo que imitão os dos Chins.

Ha oito annos, mais ou menos, inventarão os Francezes um systema de bosques feitos com fasquias de taboas de pinho formando quadros. Dizem elles que este systema poupa o trabalho de se colher ramos todos os annos, e que os bosques assim feitos são muito duradouros; mas como limpa-los? Pelo fogo não é possível; a agua não os lava de fórma que fiquem em estado de servir; a humidade do excremento deve manchar o pinho e entranhar-se nelle; qualquer cheiro desagradavel não só é nocivo ao animal, como elle mesmo o evita descendo do bosque; e então andando sobre a cama vai perdendo a seda, até que se enfraquece e não sobe mais, e assim deixa de fiar o seu casulo. Acreditando, portanto, que já terá sido abandonado esse systema, concluiremos repetindo que os ramos novos ou passados pelo fogo, quando já tenham servido, são os que servem para formar-se bosques; supprindo bem o alecrim do maço, os ramos da jaboticabeira, ou de qualquer arbusto sem espinhos e de ramos finos.

§ 5.º — DO BAROMETRO, DO HYGROMETRO E DO TERMOMETRO.

Tres instrumentos são precisos em uma fabrica; o barometro, o hygrometro e o thermometro; e posto que se possa prescindir do primeiro, todavia são indispensaveis os dous ultimos.

Conhecida pelo barometro a pressão atmospherica, pôde-se conhecer consequentemente a mudança do tempo, e então o serriicultor deve premunir-se de folha para os seus bichos afim de não colhê-la com chuva. Esta é a unica serventia do barome-

tro ; e se dizemos que elle é dispensavel, a razão é porque nunca obtivemos um que fosse exacto, nem mesmo os inglezes.

O hygrometro serve para mostrar a humidade que existe na fabrica ; quando elle marca 85 grãos deve-se fazer fogo nas chaminés para dissipa-la ; e quando 40 a 50 grãos, então procura-se humedecer a atmospherá da fabrica, o que se obtém collocando-se na sala bacias de folha de grandes diametros com agua fria, e alagando o pavimento se elle fôr ladrilhado ; comtudo ainda não tivemos um hygrometro que regulasse bem. Este instrumento póde ser substituido pelo sal commum, que moido e posto em um prato mostra se a humidade que existe na fabrica é ou não intensa pela maior ou menor humidade que elle apresenta. O thermometro sim não póde ser substituido. Já ha instrumentos destes — Reaumur — graduados para a criação do bicho da seda. E quando tratarmos da lagarta, das phases de sua vida, diremos então o modo de se fazer uso deste instrumento.

Na Europa ha dous instrumentos bastante engenhosos e úteis para esta industria ; um thermometro que marca as diferentes temperaturas durante a noite, e outro que dá o peso do ar mephytico que tem uma fabrica. Não os conhecemos ; acreditamos porém na sua efficacia por jurarmos nas palavras do digno Sr. de Bonafous de Turim.

§ 6.º — DIVERSOS UTENSILIOS.

Ha tambem diversos utensilios de menor importancia, e que entretanto são necessarios em uma fabrica. A estampa n. 3, onde elles são figurados e as explicações do appendice, nos dispensão por agora de fallarmos nelles.

§ 7.º — DOS MEIOS DESINFECTANTES.

Os residuos das folhas, o excremento dos bichos e a humidade atmospherica vicião o ar da fabrica, e por isso o tornão pernicioso á saude da lagarta.

Os Chins entendem que purificação õo ar com o vapor da agua *sebolatica*, da qual já fallámos, e com as fumigações de plantas

aromaticas. Os componios italianos queimão o alecrim, a alfazema; e alguns (talvez seião os mais avisados) deitão vinagre sobre cunhas de ferro em braza.

Os agronomos, menos rotineiros, empregão a agua de Labarraque, a cal virgem e o liquido desinfectante do Dr. Bassi de Lodi. Todos estes meios são bons; mas o que Villiers, Dandolo e outros recommendão como o mais efficaç, e nós estamos habilitado por experiencias repetidas para acredita-los, é o das botelhas desinfectantes de Dandolo, as quaes se preparão do seguinte modo: toma-se seis onças de sal commum em pó (muriato de soda), mistura-se-lhe duas onças de oxido preto de manganese em pó subtil, e lança-se dentro de uma garrafa, e juntando-se-lhe duas onças d'agua, vascoleja-se bem e arrolha-se. Quando o ar da fabrica está viciado, abre-se a garrafa, deita-se-lhe uma onça de vitriolo, sahe um vapor branco, e passeia-se com a garrafa por toda a fabrica. Para um viveiro nas condições do que temos descripto é mister quatro garrafas.

Esta operação se repete algumas vezes, como diremos quando tratarmos dos bichos da seda e do modo de educa-los; recommendando desde já todo o cuidado para que, nem a preparação cáia na roupa dos serventes, nem elles se cheguem com a garrafa junto dos bichos. Este é o systema mais efficaç; os *aromaticos* vicião mais o ar, e até o fumo incommoda e é prejudicial á lagarta.

PARTE TERCEIRA.

CAPITULO PRIMEIRO.

Dos bichos da seda, suas diversas racas e nomes.

« A maravilhosa familia dos insectos não é unicamente destinada a procurar divertimento ao naturalista. A variedade de suas fórmãs, de suas côres e de suas armas, e mais que tudo seus productos, fizeram que o homem, naturalmente industrioso, descobrisse em um certo numero de especies mananciaes de riqueza que elle apropriou ao seu uso. » Assim se exprime o athleta da industria serica, o primeiro escriptor intelligente que ella teve.

E na verdade, a descoberta do bicho da seda seria uma das maravilhas que o naturalista poderia descobrir, se por ventura essa descoberta fosse devida a elle. Quem sabe a quem deve a França e a Italia a parte da riqueza que lhe provém dessa industria? Sem duvida alguma a quem a importou para esses paizes. Mas quem a descobriu? Vejamos : se o primeiro paiz onde se conheceu a seda foi a China, como saber qual o seu descobridor? Seria a filha do imperador do Celeste-Imperio, como alguns acreditão, ou o mandarim profugo, a quem tal descoberta o livrou do rigoroso castigo que lhe estava destinado? Nem os romanos, nem depois os monges de Justiniano, poderão transmittir essas tradições chinezas á posteridade.

Dandolo attribue ás sciencias naturaes o descobrimento do bicho da seda; e Dandolo morreu ignorando isso, como ignorarão seus predecessores, e como nós ainda hoje ignoramos.

As diversas racas do bicho da seda por si só formão a these de uma grande obra sem que possamos chegar á sua conclusão

senão com a declaração do que sabemos e do que conhecemos suggerido por nossas experiencias.

Innumeraveis devem ser as diversas raças dos bichos que produzem a seda. Os Chins não têm estação para fazer colheita de casulos, pois a fazem todo o anno, mas não da mesma qualidade de bichos; sendo que, segundo o que temos lido em escriptores que não derão ás suas obras o carácter de romance, existem, entre elles, uma infinidade de lagartas que se sustentão com a folha da amoreira, e se reproduzem varias vezes no anno.

As raças importadas na Europa, vindas da China, são tres: uma faz casulos brancos e duas amarellas. O nome de cada uma dellas, á excepção da branca, cujo nome acompanhou a semente, é *sina*, as outras duas têm nomes italianos, *briancez* e *trivoltini*. Os *sinas* fazem casulos brancos, os *briancezes* amarellos, e ambas as raças, na Europa, se desenvolvem uma vez no anno; os *trivoltini* porém desenvolvem-se tres vezes, e por isso os Italianos lhes chamão *trivoltino*, termo derivado de tres voltas no anno. O nome de *briancez* vem de Briança, lugar onde primeiramente se criárão os bichos amarellos. Na França chamão-se os brancos *sinas*, e os amarellos *joli-jaune*. Ora, d'onde se derivará o nome de bonitos-amarellos?

Diversos, pois, são os nomes que se dão hoje aos bichos da seda, principalmente na França. A semente, ou tira o nome do lugar onde é feita, ou do criador: seja, pois, isto dito de passagem, como meio de fazer sentir aos futuros criadores que as raças existentes são tres, e das quaes vamos tratar com applicação ao Brazil.

As raças *sina* e *brianceza* desenvolvem-se, na Europa, uma só vez por anno; acreditamos que por effeito da acclimação ellas têm soffrido grandes modificações em seu organismo. Entretanto, estando o Brazil nas mesmas condições da China para esta industria, ainda não pudemos conseguir com um trabalho de mais de dez annos acclimar estas raças no nosso paiz, assim como obter o nascimento simultaneo por dous, ou tres dias, como acontece na Europa. A desigualdade no nascimento é de maneira tal que desanima o criador; pois vê-se, de Junho a Outubro, nascerem os bichos dessas duas raças com tal des-

igualdade e intervallo, que a sua educação torna-se impossivel. Já o Dr. Chavane reconheceu e declarou isto na sua memoria mandada á sociedade Auxiliadora da Industria Nacional ; todavia, parecendo-nos curto tempo o que esse escriptor levou a fazer experiencias para se pronunciar pelo desprezo que essas duas raças merecem, por isso ainda persistiremos em nossas indagações ; e no momento em que escrevemos esta memoria ainda as praticamos ; porque se não conseguirmos a sua acclimação, e portanto o desenvolvimento simultaneo, servirá ella ao menos para cruzar com a raça *trivoltini*, e desse cruzamento resultarão serem os casulos *trivoltini* mais ricos de seda, pois, na verdade são fracos em comparação dos *briancezes* e dos *sinas*.

Ha quem diga que, além das tres raças de que fallámos, ha tambem uma outra, cujos bichos fazem tres mudas ; isto é, mudão a pelle tres vezes, quando aquelles de que tratamos o fazem quatro vezes. Esta especie não conhecemos, e nunca pudemos obter a sua importação, a despeito de reiteradas diligencias ; entretanto acreditamos na existencia dellas, porque um correspondente da Europa, mandando-nos as raças *sina* e *brianceza*, disse : « A raça que pede e outras crião-se aqui por mera curiosidade, e por isso não se vende a semente. »

Ficã, pois, dito por ora que a unica raça de bichos da seda que conhecemos, e que convem ao Brazil, é a *trivoltini* ; esta raça se desenvolve de 45 em 45 dias, de fórma que se pôde fazer no Brazil oito criações por anno. Emquanto, pois, outra igual, ou melhor não fór importada, temos que a unica raça que convem ao clima do logar em que se acha o estabelecimento seropedico de Itaguahy é a *trivoltini* ; e assim é della que nos occuparemos neste trabalho. Na provincia do Rio Grande do Sul, onde nos orgulhamos de ter nascido, existe a raça *brianceza*, e, como na Europa, allí se desenvolve uma vez no anno ; o mesmo aconteceu na provincia de Minas, para onde mandámos semente *trivoltini* ; porém a pessoa que a levou deixou de criar, e assim allí perdeu-se essa raça.

Tambem nós na actualidade a temos perdida ; porque as muitas obras para levar o estabelecimento de Itaguahy á altura de um estabelecimento imperial, a confiança que tínhamos em um homem, que amestrámos nesta industria, fez com que, des-

cansando nelle , só tarde dessemos pelo seu descuido, e depois da semente perdida ! Procurámos importar outra semente igual, e lutámos com as mesmas difficuldades de outr'ora para a conseguir.

CAPITULO II.

Noções preliminares sobre o bicho da seda.

Segundo o systema de classificação, geralmente mais adoptado , pertence o bicho da seda (*bombix-mori*) aos lepidopteros pela sua fórma no estado de borboleta ; e nesse estado é nocturno , evita a luz, e por isso o collocão na divisão phalœna. Este insecto sahe de uma casca redonda e achatada, a que se chama ovo, ou semente posta pela borboleta ; vem coberto de uma pennugem quasi preta , é vivo, tem a cabeça preta e luzidia, e procura o alimento com avidez.

Move-se em diversas direcções por meio de patas , e o seu corpo compõe-se de doze anneis membranosos que, desde a extremidade inferior até a cabeça, se contraem sempre para adiante , ou lateralmente por uma flexura circular. Os anneis musculares são sustentados por dezaseis patas, dez membranosas, e as seis proximas á cabeça escamosas.

A cabeça, com dissemos, é de côr escura muito pronunciada, rija e forte ; tem dous queixos dentados em fórma de serra , que facilmente os faz devorar a folha da amoreira em sentido circular , sempre de cima para baixo. Na parte inferior do queixo ha dous pequenos furos, a que se chama apparatus filatorio, ou ductos, por onde sahem dous fios de seda que se unem e formão um só fio.

A lagarta tem fórma e côr diversa, conforme a idade ; quando attinge o seu maior crescimento tem muitas rugas sobre e por detrás da cabeça, sendo o resto do corpo bastante liso.

Os seus órgãos respiratorios são dezoito stigmas lateraes de côr arroxeadas.

Uma superabundancia carnuda e ponteaguda que tem na extremidade posterior é um dos signaes caracteristicos ; verdade é que tambem ella existe em outras muitas lagartas ; mas no *bombix-mori* pretendem alguns que seja isso um attrahente da electricidade atmospherica, o que não contestamos.

A pelle do insecto é como um sacco duplicado , a duplicadura interna serve para desenvolvimento do animal e a construcção de seus aneis tendinosos ; a externa não é mais do que uma cuticula, que por effeito da distensão do liquido interposto, segregado pela pelle sotoposta, se desprende a cada muda successiva, abrindo-se á roda do pescoço e ficando no lugar em que o insecto prendeu-a com fios de seda durante o somno.

A pelle cahida é substituida por outra, e assim quatro vezes : nem podia ser de outro modo, porque apenas sahido de qualquer dos involucros , dizemos largada a pelle , a lagarta sahe maior em todos os sentidos.

O interior do animal apresenta visceras mergulhadas em um fluido branco, ou amarello , conforme a raça a que pertence ; nos *sinas* é branco, nos *trivoltini*, amarello.

Os reservatorios da seda são dous ; estão situados ao longo do intestino do animal com muitas duplicaduras delicadas e transparentes , contendo uma especie de gomma de côr branca, ou amarella ; nos *sinas* sempre é branca, porque assim é a côr da seda, nos *briancezes* e *trivoltini* é amarella.

O bicho da seda passa por diferentes transformações : a 1ª, quando de embryão para o estado de lagarta e fia a seda ; a 2ª, quando depois de lançar toda a seda passa ao estado de chrysalide ; a 3ª, quando se metamorphosea em borboleta, e é nesse estado que a especie se reproduz.

Quando tratarmos da sua educação, mostraremos as diversas mudanças que nelle se opera , as differentes côres que toma desde o seu nascimento até a feitura do casulo.

A estampa n. 2 mostra o bicho da seda em todas as phases da sua vida, isto é, desde os ovos até o estado de borboleta.



PARTE QUARTA.

CAPITULO PRIMEIRO.

Da educação do bicho da seda.

A educação do *bombix-mori* é talvez na industria serica o que demanda de maiores cuidados, grande attenção, vigílias, e mesmo fadigas. Tudo é pouco ás vezes para se obter um bom resultado, porque qualquer descuido póde comprometter a saude e mesmo a vida da lagarta. Os Chins têm o seguinte proloquio — *quem é preguiçoso não cria bichos da seda* —, e isto é verdade, pois, a preguiça e o somno são os dous maiores inimigos do bicho da seda, e que mais mal lhes fazem.

Vamos, pois, descrever a maneira de se criar o bicho da seda, e desde já prevenimos ao leitor de que poderemos dizer cousas que já estejam escriptas por analogia de circumstancias; mas que nós as escrevemos sobre as cançadas do viveiro, e com os apontamentos tomados durante as criações feitas por nós no longo periodo de mais de dez annos.

Acreditamos que, sendo a nossa linguagem commum, nos faremos entender de modo que as pessoas que por ventura se dedicarem a esta industria, lendo este nosso trabalho e tomando-o por guia, hão de por certo colher bons resultados.

Poderíamos, á imitação de alguém, plagiar uma obra sobre esta cultura, fazer um bonito romance, como muitos que temos lido, escriptos mais para fazer rir do que para se aprender a sericicultura; poderíamos imitar um, ou outro escriptor que conhecemos, e assim fazer tambem o que elles têm feito, isto é, *copiar* sómente pelo luxo de escrever; isso porém seria não nos respeitarmos, pois, que entendemos ser do nosso dever apresentar a educação do bicho da seda no Brazil feita por nós

no espaço de muitos annos, e não os contos arabicos de certos homens, que nunca virão e nunca estudarão esta cultura ; mas assentárão de levar o seu nome á posteridade com um opusculo que, combinado e posto em execução, o effeito é sempre negativo.

Daremos, pois, o resultado dos nossos estudos, dizendo o que fizemos, sem receio de sermos contestado.

Assim vamos tratar do bicho da seda de raça *trivoltini*, por ser a unica que por ora conhecemos adaptada ao clima do lugar em que residimos, tomando por ponto de partida os ovos, ou semente desta raça.

§ 1.º — DA ACQUIZIÇÃO DA SEMENTE.

A aquisição da semente das raças *sina*, *joli-jaune*, *brianceza* e *milaneza* é cousa facil de conseguir-se não só na França, como na Italia ; pessoas ha, nestes dous paizes, que adoptárão como meio de vida o commercio da semente. A semente das raças que acabámos de referir passa a linha equinocial sem inconveniente algum, e 30 dias depois de estada no nosso clima principia a desenvolver-se lentamente na razão de 2, 3, 40, 50 e 100 bichos para voltar a 1, 2 e 5 por dia ; isto em uma quantidade de semente equivalente a dez onças e mais, e por espaço de 3, 4, 5 mezes. Já se vê, pois, que não é possivel tirar-se resultado dessas raças sem que ellas se acclimem completamente. Mas como acclima-las ? Não sabemos. Acreditamos que com o tempo poder-se-ha consegui-lo. Perseverança, fé, meios, vontade e a mão poderosa dos reis e dos governos o conseguirão na França, desde o reinado de Luiz XII até o de Luiz XIV.

A *trivoltini* é, pois, a raça chinesa que por ora o tempo tem provado que convem ao nosso clima ; mas para que ella chegue ao Brazil ha difficuldades, que todavia nos parecem superaveis, porque nós já a importamos. Assim diremos quaes ellas sejam e o modo de vencê-las. Na França e na Italia não ha mercado para esta qualidade de semente, porque ahi ella existe só por mera curiosidade ; e não é pequeno trabalho achar-se um correspondente dedicado que se dê ao incommodo de descobrir

quem seja esse criador curioso, e compra-la, ou obté-la por intermedio e favor de terceiro.

A semente deve ser importada no mesmo panno, em que as borboletas poem os ovos; estes pannos devem vir em caixas de folha com furos para dar entrada ao ar, e estas dentro de outras de madeira tambem furadas, preservando-as do sol e da humidade. A maior difficuldade não está só no que acabamos de dizer, está tambem no seguinte: acontece que, nos mezes de Outubro a Janeiro, e mesmo até Fevereiro, logo que o navio passa a linha, toda a semente se desenvolve, e por isso perde-se; esta difficuldade, porém, pôde-se superar obtendo-se a semente em tempo que possa passar a linha de Junho a Outubro, porque dá-se é verdade algum desenvolvimento; mas aproveita-se parte della, e por pouco que seja é quanto basta para introduzir a raça no paiz.

Desde 1844 até 1847 lutamos com a introdução dos *trivoltini*; e de uma remessa de meio kilogrammo, que nos importou em 1:200\$, apenas pudemos conseguir que cinco bichos somente chegassem vivos!!! Desses criárão-se quatro, dos quaes obtivemos dous casaes de borboletas, e dest'arte tive-mos a raça *trivoltini*, da qual estamos privados pela razão já referida! Se assim como obtivemos quatro casulos de cinco bichos, e com elles dous casaes de borboletas, acontecesse serem as borboletas do mesmo sexo! Tinhamos perdido 1:200\$, como já haviamos perdido mais do dobro nas outras remessas que não aproveitámos.

Os inconvenientes que acabámos de referir é que nos fazem achar difficullosa a aquisição da semente; é, pois, preciso muita força de vontade, bons correspondentes e desprezo pelo dinheiro, como fizemos para obter a semente; feito o que, todas as difficuldades estão superadas.

§ 2.º — DA CONSERVAÇÃO DA SEMENTE DA RAÇA TRIVOLTINI.

A conservação da semente é tambem um trabalho muito delicado, porque é mister preserva-la da humidade, do calor excessivo, e ainda mais dos ratos, baratas e formigas, pois, tudo isto são outros tantos inimigos que têm os ovos do bicho da seda.

E' fácil preservar a semente da humidade, levando-a para logar secco, e do calor excessivo collocando-a em logar fresco; para preserva-la porém dos outros inimigos é preciso tê-la em caixas de folha com furos finos e abundantes para entrada do ar, pendurando-as em logar em que não haja formigas.

O retardamento do nascimento da lagarta é um objecto de grande importancia para esta industria. Procurámos conseguirlo lançando mão de todos os recursos de que podíamos dispôr, mesmo dispendiosos, fazendo todas as experiencias que nos suggeria a leitura do que se pratica na Europa para esse fim; tudo porém foi em vão.

Diz Velliers que os Chins retardão o desenvolvimento da semente fazendo as borboletas pôr os ovos em papel, que enrolão com os ovos pela parte de dentro; e collocando estes rôlos em vasos de barro, os enchem de cinza feita de páos de amoreira, fechão-os, e assim o desenvolvimento da semente fica retardado. Fizemos esta experiencia, e o resultado foi germinarem os ovos com mais presteza, e nascerem bichos mais vivos e mais fortes do que os outros, cuja semente tínhamos em outras condições.

O Dr. Pittaro refere o mesmo meio, accrescentando que, depois de cheios os vasos de cinza, devem ser molhados com agua fria, ou gelada.

Fizemos esta experiencia, cujo resultado foi apodrecerem os ovos, sem excepção de um só.

Margareli e outros dizem que uma gesseira (8) é o unico logar em que a semente pôde ser retardada de 30 a 60 dias.

Fizemos um subterraneo, para o qual se desce por uma escada, dando entrada para um quarto fechado por cima com um alçapão, e presenciámos não só que a temperatura ali fazia differença da ambiente um grão, como tambem que a humidade deteriorava o proprio thermometro; sendo que os ovos que ali guardámos desenvolvêrão-se dez dias depois da postura.

O coronel Fort diz que collocando os ovos dentro de vidros, embrulhados estes em chumbo fino e mettidos em um barril com sal commum, retardava-se o nascimento dos bichos por

(8) Chama-se gesseira um subterraneo feito para deposito de vinhos e gelsos; parecendo-nos que este nome seja um patuá italiano.

muitos dias. Fizemos a experiencia, e conseguimos retardar dous dias; isto é, em vez de nascerem os bichos dez dias depois da postura, como acontece, nascêrão no fim de doze. Repetimos a experiencia, por muitas vezes, e no fim de doze dias chegámos a tira-los cheios de lagartinhas mortas.

Um Italiano que engajámos, como insigne criador de bichos da seda, e homem industrioso, disse-nos que, em Milão, o retardamento se fazia collocando os ovos em papeis dentro de vasos de barro, e enterrando-os bem tapados em uma cova com a profundidade de quatro palmos. Experimentámos este methodo, e retardámos quatro dias, passados os quaes a semente cobriu-se de bolor e deteriorou-se.

Expuzemos a semente todas as noites ao ar livre dentro de folhas com furos lateraes, preservando-as do sereno; retardou-se o nascimento dous dias. Deixámos as latas expostas ao sereno, e só as recolhiamos ao sahir do sol; tivemos o mesmo resultado.

Collocámos os ovos em vidros bem tapados e laerados, e os deitámos em agua fria; a semente não germinou; sendo que collocada em uma casa que sirva de deposito de gelo, o seu retardamento é de quatro dias sómente.

Convencemo-nos, pois, que a semente só se póde retardar expondo-a a uma temperatura de quatorze grãos R., porém dahí para cima é difficil o sey retardamento: e como não é geral essa temperatura no municipio de Itaguahy, nunca obtivemos por conseguinte o retardamento da semente.

Conservada a semente, quer esteja em pannos, quer em papel, quer ao ar livre, ou em uma temperatura constante, o seu desenvolvimento é infallivel, dez dias depois da postura da borboleta: e assim de 45 em 45 dias tem-se infallivelmente uma criação, e, para se poder fazer todas, é preciso fixar-se toda a attenção na cultura da amoreira para dar folhas para alimentar os bichos, sob pena de perder-se a semente, cuja acquisição é difficil.

Falta-nos dizer qual a experiencia que ainda não fizemos, e cujo processo lemos em uma obra sobre esta industria. Diz o autor que com o emprego da machina pneumatica, collocando a semente no vacuo feito por ella, retarda-se indefinidamente

o desenvolvimento, porque privada ella da acção do ar, nem os ovos se deteriorão, nem germinão; sendo que tirados do vacuo e expostos ao ar, germinão, como se fossem postos tres, ou quatro dias antes, e então se desenvolvem. Nunca pudemos fazer esta experiencia por falta do respectivo instrumento, e por isso apenas repetimos o que lemos.

§ 3.º DA PREPARAÇÃO DA SEMENTE PARA O SEU DESENVOLVIMENTO.

Acabámos de dizer que, contra a vontade do criador, os bichos da raça *trivoltini* nascem no fim de dez dias depois da postura; mas i to não quer dizer que se deve deixar o nascimento ao acaso. Como todos sabem, e nós mostraremos opportunamente, as borboletas sahem dos casulos em dous, tres, quatro e mais dias, e levão 24 e 36 horas a pôr. Ora, deixando-se a semente ao acaso, esta se desenvolve da mesma fórma por que foi posta. E porque convenha que o nascimento dos bichos seja simultaneamente, deve-se collocar a semente, da qual se pretende fazer a criação, no setimo dia depois de posta, no quarto chamado do chôco, onde haverá uma estufa para não deixar baixar a temperatura de 18 grãos R., e mesmo eleva-la a vinte no nono dia: tres dias depois toda a semente se tem desenvolvido, com excepção de meia onça, ou um quarto de onça, que se inutilisa.

Para se collocar a semente no quarto do chôco deve ser despegada do panno; este processo faz-se molhando-se o panno em agua de sal (como fazem os Chins) em alchool destemperado com agua (como fazem os Francezes) em vinho (como fazem os Italianos) e em agua levada á temperatura ambiente, como nós fazemos, porque nenhum dos outros processos nos deu melhor resultado do que este, que se pratica assim: molhado o panno, com uma colhér de metal, vai-se raspando a semente que se despega admiravelmente, e colloca-se em uma bacia com agua na mesma temperatura; a semente que vem á superficie da agua deita-se fóra, porque não presta, e a que se precipita colloca-se em pannos sobre a caniçada, escorrendo-se a agua e mexendo-a sempre até seccar. Sêcca ella, pesa-se, e deita-se em pequenas caixinhas de madeira de

quatro a oito pollegadas de comprimento, tres ou quatro de largura e uma de altura ; e tapando-as com papel grudado com gomme-arabica, levão-se para o quarto do chôco. Todos os dias mexe-se a semente, movendo-se as caixinhas, e no decimo dia ás 8 horas da manhã rasgão-se as tampãs com todo o cuidado, e achar-se-ha os bichos nascidos.

§ 4.º DA QUANTIDADE DA SEMENTE QUE SE DEVE INCUBAR.

A quantidade da semente que se deve incubar está na razão directa da capacidade do viveiro e da quantidade da folha de amoreiras que houver. O criador deve prestar toda a attenção á quantidade do alimento que tem para os bichos, porque só assim os poderá criar. Ordinariamente os agricultores brazileiros não attendem ás forças que possuem, e por isso se resentem, como na actualidade, do estrago das suas mattas. pois, plantando café, não na razão dos braços de que podem dispôr para curar da planta, colher o fructo e beneficia-lo, mas na do duplo, e alguns mesmo na do triplo de suas forças, é manifesto que o resultado é perder-se o fructo e grande parte de cafezaes que ficão em capoeiras por falta de cultura.

Assim, para se fazer uma criação de bichos da seda com vantagem, deve attender-se á quantidade e qualidade de folhas de amoreira que se possui e á localidade que se tem. Então incubase sempre uma quarta parte mais da semente que se quer criar ; por exemplo, pretendendo-se criar vinte onças, incubase 25 ; estas cinco onças de mais que nada avulta, maxime quando a semente se não compra, é para compensar os ovos que se inutilisão por retardatorios, e alguns bichos que nascem mais fracos e são opprimidos pelos mais fortes, e por isso succumbem, e tambem para supprir a falta daquelles que não fazem a muda na mesma occasião que os outros, os quaes se deitão fóra.

Incubando-se, pois, 25 onças para fazer-se uma criação de vinte onças, tem-se a certeza de que ella será de mais de vinte. Recommendamos, portanto, que se siga esta regra para a incubação.

Diz-se geralmente que cada onça de semente produz 40,000

bichos; outros, porém, querem que 15,000, e alguns que sómente 39,000. Nunca estudámos estas questões, porque guiamo-nos unicamente pela quantidade de libras de casulos que se pôde obter de uma onça de semente. Entretanto ainda hoje fazemos experiencias para sabermos a quantidade de seda que pôde produzir certa quantidade de amoreiras, pois os criadores modernos entendem ser mais consentaneo com a utilidade da industria fazer com que esta produza na razão do peso da folha da amoreira, e não na do peso dos ovos.

CAPITULO II.

Continuação da educação do bicho da seda.

No capitulo precedente demonstrámos a maneira por que se deve conservar a semente, prepara-la e incuba-la, e assim a quantidade precisa para isso. Fica, pois, áquelle que se quizer dar a esta industria ao facto do que deve fazer para obter o nascimento simultaneo dos bichos *trivoltini*; e assim vamos tratar agora do seu desenvolvimento.

§ 1. — DO NASCIMENTO DOS BICHOS DA SEDA.

No decimo dia depois da postura dos ovos, observadas as regras que recommendámos no capitulo precedente, ás oito horas da manhã, tirão-se as tampas de papel das caixinhas em que está a semente, e ver-se-ha no papel pelo lado de dentro e na caixa por cima da semente pequenos vermes. Tomão-se então as primeiras folhas, ou grelos das pontas dos ramos das amoreiras, e deitão-se por sobre elles; em quinze minutos ficão as folhas cheias de bichos; tirão-se pegando-se nellas pelo peciolo, e deitão-se sobre a caniçada, no mesmo quarto do chócó, coberta com papel. Tiradas estas folhas, deitão-se outras, que levão

mais tempo a cobrir-se de bichos, e assim se vai procedendo, até que se tenham tirado todos os bichos.

As folhas com os bichos que se deitão nas caniçadas devem ficar mais ou menos conchegadas umas ás outras, conforme a quantidade de bichos que tiverem; não devendo ficar juntos de mais, para assim se não prejudicarem.

Apanhados todos os bichos, e collocados na caniçada, dá-se-lhes comida, que deverá ser da mesma qualidade da folha em que elles estiverem, passada pela machina de cortar e muito fina.

Para a primeira idade do bicho da seda são preferiveis as folhas dos viveiros e prados novos. A primeira idade começa do dia do nascimento. Dada a comida, marca-se a hora, e vai-se tratar da semente. Pegão-se nas caixinhas d'onde se tirárão os bichos, e soprando devagar e com geito cahem no chão as cascas dos ovos; tampão-se de novo para se abrirem no dia seguinte ás mesmas horas; e assim se vai praticando todos os dias até terminar o nascimento, que ordinariamente não leva mais de tres dias.

Logo que os bichos nascem são muito vivos e activos, andão acceleradamente de uma parte para outra, procurão a folha com avidéz, e comem furando-a de modo que parece uma renda de malha miuda.

Se os bichos recém-nascidos têm uma côr castanha-escura, quasi preta, a cabeça preta e muito luzidia, e o corpo com bastante pennugem, é prova evidente da bondade da semente, do optimo processo da incubação, e por consequencia um bom agouro para o criador.

Os bichos de uma semente mal fecundada, ou da que soffreu grande humidade, ou esteve exposta a um calor excessivo, nascem com uma côr clara. Estes bichos poucas vezes deixão de succumbir na primeira idade; se, porém, acontece transpê-la, o que é raro, então tornão-se tão bons como os outros por terem adquirido força e vigor em virtude do sustento.

§ 2.º — DA PRIMEIRA IDADE,

Ficámos sabendo como os bichos nascem, como se collocão nas caniçadas, e qual o sustento que se lhes deve dar; mas cum-

pre observar que, nos mezes de Outubro a fim de Março, esse sustento deve ser dado de hora em hora, porque a folha, em razão de ser cortada muita miuda, o calor a sécca mais depressa, e então é preciso distribui-la mais a miúdo, notando-se bem que este sustento é dado de dia e de noite.

Nenhum cuidado mais é preciso ter com os bichos recém-nascidos além de dar-lhes folha fresca e muito tenra, conserva-los na mesma temperatura em que nascêrão, e separa-los uns dos outros afim de não se misturarem os nascidos de um dia com os dos outros dias.

No terceiro dia depois do nascimento collocão-se folhas inteiras de amoreira por cima dos bichos em lugar da folha picada; quando elles estiverem por sobre ellas, pegão-se nas mesmas pelo pecioló, e deitão-se em cima de um papel (que cobre uma taboa, que serve de taboleiro para conduzir os bichos de um lugar para outro) e assim são levados para nova cançada. Se não subirem todos, e ainda ficarem alguns sobre a cama, botão-se novas folhas, e assim se faz a mudança dos bichos para uma cama nova. Effectuada a mudança, continúa-se a dar-lhes comida com o mesmo espaço de tempo, porém menos abundante, porque no terceiro dia elles têm menos appetite, e vão passar pela primeira muda, ou vão dormir.

§ 3.^o — DO SOMNO, OU MUDA.

O somno, ou muda do bicho da seda é uma molestia natural e necessaria á sua vida e crescimento, e pela qual elle passa quatro vezes durante a sua existencia. O bicho quando tem de passar por esta enfermidade torna-se objecto de séria contemplação; ahi se admira a força e funcções naturaes exercidas em um verme quasi que imperceptivel no seu nascimento.

Quando, pois, se aproxima a época de fazer a mudança da pelle, a larva perde o appetite, anda de um lado para outro, e come por conseguinte a decima parte da folha que comia horas antes. Pelas duas fieiras, ou duetos que ella tem debaixo do queixo, sahem dous fios de seda que ella os vai arrastando consigo; deita parte do excremento que tem em si, e fica mais fina; e prendendo o seu corpo a uma folha de amoreira, levanta a ca-

beça, e assim fica immovel por espaço de 24 horas nas tres primeiras idades, e na quarta por 36 e ás vezes 48 horas. Este estado de prisão e de immobilitade dá logar a que geralmente se diga que a lagarta está dormindo.

Chegada a hora da muda da pelle, cáe primeiro a parte que lhe cobre o focinho, uma especie de suor apparece entre a pelle velha e a nova, ella então levanta as duas primeiras patas que tem junto á cabeça, e gradualmente se vai despojando da primeira pelle, deixando-a ligada com os dous fios de seda no logar em que estava, e assim sahe tres vezes maior do que antes era.

Neste estado a lagarta fica como que fatigada, e só procura alimento. O alimento (primeiro pasto) que se lhe deve dar logo depois da muda será de uma folha macia e tenra, porque a lagarta ainda tem as mandibulas dormentes; o segundo, porém, já deverá ser da folha correspondente á idade em que ella estiver.

Quando os bichos dormem é preciso não bolir com elles; porque despegados do logar em que se amarrarão, no estado de languidez em que ficão, não podem amarrar-se de novo, e não tendo esse apoio para surgir de dentro da pelle e despojar-se della, esta cuticula sécca, comprime o animal, e lhe causa a morte.

A temperatura influe tambem na duração do somno da lagarta: quanto mais alta ella fôr menor será o tempo do somno; e, segundo a opinião de alguns sericicultores, quanto mais tempo ella dormir, tanto melhor será a sua saúde. Não sabemos porém até que ponto se possa aceitar esta opinião como verdadeira, porque vemos que em uma sala onde não ha meios de se elevar a temperatura, se os bichos dormem e a temperatura é de 15 grãos R., ou mesmo 16 grãos, elles levão mais tempo para fazer a muda, e muitos não a fazem, e como que soffrem pela falta desse liquido, que chamamos suor, que, sem duvida alguma, é a causa de não se desprender a pelle velha da nova. Os autores que pensão que a muda demorada é de utilidade cahem em contradicção; porque exigem que durante o tempo da muda, maxime nas duas ultimas, conserve-se uma temperatura nunca menor de 18 a 20 grãos R. para que os bi-

chos transpirem , pois que é por meio dessa transpiração que elles conseguem mudar a pelle.

Ora, o que se deve evitar, e recommendamos como meio hygienico, é a humidade durante o somno.

Como dissemos, os bichos dormem a ultima vez 48 horas ; em tempo chuvoso a humidade atmospherica e a que provém das camas em que elles estão faz com que, não se empregando os meios para tornar sêcca a atmosphaera do vivero, as camas se cubrão de um bolor espesso ; o somno se prolonga, e o animal com difficuldade , pelas razões já dadas , se despoja de sua antiga pelle : alguns não conseguem fazê-lo, e perecem languidos com a cabeça cahida junto á folha, e doze horas depois ficão pretos, e em estado tal de putrefacção que exhalão máo cheiro.

Para prevenir este inconveniente, apenas o hygrometro marcar 85 grãos, ou o sal commum apresentar pingos d'agua em sua superficie , acende-se fogo de labareda nas chaminés, o ar torna-se sêcco, e o bicho faz a muda com toda a suavidade, e sem prejudicar a sua saude.

Apenas os bichos tiverem mudado a pelle, têm elles , como geralmente se diz , acordado do primeiro somno , terminado a sua primeira idade, e entrão na segunda.

§ 4.º — DA SEGUNDA IDADE.

Acordados os bichos da primeira idade, e transportados para uma nova cama , ahi se distribuem as folhas em que elles se adherirão, com maiores intervallos umas das outras para elles não se opprimirem. A folha que se lhe dá para alimento ainda é picada, mas um pouco mais grossa, e não devem ser tão tenras como as que se derão aos da primeira idade ; sendo bastante que os intervallos da comida sejam de duas em duas horas, e de Março a Setembro de duas e meia em duas e meia horas.

Ainda na segunda idade os bichos não demandão de outros cuidados além dos que recommendámos para a primeira, isto é, sustento de dia e de noite ás horas marcadas, ar puro no quarto do chôco, e muito cuidado de não se lhes dar folha dura de mais.

Fica entendido, pois, como regra geral, que todas as vezes que os bichos não furarem a folha, e sómente a roerem, deixando-a como transparente, a folha não é apropriada á sua idade, não está na razão das suas forças; é dura de mais.

O appetite do animal se desenvolve desde que elle acorda do primeiro somno, e atura mais dous dias; porém do terceiro dia em diante cahe no mesmo torpor; o segundo somno o accommette, prende-se de novo para fazer a segunda muda, e fica com a cabeça levantada até o quarto dia. Assim os mesmos cuidados que prescrevemos para a primeira idade têm-se também agora; espalhão-se folhas por sobre os bichos para aquelles que ainda não têm dormido. No quarto dia elles estão acordados, tendo deixado a pelle sobre a cama, e procurão alimento; e assim principião a sua terceira idade.

§ 5.º — DA TERCEIRA IDADE.

Acordados os bichos, elles têm a côr mais clara, a boca e a cabeça já não é tão preta, e sim de uma côr parda; então faz-se a mudança delles para o grande viveiro do modo seguinte: Collocão-se sobre os bichos as redes de papel, não ao comprido porém atravessadas; sobre ellas espalha-se folha da mesma qualidade que ahi se lhes dava. Uma hora depois suspende-se cada uma rede de per si, e colloca-se sobre a taboa que serve de tableiro, e conduz-se para o viveiro. Já então as caniçadas devem estar cobertas de papel, e nellas se vão depositando as redes ao comprido, para assim haver espaço, e não ficarem os bichos amontoados.

Feita a mudança, passa-se revista nas camas; se ainda ficou grande quantidade de bichos dormindo, uma hora depois elles estarão acordados, e então repete-se o mesmo processo, se ao contrario ficou um ou outro, não vale a pena conserva-los.

A passagem rapida dos bichos de uma temperatura para outra é a origem de algumas enfermidades, e por isso deve-se ter o cuidado de que os bichos que acordão a segunda vez e passão para a terceira idade vão achar, no grande viveiro, uma temperatura igual á que deixárão no quarto do chôco. Passados os bichos para o grande viveiro, serão ahi collocados por

sua ordem e classificados ; na primeira classe os que nascêrão no primeiro dia, na segunda os que nascêrão no segundo dia, na terceira os que nascêrão no terceiro dia, e assim por diante se houver nascimento no quarto, ou quinto dia, o que é raro, logo que haja uma temperatura constante, e se observe o que temos recommendado.

Com a terceira idade multiplicão-se os trabalhos do criador, redobráo-se os seus cuidados, e assim augmentão-se as suas fadigas. Logo que os bichos passão a esta idade já são visíveis os stigmas que elles têm lateralmente, já se divisa uma especie de duas meias-luas que têm junto á cabeça com as pontas viradas uma para outra em fórma de parenthesis ; então a sua aspiração e respiração é maior ; o appetite está na razão do seu crescimento, e as suas camas se tornão mais volumosas em razão dos residuos das folhas e do excremento. Convem portanto asseio, limpeza, uma temperatura de 18 a 19 grãos R. e ar puro.

Quarenta e oito horas depois que os bichos tiverem sido passados para o viveiro, ás dez horas do dia, collocão-se redes atravessadas sobre elles, e por cima dellas folhas picadas, mas não tão miudas nem tão tenras, e sim as terceiras folhas dos ramos da amoreira. O sustento será dado de duas em duas horas, tanto de dia como de noite.

Quando os bichos tiverem subido as redes, far-se-ha a mudança para outra caniçada pela fórma já indicada ; e collocando-as ao comprido, elles se vão espalhando ; o que é necessário para não se agglomerarem uns sobre os outros, do que resulta atrazo e desigualdade, e serem uns opprimidos pelos outros. Mudada assim a cama, não se muda mais senão quando elles têm completado a terceira idade.

No fim de 72 horas, isto é, depois de terem os bichos acordado do segundo somno e principiarem a terceira idade, o appetite se lhes vai diminuindo, e assim tambem se lhes deve dar menos folha, até que dormem no mesmo estado, e como das outras duas vezes, tendo-se com elles os mesmos cuidados ; sendo que ao completar 96 horas elles estão acordados, e entrão na quarta idade.

§ 6.º DA QUARTA IDADE.

Com a terceira mudança da pelle têm os bichos entrado na quarta idade

Uma vez acordados, collocão-se redes sobre elles atravessadas, e procede-se do mesmo modo que indicámos nos paragrafos antecedentes.

Quando os bichos pelos furos das redes têm subido acima dellas, tirão-se estas, e collocão-se ao comprido nas catiçadas, não encostadas umas ás outras, mas com um intervallo de meio palmo.

Acordados os bichos do terceiro somno para entrarem na quarta idade, têm a côr mais clara e os stygmata, as meias-luas, rugas da cabeça e a superabundancia carnuda que têm na extremidade posterior, tudo enfim torna-se visivel sem dependencia do microscopio.

O corpo é lizo, a pennugem com que nascem, e que vai desapparecendo logo no principio da segunda idade, mas que é visivel pouco mais ou menos, tem desapparecido de todo, de maneira que só com uma lente é que se a observa nas patas. Se os bichos da seda merecião e precisavão de cuidados como quatro quando na terceira idade, na quarta elles carecem desses cuidados como cem; pois elles aspirão e respirão melhor, comem com mais avidéz, e tornão por consequente as camas mais volumosas de residuos de folha e de excremento, e assim mais húmidas, não só por causa da folha, como da humidade atmospherica.

Convém, pois, que, de 36 em 36 horas, se lhes mude as camas, passando-os para camas novas, limpas e sêccas. Então a mudança das camas faz-se por meio das redes de maiores furos, como mostra a estampa n. 3. O sustento deve ser dado, tanto de dia como de noite, de tres em tres horas. Quando se faz a mudança das camas serve-se da garrafa desinfectante, passeiando-se com ella por todo o viveiro.

Se há grande humidade na fabrica, faz-se fogo de labareda nas chaminés por espaço de vinte a trinta minutos, devendo ser a temperatura de dezoito grãos R.; e quando ella seja maior,

então empregar-se-hão os meios apontados, afim de que os bichos não soffrão um calor abafadiço, e possam respirar um ar puro.

Sempre que reinar o vento norte é preciso prestar muita attenção á folha colhida para que não seque, pois com este vento ella sécca mais depressa do que com o sol.

As folhas que se derem aos bichos devem ser boas, fortes, compactas; mas não as ultimas dos pés dos ramos, porque comquanto os bichos já sejam fortes, comtudo ainda as suas mandibulas não têm a necessaria força para comê-las, força que só adquirem quatro dias depois da terceira muda.

Se acontecer que a folha que se deu aos bichos fique sêcca, uma hora e meia depois de ter sido distribuida, deve-se dar outro pasto intermediario, porém menos abundante.

No fim do terceiro dia, depois da terceira muda, os bichos vão perdendo o appetite. Assim deve-se-lhe ir diminuindo o alimento até que de todo esteja dormindo. Durante este somno deve-se ter toda a cautela para que as camas não fermentem com a humidade.

Nós temos o cuidado, quando observamos que se approxima o ultimo somno, de muda-los para uma outra cama, acontecendo as mais das vezes que, depois de mudados para as novas camas, precisão de sustento uma só vez, e dormem quasi que sobre o papel da nova cama; e assim evitamos que elles soffrão as consequencias da fermentação e humidade das camas velhas.

Se a temperatura é um pouco forte, os bichos levão de 30 a 36 horas no seu ultimo somno, ou aliás 48 horas, findas as quaes elles acordão para entrar na quinta idade.

§ 7.º — DA IGUALDADE E DISTRIBUIÇÃO DOS BICHOS DA SEDA.

Vamos tratar de um objecto que deve prender a attenção do criador do *bombix-mori*.

O bom exito de uma criação, sua perfeição, e o que nella ha de interessante, é que os bichos sejam iguaes e estejam por classes no viveiro.

Mais de um autor serico, recommendando esta igualdade, o

fazem de maneira que dão a entender que é cousa possível e necessaria, mas difficil ; entretanto nós diremos que é necessaria, sim , porém muito facil de se obter observando-se o que temos preceituado até aqui, e ainda dissermos.

Vamos, pois, tratar deste objecto, e nelle nos demoraremos não só pela sua importancia, como tambem porque teremos de apresentar hypotheses e theses, e desenvolvê-las e demonstra-las.

Supponhamos, pois, que o criador obteve o desenvolvimento dos seus bichos em tres dias. Ora , nada ha mais facil do que ter os bichos separados, e marcar as suas casuleiras designando primeira classe aos do primeiro dia, segunda aos do segundo dia e terceira aos do terceiro dia. Feito isto, temos nós os bichos separados por classes, ou por dias de nascimento, e por conseguinte iguaes.

Dormem os bichos da primeira classe no quarto dia do nascimento , os da segunda no quinto dia do nascimento dos primeiros, e os da terceira no sexto dia do nascimento dos da primeira. Ora, no quinto dia acordão os da primeira classe ; tirão-se estes, e ficão alguns dormindo, que acordão quando tambem acordão os da segunda classe que juntão-se com estes. Os que ficão dormindo da segunda classe juntão-se com os da terceira, e os que ficão dormindo da terceira formão a quarta classe. Seguindo-se este préceito, os bichos, ou as suas classes, são sempre iguaes, porque os retardatarios da primeira classe juntão-se aos da segunda , os da segunda aos da terceira, e os da terceira formão a quarta.

Quando os bichos acordão a ultima vez, e têm completado a quarta idade, então ainda é mais facil a igualdade para a feitura dos casulos e collocação nos bosques.

Observa-se a mesma regra, e ficão, pois, no viveiro bichos de quatro classes.

Dá-se comida por exemplo aos bichos da primeira classe, no primeiro dia, de cinco em cinco horas, aos da segunda de quatro em quatro horas , aos da terceira de tres em tres horas, e aos da quarta de duas em duas horas. Isto feito, resulta que no terceiro dia os bichos estão iguaes, e quando muito em duas classes. Este systema de iguala-los para a subida do bosque,

que experimentámos muitas vezes , não o aconselhamos senão a quem tiver um grande pessoal , pois o trabalho dividido não cansa , é mais suave , e até mais methodico.

Ora, tendo o criador que obteve o nascimento de seus bichos em tres dias depois da ultima idade os mesmos bichos iguaes e divididos em quatro classes, deve-se dar por feliz; porque fazendo, por exemplo, o bosque hoje para os da primeira classe, no dia seguinte para os da segunda, no terceiro para os da terceira, e no quarto para os da quarta, tem, pois, tempo de fazer esse serviço com perfeição, e os seus bichos têm subido ao bosque em quatro dias sem fadiga e sem incommodo, pois que é afanoso o trabalho do bosque, como mostraremos opportunamente.

Parece-nos que temos apresentado com clareza o melhor systema de igualdade dos bichos, que seguimos. Vamos agora dizer a este respeito o muito que se pôde fazer, e temos feito por experiencia, afim de conhecer profundamente esta cultura.

Supponhamos que um criador de bichos da seda dispõe de grande pessoal, e obteve em tres dias o nascimento dos seus bichos; e sabendo que no fim da quarta muda vai ter bichos de quatro classes, e não querendo, porque tendo grande pessoal pôde a tempo tratar de todos fazendo o serviço do viveiro simultaneamente, deverá fazer o seguinte.

Os bichos que nascerem no primeiro dia em uma temperatura de 21 grãos R. transporta-los para uma de 18 grãos, e dar-lhes de comer de quatro em quatro horas; os que nascerem no segundo dia leva-los para a mesma temperatura para onde se levárão os do primeiro dia, e dar-lhes de comer de tres em tres horas; os do terceiro dia deixão-se ficar no quarto do chôco com a mesma temperatura, observando-se esta regra. Os do primeiro dia quando nascêrão os do terceiro tinham comido doze vezes, os do segundo tinham comido oito, dar-se-ha, pois, aos do terceiro dia, em 24 horas, 24 pastos, de hora em hora, aos do segundo dia dezaseis pastos de uma e meia em uma e meia hora, e aos do primeiro dia doze pastos, de duas em duas horas. Assim, no fim do terceiro dia ter-se-ha os bichos com igual numero de pastos; e nesse mesmo dia se transportarãõ para uma temperatura igual. O resultado é que elles dormem

ao mesmo tempo, e acordando fica-se com bichos de duas classes, uma dos primeiros que acordarão, e a outra dos que acordarão depois.

Na segunda idade faz-se o mesmo, e o resultado é que sempre se tem sómente duas classes de bichos até a ultima muda, em vez de quatro.

Feita a ultima muda, a segunda classe iguala-se á primeira com a maior facilidade, não sendo preciso diversas temperaturas, e bastando sómente dar-se á segunda classe mais quatro pastos durante 24 horas do que se deu aos da primeira, e assim teremos os bichos iguaes.

Como these, os bichos da seda igualão-se por meio do calor e do sustento. O desenvolvimento do bicho da seda está na razão do calor, do bom e abundante sustento. Quasi todos os seres animados estão sujeitos a esta regra.

CAPITULO III.

Das molestias que affectão o bicho da seda no Brazil.

O bicho da seda, como os demais seres animados, estão sujeitos a diversas enfermidades. Acreditamos que uma grande parte dellas seja devida aos defeitos da educação dos mesmos, á impericia dos criadores, ao deleixo daquelles em quem alguns criadores tenham confiado uma criação; porém que se admitta a possibilidade de criar-se 800,000 que correspondem a vinte onças de semente, sem ter um só doente, é o que não podemos admitir, e até repellimos por ser um ataque feito ao senso commum.

O conde Dandolo para nós é um escriptor tão minucioso que se torna admiravel. O conde Dandolo é citado por todos os sericultores como modelo; entretanto o conde Dandolo foi um criador como outro qualquer; e a sua obra tem tanto merecimento quanto ao essencial como as de Boullenois, Fraissinet

e Margaroli. Estes escriptores occuparão-se com o necessario para instruir os criadores ; o conde Dandolo, porém, não deixando de consignar parte do seu tempo para o mesmo fim, força é confessar que uma parte d'elle occupou-se com superfluidades, como peso de cascas de ovos, etc.

Diz este escriptor, e Villiers no seu Manual Roret o repete :
“ Para estudar as molestias dos bichos da seda foi mister que eu fosse aprender a conhecê-las nos viveiros dos outros criadores!!! ”

O bom senso repelle semelhante proposição ; e para que se nos não tache de injusto para com um naturalista da ordem de Dandolo, mostraremos tão sómente a contradicção em que elle está.

Dandolo diz que os seus casulos regulavão 240 por libra , e que uma onça de semente produzia 40,000 bichos. Ora, criando Dandolo 40,000 bichos, obteve 40,000 casulos, porque nos seus viveiros não havia enfermidades. Se pois 40,000 casulos devem produzir 166 $\frac{1}{2}$ libras, sendo 240 casulos por libra, como é que elle dá 601 libras de casulos como producto de cinco onças de semente. ou 200,000 bichos !!! isto é, 40,000 bichos produzirão 120 libras, 3 onças e 1 $\frac{1}{4}$ oitava, e não 166 $\frac{1}{2}$ libras, como devião produzir.

Fica-se, pois, sabendo que se 240 casulos de Dandolo pesavão uma libra, forão as 120 libras, 3 onças e 1 $\frac{1}{2}$ oitava, feitas por 29,242 bichos dos 40,000 criados por elle ; logo, elle perdeu 10,278 por onça de ovos ; por outra, dos seus 200,000 bichos sómente 146,210 vingarão, e cujos casulos pesarão 601 libras, perdendo elle na criação de cinco onças 53,790 bichos.

Demorámo-nos sobre este assumpto para provarmos a verdade do principio de que todos os seres animados estão sujeitos a enfermidades, e nesse numero entrão os bichos da seda.

Nenhum criador póde dizer : eu criei tantas onças de semente, não tive molestias na minha fabrica, e não perdi um só bicho. O que convém, pois, é prestar a devida attenção para que essas molestias não se tornem epidemicas, e procurar evitar aquellas que possão provir de um máo systema de educação, ou que se derivem do máo sustento. Outras, porém, que são

inherentes á vida, como evita-las! Aquellas que provêm de uma causa desconhecida, como remover essa causa!

Velliers, que tem o merecimento de um compilador exacto e fiel, apresenta uma infinidade de molestias que na Europa atacão os bichos da seda; e os autores que as descrevem dão como razão de cada uma dellas defeitos na educação dos bichos.

Nós pensamos o contrario; e por isso prescindimos de tratar dessas enfermidades, seus nomes e causas, para estabelecermos como principio na industria serica que a semente, a folha e a salubridade da fabrica são as unicas causas que podem produzir muitas das enfermidades que affectão o *bombix-mori*, e determinão o mallogro de algumas criações; e assim trataremos d'estas, cada uma de per si.

§ 1.^o — DAS MOLESTIAS DERIVADAS DA SEMENTE.

Se as borboletas estiverem expostas a uma temperatura maior de vinte grãos R; se ellas soffrerem um calor abafadiço; se a junção do macho com a femea para a copula fôr antes de ter ella lançado de si o liquido terroso, que deitão logo depois de sahir do casulo, acreditamos que os ovos serão mal fecundados, que a semente não será boa, e por isso, não prestando a planta, muito menos prestará o fructo.

Tivemos occasião de observar, mais de uma vez, que as borboletas querem uma temperatura branda e fresca de dezasete a dezoito grãos R.; porque com essa temperatura ellas são mais vivazes, poem mais ovos, e até vivem mais tempo. Observámos tambem que o liquido terroso neutralisa em parte a força do liquido fecundante, com que os machos fecundão os ovos; e os bichos assim nascidos são amarellados e languidos, e uma grande parte delles perece na primeira idade; poucas vezes se dá por essa falta em consequencia da pequenez delles; mas examinando-se as camas com um microscopio, ver-se-ha nellas muitos mortos. O mesmo acontece com os bichos nascidos de ovos fecundados em uma temperatura alta; estes, porém, não têm a côr amarellada, e sim vermelha-carregada.

Tambem algumas borboletas nascem doentes; e as molestias são duas unicamente; o *negrone* dos Italianos, que é uma pin-

ta preta em uma, ou outra parte do corpo, ou nas azas; e a falta de pennugem que as sãs têm e cobre-lhes todo o corpo. Ignoramos ao que seja isso devido; e não querendo improvisar, como muitos autores, não attribuímos a causa alguma, porque ella nos é desconhecida.

Se os casulos escolhidos para semente são sempre os mais fortes, mais compactos, de fio mais fino e de cintura, acreditando-se que serão feitos por bichos sãos, robustos e fortes; qual a razão por que, não em grande quantidade, mas em pequena, apparecem borboletas doentes, estando os casulos em uma atmosfera conveniente? *Hoc opus hic labor est.*

Para evitar-se, pois, nos bichos da seda as enfermidades que podem produzir-lhes as borboletas, é preciso tê-las nas condições que referimos; isto é, prevenir a copula antes de haverem ellas deitado o liquido terroso, escolher as mais vivazes e boas, sem mancha, ou falta de pennugem, e conserva-las em uma temperatura branda.

§ 2.º — DAS ENFERMIDADES CAUSADAS PELA FOLHA DA AMOREIRA.

Quando a folha da amoreira não é apropriada á idade do bicho da seda, o animal soffre em seu organismo, e então este soffrimento se apresenta nesta, ou naquella enfermidade, da qual vamos tratar.

As folhas ministradas aos bichos, tendo sido collidas de arvores plantadas em terreno humido, são aquosas, perdem por isso uma grande parte da sua substancia nutritiva, e causão uma molestia aos bichos, a qual chamamos dysenteria. Os bichos atacados desta enfermidade deitão constantemente o excremento molle, e muitas vezes sómente agua; tornão-se languidos, vão definhando, e, atravessando as tres primeiras idades, morrem na quarta em tal estado de molleza, que a putrefacção apparece 24 horas depois.

Quando a folha dada aos bichos não está na razão da sua idade, é dura de mais; elles se alimentão mal, vão definhando, e poucas vezes attingem a terceira idade.

Quando aos bichos, depois da terceira idade, se dá folha tenra,

propria para os das duas primeiras idades, elles vão-se tornando fracos, fazem a quarta muda com difficuldade, e perecem na maior parte antes da quinta idade; e os que por ventura vingão fazem um casulo que não presta, nem tem valor algum. E a razão é por que os grellos e as folhas tenras, sendo proprias para as duas primeiras idades do bicho, porque estão á par do seu desenvolvimento, não são portanto bastante nutritivas para as outras idades, pois que então os bichos são muito mais fortes, e precisam de uma alimentação correspondente á sua força, e tamanho. O contrario disto seria pretender-se alimentar um homem do mesmo modo por que se alimenta uma criança. Assim nutridos os bichos, cahem em uma fraqueza tal, que o remedio é cruzar os braços e vê-los morrer.

Quando chove por mais de dous dias, e o criador não tem tido a necessaria cautela de premunir-se de folha, e seja por consequencia preciso dar-se aos bichos a folha molhada, elles absorvem uma grande parte da humidade, e, na occasião de subirem os bosques, vão deitando pingos d'agua que deteriorão em parte os casulos.

Apezar de que se acredita geralmente que a folha molhada da chuva não causa a morte do bicho, comtudo na França e na Italia, se o tempo é chuvoso durante a criação, a colheita não é boa.

A folha queimada e amarella não faz mal ao bicho é verdade, mas elles não a comem, e por isso é preciso escolhe-la; porque dando-se-lhes como sustento, elles soffrem fome, e alimentão-se mal: chegam sim ao estado de madureza, mas nunca attingem o seu maior crescimento, fazem os casulos chamados *chiques*, que pouco, ou nenhum merecimento têm.

Deve evitar-se que, de mistura com a folha, não vão para as cançadas alguns fructos da amoreira, porque os bichos os comem, e isso causa-lhes a dysenteria.

Finalmente fica demonstrado que a maior parte das molestias dos bichos provém do alimento que se lhes dá.

§ 3.º — DAS MOLESTIAS CAUSADAS POR FALTA DE ASSEIO E INSALUBRIDADE DA FABRICA.

Demonstrámos com toda a evidencia : 1º, que do modo de preparar a semente, não evitando os defeitos que apontámos, resultava nascerem os bichos com o germen de sua destruição ; 2º, que outras enfermidades e em maior quantidade tinham a sua causal na qualidade do sustento que se lhes dava. Trataremos, pois, agora das unicas causas que tornão um viveiro insalubre.

Considerando primeiro que, em uma sala destinada para a criação do bicho da seda, ha fileiras de casuleiras e caniçadas cobertas de papel, pontes, além de estufas e chaminés, vemos que tudo isto necessariamente deve embaraçar a livre correnteza do ar, tão interessante á vida da lagarta.

Considerando que nessa sala as caniçadas devem receber dous milhões de bichos, e ás vezes mais, e que cada um desses bichos tem dezoito stigmas necessariamente precisão de muito ar para poderem aspirar e respirar livremente.

Considerando que o ar viciado de uma casa é um mal para aquelles que nella vivem, é manifesto que é preciso renova-lo.

Considerando mais que quanto maiores são os bichos, tanto maior é a porção de escremento que elles deitão, e que este, de mistura com o residuo da folha, produz a fermentação das camas, tornando-as quentes, com máo cheiro e humidas, concluiremos que não é possivel gozar-se saude vivendo sobre a immundicia.

Considerando ainda que a humidade atmospherica, no nosso paiz, é demasiada, e que se augmenta no viveiro, quando as folhas da amoreira têm sido molhadas pela chuva, é claro que devemos dissipa-la, porque ella affecta o organismo dos bichos, deteriorando-lhes a saude.

Considerando, finalmente, que um calor ensoado, a par de um ar secco, difficulta a respiração e segrega a pelle do animal, reconhecemos a necessidade de agitar o ar e modificar a temperatura.

Por todas estas considerações convem, pois, promover a livre correnteza do ar na fabrica torna-lo puro, mudar as camas as

vezes que temos indicado, dissipar a humidade por meio do fogo de labareda, evitar a folha molhada, agitar o ar para evitar o calor ensoado, modificar a secura atmospherica com vazilhas cheias de agua fria, ter a fabrica sempre varrida, e, acabada uma criação, deixar por espaço de 24 horas dentro d'agua as caniçadas, e lavar as casuleiras, todos os utensilios e o viveiro; e deste modo ter-se-ha uma casa salubre.

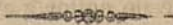
A humidade, o mephytismo do ar e a fermentação da cama produz nos bichos a languidez; e assim morrem, como se fossem affectados da dysenteria, sem deitarem porém liquido algum.

Os bichos dão signal de soffrerem os effectos destas causas fugindo para as bordas das caniçadas, como procurando evitar um logar humido, como procurando um ar puro para respirar.

Quando o calor é ensoado, os bichos não têm appetite; aquie-tão-se nas camas levantando a cabeça para o ar, como á procura d'elle, e morrem, ficando umas vezes molles e outras duros, deitados sobre as canas! Os Francezes chamão a esta morte —*vivo apparente*—, porque elles assim parecem vivos. Eis as enfermidades resultantes da falta de asseio e da insalubridade da fabrica; cabendo aqui dizer que a agglomeração dos bichos nas caniçadas tambem lhes affecta a saude.

Quanto ás outras enfermidades, como o *negrone* (*pinta preta*) umas *pintas vermelhas*, a *perola sedosa*, que é o bicho deitar parte do abdomen para fóra, isto a Deos pertence. E releva dizer que quasi tudo que se tem escripto a este respeito é mais episodios para romances do que factos verdadeiros.

Temos, pois, finalizado este capitulo com a verdade derivada das nossas experiencias, com o conhecimento do mal, que muitas vezes promovemos para conhecê-lo e evita-lo. E assim pedimos desculpa aos que por ventura forem de opinião contraria á nossa.



PARTE QUINTA.

CAPITULO UNICO.

Da quinta idade do bicho da seda.

Como dissemos no capitulo segundo da parte precedente desta memoria, o bicho da seda tem completado a sua quarta idade com a quarta mudança de pelle, e então principia a sua quinta idade.

Vamos, pois, tratar dos cuidados que se deve ter durante esta idade, a mais critica e a mais trabalhosa para o criador.

Todas as molestias que sóem affectar o bicho da seda, e que pela maior parte passão desaperecidas, maxime nas duas primeiras idades, nesta pronunciação-se de maneira tal que salta aos olhos do sericicultor.

E, pois, nesta idade que se reconhece se houve ou não os cuidados necessarios, se se respeitárão os principios hygienicos, se as folhas que se lhes ministrou forão de boa qualidade e conforme ás suas idades, se a semente incubada fôï boa e esta incubação cuidadosa.

Assim é nesta idade que tudo se manifesta; e que o sericicultor tem de reconhecer sua imprevidencia, ou deleixo; ou então extasiado exclamar como o agronomo italiano: — bravos cavalheiros! (9)

Os bichos, largando a sua ultima pelle, ficão amarellados, e então todos os seus signaes característicos são bastante visiveis. Se gozão saude perfeita, a extremidade posterior é larga e cabelhuda; se ao contrario, é ponteaguda. E assim no primeiro caso

(9) A maior parte dos camponezes lombardos chamão cavalleiro ao *bom-bic-mari*.

o excremento que deitão é secco, duro e verde-escuro, e no segundo molle e verde esbranquiçado.

Deixão-se os bichos meia hora até que a maior parte tenha largado a pelle; e quando se reconhece que essa maior parte já está desembaraçada da pelle velha, e por conseguinte já acordada, collocão-se redes de furos largos, atravessadas, como já dissemos, e depois de deitar-se folhas de amoreira por cima dellas e os bichos as terem subido, então tirão-se, collocão-se em novas camas, não unidas umas ás outras, e sim afastadas um palmo e mais, conforme a quantidade de bichos que estiverem, afim de que deste modo elles fiquem bem espaçados. Necessariamente ainda ficão nas camas alguns bichos para fazer a muda; e apenas elles a tenham concluido, pratica-se da mesma fórma, tirão-se as camas velhas, varre-se todo o viveiro, passeando-se por elle em todos os sentidos com uma, ou mais garrafas desinfectantes. Se a atmosphera, durante a mudança das camas, estiver humida, deve-se fazer fogo de labareda nas chaminés.

Mudados os bichos, dá-se-lhes comida não em abundancia, porque na primeira hora elles ainda não têm grande appetite, estão languidos e cansados dos esforços que fizerão para mudar a pelle.

Da terceira comida por diante é que os bichos vão perdendo a côr amarellada e vão se tornando brancos.

A comida deve ser distribuida de quatro em quatro horas; no caso porém de que sequem as folhas, ou em pouco tempo elles a tenham comido toda, pôde-se-lhes dar um pasto intermedio; nós adoptamos este methodo nos mezes de Março a Agosto; e como regra damos sempre nos mezes de Setembro a Março menor quantidade de alimento, porém mais a miudo. Na primeira idade de 40 em 40 minutos, na segunda de 80 em 80 minutos, na terceira de duas em duas horas, e na quarta de tres em tres horas.

No terceiro dia, e ás vezes no segundo, conforme a temperatura, apparece a voracidade; e os bichos comem com uma avidéz extraordinaria, fazendo um ruido tal que parece o de uma chuva ligeira. Pensão uns que esse ruido é feito com as patas sobre as folhas; outros porém, com quem concordamos, querem

que seja com as mandíbulas quando elles roem as folhas ; sendo que quanto maior é esse ruido, tanto maior é a força e saúde delles.

A voracidade cessa depois de 36 horas ; então elles vão se tornando mais socegados, o appetite vai desaparecendo ; assim se lhes vai dando menos alimento, e elles vão ficando transparentes.

No segundo dia da quinta idade conhece-se a côr da seda que o bicho tem de fazer pela côr das suas patas, que são amarellas, ou brancas.

E' preciso, de 24 em 24 horas, mudar-lhes as camas, ou pelo menos de 36 em 36 horas ; muitas vezes, porém, acontece que, por falta de pessoal, não ha remedio senão fazê-lo de 48 em 48 horas, o que se deve evitar.

Nós fazemos a mudança das camas dos nossos bichos da maneira seguinte : na primeira e segunda idade, uma vez na proximidade do somno ; na terceira idade duas vezes, sendo a segunda tambem na proximidade do somno ; e na quarta tres vezes da mesma fórma que na terceira. Na quinta idade, porém, se a necessidade nos obriga a dar-lhe folha molhada, então mudamos a cama duas vezes, uma de dia e outra de noite.

Como regra invariavel deitamos as redes para mudança das camas, quando a classe é grande, em metade dos bichos ás oito horas da manhã, principiando a mudança ás oito e meia horas ; e terminada que seja, botamos as redes na outra metade. Assim o serviço é mais suave, e os bichos não esperão tanto tempo pela comida.

Quando se approxima a maturidade dos bichos, elles vão ficando com uma côr amarellada desde a extremidade posterior até meio corpo ; este signal é infallível, e então, se a temperatura é forte, em doze horas elles estão completamente maduros.

Quando este signal apparece cuida-se logo em fazer uma parede de ramos em todo o comprimento das casuleiras, passando-os de umas caniçadas para as outras, pela parte de dentro, no fundo das mesmas caniçadas. Esta parede não deve ser muito espessa para não impedir a correnteza do ar e não embaraçar a feitura dos casulos. A' noite vê-se se os bichos se

aproximão da parede, se sobem a ella, e se vão ficando transparentes. Repetimos que os pés dos ramos devem ficar encostados ao papel e as pontas dobradas pelo lado de fóra, ficando não em posição perpendicular aos ramos, mas sim vertical.

Logo que se observa que os bichos vão se tornando transparentes, muda-se-lhes a cama tirando-se a rede debaixo para não estragar-se; e de dous em dous palmos se formão os bosques, como se vê na estampa n. 3. Estes bosques são iguaes com paredes dobradas, mas atravessadas nas caniçadas com os ramos voltados uns para os outros.

Os bichos vão subindo, chegam ao bosque, deitão para fóra todo o excremento, e principião a feitura dos casulos; tecendo primeiramente as linhas diagonaes e segurando-se depois com a extremidade posterior ao ramo, collocão-se no centro dellas. Então começam a formar o casulo, no qual ficão encerrados de maneira que, com difficuldade, podem ser vistos no fim de 48 horas.

Alguns bichos sobem o bosque sem terem comido pela ultima vez; e não é de estranhar se para isso elles descem outra vez; porque comem e tornão a voltar para o bosque; acontece porém que nem chegam a descer a cama, pois pendurão-se pela parte posterior, e uma vez alcançando com a boca a folha, satisfazem essa vontade, e voltão.

Tambem algumas vezes acontece que alguns bichos, depois de terem tecido as linhas diagonaes, abandonão o logar. O attento observador, acompanhando-os, reconhece de tres causas uma; ou foi perturbado no seu trabalho, ou não teve força para fazer o casulo que havia delineado, ou sentio cheiro desagradavel. Nestas circumstancias ordinariamente elles procurão outro logar, onde fazem os seus casulos, sempre mais pequenos do que os primeiros projectados.

Alguns bichos não sobem o bosque, parecem preguiçosos, ou fartos de mais; é, pois, necessario muita cautela com elles para não se perderem. Para evitar esse prejuizo colloca-se nas caniçadas junto ás paredes do bosque uma fiada de fitas, ou tiras de pinho tiradas com uma plaina, que sahem em fórmula de espiral; os bichos introduzem-se nos anneis dessas fitas, e ahi fazem os seus casulos.

Os Chins mettem os bichos nestas condições em cartuchos de papel feitos de proposito para isso ; mas a falta de ar que elles ali encontram faz com que pereção 50 % do seu numero. Assim, pois, as fitas, ou tiras tiradas das taboas de pinho são preferiveis a todo e qualquer systema.

E' muito preciso que o viverista e os serventes percorram as caniçadas de noite e de dia, vendo se os ramos estão tão cheios que não possam comportar mais bichos, afim de mudar os que sobram para outros bosques, ou mais vasio, ou novos.

Quando os bichos estão maduros, e se conservão quietos sobre a cama, muda-se-lhes esta, deixando-os sobre o papel sem folha alguma ; assim todos elles sobem, quer maduros, quer não ; então deita-se-lhes folha, e aquelles que ainda não têm chegado á maturidade descem, vem comer, e depois tornão a subir.

Nestas occasiões é que mais preciso se torna purificar o ar da fabrica, agita-lo, renova-lo, etc. ; trabalho este que pelo menos deve ser feito seis vezes em 24 horas.

Quando os ramos têm bichos sufficientes, e os outros não querem subir mais a esses ramos, deve-se muda-los para novo bosque ; do contrario a perda é infallivel, porque nada os fará subir onde já estiverem outros, e muito menos havendo casulos feitos, pois, exhalão um cheiro exquisito, proveniente da gomma que nelles existe, o que é bastante para afasta-los desse logar. Assim é mais facil fazerem elles os casulos nas folhas da amoreira sobre a cama, ou nos pés dos ramos, do que nos bosques.

As ultimas casuleiras de um viveiro, isto é, as primeiras ao rez do chão, devem estar sempre enramadas com ramos mais juntos para se ir collocando nellas os bichos que vão sobrando das outras caniçadas, afim de não se perderem.

A temperatura nestas circumstancias deve ser de 18 grãos R., 20 mesmo não lhes faz mal se o ar é puro e agitado, antes apressa a subida. E para provar isto basta mudar os bichos de uma caniçada, onde não sobem para uma outra em logar mais quente que elles não se demorarão a subir.

Em tres dias, pois, sobem os bichos de uma classe, formão os seus casulos, e assim terminão a sua quinta idade.

PARTE SEXTA.

CAPITULO UNICO.

Da sexta idade do bicho da seda.

Como dissemos no capitulo antecedente, a quinta idade do bicho da seda termina com a feitura do casulo, para a qual são precisos quatro dias consecutivos de trabalho; no fim dos quaes elle tem lançado de si toda a seda que obteve pelo sustento.

Esgotada toda a seda que o bicho tinha em si, elle fica solto no casulo em um estado de torpor; toda a pelle que o cobria vai se desprendendo do corpo, e principia assim a sua sexta idade.

Então o bicho perde de todo a fôrma de larva, e transforma-se em chrysalide no setimo dia.

Com o soccorro de uma lente vê-se na chrysalide todos os signaes caracteristicos da borboleta.

Durante esta idade é preciso haver o cuidado de evitar, não só a mudança rapida de uma temperatura para outra, como tambem grande humidade no viveiro, afim de que não se damnifiquem os casulos; sendo que nestas circumstancias deve-se conservar no viveiro uma ventilação contínua.

Antes, pois, de tratarmos da setima idade do bicho da seda, trataremos dos casulos debaixo dos diferentes pontos de vista em que elles se nos apresenta, e bem assim da sua colheita.

PARTE SETIMA.

CAPITULO UNICO.

Considerações geraes sobre o casulo.

A natureza permittiu a todos os animaes uma arma para se defenderem uns dos outros. E dando a uns as enormes pontas e corpulencia, a outros a tromba acompanhada de uma força herculea, a estes os dentes e as patas, áquelles as garras e as unhas, não deixou indefeso o bicho da seda.

A arma, pois, que o defende de seus adversarios é o involucro em que elle se encerra, e onde passa esse estado de torpor na transformação de chrysalide. Outras lagartas ha, como o *pavão da noite*, que fazem um involucro aberto, porém em uma das extremidades por onde sahe a borboleta quando se opera a metamorphose. Parece que esta declaração está em contradicção com o que referimos; mas não: ahi mesmo nessa abertura está a arma de defesa dessas lagartas. Ellas tecem uma especie de malha de fios soltos que obsta a entrada de qualquer animal. Uma formiga mesmo não pôde invadir o interior desse involucro, pois, ou se emmaranha nas malhas, ou regressa, ou ahi fica morta.

O casulo é, pois, uma das maravilhas dos seres animados e uma das descobertas mais interessantes que se podia fazer para decorar os templos, abrilhantar os mantos da magestade, embellezar as vestes sacerdotaes, e, enfim para um sem numero de misteres que, a não serem feitos de seda, não terião valor, e muito menos serião de gosto.

O casulo divide-se em cinco partes, a saber: 1º, a lanugem que o cobre e que a vassoura da fiadeira tira para descobrir o

fio ; 2º, o fio da seda ; 3º, a pelicula que o bicho faz quando termina-o ; 4º, a gomma com que os fios se adherem uns aos outros, e que se dissolve na agua fervendo ; 5º, a chrysalide. Todas estas partes de que o casulo se compõe são distinctamente visiveis na occasião da fiação ; e exceptuando a pelicula, a que menos peso tem é a seda , porque dez libras de casulos apenas produzem uma libra de seda. Um decimo , pois, e ás vezes uma duodecima parte do peso de um casulo, é que sómente é seda pura e boa , como opportunamente mostraremos

§ 1.º DAS DIVERSAS QUALIDADES DOS CASULOS.

Se não escrevessemos debaixo de nossas impressões, e baseados em experiencia propria , de certo que imitariamos aos que nos precedêrão e têm escripto sobre esta industria , fazendo uma nomenclatura de casulos , de maneira que excederíamos ao minucioso Dandolo , ao compilador Villiers e outros. Seguimos o methodo de Mr. Fraissinet, que escreveu o que fez , o que vio, e os resultados que obteve , não se importando com quaesquer opiniões, por mais revestidas que fossem da importancia de quem as publicava.

Para nós ha , pois , tres qualidades de casulos : 1ª, os bons que se podem fiar e produzem uma seda bella e fina ; 2ª, os dobrados que tambem se fião , mas que produzem uma seda má , grossa e desigual ; 3ª, os chiques , que chamaremos a escolha dos casulos, porque raras vezes se fião, e quando mesmo fiados a seda que elles produzem não têm título.

§ 2.º DA COLHEITA DOS CASULOS.

No setimo dia depois de terem os bichos subido os bes pues pôde-se principiari a colheita dos casulos. Este trabalho é inteiramente material , porém requer cuidado para não esmagar os casulos.

Assim um homem desmancha os bosques pegando nos pés dos ramos e puxando-os para si ; e um outro os vai conduzindo para uma sala , onde se tirão os casulos dos ramos , sepa-

rando-os e limpando-os de qualquer sujo que tenham, e collocando-os em cestos. Enquanto uns fazem este serviço, outros tirão o barbilho (que é a primeira seda que os bichos fazem, e com cujos fios prendem os casulos), e assim se vai fazendo a escolha dos bons, dobrados e chiques.

Este serviço é facil; é preciso porém muita attenção para que os casulos se não machuquem, pois, assim ficão manchados.

§ 3.º DOS CASULOS CHIQUES.

Chiques, fanados, ou escolha, chamão-se os casulos que são fracos, que os bichos principiãrão a fazer depois de terem perdido parte da seda, ou que forão feitos por bichos fracos e mesmo doentes. Estes casulos dividem-se em duas qualidades, melhores e peiores; os melhores são aquelles em que se não vê a chrysalide, os peiores são os transparentes: aquelles podem se fiar sem titulo, estes porém abrem-se com uma tesoura, tira-se a chrysalide, e juntão-se ao barbilho para fazer parte da struzza. O cuidado que recommendamos na colheita dos casulos é por causa dos chiques, que sendo machucados (o que é facil de acontecer) manchão os bons, que assim se perdem.

§ 4.º DOS CASULOS DOBRADOS.

Em uma criação de vinte onças de semente acontece apparecer uns cincoenta, ou mesmo cem bichos, que, unindo-se aos pares, assim fazem os casulos. E, ou seja pela quantidade de gomma, ou porque os fios se unão, a seda destes casulos é grossa, ordinaria, e tambem não se póde fiar com titulo. Elles se conhecem *a priori* pelo seu tamanho e má configuração, e ao embalança-los vê-se que têm duas chrysalides. Estes casulos, pois, separão-se tambem para serem cortados, ou fiados.

§ 5.º DOS CASULOS BONS E QUE SE PODEM FIAR.

Escolhidos os casulos, isto é, tirados os chiques e os dobrados, ficão os casulos bons. Como dissemos no § 1º do capitulo

unico desta parte, diversos autores formão uma nomenclatura espantosa dos casulos. Até certo ponto elles terião razão se por ventura, feita a escolha dos chiques e dos dobrados, os bons influissem na qualidade da seda, a despeito de terem maior, ou menor quantidade della.

A prova desta verdade tivemos com o resultado da seguinte experiencia. Escolhemos casulos compactos e com cintura, e fizemos fiar remettendo essa seda na mesma occasião em que fizemos a remessa de outra seda fiada sem separação de casulos: e perguntando ao fabricante, a quem forão enviadas essas remessas, a differença que haveria entre ellas, respondeu-nos: — Que toda a seda era igual —, tomando elle a pequena meitada como seda de outra fabrica.

Este facto nos convenceu ainda mais da verdade do principio que estabelecemos que, para se fiar, todos os casulos são iguaes e dão seda da mesma qualidade, á excepção dos chiques e dobrados.

§ 6.º DA CÔR DOS CASULOS.

Para nós ha sómente duas côres de casulos: brancos e amarellos; sendo que, entre elles, ha mais, ou menos brancos, mais, ou menos amarellos. Tudo o mais são inventos para fazer obras volumosas, e assim simular muito estudo e grande trabalho em cousas que nenhuma importancia têm.

Os bichos da raça *sina* da China, dos Cantões, ou províncias de Kiaman, Tché e Kiang fazem casulos brancos e todos os mais amarellos.

Estes bichos da raça *sina* têm passado por muitas modificações na Europa; têm mesmo se mestiçado com outros, e d'ahi resulta que a seda é umas vezes de um branco prateado e brilhante, e outras vezes de um branco embaciado. Para confirmar esta verdade fizemos o seguinte: como os bichos *trivoltini*, entre nós, se desenvolvem oito vezes por anno, e os *sina* uma vez sómente, e com muita desigualdade, mestiçámos uns com os outros, e no fim de tres criações tivemos casulos brancos e amarellos, produzindo todos oito vezes no anno, sendo verdade que os nossos casulos brancos não derão essa seda branca brilhante e prateada que produz o *sina* legitimo.

Com os casulos amarellos acontece o mesmo ; um, ou outro sahe amarello bem pronunciado, desmaiado, côr de palha, ou de canna ; e em cincoenta libras de casulos vê-se trinta, ou quarenta casulos esverdinados. Esta circumstancia é bastante para que certos escriptores se aproveitem della, e escrevão logo e atiancem que ha casulos de todas as côres!!! Se porém elles criassem, como nós fizemos, bichos de cada uma dessas côres de casulos separadamente, verião que os bichos dos casulos esverdinados fizerão casulos de diversas côres de amarello, que referimos, e assim os outros. Portanto, essa pequena differença, seja qual fôr a causa que a determine, não influe na qualidade da seda.

Tambem ha casulos encarnados e azues!!! Um jornal inglez o disse! e Mr. Roulin foi o autor desta descoberta! Fizemos mais de uma experiencia, e concluímos que Mr. Roulin fez casulos azues e encarnados do mesmo modo por que Mr. Isnard fazia bichos de seda da carne dos bezellos sustentados com folhas de amoreira!! Combatemos pela imprensa a primeira destas duas extravagancias de uma imaginação improvisadora, e não fomos contestados.

Com a côr dos casulos acontece o mesmo que com a dos bichos. Alguns ha destes que têm na testa uma meia-lua e o corpo todo branco, igual aos demais ; outros têm a côr parda com raios brancos imperceptiveis, e fazem casulos amarellos. Pretendem alguns autores que sejam raças distinctas.

Separámos esses bichos e os criámos com cuidado ; e o resultado foi nascerem promiscuamente bichos sem a meia-lua da semente dos que a tinham, bichos pardos (grizons) da semente dos brancos, e estes da semente dos pardos. Póde ser que, na China, sejam essas raças distinctas, mas na Europa estão já tão mestiçadas, que hoje formão uma só raça.

§ 7.^o — DA ESCOLHA DOS CASULOS PARA SEMENTE.

Os casulos para semente devem ser fortes e compactos, o que se conhece pegando-se nas extremidades e encontrando-se resistencia. Tambem servem os casulos de cintura sendo fortes e nas mesmas condições dos outros ; sendo que alguns serici-

cultores preferem estes casulos de cintura áquelles. Mas quer uns, quer outros, uma vez que sejam fortes e bons, devem ser pesados, para, por meio do peso, obter-se a quantidade de semente que se pretende, na razão de uma libra de casulos para uma onça de ovos.

Quanto ao sexo da borboleta que tem de sahir de dentro do casulo, só quando ellã apparece é que se poderá conhecer; o mais são conjecturas. Dizem as velhas chinezas que quanto mais redondos são os casulos, tanto maior é a certeza de que elles contêm uma borboleta femea, e os ponteagudos contêm machos. E ha tantos que acreditão nesta tradição que aconselhão a escolha dos casulos desta fórma, contando com os casaes certos. Nós porém nunca pudemos obter casaes certos fazendo mais de cem experiencias; e por isso aconselhamos sómente que todo o casulo forte e abundante de seda é optimo para semente,

Os casulos que se escolhem para semente devem ser sacudidos ao ouvido, e, se produzirem um som ôco e pesado, é prova evidente de que a chrysalide está viva; aliás o som é diverso.

Escolhidos, pois, os casulos para semente, espalhão-se sobre uma caniçada no quarto do chôco, com a temperatura de 17, ou 18 grãos R.; se porém a temperatura fóra fôr maior e sêcca, então empregar-se-ha os meios já recommendados para modifica-la.

§ 8. — DAS CHRYSALIDES E MEIO DE AS ASPHYXIAR.

Feita a escolha dos casulos para semente, deve-se asphyxiar as chrysalides daquelles que têm de ser fiados, afim de que não se opere a metamorphose.

Diversos são os meios empregados para isso.

Os Chins matão as chrysalides expondo os casulos ao rigor do sol. Este meio é efficaç; porém além do inconveniente do tempo, porque nem sempre o sol é forte, os casulos ficão resequidos, e na occasião da fiação dão mais, ou menos prejuizo.

Na America do Norte, experimentou-se a asphyxia da chrysalide com o emprego da camphora; collocando-se os casulos dentro de caixas em camadas de quatro pollegadas de altura, e sobre estas igual camada de camphora; cheias assim as caixas

e fechadas, as chrysalides morrião. Póde ser muito bem que isso acontecesse, e na verdade é um systema muito bom, sem risco, nem cuidados para pratica-lo; para nós, porém, seria muito despendioso.

Os camponios italianos empregão dous meios: 1º, collocão um tacho d'agua ao fogo, e, quando em ebulição, atravessão-lhe páos, e sobre elles collocão um cesto com casulos bem cobertos com um panno, de fórma que todo o vapor se introduza no cesto; 2º, collocão os casulos dentro de cestos, forrados internamente de papel, e assim mettem em um forno de cozer pão; meia hora depois os tirão, e abrem um e mais casulos para conhecerem se as chrysalides estarão mortas.

O primeiro systema é melhor do que o segundo, mas só poderá servir para quem colher um, ou dous cestos de casulos. O segundo depende de muitos cuidados para que os casulos não sequem de mais, nem se queimem; todavia poderão servir na falta de um apparelho proprio, como o de que usamos.

A estufa lombarda é sem duvida alguma o apparelho por excellencia para este fim.

A estampa n. 4 mostra a estufa a que nos referimos, cuja construcção, assim como a das caixas em que se collocão os casulos para a asphyxia das chrysalides, e bem assim o meio pratico deste systema, detalhadamente explicamos no appendice desta memoria.

A asphyxia é o ultimo processo por que passão os casulos para serem armazenados; devendo ter isso logar depois de bem seccos, o que não se consegue em menos de oito dias. Assim se procede porque, amontoados os casulos sem estarem bem seccos, faz com que as chrysalides apodreçam por effeito dessa humidade, e assim appareça a polilha, que os fura e deteriora.

O signor Margaroli teve um anno, em sua fabrica, os seus casulos prejudicados por essa causa. Quizemos verificar o facto, e achámos na experiencia o resultado, que elle deplorou pela incuria de um seu famulo.

§ 9.º DA CONSERVAÇÃO DOS CASULOS ARMAZENADOS.

Os casulos depois de armazenados ainda carecem de muitos cuidados. Os ratos, a formiga e a humidade os damnificão bastante; os dous primeiros furando os casulos para comerem as chrysalidês, e a humidade pelo bolor que deixa, que os mancha e deteriora.

Estes embaraços porém removem-se sem difficuldade, tendo o armazem forrado e ladrilhado, revistando os casulos diariamente; e em logar de portas, nas janellas, ter venezianas, afim de haver sempre correnteza de ar; cumprindo ao fiel do armazem, ou assistente da casa da fiação, revolver, com cuidado, os casulos todos os dias.

PARTE OITAVA.

CAPITULO UNICO.

Da setima e ultima idade do bicho da seda.

A setima e ultima idade do bicho da seda principia com o apparecimento da borboleta, e termina com a postura dos ovos.]

Quando tratámos dos casulos dissemos a maneira por que elles devião ser escolhidos para a reproducção da especie, e assim tambem o meio de conserva-los.

Trataremos, pois, agora do apparecimento da borboleta.

§ 1.^o — DA BORBOLETA.

Em doze dias de Setembro a Março, ou em dezaseis de Março a Setembro, depois da subida dos bichos, tem-se operado a metamorphose, e apparecem as borboletas para a reproducção da especie, sem o que a raça se extinguiria.

A' sahida das borboletas precede uma mancha feita, em uma das extremidades do casulo, por um liquido que ellas deitão, o qual tem a propriedade de dissolver a gomma do casulo e tornar os seus fios tão flexiveis que cedem ao menor impulso das borboletas.

Logo depois, que essa mancha apparece, vê-se a borboleta vir sahindo do casulo quebrando os fios com a cabeça.

Se houver vento norte e este fôr bastante forte, se o quarto onde estiverem as borboletas fôr muito secco, acontece que algumas dellas não deitão fóra do casulo mais do que a cabeça, e ás vezes meio corpo, porque esse vento secca o casulo na parte molhada, e assim ellas ficão opprimidas: de modo que é pre-

ciso ajuda-las, cortando o casulo, nessa parte, com uma tesoura, para facilitar-lhes a sahida.

As borboletas, como todos os insectos que pertencem á subdivisão phalena, evitão a luz, e por isso é preciso que, no quarto em que ellas estiverem, haja sómente a claridade necessaria para fazer-se o serviço do mesmo.

A côr da borboleta da raça *trivoltini* é um pouco amarellada, e a das demais é branca.

As borboletas do sexo masculino são finas, delgadas, vivazes, e têm grandes azas; as fêmeas, porém, têm o corpo grosso, pesado, azas curtas, não esvoação, caminhão lentamente, ou permanecem quedas no lugar em que são collocadas.

Apenas os machos sabem dos casulos, esvoação, batem as azas, volteão á procura das fêmeas, e assim que as encontram copulão; convém por isso tê-los separados, afim de que não se ajuntem com ellas sem que as mesmas tenham deitado o liquido terroso, do qual já tratámos, quando descrevemos as molestias do bicho da seda.

Assim, separados os machos das fêmeas, faz-se a escolha delles.

§ 2.º — DA ESCOLHA DAS BORBOLETAS E DA COPULA.

Algumas borboletas, quer machos quer fêmeas, nascem indistinctamente com uma pinta preta em uma, ou outra parte do corpo; estas borboletas botão-se fóra, assim como as que nascem sem azas, sem pennugem, como que feridas.

Conhece-se que a borboleta é boa, quando ella está limpa e com o corpo coberto de pennugem. Com uma perfeita escolha de casulos obtem-se isto, mas não com certeza tal que nos afiance perfeição geral, pois, isso seria impossivel em mil seres da mesma especie.

Feita a escolha, e inutilizadas as borboletas que não prestão, depois de terem ellas largado o liquido terroso, pega-se em um macho pelas azas, e colloca-se junto de uma fêmea, e em dous, ou quatro segundos elles estão uniços.

Se a temperatura é branda, se o ar é puro e agitado, é raro o macho largar a fêmea; contudo acontece ás vezes deixa-la

antes de completar seis horas, que é o tempo que deve durar a copula.

Se o macho largar a fêmea antes do tempo, é preciso deixá-lo repousar por cinco minutos, e depois uni-los de novo até completar as seis horas. Também acontece muitas vezes que o macho resiste a esta segunda junção com a mesma borboleta, e quer passar de umas para outras; nestes casos é preciso paciência; pega-se-lhe pelas azas, e obriga-se a unir-se com a mesma borboleta, o que se consegue.

A melhor posição para a copula das borboletas é a horisontal, pois, deste modo evita-se a queda dellas; o que não acontece em outra qualquer posição.

§ 3.º — DA POSTURA DOS OVOS.

Emquanto as borboletas copulão, o criador vai preparando o logar para ellas porem os ovos.

Um panno de linho já usado, isto é, sem gomma, de tamanho proporcional á quantidade de borboletas que houver, pregado pelas duas pontas a uma parede na altura de cinco a seis palmos, de modo que, separadas as outras duas pontas, puchadas para a frente e atadas do lado opposto, forme um plano com um declive suave, é o logar mais azado para a postura dos ovos.

Terminadas, pois, as seis horas de copula, desunem-se as borboletas, pegando-se-lhes pelas azas com todo o cuidado para não pisa-las.

As fêmeas collocão-se sobre o panno com o intervallo de duas pollegadas umas das outras, e os machos botão-se fóra, caso não haja fêmeas que não tenham ainda copulado, porque então estes mesmo machos podem servir mais uma vez.

E' muito necessario revistar-se amiudadas vezes as borboletas, não só para levantar algumas que por acaso tenham cahido, como tambem para preserva-las de alguma barata, ou formiga que se tenha introduzido no panno.

De antemão prepara-se um outro panno do mesmo modo que o de que acabámos de fallar, para mudar para elle as borboletas, 24 horas depois de haverem feito a postura dos ovos; por-

que assim ellas continuão a pôr ainda por espaço de 24 horas, e ás vezes 36, e depois morrem. Dest'arte fica-se com duas qualidades de semente; sendo que a primeira é melhor do que a segunda.

§ 4.º — DA QUANTIDADE DOS OVOS E SUA FECUNDAÇÃO.

Querem muitos sericicultores que uma borboleta ponha de 500 a 800 ovos; nós porém nunca pudemos obter mais do que 400, de Março a Agosto, e, de Setembro a Dezembro, 300 pouco mais, ou menos.

A respeito da copula das borboletas ha tantas opiniões diferentes que seria fastidioso descrevê-las; deixamos, pois, essa tarefa aos compiladores, e vamos nos occupar tão sómente daquellas que nos parecêrão mais judiciosas, e sobre as quaes fizemos varias experiencias.

Diz um autor: " Logo que o macho bater as azas é porque já tem deixado no ovario o liquido fecundante, e por isso deve ser separado immediatamente. " O resultado da experiencia que fizemos a respeito foi obtermos ovos não fecundados; e, feita a autopsia em uma borboleta femêa, vimos que os ovos estavam arrumados em fórma de granadas. Assim parece-nos que é preciso tempo para que o liquido fecundante vá impregnar todos elles e fecunda-los.

Dizem outros que a copula deve durar doze horas. Isto é um erro, porque, logo que passão as seis horas, as femeas ficão afflictas para pôr os ovos e os machos estorvão a postura.

Outros finalmente dizem que apenas os machos tenham deixado as femeas, matão-se estas, e tirão-se-lhes os ovos; com o que evita-se a perda de tempo e cuidados de que ellas carecem durante a postura. O resultado que tirámos desta experiencia foi ficarem os ovos estereis. E então conhecemos que, á medida que o liquido fecundante é derramado no ovario, os ovos, assim fecundados, vão se despregando e sahindo um por um. Portanto, a nosso ver, todas essas opiniões são erroneas.

Quanto aos machos que já copulárão uma vez, concordamos que ainda possam servir para fecundar os ovos de outra borboleta; e que os desta sejam tão bons, como os da primeira.

Quando, pois, acontecer que nasção mais borboletas femeas do que machos, separão-se estas daquellas com que copulárão, e, uma hora deqois da separação, juntão-se as outras.

Assim feita a semente, tira-se ella do panno no quarto dia, como já dissemos no § 3º capitulo 3º da parte quarta desta memoria, afim de prepara-la para a incubação.

PARTE NONA.

CAPITULO PRIMEIRO.

Da industria setifera na Europa e seu valor.

As duas unicas nações da Europa que conseguirão naturalisar a cultura da seda forão a França e a Italia. Occupar-nos-hemos, pois, dellas exclusivamente, porque a Hespanha e Portugal, apezar de estarem nas mesmas condições dessas duas nações, e terem tambem introduzido a cultura da amoreira quasi no mesmo tempo que a França, a negligenciãrão de modo que os seus productos não pesão na grande balança commercial do mundo, nem figurão no quadro de suas rendas.

A Italia deve a introdução desta cultura ao despotismo de Rogero I. Este rei conquistou os proprios operarios, fazendo-os seus prisioneiros de guerra e mandando-os para Napoles, onde estabeleceu as primeiras casas de criar o bicho da seda, assim como na Calabria as primeiras fiações.

A França era mera espectadora destas scenas despoticas de Rogero; mas não deixava de acompanhar o progresso que annualmente a Italia fazia nesta cultura; e vendo assim as vantagens que os seus vizinhos tiravão da amoreira, tratou de imita-los.

Desde Luiz XII até Luiz Philippe, a cultura da amoreira, a criação do bicho da seda, o preparo desta e seu fabrico merecêrão toda a protecção desses reis, e foi considerada esta industria, como a primeira e a mais importante de todas.

Não nos admiramos do que fez Carlos XII, nem Napoleão I, e muito menos Luiz Philippe, porque esses monarchas já achãrão uma boa renda para o estado, evi da a esta industria, e por

isso atáráo de conserva-la unicamente. Mas Luiz XII e Luiz XIV, esses forão verdadeiramente os introductores da seda na França.

Não pretendemos escrever a historia destes reis em relação á seda ; mas sim dizer tão-sómente que elles tiverão razão por mais de uma vez para desanimar perante as contrariedades que os embaraçavão , derivadas da incredulidade do povo ; porém elles, mais corajosos do que os seus ministros, que já tinham desanimado , proseguirão na carreira encetada, e assim conseguirão a naturalisação da industria.

O clima italiano e o da França (sómente o do sul, pois o do norte não se presta a cultura da amoreira) são identicos e adaptadas para a plantação da amoreira e criação de bicho de seda ; mas sómente uma vez por anno, de Maio a Julho ; gastando-se nessa criação 75 dias, desde o nascimento da lagarta até a feitura da semente. Entretanto a França, onde não se póde fazer mais do que uma criação por anno, onde todos os elementos se conspirão contra essa cultura de Julho de um anno a Maio de outro anno, o valor della annualmente é de 200,000,000 francos, ou 64,000:000#000 da nossa moeda, dando ao franco o valor de 320 rs. !!!

Na Italia, cujos campos, como sabemos, são ferteis, e onde a industria fabril tem tido grande desenvolvimento, a seda rende o quadruplo de todas as outras industrias, entretanto que, como na França, só póde obter uma colheita de casulos por anno.

A mesma raça *trivoltini* que, em Napoles, segundo a autoridade do distincto Signor de Bonafous, de Turim , se desenvolve duas e tres vezes por anno, que tantas esperanças deu aos agromomos italianos, foi abandonada, porque faltava-lhes a folha da amoreira para a segunda e terceira criação.

Assim, pois, as amoreiras que forão destruidas mais de uma vez no Alto-L'-Drome, no Languedoc e em outros logares da França ; as amoreiras que forão arrancadas e substituidas pela gramma para pasto de animaes ; as amoreiras destruidas pelo vandalismo do povo francez, que as levava de rastos para mostrar o pouco apreço e nenhum valor que se lhes dava, porque ellas nada produzião ; estas mesmas amoreiras no presente século Napoleão I as chamava, arvores de ouro !!!

Finalmente, a cultura da amoreira, considerada então como uma inutilidade agricola, tem hoje o valor sublime de 144,000,000 de francos, ou 46,080:000/000 da nossa moeda! quem diria!!! Pois bem, esse valor das amoreiras, esse rendimento que a seda produz para a França e para Italia está na razão de 1 : 8 comparativamente com o que ella póde produzir, no Brasil, como opportunamente demonstraremos.

CAPITULO II.

Das criações que se podem obter dos bichos da raça *trivoltini*, durante o anno, no Brasil.

Já tivemos occasião de dizer, e agora repetimos, que a unica lagarta do genero *morus* adaptada ao clima do Rio de Janeiro é a *trivoltini*. Esta lagarta desenvolve-se oito vezes por anno, e assim, durante elle, produz oito colheitas de casulos.

Para maior conhecimento e prova desta verdade, juntamos, no appendice desta memoria, dous mappas extrahidos do diario do viveiro do estabelecimento seropedico, pelos quaes se verá que se fizeram dezaseis criações desde 6 de Janeiro de 1856 até 8 de Janeiro de 1858; sendo para notar-se que a ultima criação do anno de 1857 estava concluida antes de 31 de Dezembro do mesmo anno, e a semente prompta para a primeira criação de 1858; por outra, que, em dous annos menos seis dias, tinhamos feito dezaseis criações do *bombix-mori*, a contar do nascimento da primeira criação (6 de Janeiro de 1856) e da feitura da semente da outra, que foi em 30 de Dezembro de 1857. Entretanto ainda ha quem duvide desta verdade, e julgue fabula o que a respeito escreveu o distincto Dr. A. Chavanne.

O rendimento dos casulos que obtivemos por onça de semente está muito áquem do que fôra para desejar; mas circumstancias se derão nas criações, como consta do referido diario, que bem provão que se ainda ha muito a fazer e a esperar, temos todavia

obtido tanto quanto se tem conseguido nas nações sericulas.

Pelos ditos mappas vê-se tambem que, para as dezaseis criações a que nos referimos, se incubarão 229 onças de semente, descontando deste peso um terço que é o dado por todos os agronomos para ter-se uma quantidade certa de ovos) ficará 152,7 onças.

Estas 152,7 onças de semente produzirão 8.174 libras de casulos (peso bruto) que, divididas pela quantidade de 152,7 onças de semente, deu por cada onça 53,5 libra.

Estes factos, longe de depôr contra o valor da producção e da industria mesmo, ao contrario depoem a favor della, porque se uma criação, quiçá feita para experiencia rendeu 16,3 libra de casulos por onça, outras renderão 75, 84, 101, 109 e 142 libras por onça de semente.

Fica, pois, estabelecido que os casulos dos bichos da seda já renderão 142,1 libra por onça de semente, maximo do peso que se tem obtido na Europa. Quando dizemos que esse numero de libras é o maximo do peso obtido na Europa, é porque não damos valor ás noticias de que lá haja criadores, que tenham colhido 166 libras de casulos por onça, pois, para nós é este um improviso igual ao de alguns dos nossos cultivadores de café, que elevão suas colheitas annuaes a um algarismo tal que desafião o riso.

E ninguem pense que, quando assim nos proconunciámos, tenhamos a mais ligeira intenção de offender os escriptores europeus que ainda existem e a memoria daquelles que se finárão; não, mas porque vemos a prova contraria do que se tem publicado nos relatorios das commissões nomeadas pelos respectivos governos sobre esta especie.

O governo francez, por exemplo, mandou por uma commissão examinar minuciosamente os estabelecimentos seropedicos; esta commissão, dando conta do resultado do exame a que procedeu, disse: " Que a producção de casulos, nos estabelecimentos que estavam em melhores condicções, era de 65 a 85 libras de casulos por uma onça de semente; e que, em Gard, não excedia de 30 a 45 libras por onça. "

A' vista disto, haverá ainda quem duvide da efficacia desta industria, da sua utilidade e prosperidade para o nosso paiz?

Infelizmente acreditamos que ainda os ha, porque entre nós para muitos o futuro nada é, e o presente é tudo; e assim para estes os lucros remotos actuão de maneira tal sobre elles que os fazem duvidar da utilidade e vantagens de qualquer empreza logo que ella, como esta, não offereça lucros immediatos; não se lembrando elles porém de que esses lucros virão infalivelmente mais tarde, de modo a compensar prejuizos (se elles se derem) resultantes de todas as emprezas novas nos seus primeiros tempos de existencia.

CAPITULO III.

Da cultura da amoreira especialmente no Brazil para produzir folha para oito criações annuaes.

O objecto deste capitulo é de muita importancia para o sericicultor no Brazil.

E' verdade que por meio do desfolhamento, do decote e da poda se obtem folha todo o anno; mas isto repetidas vezes no anno não causará prejuizo á arvore? De certo que sim, e a experiencia nos tem mostrado que nos illudiamos quando pensavamos que a amoreira não soffria com isso: soffre, e soffre muito.

Ha pouco o governo de Napoleão III mandou examinar as causas da deterioração das amoreiras; ainda não vimos o parecer da commissão; porém não duvidamos crer que ella dará como causa primordial o decote e a poda.

A amoreira dá folhas todas as vezes que é desfolhada; a amoreira parece não soffrer sendo podada quatro vezes no anno, porque os renoyos apparecem com força e vigor: a amoreira sendo decotada junto ao sólo dá brotes maravilhosos, que em dous annos têm as mesmas proporções da arvore que se decotou; porém este desfolhamento continuo vai tornando suas folhas mais pequenas, as podas frequentes vão cariando o

tronco da arvore, e o decote annual atraza o seu desenvolvimento.

Tambem as folhas das amoreiras de Março a Agosto amadurecem e cahem, e as arvores assim desfolhadas conservão-se durante esses quatro mezes. Com estudo e repetidas experiencias pudemos remover esse grande embaraço, pois que nesse periodo de tempo não se poderia fazer uma criação pela falta de folha : portanto, aquelles que quizerem fazer oito criações annuaes devem ter dezaseis partidos de amoreiras, ou dividir os seus amoreiraes em dezeseis partes ; e assim terão sempre amoreiras boas e descansadas. Deverão mais plantar quatro prados de amoreiras de quatro em quatro annos ; sendo dous em Novembro e Dezembro e dous em Março e Abril ; e desta sorte terão sempre folhas boas e novas para os bichos das primeiras idades durante o inverno. E podando dous partidos de amoreiras todos os annos, no mez de Março, terão sempre folha para os bichos da ultima idade. Eis, pois, o que cumpre fazer, e nada ha mais facil, sendo que, seguindo-se este systema, as arvores decotadas em um anno só o serão de novo oito annos depois.

No terceiro anno decotão-se os prados rente ao sólo ; desse decote resultão novos prados para o inverno do terceiro anno, e então no quarto fazem-se outros ; e os pequenos pés das amoreiras dos prados decotados servem para fazer novos amoreiraes.

Uma amoreira anã produz de cada vez oito libras de folha : uma onça de ovos consome mil libras de folha. Esta base é a melhor para o criador regular o tamanho dos seus amoreiraes, na razão das onças de semente que quer criar ; sendo portanto precisos 125 pés de amoreiras para uma onça de ovos.

Hoje está introduzido regular-se a criação dos bichos pela quantidade de folha que se consome. Assim os melhores criadores são aquelles que mais casulos colhem e menos folha gastão. Este systema parece bom ; mas não dispensa tomar por base o peso da semente. Nós ainda não o experimentámos, e por isso limitamo-nos sómente ao que fica dito.

CAPITULO IV.

Do valor dos casulos que podem produzir 25,000 pés de amoreira e do seu mercado.

Supponhamos um homem com 25 pessoas unicamente e com 25,000 pés de amoreira e dois prados com 10,000 pés cada um.

Este homem pôde criar no anno 160 onças de semente que lhe dão 19,840 libras de casulos, que vendidos a 1^o 1/1000 a libra produzem 19:810^o 1/1000; tirando-se desta somma a que se quizer para depezas, e comparando-se o saldo com o que produz outra qualquer industria agricola no paiz, ver-se-ha de que lado pesa a balança das vantagens.

Não temos mercado para casulos, e nem é possível havê-lo enquanto esta industria não tiver grande desenvolvimento; porque logo que ella se tenha naturalizado no paiz, e abunde por conseguinte a materia prima, os fabricantes de seda espontaneamente virão da Europa estabelecer aqui as suas fabricas; e dest'arte ficará aberto o mercado para os nossos casulos. Enquanto, porém, isto não acontecer, os casulos que obtiver um ou outro criador serão fiados no estabelecimento seropedico, ou em outras fiações que por ventura elles estabelecerão.

O mercado estrangeiro não offerece vantagem ao criador brasileiro; porque o de Marseille compra os casulos vindos do Oriente com o abatimento de trinta e quarenta por cento, em razão de chegarem já bastante resequidos, o que na occasião de serem fiados faz perder trinta e quarenta por cento do peso da seda que poderião produzir.

Em Manchester offerecem quatro schillings por cada libra de casulos brasileiros; porém as despezas de transporte, commissões, etc., diminue-lhes o valor de maneira tal que fica livre de duvida a inconveniencia da remessa.

E quando se pretenda remetter casulos para fóra, o unico e melhor meio de acondiciona-los, economisando espaço, é, depois

de bem seccos, achata-los em uma prensa, enfarda-los com aniagem, cobrindo os fardos com encerado. Desta fórma fizemos uma remessa para Manchester, que chegou perfeita.

CAPITULO V.

Das vantagens que se podem tirar da cultura da amoreira comparativamente com a do café.

A cultura do café, primeira fonte de riqueza para o paiz e para os particulares na provincia do Rio de Janeiro, demanda e demandará por muitos annos de terras de mattas virgens.

O cafeeiro não produz em terras de capoeiras; a sua duração não vai além de vinte annos, e o valor do seu producto é muitas vezes reduzido á metade pelos gastos de transporte. Nos municipios de Pirahy e S. João do Principe 20,000 cafeeiros produzem 32,000 libras de café, isto é, 1,6 por cada pé: esta é uma das opiniões que consultámos; a outra é que a producção do café, regulando uns annos pelos outros, é de uma libra por cada pé.

Essas duas opiniões são concordes que *a producção do café em serra abaixo é metade da de serra acima.*

Tomaremos, pois, para termo de comparação 1,6 da libra por cada pé, e veremos que 2,326,978 pés de café á razão de 240 réis cada um valem 558:474#720, produzindo 116,348,9 arrobas de café, que a preço de 4#000 por arroba dá o rendimento annual de 465:395#600
Despesa para a cultura e colheita com 1,163
pessoas a 150# por anno, sendo ordenado e
sustento 174:450#000
Saldo a favor dos cultivadores. 290:945#600

Este saldo, porém, está sujeito aos juros do capital empregado em 4,720,000 braças quadradas de terras, que são neces-

sarias para o referido numero de pés de cafeeiros, aos dos valores dos edificios, machinas, engenhos, transportes, etc., etc.

Não temos os dados necessarios para precisar estas quantias, e nem os procurámos, muito de proposito para não diminuir o saldo de 290:915#600, producto das 116,348,9 arrobas de café. Quanto aos jornaes e sustento, nos serviu de base o engajamento que actualmente se faz de colonos e os generos alimenticios que o trabalho delles póde produzir nos intervallos da colheita e limpa dos cafezaes.

Agora vamos tratar da cultura da amoreira no departamento de Gard, em França: 2,326,978 pés de amoreiras que ali existem têm o valor de 4,653,356 francos, ou (dando ao franco o valor de 320 réis) 1,489:073#920 da nossa moeda.

Da comparação do valor bruto de 2,326,978 pés de café com igual numero de pés de amoreira resulta a differença de 1,023:678#320 a favor desta cultura.

Todo o terreno é proprio para a amoreira, excepto os brejos. O termo médio da duração da amoreira é de oitenta annos; e quanto maior fôr a sua idade, tanto maior será a sua producção.

A seda pelo seu subido valor não difficulta nem prejudica o custo do transporte: 2,326,978 pés de amoreira produzem em Gard 1,113,489 quintaes metricos de folha, que os cultivadores vendem por 11,363,518 francos e 25 centimos: assim temos:

Despeza com a cultura annualmente á razão de quarenta francos por hectare.	212:736#000
Colheita da folha á razão de 30 francos por	
1,000 kilogrammos.	534:451#200
	<hr/>
	747:187#200
Producto da folha.	3,636:325#760
	<hr/>
Saldo a favor dos cultivadores	2,889:138#560

Este saldo está sujeito, se o terreno é proprio, ao juro do seu valor; se é arrendado, á importancia do arrendamento; mas seja qual fôr o valor de 16,620 hectares de terra em Gard, os juros desse valor não podem computar mais da ter-

ceira parte do lucro que produz a amoreira ; e muito menos o do arrendamento.

Assim , pois, é livre de duvida que os cultivadores da amoreira no departamento de Gard têm um lucro quasi dez vezes maior do que os do café no Brazil.

Passaremos agora a tratar da criação do bicho da seda no mesmo departamento, onde annualmente são incubadas 128,721 onças de semente ou ovos.

Os criadores do *bombix-mori* têm, comparativamente com o trabalho , menor lucro do que os cultivadores , como vamos demonstrar ; mas apesar disso, é sempre superior ao dos cultivadores do café no Brazil.

Vejamos, pois, qual a despeza que se faz com a criação de 128,721 onças de ovos , suppondo , como acontece , que elles tenham a semente feita em seus proprios viveiros.

Despeza.

Juros de 203:680#000, valor dos estabelecimentos de Gard a 6 % ao anno	12:220#800
Papel, luz, bosque, lenha, etc.	3:785#000
1,113,489 quintaes metricos de folha de amoreira	3,636:325#760
Pessoal para o trabalho do viveiro a dous francos por dia	413:240#000
	<hr/>
	4,065:571#560

Receita.

4,000,721 kilogrammos de casulos, que produz a semente incubada e são vendidos por 17,333,655 francos e 65 centimos	5,546:769#808
Saldo liquido a favor dos criadores.	1,481:198#248

Para provar que não fomos exagerados, antes cautelosos, vamos explicar as verbas acima.

Cerca de 134 casas de criação (viveiros) existem no departamento de Gard ; estes viveiros são de diversas dimensões ; o

preço da mão d'obra e dos materiaes varia de uns para outros logares ; sendo que a maior parte dessas casas são construidas de modo que, no interregno das criações, possam servir de celeiros, pois, como já sabemos, ali só se faz uma criação por anno. O custo dessas casas é de 2,000 a 4,750 francos ; nós, porém, daremos o valor de 4,750 francos a cada uma dellas, o que perfaz a somma de 203,680/000.

Note-se mais que toda a semente incubada não é criada nesses viveiros, pois uma parte della os camponios crião em suas habitações, ou por sua conta ou de parceria.

A folha da amoreira colhe-se por empreitada á razão de dezaseis francos por 1,000 kilogrammos se as amoreiras são anãs e estão frondosas ; á razão de 20 e 25, pela mesma quantidade quando não muito frondosas ; e á de 30 se ellas são de alto porte.

Tomámos para o calculo que apresentamos o maior preço trinta francos), apesar da certeza que temos de que em Gard, hoje, a maior parte das amoreiras são anãs.

Ainda mais : calculámos os jornaes dos criados e serventes dos viveiros á razão de dous francos por dia, quantia esta que se paga em Senard ; e todos sabem que os jornaes em Pariz e seus arredores são maiores do que nos departamentos, onde raras vezes excede a um franco o jornal de um servente e a tres o de um viveirista : se attendessemos, pois, a esta circumstancia maior seria a verba dos lucros dos criadores.

Assim, por todos os lados que os incredulos quizerem encerrar a cultura da seda e seus resultados, na França não poderão fazê-lo em presença do que fica exposto ; salvo se o seu scepticismo levá-los a ponto de dizer : na França (em Gard) *não ha amoreiras, os registros publicos, a conducção não merecem credito, e a sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional tem publicado romances, etc.*

Como, porém, estamos certos de que ninguem haverá que o diga sem offender ao senso commum, tranquillisamos-nos e proseguimos.

Ora, se os terrenos de serra abaixo não se prestão á cultura do café ; se o seu rendimento nestes terrenos é computado por metade do que produz em serra acima, é evidente que, segun-

do as bases apresentadas, os cultivadores de 16,620 hectares de terra em serra abaixo, tendo nellas 2,326,978 pés de café, só terão de lucro 145:472#000, sujeitos ás mesmas despezas, não apreciadas no calculo que apresentámos a respeito da colheita de serra acima. Se esses 16,620 hectares de terra, em serra abaixo, fossem cobertos de amoreiras, o seu rendimento para os cultivadores seria o quadruplo do de Gard; porque a amoreira, uma vez desfolhada, se veste de novas folhas dentro de tres mezes: se 16,620 hectares de terra em serra baixo podem conter os mesmos 2,326,978 pés de amoreira, segue-se que, passados quatro annos, produzirão 4,453,956 quintaes metricos de folha, cujo valor seria de 13,545:303#364.

E comquanto a despeza da cultura possa ser a mesma, comtudo a elevaremos ao duplo; será, pois, de 425:472#000, que em quatro culturas perfaz a somma de 1,701:888#000, e calculando tambem no duplo a despeza com a colheita da folha, teremos 1,068:902#400, que em quatro colheitas perfazem 4,275:608#600; resultando assim para os cultivadores o saldo de 7,567:806#764. Este saldo ainda fica sujeito aos juros do valor dos terrenos das amoreiras, suppondo ser as mudas compradas, e incluindo o trabalho de as plantar, como vamos demonstrar para maior clareza.

Valor de 2,326,979 pés de amoreiras.	1,489:073#920
Juros desta quantia em quatro annos a doze por cento ao anno	714:755#481
Idem de 118:000#000, valor de 16,620 hecta- res a 4:000#000 por prazo	56:640#000
Despeza com a cultura em quatro annos	1,701:888#000
Juros desta quantia em quatro annos a doze por cento ao anno	816:906#240
Despeza com a colheita das folhas em cinco annos	4,275:608#600
	<hr/>
	9,054:872#241
Producto de 4,453,956 quintaes metricos de folha	13,545:303#364
	<hr/>
Lucro liquido para os cultivadores	4,490:431#123

Eis o lucro que se poderia tirar em cada um anno de 29 e meio prazos de terra plantados de amoreira.

Terminaremos , pois , este capitulo com as palavras do distincto naturalista Dr. A. Chavanne : « Quando o Brazil quizer , quando o seu governo entender , ha de ser esta nação , a respeito da cultura serica , igual á China ; porque já excede á França e á Italia no numero das colheitas de casulos que faz annualmente. »

PARTE DECIMA.

CAPÍTULO PRIMEIRO.

Da fição ou divisão dos casulos.

A fição ou divisão dos casulos é uma parte muito importante da industria serica; e por isso trataremos della muito minuciosamente.

Impropriamente se dá o nome de fiar á tirada do fio do casulo feito pelo *bombix-mori*; porque quando a seda é lançada pelo bicho pelas duas fieiras ou ductos que elle tem debaixo do queixo já sahe fiada. Os Francezes chamão a este trabalho dividir e não fiar: e nós, quiçá com mais propriedade, deveriamos dizer desenrolar, porque, dissolvida a gomma, se desenrola o fio; mas para não alterar nomes vulgares, continuaremos a chamar divisão, ou fição de casulos.

A arte de dividir os casulos e formar com os seus fios uma meitada, é tão importante e delicada que deve prender a attenção do fabricante; sem o que a seda ficaria de nenhum valor. Este trabalho é difficil de se explicar, e só a pratica poderá ensinar a fazê-lo com perfeição.

O bom exito de uma fição depende da pericia e habilidade da fiadeira, que é tanto melhor quanto maior fôr a perfeição e abundancia do producto dos casulos que ella fiar.

O lucro está na razão da abundancia da seda e do seu titulo: o titulo da seda na razão de sua finura e igualdade; e a sua finura e igualdade na razão da quantidade de casulos de que se faz o fio e na sua torcedura. Assim, pois, da pericia e habilidade da fiadeira depende tudo.

Ainda que a divisão dos casulos, por sua delicadeza, seja

objecto de séria attenção, comtudo é um trabalho proprio para ser praticado pelo sexo feminino.

Com isto não queremos dizer que todas as mulheres sejam aptas para esta industria, não; porque além de muita delicadeza e paciencia, é preciso intelligencia, sem a qual não se pôde dar um passo na fiação com bom resultado.

Conhecer as diferentes qualidades de casulos, o gráo de temperatura que a agua deve ter em relação a cada uma dessas qualidades, evitar a desigualdade do fio, que por essa causa muitas vezes se dá, e outras circumstancias que se não podem prever, tudo isto depende sómente da pericia e habili-dade de uma fiadeira.

Na França e na Italia todas as fiações dão geralmente qua-
renta por cento de lucro sobre o custo do casulo e despezas da fiação; nós podemos garantir igual lucro áquelles que se propuzerem a esta industria, accrescendo mais o de dez por cento dos residuos da fiação.

Para se obter, pois, este lucro é mister que se engajem boas fiadeiras, sem o que o resultado da fiação seria ter-se uma seda grosseira, desigual e sem valor: e como diz Mr. de Boullenois: « Propria para desacreditar e perder a industria. »

§ 1.º — DO LABORATORIO DE FIAÇÃO.

Chama-se laboratorio de fiação o lugar onde se faz a divisão ou fiação dos casulos.

O edificio para este trabalho não offerece importancia alguma; a sua construcção pôde ser á vontade do seu proprietario, comtanto que seja bastante claro e dividido em tres partes. A primeira chama-se laboratorio de fiação, porque ahi estão assentadas as machinas de fiar com seus utensilios, a caldeira de vapor e a estufa para asphyxiar as chrysalides. A segunda chama-se sala da seda, porque é o lugar onde existe o cabide para se pendurar as meidadas de seda quando se tirão das rodas, e bem assim onde estão os instrumentos para se conhecer a qualidade da seda, pesá-la, dobra-la em meidadas, empacota-la, etc. A terceira chama-se armazem ou deposito de casulos; porque ahi são elles guardados, estendidos sobre pra-

teleiras; é neste armazem que deve ficar a balança de fundo falso para pesar os casulos que se entregão ás fiadeiras.

§ 2.º — DAS MACHINAS DE FIAR.

Ha 25 annos as machinas de fiar têm tido melhoramentos tão sensiveis, que têm sido reformadas completamente.

Antes disso ellas constavão de uma roda com um zigue-zague, tocada por uma mulher, e de uma bacia collocada sobre uma fornalha, onde com lenha ou carvão se aquecia a agua para dissolver a gomma do casulo. Foi em uma dessas machinas, que se chamão piemontezas, que fizemos as nossas primeiras experiencias.

Mais tarde reconheceu-se que o fumo da lenha e do carvão deteriorava a seda; e por isso lançou-se mão do vapor para aquecer a agua em panellas de cobre com fundo dobrado.

A necessidade de economisar pessoal e diminuir despezas fez com que se descobrisse um meio de fazer mover todas as rodas das machinas de uma fição pelo simples impulso de um homem, do vapor da agua e de animaes; ficando assim substituidas as machinas piemontezas.

E quando nós reformámos o nosso laboratorio de fição, pela necessidade que tambem tinhamos de diminuir o pessoal, substituímos as machinas de que então usavamos por outras movidas por um só homem. A estampa n. 5 representa essas machinas, assim como os utensilios pertencentes á fição.

§ 3.º — DA ESCOLHA DOS CASULOS PARA SEREM FIADOS.

Quando tratámos das diversas qualidades de casulos apresentámos a idéa de que os casulos devião ser divididos em tres classes: bons, dobrados e chiques. Essa opinião temos como certa desde que a nossa seda assim dividida foi equiparada á melhor da Europa.

Não acompanhamos, pois, os distinctos criadores europeus que dividem os casulos em uma serie de classes, porque elles nada mais fazem com isso do que perder tempo, visto como o fio é todo igual; todavia, se na colheita dos casulos nós os divi-

dimos em tres classes, acima referidas, depois de asphyxiadas as chrysalides, somos forçados a fazer uma subdivisão na primeira classe. Os casulos parecem perfectos ao sahirem do bosque; porém podem as chrysalides ter sido affectadas da molestia *negrone*, e assim a humidade do vapor que as asphyxia faz sahir de dentro dos casulos um liquido preto que os mancha: portanto, os casulos nestas condições devem ser separados e formar uma outra classe, porque o fio tem desmerecido e enfraquecido; e assim só podem ser fiados com a primeira qualidade dos *chiques*, mas sem titulo.

Fica, pois, entendido que, depois de asphyxiadas as chrysalides, os casulos se dividem do modo seguinte: 1º, casulos bons, limpos e fortes; 2º, casulos manchados; 3º, casulos *chiques* bons; 4º, casulos dobrados; 5º, casulos *chiques* fracos e transparentes. Trataremos destas classes em paragraphos especiaes indicando o meio de se aproveitar a seda que contém os casulos de cada uma dellas.

§ 4.º — DOS CASULOS BONS, LIMPOS E FORTES.

Sejão ou não os casulos de cintura, tenham ou não o tecido mais ou menos conchegado, sejão redondos ou pontudos, desde que se achar resistencia em suas extremidades elles são bons para serem fiados.

Assim a divisão destes casulos é de cinco para formar um só fio. O titulo da seda é determinado pelo *provino*; e quanto mais leve ella fôr e maior o numero de grãos que marcar o *balancino*, tanto melhor será a sua qualidade.

A torcedura é tambem uma circumstancia que influe na qualidade da seda, e que, na falta de *machinetas*, é feita á mão; depois de passarem por cada um dos dous botões cinco fios dos cinco casulos, e de os prender todos juntos nas rodas, unem-se os dous fios um palmo acima dos botões, e torcem-se no braço na distancia de quatro pollegadas, ficão os fios torcidos, então abre-se no meio, e colloca-se cada fio nos ganchos de porcellana. Tocando-se as rodas a distancia de um gancho ao outro, em virtude do zigue-zague a que estes ganchos estão presos, separão os dous fios, e formão duas meiadadas, tendo cinco fios

reunidos em um só ; de maneira que não se póde conhecer esses cinco fios senão abaixo do botão, junto á caldeira. Es'9 trabalho deve ser feito com igualdade para que os fios fiquem bem torcidos e unidos.

Para se conhecer o titulo da seda tira-se a meitada e colloca-se nos tornos da *cruz* ; procura-se a ponta do fio por onde a fiadeira principiou a meitada, e apanhado este, põe-se em um carretel, e toca-se a roda : estampa n. 4, fig. 8. Logo que o carretel tiver seda, tira-se e põe-se em pé, coberto com a tampa de metal : estampa 5^a, fig. 14 b ; então prende-se o fio á roda do *provino*, e tocada a manivella, e dadas as quatrocentas voltas, as quaes se annuncião de cem em cem por um toque de campainha, tira-se a pequena meitada da roda, e pendura-se no gancho de arame que tem o ponteiro do *balancino* ; e pelo numero de grãos que elle marcar se conhecerá o da seda, e esse será o seu titulo. Póde-se dizer que a seda é de côr bella e macia ; porém sua qualidade só o *provino* a determina, ou aquelles cuja longa pratica faz com que a conheção pelo tacto.

A varredura dos casulos é um trabalho tão importante, que, uma vez negligenciado, importa nada menos do que a perda do producto. A varredura se faz com uma vassoura, estampa n. 5, fig. 7, do modo seguinte : depois de estarem os casulos dentro d'agua, e esta na temperatura conveniente, vai-se com ella juntando os casulos e varrendo-os ; a borra da seda se adhere á vassoura, suspende-se esta, e assim apparece distinctamente o fio de cada um casulo. A pratica e a habilidade da fiadeira faz com que este processo seja executado de modo que não vá, de mistura com a borra, a seda fina. Para provar-se isto basta dizer que uma boa fiadeira tira duas a tres onças de struzza ou borra de seda por libra de seda fiada, e uma má fiadeira tira tanto de seda fiada como de struzza.

§ 5.º — DA FIAÇÃO DOS CASULOS CHIQUES E DOS MANCHADOS.

Os casulos manchados e os chiques fião-se sem titulo, isto é, com maior ou menor numero de casulos, conforme a força de seu fio ; a força do fio se conhece em poder elle supportar o

movimento da roda sem rebentar ; se por exemplo cinco casulos bon dão um fio fino, consistente e mesmo forte, ás vezes nem doze dos chiques dão um fio igual ; esta é a razão por que a fiadeira, pela pratica que tem, e conforme a sua habilidade, conhece a força do fio do casulo, e junta a cada fio tantos casulos quantos forem precisos para fazer um fio forte.

§ 6.º — DA FIAÇÃO DOS CASULOS DOBRADOS.

Os casulos dobrados fião-se da mesma fórma sem titulo, e só se procura igualar os fios ; isto obtem uma boa fiadeira com facilidade ; sendo que a seda que elles produzem é grossa, porém presta-se a muitos misteres, desde o retroz ordinario até o damasco proprio para forro de carros.

§ 7.º — DOS CASULOS CHIQUES, FRACOS E TRANSPARENTES.

Estes casulos não se podem fiar ; cortão-se a tesoura, tirão-se-lhes as chrysalides, e misturão-se com os furados pelas borboletas.

CAPITULO II.

Da vigilancia que se deve ter sobre as fiadeiras.

Um laboratorio de fiação demanda de um assistente, que deve ser um homem intelligente para bem poder conhecer os casulos, a seda e o processo da fiação : a elle são subordinadas as fiadeiras. E cumpre-lhe observar o seguinte :

1º, evitar que as fiadeiras no varrerem os casulos levem de mistura com struzza a seda boa ;

2º, que no fazerem as torceduras não fiquem umas maiores do que outras, de fórma que em uma mesma meitada não appa-

reção uns fios mais torcidos do que outros ; porém todos iguaes ;

3º, que não deitem nas panellas maior numero de casulos do que o necessario , afim de os não estragar ; o que acontece as mais das vezes na varredura quando elles superabundão ;

4º, que tenham a agua na temperatura conveniente para dissolver a gomma ; temperatura que deve ser mais ou menos elevada conforme fôr a qualidade dos casulos ; mas que ordinariamente é de 160 a 185 grãos Fahrenheit ;

5º, evitar que se sirvão para fiar de outra agua que não seja a dos tanques, por estar estagnada ;

6º, finalmente, que no fazerem a emenda não cortem grandes pedaços de fio, como costumão fazer. Observados estes preceitos, necessariamente a seda será boa, fina, igual e leve.

A fição deve ter um livro em fórmula de mappa, no qual se escreverá a data, o nome da fiadeira, a quantidade de casulos que ella receber por dia , a quantidade que a mesma restituir no fim do trabalho, o peso da seda e o da struzza.

A fiadeira que menos borra entregar, e por conseguinte mais seda fiar, é a melhor, e deve ser premiada no fim da semana para servir de emulação ás outras.

CAPITULO III.

Das qualidades da seda.

Antes de tratarmos do objecto principal deste capitulo apresentaremos a analyse chimica da seda.

Em uma memoria de Mr. Roard, intitulada — *Sur le decruisage des soies* , se vê que a seda amarella contém , em cada 100 partes, 24 a 25 de gomma, 55 a 60 de materia colorante (que é uma substancia resinosa, quasi solida a 12 grãos centigrado e inteiramente liquida a 30 grãos , que se derrete a 75 grãos de calor, como tambem se dissolve no alcali e no sabão,

e que se acha no peso específico de 1,200 a 1,250) e finalmente de uma especie de oleo volátil de cheiro nauseabundo.

Conclue-se, pois, desta analyse que a natureza da seda é intermedia entre o vegetal e o animal, e inteiramente connexa com as qualidades da folha da amoreira.

Um laboratorio de fição produz seda crúa de titulos differentes; queremos dizer que a sua qualidade, finura e peso estão na razão dos casulos que se empregão para formar o fio. Assim, se mandarmos fiar a seda a cinco casulos, o seu titulo será de 10 a 12, e se a oito será de 14 a 16: portanto, conforme fôr fiada a seda assim será o seu titulo. E' desta seda que se fabricão os estofos de primeira ordem; sendo que a dos casulos manchados e dos chiques, que se fião sem titulo, serve para estofos de segunda ordem.

A borra da seda, dissolvida a gomme em uma solução de potassa (segundo Beaumé) ou de sabão hespanhol, fica em estado de se poder fiar como o algodão, e serve para retroz, ou tecidos de terceira e quarta ordem.

A seda dos casulos furados pelas borboletas soffre igual processo, porém é de melhor qualidade que a struzza, e serve tambem para retroz e estofos de segunda ordem.

O barbilho dos casulos não se póde fiar; e sómente na Alemanha é que elle tem applicação para fazer-se frocos.

São estas as qualidades da seda que se obtem nesta industria; quanto á primeira e segunda, exportão-se com vantagem; ás outras porém não acontece o mesmo por causa do seu pouco valor, e por isso devem ser aproveitadas no paiz.

Temos concluido este trabalho dizendo tudo quanto nos parece bastante para convencer os nossos patricios da utilidade e vantagens desta industria. Resta, pois, que elles se possuão da mesma vontade e dedicacão de que nos temos possuidos até hoje; e que o governo tambem por seu turno olhe para esta industria, a considere e a proteja, como uma das fontes de riqueza futura para o paiz.

APPENDICE.

Não podíamos prescindir deste trabalho supplementar, porque temos de explicar as estampas a que se refere a memoria sobre a cultura da seda ; e mesmo publicar trabalhos nossos a respeito do *bombix-mori*, dos casulos das lagartas indigenas da provincia da Parahyba do Norte e do *bombix-cynthya*.

Estes trabalhos darão conhecimento aos leitores das nossas opiniões a respeito ; e como ellas são baseadas em experiencias, guiarão aquelles que se propuzerem á cultura da seda e ao estudo dos casulos do *pavão da noite* e dos *cynthyas*, que tantas esperanças derão quando forão introduzidos na Europa. Antes, porém, de entrarmos nas especies de que acima fallámos, daremos

UM CONSELHO.

Um dos erros commettidos por nós quando concebemos a idéa de fundar um estabelecimento seropedico foi fazê-lo simultaneamente.

Cooperou, pois, este erro para o empate de grande capital, que ficou morto ; foi a causa de se fazerem despezas desnecessarias no momento e na impossibilidade de resultado satisfactorio.

Amestrado pela experiencia, estamos hoje habilitado a

dar conselhos, e o faremos na boa fé, pois não temos outro fim senão ver o nosso paiz setifero.

Concebida, pois, a idéa de se fundar um estabelecimento seropedico com a possibilidade de se empatar os fundos para isso necessario, deve-se tomar como base principal a cultura da amoreira, que só e exclusivamente deve occupar a attenção do agricultor ; e que nem por um momento elle se deve lembrar da construcção de edificios, criação de bichos, fiação de casulos, machinas, machinas, utensilios e operarios.

Cinco annos são precisos para se fundar um estabelecimento seropedico ; cinco annos devem os fundadores resignar-se ao empate de seus capitaes ; cinco annos devem ter de aturado trabalho ; mas do sexto anno em diante principia o cultivador da seda a gozar dos beneficios desta industria, e a fruir os juros dos seus capitaes. Dividiremos, pois, este periodo de cinco annos aconselhando o que se deve fazer em cada um delles.

PRIMEIRO ANNO.

O primeiro anno deve ser só e exclusivamente empregado na feitura de viveiros de amoreiras, para o que dous homens são sufficientes. Observando-se o que temos recommendado a este respeito, no fim do anno tem-se pelo menos 300,000 mudas de amoreiras, que não só são sufficientes, como tambem sobraão para se poder vender a outros. A despeza, pois, do primeiro anno é bastante diminuta.

SEGUNDO ANNO.

Nos mezes de Janeiro a Maio prepara-se o terreno em que essas plantas devem ficar dispostas permanentemente, onde tem de se estabelecer os amoreiraes, que devem ficar proximos o mais possivel do lugar em que se estabelecer a casa de criação. De Junho até o fim de Dezembro se transplantão as amoreiras dos viveiros. O terreno deverá comportar 100,000 pés (tratamos de um bom estabelecimento) e para o trabalho da transplantação serão precisas dez pessoas unicamente.

TERCEIRO ANNO.

Este anno é sómente consagrado ás limpas dos amoreiraes, em meio dos quaes, se o sólo é novo, forte e bom, plantão-se cereaes aquelles que menos tempo occuparem a terra, porque quanto menos fôr o tempo que a planta occupar a terra, tanto menor será o enfraquecimento desta.

QUARTO ANNO.

Continuação dos mesmos cuidados com as amoreiras e aquisição de materiaes para a construcção das obras, ás quaes dar-se-ha principio no fim deste anno.

QUINTO ANNO.

Além dos cuidados com a cultura e construcção dos edificios, fazem-se as encommendas para a Europa daquillo que não houver no paiz e não se encontre no estabelecimento seropedico de Itaguahy para se imitar. Deve-se prestar attenção para que os objectos encommendados e os que se mandarem fazer no paiz estejam assentados nos seus logares e a fabrica montada com todos os seus pertences. Tambem quando se mande engajar operarios (fallamos das fiadeiras) na Europa, deve-se calcular que elles cheguem depois de feitas a primeira, a segunda, e mesmo a terceira criação do *bombix-mori*.

SEXTO ANNO.

Dá-se impulso ás criações ; as fiadeiras já achão casulos para fiar ; por virtude das oito criações por anno continua-se a obter casulos ; e o estabelecimento entra no seu estado normal com um trabalho constante e rendendo continuamente.

Observados estes preceitos, um só dos individuos que se quizerem dar a esta cultura não achará motivos de desgosto com o empate de grandes capitaes, com interrupções de trabalho.

Agora os erros commettidos por nós ; construimos edificios

quando tratavamos da cultura da amoreira ; mandámos vir operarios conjuntamente com a semente ; dividimos as forças, e qual foi o resultado ! Tinhamos viveiros, e não tinhamos amoreiras equivalentes ; tinhamos laboratorio de fição, e não tinhamos casulos nem fiadeiras ; tinhamos operarios vindos conjuntamente com a semente, e não tinhamos que lhes dar a fazer ! A semente chegou podre e ficámos com operarios ganhando sem termos casulos. Oito mezes depois obtivemos nova semente, a qual levou tempo para acclimar-se.

Foi preciso, pois, pagar salarios a quem não trabalhava ; rescindir contratos com gratificações onerosas ; e assim esgotámos os capitaes, de fórma que quando tinhamos viveiro, fição e casulos, não tinhamos operarios, e muito menos meios de elevar a cultura da amoreira ás forças do viveiro.

Eis o resumo fiel da nossa historia ; eis o resultado do erro que commettemos ; eis, finalmente, a razão por que damos este conselho com a certeza de que, quem o tomar, será mais feliz do que nós.

ESTAMPAS.

ESTAMPA PRIMEIRA.

A figura n. 1 representa a folha da amoreira da China, Filippina, Hespanhola, *morus-multicaule*. Esta folha está representada em dobras em consequencia do seu tamanho; tem ella ás vezes doze pollegadas de comprimento e dez de largura.

A fig. n. 2 representa a da amoreira branca da Italia, *morus alba italica*, ou *moron*.

A fig. n. 3 mostra a da amoreira *Lou* ou *Moretti*, uma das variedades da amoreira branca.

A fig. n. 4 representa a amoreira branca da França, *morus alba cinensis*.

ESTAMPA SEGUNDA.

Esta estampa representa todas as phases da vida do *bombix-mori*, desde os ovos até á sua metamorphose em borboleta.

A fig. n. 1 mostra os ovos postos pela borboleta, apresentando a sua configuração e o modo por que ella costuma polos nos pannos. Estes ovos, quando são das raças *brianceza*, *milaneza* ou *franceza*, têm a côr amarella; tres dias depois essa côr vai-se tornando avioletada, e por fim côr de chumbo, em

cujo estado se conserva até á seguinte primavera, em que se desenvolve. Quando os ovos são da raça *trivoltini* tem a mesma côr amarella se são postos por borboletas de casulos amarellos, ou brancos se são postos por borboletas de casulos brancos ; seis dias depois da postura vão tomando a côr da vida ; no oitavo dia ficão mais claros, e apparece uma pinta preta que é a cabeça da lagarta ; e no decimo dia nascem.

A fig. n. 2 apresenta o bicho da seda quando sahe do ovo ; sua côr é castanha-escura, uma pennugem preta cobre-lhe todo o corpo, e a cabeça é preta e luzidia. Esta é a primeira idade.

A fig. n. 3 mostra o bicho na segunda idade, tendo feito já a primeira muda ; e com a côr mais clara.

A fig. n. 4 mostra a lagarta na terceira idade , com a côr azulada, a cabeça parda, e já tendo feito a segunda muda.

A fig. n. 5 é a lagarta na quarta idade ; a côr é mais clara em todos os sentidos, e tem feito a terceira muda.

A fig. n. 6 mostra o bicho depois da ultima muda, apresentando todos os signaes caracteriscos que os distinguem das outras lagartas.

A fig. n. 7 representa o bicho no estado de maior desenvolvimento ; suas patas mostram a côr do casulo que elle tem de fazer ; se ellas são amarellas, amarellos serão os casulos, se brancas, os casulos serão brancos.

A fig. n. 8 mostra o bicho no estado de maturidade e a attitude que toma para a subida do bosque afim de fazer o casulo.

A fig. n. 9 mostra o casulo no seu estado de perfeição.

A fig. n. 10 mostra a chrysalide em que a lagarta se transforma depois de ter feito o casulo.

A fig. n. 11 mostra a borboleta macho ; sua côr é amarelada se a raça é amarella, e branca se desta raça.

A fig. n. 12 mostra a borboleta femea que tem a mesma côr dos machos.

ESTAMPA TERCEIRA.

Representa esta estampa a armação de um viveiro.

As figs. ns. 1, 2 e 3 mostram as casuleiras ; a primeira vista do lado, a segunda de frente, e a terceira a planta. Estas casuleiras são feitas de madeira ; (a) das figs. ns. 1 e 2 são os tres postes ; (b) as travessas transversaes que segurão os postes (a) ; (c) as caniçadas as quaes são feitas de caniço ou fasquias de pinho ; (d) as travessas das caniçadas, onde se pregão as fasquias ou caniços com uma guarda de pinho (c) : e assim tambem os caniços que formão o lastro da caniçada. Estas casuleiras têm seis travessas (b) que formão seis ordens ; as figs. ns. 1 e 2 mostram só a metade.

A fig. n. 4 é a machina chinesa para cortar as folhas da amoreira.

As figs. ns. 5 e 6 representam uma estufa para elevar a temperatura do viveiro : (a) da fig. n. 5 é a porta do fogão ; (b) é a porta do ar ou cinzeiro : (c) é um registo para se limpar a chaminé da estufa : (d) a porta do registo : e (e) a chaminé. A fig. n. 6 mostra a planta do interior da estufa ; os cinco raios i, l, m, n, o, são abertos uns em cima e outros embaixo, para fazer gyrar a fumaça e aquecer a estufa antes de ser expellida pela chaminé : (g) é a base da chaminé : e (r) a columna donde partem os raios.

As figs. ns. 7, 8 e 9 são os ferros para se limpar a estufa.

As figs. ns. 10 e 11 mostram um fogão ou chaminé para renovação do ar ; (a) é a porta de ferro ; (o) o cano da chaminé ; sendo a fig. 11 a vista do lado, e (b) o interior da chaminé.

A fig. n. 12 representa o bosque para os bichos fazerem os casulos ; (a) são os pés dos ramos : (b) o cimo dos ramos : (c) a caniçada superior por cima do bosque, a qual mostra a fig. n. 13.

As figs. ns. 14, 15 e 16 mostram as redes para a mudança das camas dos bichos : a primeira para os da segunda idade ; a segunda para os da terceira e quarta idade ; e a terceira para os da quinta idade.

ESTAMPA QUARTA.

As fig. ns. 1, 2, 3 e 4 representam uma estufa para matar as chrysalides dentro dos casulos. Com esta estufa, cuja frente representa a fig. n. 1, communica um tubo (e) que parte da caldeira, e combinado com outro igual tubo (e') como se vê na fig. n. 1. Nas duas extremidades de (e') ha diversas perfurações por onde o vapor se introduz na estufa. Dez varaes de ferro (a) atravessão o forno, formando cinco prateleiras, em que se collocão as caixas dos casulos. (f) é um cano que vai ter a um pequeno compartimento (t) em que ha um thermometro, que indica o grão de temperatura (vide fig. n. 2).

A fig. n. 4 é uma porta de madeira com que se fecha a estufa: (i) e (g) (fig. n. 1) são os lemes das couceiras da porta.

A fig. n. 5 mostra as caixas em que se põe os casulos para se metterem na estufa: são feitas de fasquias de madeira cobertas de lona (s).

A fig. n. 6 representa uma balança, em que se pesão os casulos antes de entrarem para a fição. Esta balança tem um fundo falso, que, mediante uma mola em que se toca, deixa cahir os casulos depois de pesados, facilitando assim o expediente.

A fig. n. 7 representa a cruz onde se colloca a meçada da seda para se tirar o fio, e po-la em carreteis.

A fig. n. 8 representa o aparelho que recebe a seda da cruz (fig. n. 7): (a) é a roda que dá o movimento; (b) é o carretel onde a seda se vai enrolando.

ESTAMPA QUINTA.

As figs. 1, 2, 3 desta estampa representam a machina de fiar; sendo a fig. 1 a vista do lado; a fig. 2 a vista da frente; e a

fig. 3 o plano da machina e uma parte transversal segundo (F) (fig. 3 n. 2). Nestas figuras os mesmos objectos são designados com as mesmas letras.

A machina aqui representada é uma machina de dupla acção, sendo de facto duas machinas separadas, que comtudo achão-se combinadas a ponto de serem movidas por um eixo commum, segundo depois se verá. Na fig. n. 3, portanto, as duas machinas são representadas pelos ns. 1 e 2; e a explicação do n. 1 com as diferentes posições que se mostram no n. 2 serão sufficientes para a intelligencia do apparelho.

A machina consiste de duas partes principaes, a saber: o apparelho para dissolver, ou tirar a gomma do casulo, e o de fia-lo.

1.º — O APPARELHO DE DESENGOMMAR.

Este apparelho está collocado defronte do de fiar, e designado pela letra P; tem este nome porque ahi tira-se a gomma dos casulos para poderem ser fiados e achar-se-lhes o fio.

Este processo é feito em uma bacia de cobre (a') com dous fundos, como se vê nas competentes figuras, havendo dentro da dita bacia um tubo fixo (d') para a introdução do vapor entre os dous fundos (vide fig. 2), por cujo meio a agua toma a temperatura que se deseja. No fundo de (a') um tubo (g') dá sahida ao vapor superfluo (fig. 1 e 2) para um condensador, e é regulado pela torneira (h').

Quando a agua das bacias fica suja, tira-se e põe-se na bacia (b') da qual é esgotada pelo tubo (i'). (c') é o conductor que communica o vapor da caldeira; e (e') a torneira para a introdução ou exclusão do vapor.

O pedestal (P) em que assentão as bacias é feito de tijolo com um cano (f') que communica com a torneira (h').

2.º — O APPARELHO DE FIAR.

Já se disse que as duas machinas assentão-se na mesma base que é de madeira (A, B, C, D, E) (fig. n. 3) sustentada por quatro pernas (D' E') seguras por duas travessas (F, G).

As diferentes partes da machina de fiar são ; (a) a primeira *espera* designada por (v) nas figuras. Aqui os fios passam da bacia (á) por duas pequenas peças de porcellana (u u) que têm um furo no meio do diametro de 1/32 pollegadas brasileiras. Estas pequenas peças de porcellana são seguras por um gancho que prende por meio de parafuso (figs. 1 e 3) na *espera* (v) a qual, sendo de madeira, prende no *banco* por dous arames vergados do modo por que se vê na (fig. 1) ; encaixando uma das extremidades em pequenos gatos que ha em A. B, e que serão folgados para deixarem o arame mover-se ; e a outra extremidade, ou ponta encaixa-se em (v), de sorte que (v) possa se mover para qualquer lado ; o que é necessario na occasião de limpar-se a bacia (a'), por isso que os casulos de que sahem os fios, durante este processo tirão-se de dentro das bacias e põe-se nas beiras.

(b) A segunda *espera* consiste de dous pequenos ganchos de porcellana (e e) cada um dos quaes é engastado em um gancho de metal, cuja extremidade mais comprida termina em parafuso para prendê-los em (f) (figs. 2 e 3) que é um varal de madeira assentado em dous esteios perpendiculares (K K) um dos quaes prende no ponto A e o outro no ponto C do banco. Por cima destes ganchos (e e) passam os fios que sahem da primeira *espera*.

(C) a terceira *espera* consiste de dous ganchos semelhantes (e e) como já se descreveu na segunda ; sobre as quaes passam os fios em seguida. Elles são do mesmo modo pregados em um varal de madeira (d) (fig. 2) ; uma das extremidades do qual gyra em um esteio perpendicular de madeira I no qual existe uma perfuração de tamanho conveniente ; ao passo que a outra extremidade prende em uma manivella (g) ; sendo movida em roda de seu eixo pela roldana (i) e as duas rodas conicas dentadas em (h) ; e assim dando a (d) um movimento para diante e para trás, de maneira que os fios quando enrolados na roda formão um zig-zag ; em consequencia do que esta *espera* é tambem chamada zig-zag. As rodas dentadas em (h) trabalhão e são presás, como se mostra na (fig. 2) em (O) pedaço de páo, ou cepo pregado em (N).

(d) A roda de fiar é feita de madeira, e consiste de um eixo

quadrado (a) em que prendem quatro pás (r) por meio das cavilhas (s). Em uma das extremidades da roda ha um eixo de ferro (a) com um cabo (b) que igualmente serve de polé em (C). O eixo (a) descansa em um esteio de madeira (H) prendendo ahi em (A). A outra extremidade da roda encaixa em um engaste redondo de latão (n) movendo-se e descansando no ponto central conico do eixo (q) : e como (H) é cortado até o logar onde (a) descansa (fig. 1) facilmente se vê que a roda pôde ser tirada do seu logar, levantando-a de (H) por meio do cabo (b) afim de tirar-se a seda.

Uma das pás da roda (S) é para este fim construida de duas partes (figs. 1 e 2) as quaes partes se unem por uma corda, de sorte que se possão separar quando se queira. Já se disse que duas machinas trabalham com o mesmo eixo, isto é, (q) (fig. 2) assentado em dous bancos distinctos, mas atravessando ambos elles (M N) em dous encaixes de latão (o) entre os quaes ha a roldana (q) pregada no eixo. Cada extremidade deste eixo prende em uma roda de fiar, e sendo posto em movimento pela roldana (q), também moverá estas rodas pelo seguinte meio :

A pá (n) da roda (a), como se vê pela parte da frente nas figuras, fórma uma especie de roda dentada. O anel de metal (m) adaptado pelo lado de fóra do mesmo modo, gyra no eixo (q), que tendo um dente o impossibilita de andar á roda, conservando-o sempre na mesma posição. Assim se (m) está na posição indicada no (N. 1 fig. 3) e se conserva em tal posição, enquanto (q) por meio da roldana move-se ao redor; a roda de fiar é obrigada a participar do mesmo movimento, em consequencia de (m) agarrar na pá (n) com seus dentes. Para conservar-se (m) nesta posição ha uma móla (z) pregada em (M) por uma extremidade, e tendo a outra de encontro a (m) : de sorte que quando se quer desunir a roda, o registo (k), combinado com o angulo (l), uma das extremidades do qual descansa em uma chapa de ferro (y) que é pregada em (L) e a outra em (N) junto ao angulo (l), deve ser puxado para trás como se mostra na (fig. 3. n. 2) ; e assim se empurrará (m) por meio de (l) fóra da sua posição : (K) sendo em (y) um pouco mais grosso e formando um gancho (fig. 1) impossibilita-o de voltar á sua primeira posição.

Todas as diferentes partes do aparelho estão explicadas, faltando sómente determinar de que modo a terceira *espera* é tocada pela roldana (q).

Debaixo da roda de fiar (a) ha um eixo (j) feito de um ferro redondo que entra em (H) e em (M N), e que do lado d e fór destes pontos prende nas roldanas ou rodetas (j. x.) (j) é posto em connexão por meio de uma correia, ou tirante com a rodeta (c) do cabo (b) e (x) com a rodeta (i) pertencente á terceira *espera*.

Supponha-se agora a machina na posição que representa a (fig. 3 n. 2) : a rodeta (q), sendo movida por meio de uma braçadeira com roldana como (R) (fig. 1) tem de pôr a machina em movimento. Empurre-se (k) para adiante, em virtude do que o angulo (l) mover-se-ha, e a mola (z) fará com que (m) comprima (n), tomando a posição que se vê no (n. 1, fig. 3). Em consequencia disto põe-se em movimento a roda de fiar : (C) sendo ligado com (j), faz com que o eixo (j) ande á roda ; e (x) adherindo a outra extremidade de (j), communica movimento a (i), com quem se acha em contacto por um tirante, ou correia ; e consequentemente a terceira *espera* ou zig-zag é posta tambem em movimento.

As figs. 4, 5, 6, 7, 8 e 9 são utensis pertencentes á machina de fiar. Sendo a fig. 4 uma bacia de cobre, que, cheia de agua fria, serve para refrescar a mão da operaria. A fig. 5 é uma especie de pires de estanho que serve para tirar agua do balde (fig. 9) e pô-la na bacia (a). As figs. 6 e 8 são dous instrumentos que servem para tirar os casulos das bacias, ou panellas (como tambem se chama); e a fig 7 é de umas vassouras que servem para limpar os cásulos. A fig. 10 é uma prensa para seda. A fig. 11 é um aparelho para conhecer-se da bondade e differença das sedas. Consiste este de uma roda de fiar em comunicação com um relógio, o qual mostra o tempo que a machina trabalha, ou antes os numeros de relação.

A fig. 12 representa o aparelho com que se dobrão as meiadadas de seda, (a) é a parte concava em que entra (b) quando a meitada de seda está torcida.

A fig. 13 é o balancino ou balança semi-circular para se pesar a seda que sahe do provino; (a) é o gancho de arame

onde se pendura a seda ; (b) a extremidade do ponteiro que indica o grão que ella tem , e assim o seu titulo.

A fig. 14 representa dous objectos : sendo (a) o carretel com seda que se tira do apparelho (fig. 8 da 4ª estampa) e (b) uma peça de metal que serve para cobrir o carretel afim de não se quebrar o fio da seda quando se faz a meitada no provino.

N. 1. — QUADRO demonstrativo de oito criações de bichos da seda que se fizeram no anno de 1856, e seu rendimento.

Numero das criações.	Semente nascida.	Dia do nascimento da lagarta.	Dia em que subirão ao bosque.	Dias que gastarão para a feitura do casulo desde a subida.	Casulos obtidos (libra italiana).	Rendimento dos casulos por onça de ovos.	Nascimento da borboleta para reprodução da especie.
1 ^a	17,4	De 6 a 9 de Janeiro.	De 25 a 28 de Janeiro.	21	839	48,2	De 1 a 2 de Fevereiro.
2 ^a	14	De 11 a 12 de Fevereiro.	De 1 a 3 de Março.	22	364	26,3	De 12 a 13 de Março.
3 ^a	14	De 24 a 27 de Março.	De 12 a 14 de Abril.	21	229	16,3	De 4 a 6 de Maio.
4 ^a	12,7	De 16 a 18 de Maio.	De 8 a 10 de Junho.	24	444	34,9	De 28 a 30 de Junho.
5 ^a	5,4	De 13 a 15 de Julho.	De 6 a 9 de Agosto.	25	97	17,9	De 26 a 28 de Agosto.
6 ^a	24	De 8 a 10 de Setembro.	De 29 a 30 de Setembro.	22	1123	46,7	De 15 a 17 de Outubro.
7 ^a	36,7	De 28 a 30 de Outubro.	De 19 a 21 de Novembro.	22	1239	35,4	De 3 a 5 de Dezembro.
8 ^a	3,4	De 11 a 13 de Dezembro.	De 2 a 3 de Janeiro de 1857.	22	211	63,9	De 13 a 15 de Janeiro.

OBSERVAÇÃO. — A 1^a até a 7^a criação foi feita com a raça existente, a trivoltini; a 8^a porém já principiava a misturar-se com as de Europa.

N. 2. — QUADRO demonstrativo de oito criações de bichos de seda que se fizeram no anno de 1857, e seu rendimento.

10

Numero das criações.	Semente nascida.	Dia do nascimento da lagarta.	Dia em que subirão ao bosque.	Dias que gosiarão para a feitura dos casulos desde a subida.	Casulos obtidos (libra italiana).	Rendimento dos casulos por onça de ovos.	Nascimento da borboleta para reproducção da especie.
1 ^a	16,7	De 22 a 24 de Janeiro.	De 10 a 12 de Fevereiro.	21	602	36,04	De 18 a 20 de Fevereiro.
2 ^a	4	De 28 de Fevr. ^o a 2 de Março.	De 17 a 19 de Março.	21	199	49,7	De 1 a 3 de Abril.
3 ^a	8	De 12 a 13 de Abril.	De 1 a 3 de Maio.	20	1137	142,1	De 18 a 20 de Maio.
4 ^a	4	De 1 a 2 de Junho.	De 22 a 23 de Junho.	22	303	75,7	De 8 a 9 de Julho.
5 ^a	2	De 20 a 21 de Julho.	De 6 a 7 de Agosto.	19	203	101,5	De 25 a 27 de Agosto.
6 ^a	4	De 6 a 7 de Setembro.	De 26 a 27 de Setembro.	22	338	84,5	De 8 a 10 de Outubro.
7 ^a	6	De 23 a 24 de Outubro.	De 10 a 12 de Novembro.	20	473	78,8	De 21 a 22 de Novembro.
8 ^a	3,4	De 29 a 30 de Novembro	De 18 a 19 de Dezembro.	20	373	109,7	De 30 a 31 de Dezembro.

OBSERVAÇÃO. — O augmento de rendimento dos casulos por onça de ovos é devido ao cruzamento da raça trivoltini com as da Europa,

**Analyse dos casulos das lagartas indigenas do Brazil—
pavão da noite.**

N. 32 — Illm. Sr. — Forão-me entregues os casulos que de ordem de S. M. o Imperador, S. Ex. o Sr. ministro do Imperio remetteu ao Exm. presidente da Imperial Companhia Seropedica Fluminense, e por V. S. me forão enviados para se proceder aos exames e experiencias necessarias.

Examinei os casulos, e fiz mais algumas experiencias além das que eu já tinha feito em casulos iguaes, no anno de 1850, como passo a dar conta a V. S.

Vendo-se na França a prodigiosa riqueza que se obtinha da cultura da seda, experiencias se fizeram para se obter seda de bichos da mesma classe dos lepidopteros. Obtiverão-se casulos de differentes lagartas, e todos os obtidos forão iguaes áquelles que S. Ex. o Sr. ministro do imperio nos enviou.

O brilhantismo do fio, o tamanho do casulo, ser a alimentação da lagarta de folhas de carvalho e de pereira, e o bicho fazer o casulo com uma aberta por onde sahe a borboleta, evitando-se assim o prejuizo que se soffre nos casulos do *bombix-mori*, que se deixão para semente, todas estas circumstancias tão favoraveis fizeram manter esperanças de se poderem substituir os bichos oriundos da Asia.

Designarão as novas lagartas na França de *pavão da noite*, porque a borboleta é de um matiz brilhantissimo; na ilha de S. Domingos de *bicho caçado*, por serem as borboletas e as lagartas caçadas nos matos; e outros agronomos chamarão de *bichos selvagens*, por se criarem nas mattas virgens.

Em breve desapparecêrão tão boas esperanças, e posto que Mr. Wentzell Hegis obtivesse privilegio e publicasse que fazia estofos da seda dos novos bichos, comtudo reconheceu-se que o fio obtido do *pavão da noite* era muito inferior ao fio que se obtem do *bombix-mori*, e que os casulos dos bichos *caçados* ou *selvagens* não se prestavão á divisão do fio, e que era mister serem cardados e fiados como o algodão, sem vantagem algu-

ma, como bem demonstrou Mr. Andoin no relatório que enviou á Sociedade Philomatica da França.

Em 1850 eu criei uma lagarta verde com pintas brancas, de tamanho maior que as da Asia; e então, como os Francezes, concebi esperanças de substituir o *bombix-mori*: além das vantagens que se enxergavão na França, eu via outra, que era taes lagartas sustentarem-se da folha do mamono; com o que apparecia o duplo interesse de servir a folha para as lagartas e a semente para oleo.

Tive occasião de observar a belleza das borboletas, que na verdade se assemelhão ás lindas pennas do pavão; porém fui tão infeliz como os agronomos francezes, porque os casulos que obtive não se puderão dividir, e sim cardar e fiar como o algodão; e V. S. bem sabe que a seda assim preparada não serve para estofos de primeira ordem.

Quer os casulos que eu obtive, quer os que nos mandou S. Ex. o Sr. ministro do imperio, não se puderão dividir por causa de uma pellicula que os cobre e os bichos a fazem para segura-los aos ramos das arvores ou arbustos, onde os tecem. Esta pellicula é tão gommosa e compacta que resiste á acção da agua fervente e só cede á da potassa; a potassa porém, uma vez empregada, dissolve todo o casulo, e o torna só próprio para ser cardado e fiado como o algodão, como V. S. verá do embrulho A. O embrulho B contém a seda dos casulos já cardados; e no embrulho C vão quatro casulos, que já passarão pelos processos usados, e a pellicula que os cobre como que se tornou mais compacta; provando assim que taes casulos não se podem dividir. Tentei arrancar a pellicula, e ver se por este meio conseguia a divisão dos fios dos casulos; foi em vão: seus fios ficarão quebrados e entrelaçados, apresentando uma infinidade de pontas que tornava impossivel a divisão dell'es; o que se observa nos casulos que vão no embrulho D.

Preparados os casulos para serem cardados, e cardados alguns, mandei fabricar no estabelecimento seropedico uma meitada de retroz de cada qualidade, que V. S. achará sob ns. 1 e 2, afim de se reconhecer a rigidez da seda e sua elasticidade. O embrulho n. 3 contém uma pequena meitada de retroz aqui fabricado da seda do estabelecimento seropedico do bicho

bombix-mori. Se compararmos este retroz com o dos ns. 1 e 2, acharemos que estes são mais grossos, tendo sido aliás fabricados com fios de igual grossura e numero : a razão da differença é porque a seda do *parvão da noite* (permitta-se-me que dê este nome aos bichos que fizerão os casulos, de cujo exame estou dando conta) presta-se com difficuldade á torcedura, e o fio fica cochado : comtudo tenho a opinião de que se a seda do *parvão da noite* não serve para estofos de primeira ordem, póde servir para os de segunda e terceira ; lembrando-me neste momento que a fabrica de algodão de Santo-Aleixo póde tirar vantagem comprando os casulos do *parvão da noite*, e empregando a seda em pannos para colchas e damascos para fórros de carros, etc. Esquecia-me dizer que observei nos casulos duas côres, a rosea e a parda, o que não se tem dado nos logares a que me referi, e aqui mesmo, porque todos os casulos que obtive erão de côr parda.

Parece-me ter cumprido o que se me determinou ; e estou prompto a dar quaesquer outras explicações, se se exigir, dando-me por satisfeito se de todas estas experiencias e estudo que tenho feito sobre a industria serica o meu paiz tirar vantagens.

Deos Guarde a V. S. Estabelecimento Seropedico, 31 de Março de 1855. Illm. Sr. Commendador Antonio Rodrigues de Azevedo, superintendente da Imperial Companhia Seropedica. — *José Pereira Tavares*.

Analyse dos casulos do *bombix-cynthya* da Ilha de Malta.

N. 53.—Illm. Sr. — Com o officio de V. S. n. 17. de 25 do mez passado, recebi uma caixinha com casulos e fios do *bombix-cynthya*, enviados de Malta pelo Sr. Frederico Lotteri a S. Ex. o Sr. ministro do imperio e por este ao Exm. presidente da Imperial Companhia Seropédica Fluminense, afim de serem examinados e se proceder ás convenientes experiencias. Recebi tambem uma carta e relatorio que acompanhou a remessa, os quaes devolvo, ficando a traducção no archivo do Estabelecimento Seropedico.

Procedi ás experiencias que julguei necessarias, e passo a dar a minha opinião a respeito.

A raça *bombix-cynthya* não é outra cousa mais do que uma variedade do *pavão da noite*, muito inferior a este; é uma lagarta como muitas que fazem um involucro, onde se encerrão para se livrarem dos animaes e insectos que lhes são nocivos, não merecendo os fios de que esse involucro se compõe o nome de seda.

O *bombix-cynthya* nunca será cultivado com vantagem; seus casulos não se podem dividir. os fios são fracos, e quando mesmo se pudessem dividir não servirão para tecido; e apenas depois de preparados poder-se-hião cardar e fiar como o algodão.

Ora, comparemos os casulos *cynthya* com os da Asia, *bombix-mori*. Um *cynthya* no estado de se fiar, como mandou o Sr. Lotteri, isto é, sem a pellicula, mas com a chrysalide, pesa 3 $\frac{1}{2}$ grãos, e tirada a chrysalide resta pouco mais de um grão de seda! Um casulo *mori* no estado de se fiar com a chrysalide pesa de oito a nove grãos, e sem a chrysalide produz quatro grãos de seda: note-se a circumstancia de que o casulo que servio para esta experiencia foi feito ha quatro annos, e portanto estava resequidissimo. Seria bastante esta demonstração para se julgar da nenhuma vantagem de se criar os *cynthyas*; porém prosigamos.

Diz o Sr. Lotteri que o *bombix-cynthya* póde produzir cinco

criações annuaes ; por conseguinte, para cada criação são precisos 73 dias.

O *bombix-mori* dá oito colheitas annuaes , sendo bastante para cada criação 45 dias.

O casulo *cynthya*, diz o Sr. Lotteri (no que está em erro, como adiante mostrarei), é composto de muitos e curtos fios, inconveniente que encontrou para a sua divisão.

O casulo *mori* tem um só fio, que sem inconveniente é tirado na divisão.

Tenho, pois, demonstrado, segundo me parece, que o *bombix-cynthya* não pôde substituir o *bombix-mori*.

Supponhamos por momento que os casulos *cynthyas* se pudessem fiar ; ainda assim a substituição seria má em consequencia da diminuição e qualidade do producto. Se a substituição fosse possível nenhuma lagarta os poderia substituir com mais vantagem do que o *parão da noite* das provincias do Rio de Janeiro, Espirito-Santo, Minas e Parahyba do Norte.

O *bombix-brasilicus* (*parão da noite*) faz um casulo que, des-eribaraçado da pellicula e da chrysalide, dá em fio 22 grãos, sendo elle brilhante, elastico, e muito mais consistente do que o do *bombix-cynthya*, porém infelizmente são iguaes na formação.

Eis a minha opinião quanto ao *bombix-cynthya*, e tenho a convicção de que será a mesma das commissões da importante sociedade de Gard, que exclusivamente se occupa com a industria setifera, a quem sem duvida alguma serião submettidos taes casulos.

Agora direi duas palavras sobre o relatorio do Sr. Lotteri e a sua carta dirigida ao Exm. ministro do imperio.

O inconveniente que o Sr. Lotteri acha é serem os casulos composto de muitos e pequenos fios ; elle me permittirá que lhe diga que foi elle mesmo a causal. Não podendo, como tambem eu não pude, dissolver a tenaz gomma que cobre o casulo *cynthya*, igual á do *parão da noite*, arrancou a pellicula, e assim quebrou o fio em muitas partes ; e querendo dividi-los á mão, foi tirando os fios em pedaços e fez a meiadinha que mandou. As lagartas que fazem esses involucros, os fazem com um só fio ; e tal é a gomma com que em principio os cobrem,

que torna-se em forte pellicula: e só a chimica é que nos poderia socorrer com alguma preparação que tivesse a virtude de dissolver essa pellicula. Se o obtivermos, applicaremos aos casulos do *pavão da noite*, cuja abundancia de seda é espantosa.

Pretende o Sr. Lotteri, por um systema de bosque, obrigar o *bombix-cynthya* a fazer o casulo fechado como o do *bombix-mori*: pretende nada menos do que contrafazer a natureza do animal, ou *metter o mar em uma redoma*.

Acredito que elle ha de abandonar estas e outras pretensões que tem a respeito, e dedicar-se ao *bombix-mori*, como o unico que produz a seda.

E' necessario acabar com o abuso de se chamar casulo de seda aos involucros que fazem os lepidopteros em geral.

A seda está na amoreira da mesma fórma que o mel está no pollen das flôres: assim como o pollen das flôres no primeiro estomago da abelha se transforma em mel, assim tambem a folha da amoreira no estomago do bicho da seda se transforma em seda.

A descoberta de que a seda está na amoreira não é minha, data de muitos annos; e foi Mr. Olivier de Serres que a fez, e provou com toda a evidencia, cortando, macerando e preparando ramos de amoreira, como se prepara o linho, e obteve finissima seda, da qual mandou fazer um tecido, que offereceu ao seu rei. Desde essa época ficou demonstrado que a seda está na amoreira, e conhecida a razão por que na China chamava-se á amoreira, arvore da seda.

Isto posto, como se pretende obter seda das lagartas que se sustentão do ricino, chicoria, alface, etc.? É uma impertinencia tal pretensão, porque, analysando-se esses vegetaes, vê-se que elles não se compoem de todas as substancias de que é composta a folha da amoreira.

Em conclusão, os lepidopteros *bombix-cynthya*, *pavão da noite*, *pavão maior*, ou *menor*, *Jorce d'Assam*, *Saturnia silhetica*, *Saturnia maior* (tem dez pollegadas de comprimento), o *bombix selvagem da China*, *Saturnia paphia*, *Saturnia assamensis* bem como diferentes lagartas do Brazil, que se sustentão da folha da alface, mamona, chicoria, pereira, carvalho, salguei-

ro, figueira, andaassú, acacia e outros vegetaes, fazem um involucro que póde ser cardado, fiado e tecido como o algodão.

Na China os casulos dos lepidopteros, que na maior parte acabo de enumerar, são aproveitados dessa maneira; e esses tecidos chegam a todas as classes chinezas. No Brazil podia-se fazer o mesmo, porque abundão as lagartas dessa ordem; porém nunca substituir-se o *bombix-mori*.

Já que estou escrevendo sobre seda, e que poderei ser ouvido por quem tanto deseja que esta industria se naturalise no paiz, vou manifestar uma idéa que, ha muito, me preoccupa; e é que no Brazil existe o *bombix-mori*, oriundo do paiz, que se sustenta da amoreira, arvore brazileira; dous factos apoião esta opinião:

1.º Linneo na classificação das amoreiras classificou dez especies; e a decima especie é a seguinte: "*Morus latifolia* (amoreira da folha grande) da America meridional, ao Sul do Brazil, em S. Sebastião. "

2.º No Brazil existe uma infinidade de lagartas que fazem os casulos iguaes aos da China (selvagem) parece portanto que deve existir o *bombix-mori*, existindo a amoreira.

Se as circumstancias tivessem permittido, ha muito teria feito uma viagem pelo paiz, em tempo proprio, com o fim de descobrir este precioso insecto.

Devolvo a V. S. a caixinha para ser enviada competentemente ao Sr. ministro do imperio, afim de S. Ex., se lhe aprou- ver, consultar outros que estejam mais habilitados do que eu; e se isso acontecer, terei o prazer de me instruir, ou o de ver novas opiniões esposadas com as minhas a respeito do *bombix-cynthya* da ilha de Malta.

Deos guarde a V. S. Estabelecimento Seropedico, 9 de Março de 1855. Illm. Sr. commendador Antonio Rodrigues de Azevedo, superintendente da Imperial Companhia Seropedica. — José Pereira Tavares.

Da folha do chá dada ao bombix-mori como excitante

Para conjurar uma tempestade, que ameaçou, desde 1848 até 1852, destruir o estabelecimento seropedico e com elle a industria serica, que, pela primeira vez, fazia sua entrada no paiz, recorreremos, em Novembro de 1852, á protecção de S. M. o Imperador o Sr. D. Pedro II.

Quando procurámos este recurso foi intimamente convencido de que tudo quanto póde felicitar o Imperio merece sempre a attenção imperial, e que Sua Magestade se desvela em proteger tudo que é util ao paiz.

E não foi em vão ; pois, com a amabilidade propria de um pai carinhoso, nós fomos acolhidos por S. M. I. : e com a benevolencia que sohe dispensar a todos geralmente, fomos ouvido e acreditado. Quando dizemos acreditado, foi porque desde logo, nesse mesmo dia, 26 de Novembro de 1852, S. M. I. resolveu ser testemunha de nossos trabalhos, lucubrações e estudos sericos ; marcando então o dia 12 de Dezembro seguinte para visitar o estabelecimento ; o que effectivamente fez. Elevando em sua companhia o gentil-homem da imperial camara Manoel Hygino de Figueiredo, o guarda-roupa Macedo, o conselheiro presidente da provincia Luiz Pedreira do Couto Ferraz, e o vice-presidente João Pereira Darrigue Faro, S. M. I. chegou ao estabelecimento nesse mesmo dia ás dez horas e meia da manhã, retirando-se ás seis horas da manhã do dia seguinte.

Assim o dia 12 de Dezembro de 1852 foi, sem duvida alguma, o dia mais feliz da nossa vida ; pois tivemos nesse dia a subida honra de ver entre nós S. M. I. a par da honra que nos prodigalisava, satisfazendo o nosso orgulho e ambição tamanha.

O primeiro magistrado da nação foi, pois, testemunha dos nossos trabalhos ; e sem duvida havia de conhecer que não só o interesse particular, como tambem o bem do paiz, nos levárão a emprehender cousa tão magestosa e de um futuro tão brilhante para o Imperio.

S. M. I. vio no grande viveiro suas 360 caniçadas transformadas em um bosque, e este subdividido, e 1,080 cabanas cheias de casulos feitos e outros terminando-se.

S. M. I. vio trabalhar o laboratorio de fiação, assistio ao processo da divisão dos casulos, ou fiação da seda.

S. M. I. examinou todos os utensilios, passeou os amoreiras; e, ao que nos parece, S. M. I. reconheceu a importancia dos nossos trabalhos, e compenetrrou-se da magnitude da empresa, e que esta era superior ás forças de um particular

Assim ficou conjurada a tempestade, tratando-se de salvar a industria pela incorporação de uma cõpanhia com o nome de COMPANHIA SEROPEDICA FLUMINENSE, a qual, a requerimento nosso, Sua Magestade concedeu o titulo de Imperial, e o de seu Augusto Protector, inscrevendo-se como accionista della.

Commemoramos estes factos com ufania por nos serem bastante honrosos, e provarem quanto merecemos do Imperador pela industria que introduzimos no paiz.

Nessa occasião, repetimos, feliz para nós, vimos com surpresa que S. M. I. não era hospede na arte de cultivar a seda; suas questões provárão que até para esta industria prestava sua attenção.

Foi, pois, uma das perguntas do Imperador — se nós já tínhamos dado a folha do chá ás lagartas como meio de excitá-las a subir os bosques —; respondemos pela negativa, e então promettemos fazer esta experiencia, de que ora vamos dar conta.

A folha do chá dada aos bichos da seda foi desprezada por elles: um ou outro a roia por momentos, e, sem duvida, sentindo o seu amargo, largava-a para comer a da amoreira. Forçados a comerem-a o resultado foi fatal.

Assim ficámos persuadidos de que o autor que tal escreveu (que, segundo nos parece, ouvimos Sua Magestade dizer que lêra em um jornal americano) o fez sem experiencia.

Tambem, na Europa, foi publicado que a folha da alface era apetevida e devorada pelo bicho da seda com resultado satisfactorio; nós, porém, negamos o facto, á vista das experiencias que fizemos.

Em conclusão diremos que, para excitar os bichos da seda

a subirem os bosques, isto é, aquelles que ficão sobre as camas, por molles, pesados, ou fartos de mais, o unico meio é cama nova, como indicamos no logar competente, elevar a temperatura a mais dous ou tres grãos, e renovar o ar.

E já que tratamos da visita imperial ao estabelecimento, quando era de nossa propriedade sómente, aproveitamos a oportunidade para agradecermos ao conselheiro Luiz Pedreira do Coutto Ferraz as expressões lisongeiras que empregou no officio que dirigio ao ministro do imperio depois da visita imperial.

**Ao presidente da Imperial Companhia Seropédica, o Exm.
Sr. commendador Francisco José Cardoso.**

Sr. commendador. — Com esta memoria satisfiz um dever que me tinha imposto e os vossos desejos.

Com os exemplares que vos forem necessarios tereis cumprido a obrigação que a deliberação presidencial de 12 de Janeiro de 1857 vos impôz.

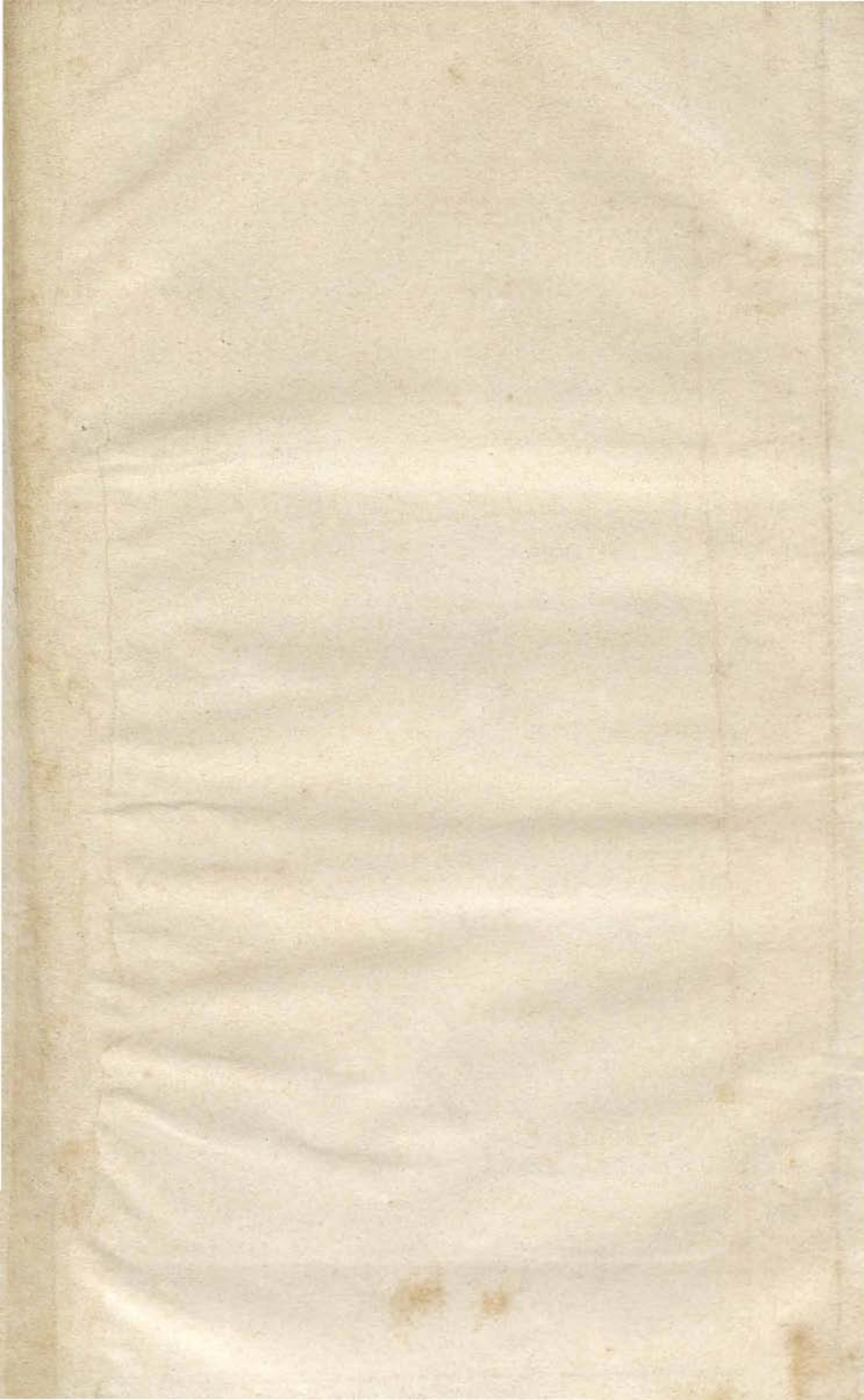
Os sacrificios que tendes feito com o vosso dinheiro, com a abertura de creditos, no Banco Rural, para occorrer ás despezas necessarias para levar o estabelecimento á altura da protecção imperial, provando o alto respeito á sagrada pessoa de S. M. I., e o firme proposito de segundar os seus desejos pelo progresso da industria, vos recommendão á posteridade, como um dos dignos cidadãos que cooperarão para o resultado satisfactorio que apresentará esta industria em beneficio do paiz.

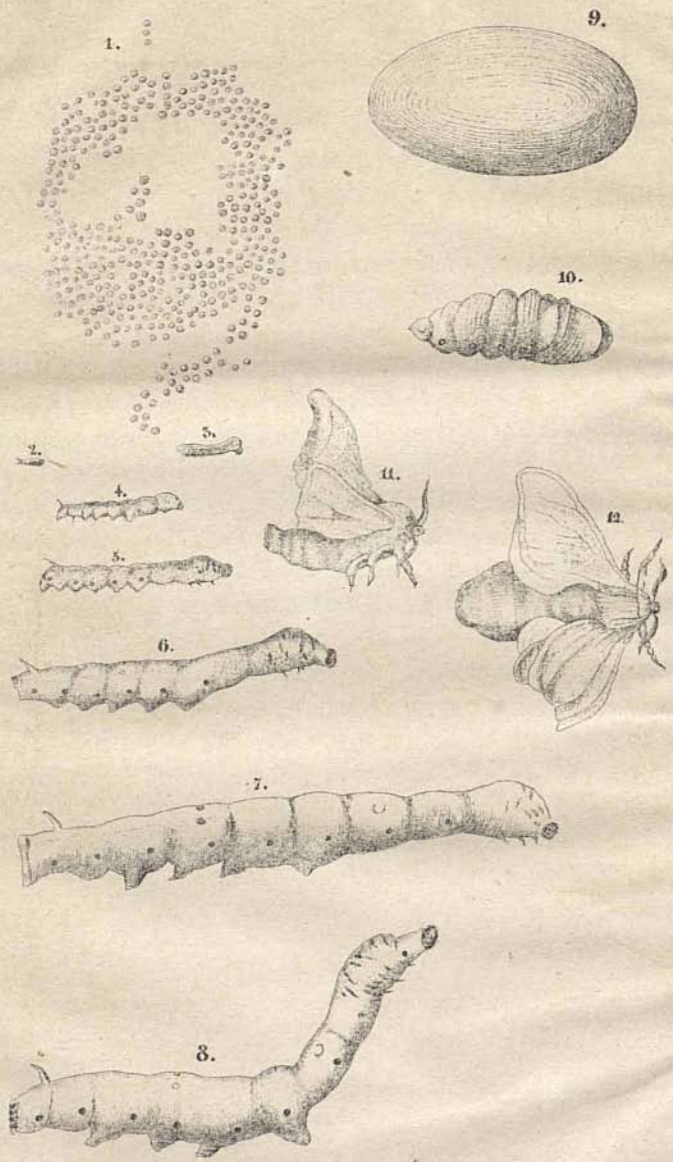
Vosso nome, a par do nosso, não ficará obscuro, pois sobre elles reflectirá uma centelha de luz do diadema imperial, porque, quando se fallar na industria serica, pronunciar-se-ha o nome do Imperador e protector della, e logo depois os nossos....

Este recompensa é das mais sublimes que podemos de-sejar.

Vosso amigo respeitador,

JOSÉ PEREIRA TAVARES.







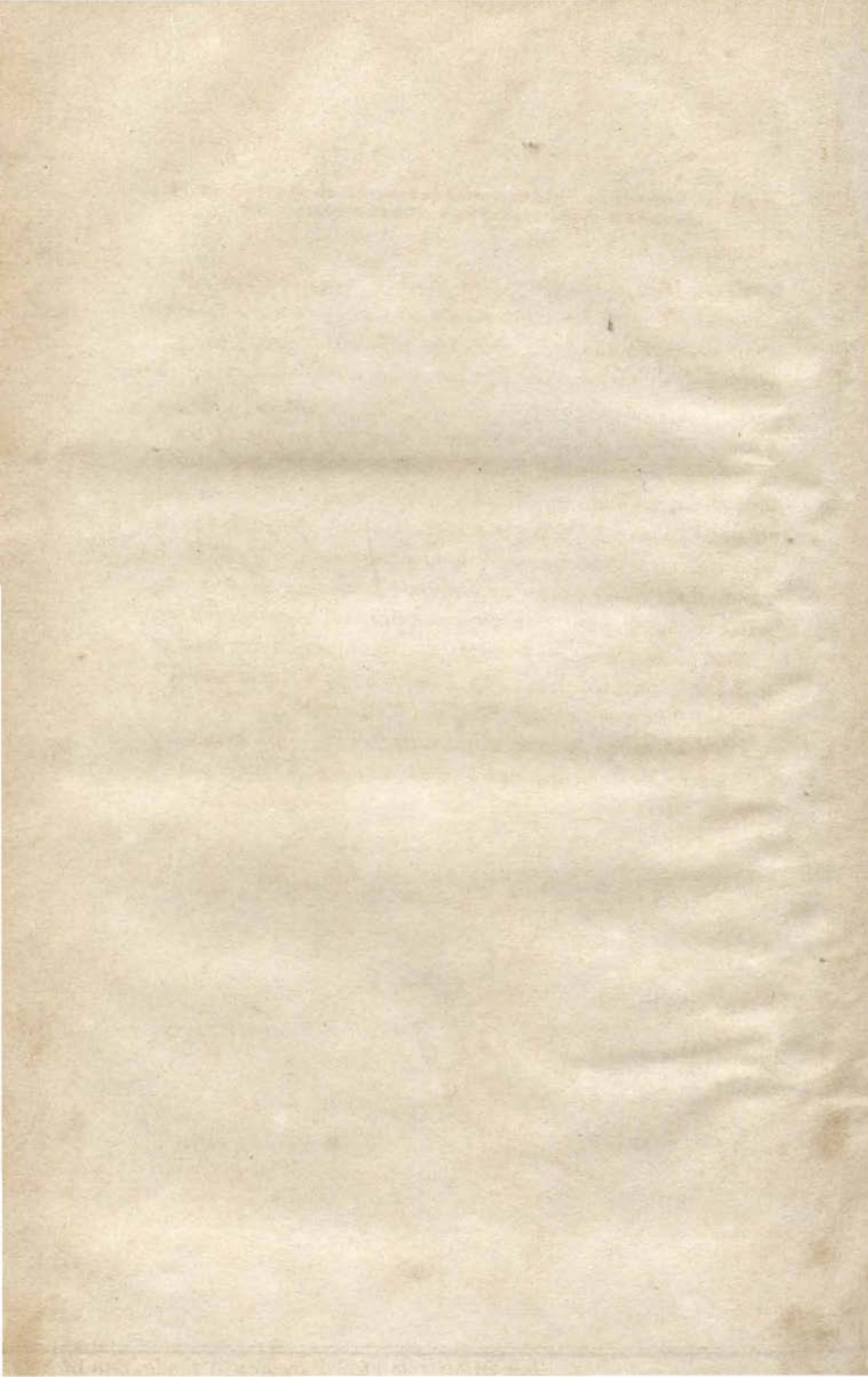


Fig. 1.

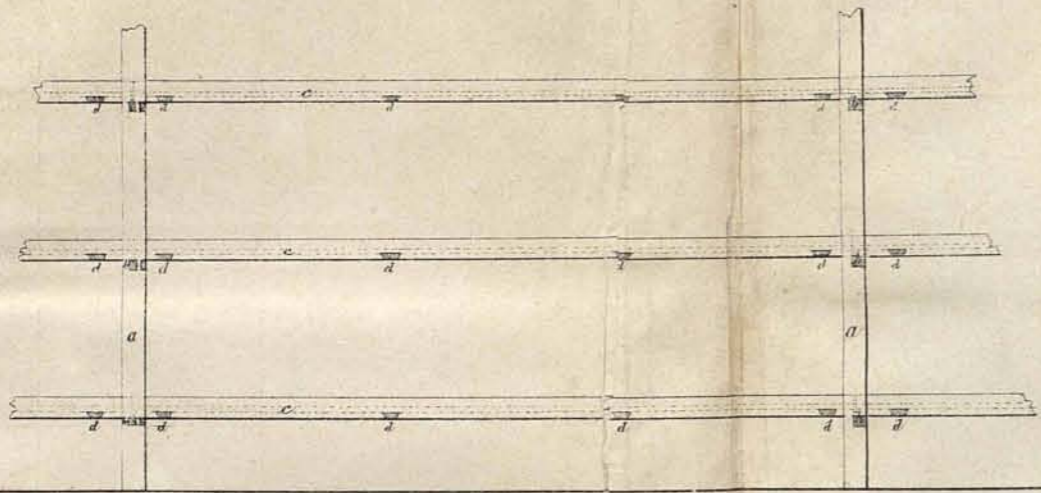


Fig. 2.

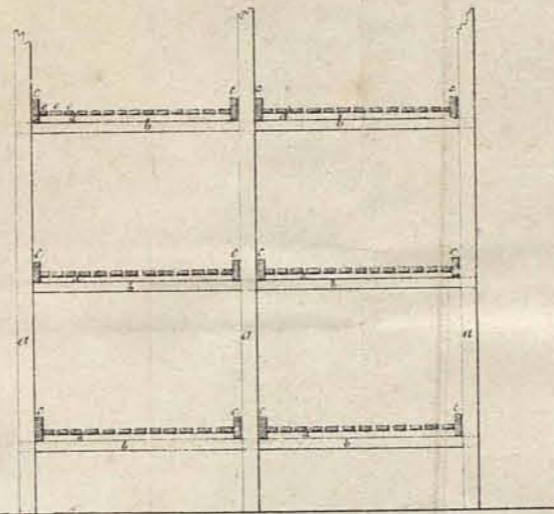


Fig. 3.

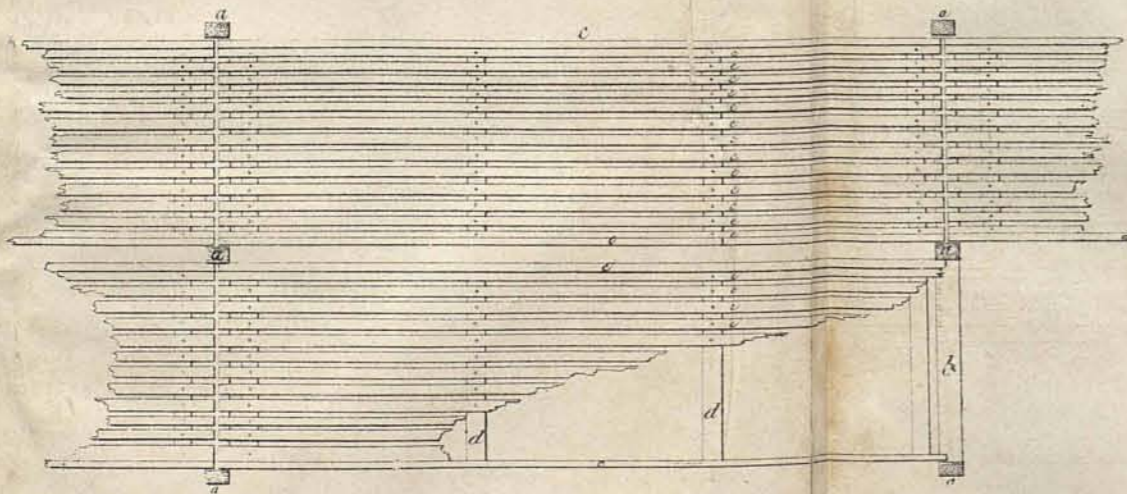


Fig. 4.

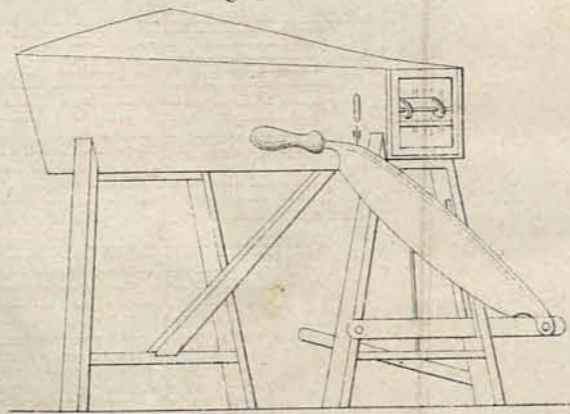


Fig. 5.

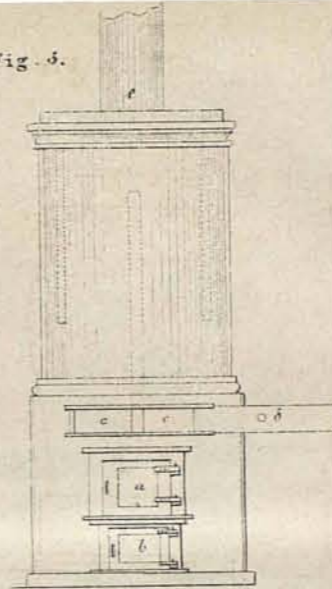


Fig. 10.

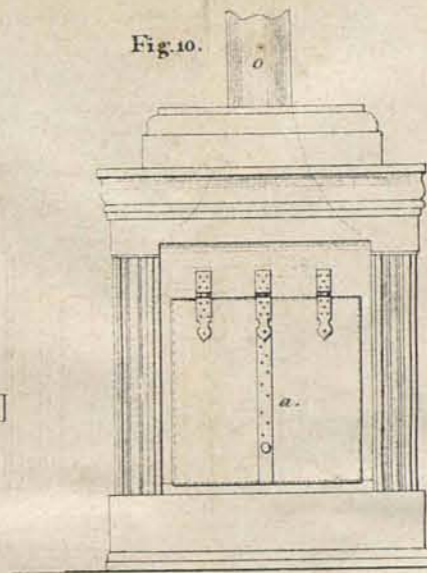


Fig. 11.

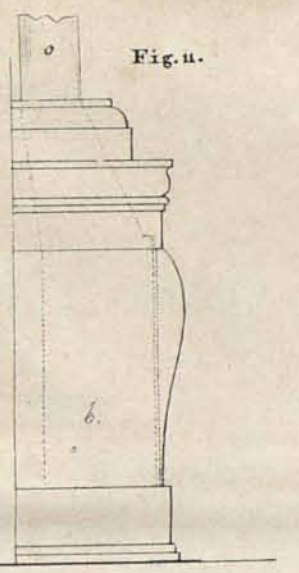


Fig. 6.

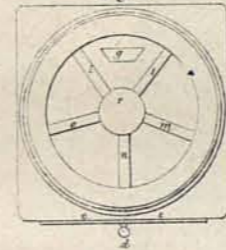


Fig. 7.

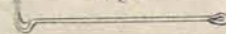


Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 12.

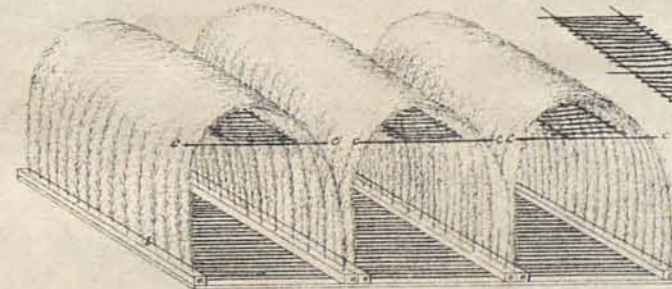


Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Escala para Fig. 1. 2. 3. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 1 Palmos.

Escala para Fig. 4. 12. 13. 1 Palmos.

Escala para Fig. 5. 14. 15. 16. 1 Palmos.

FIG: 1.

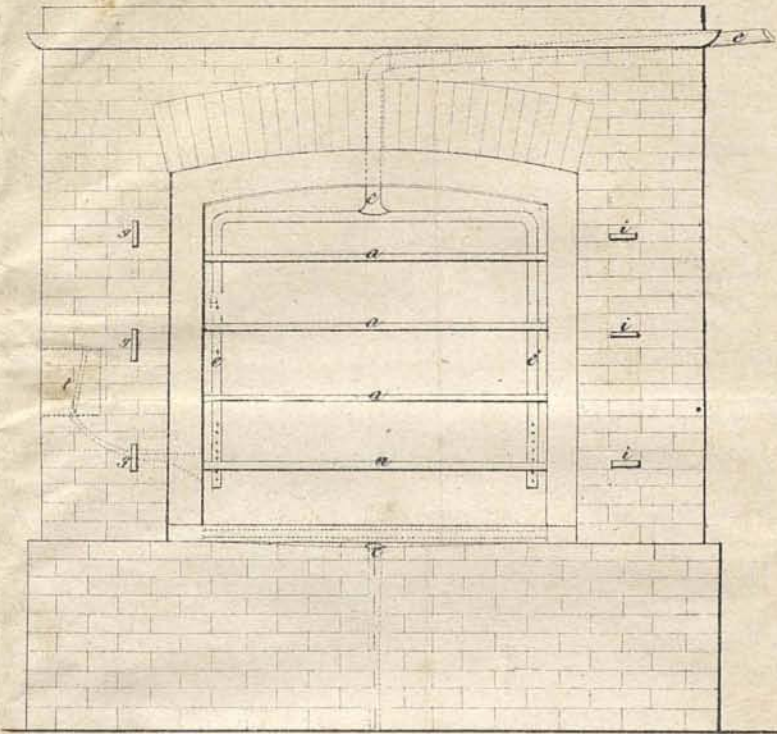


FIG: 2.

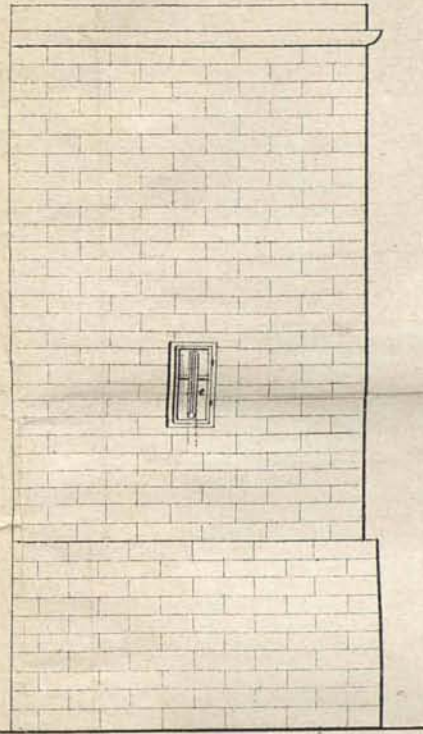


FIG: 5.



FIG: 6.

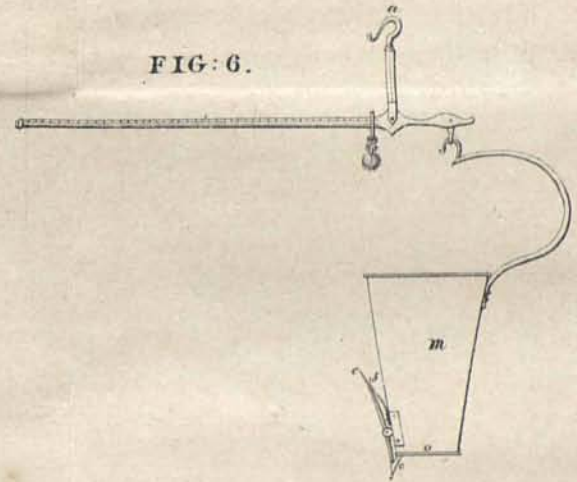


FIG: 3.

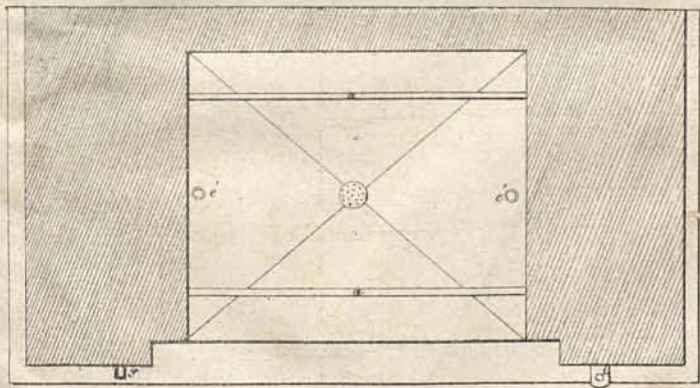


FIG: 4.

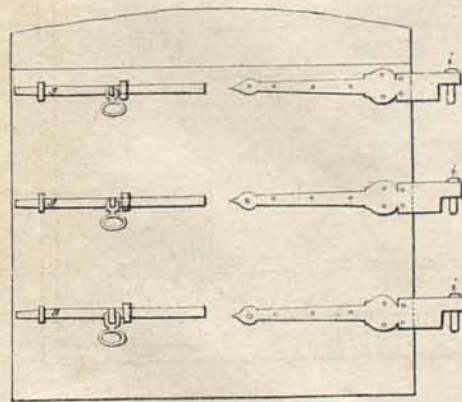


FIG: 8.

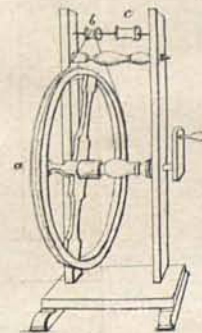
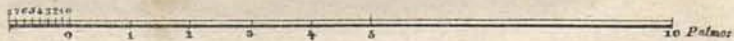
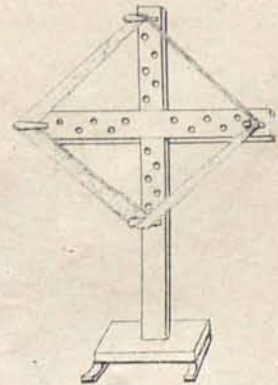
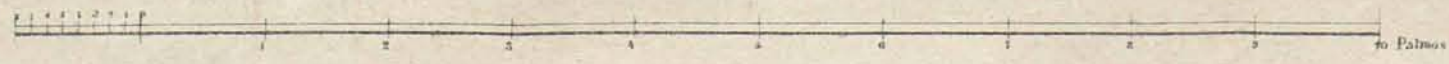
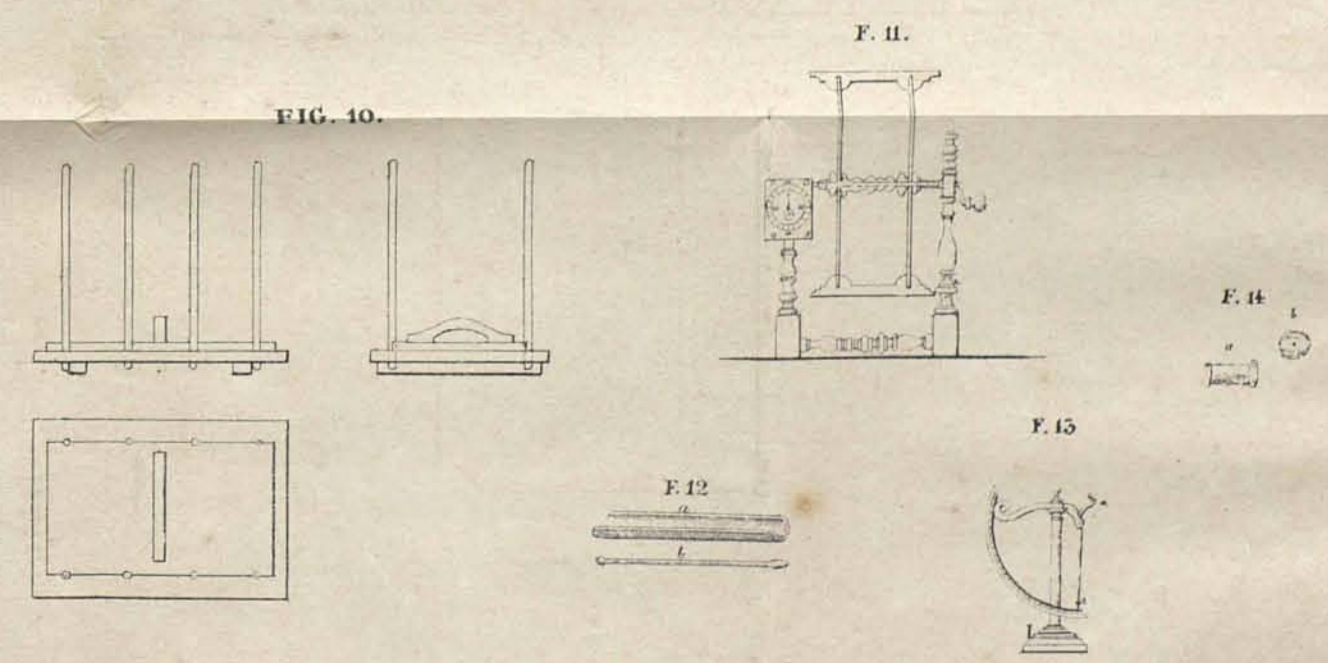
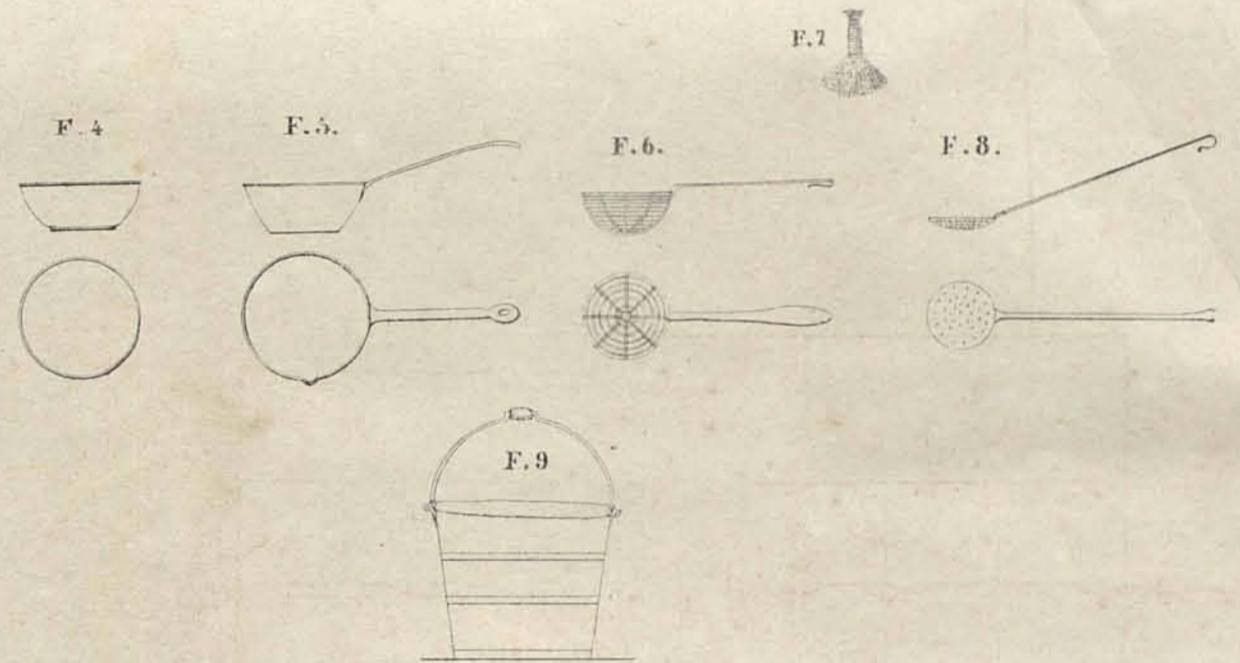
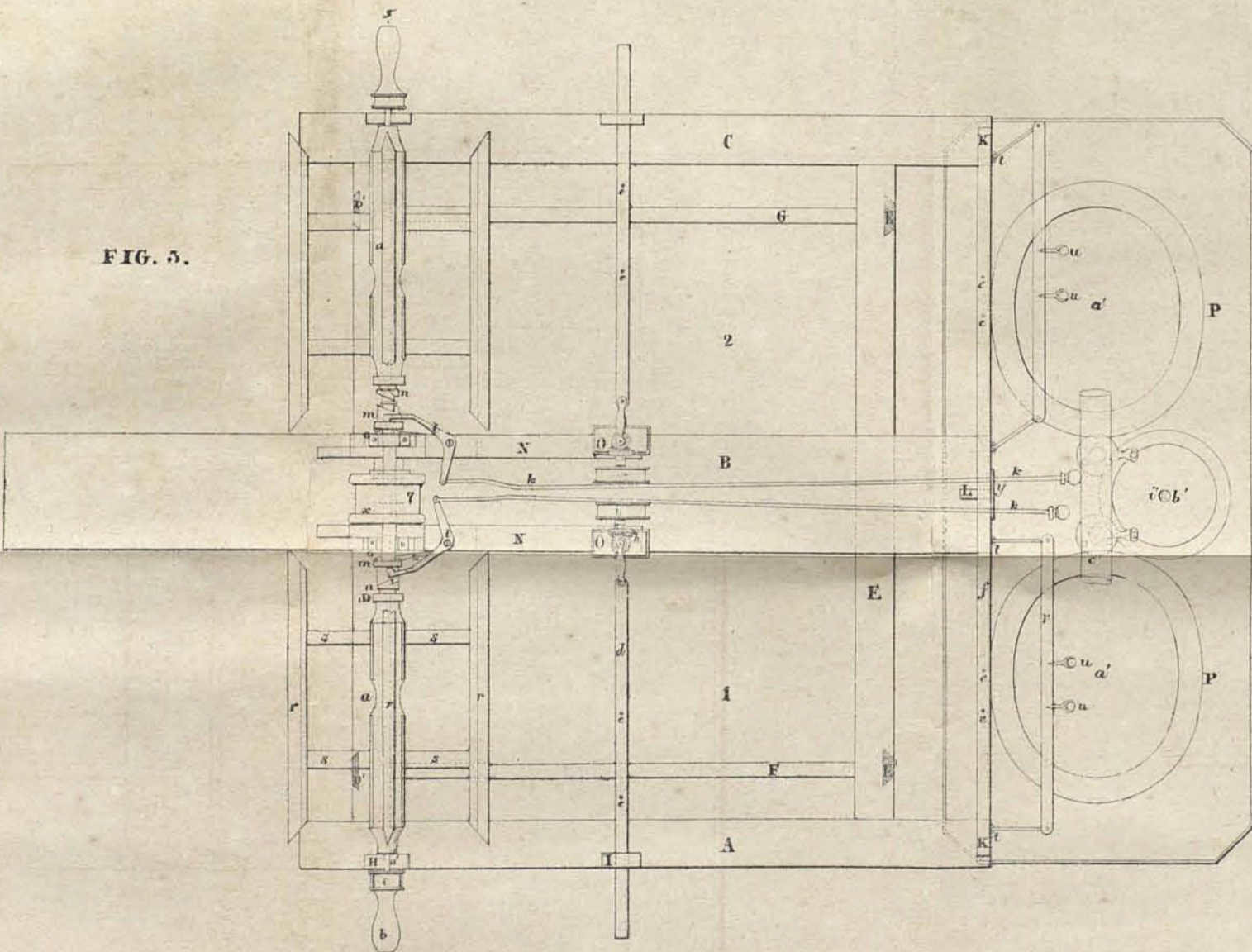
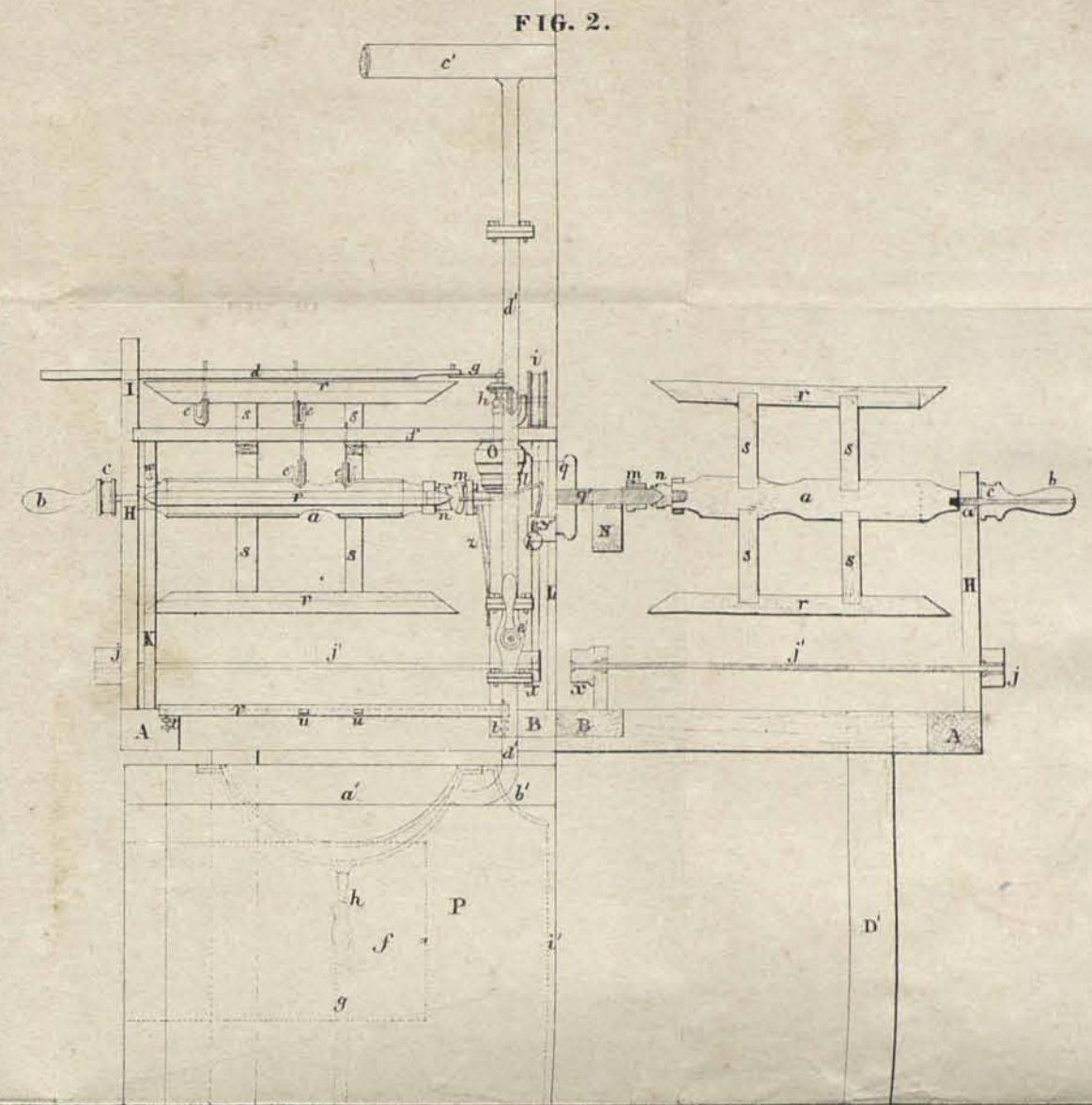
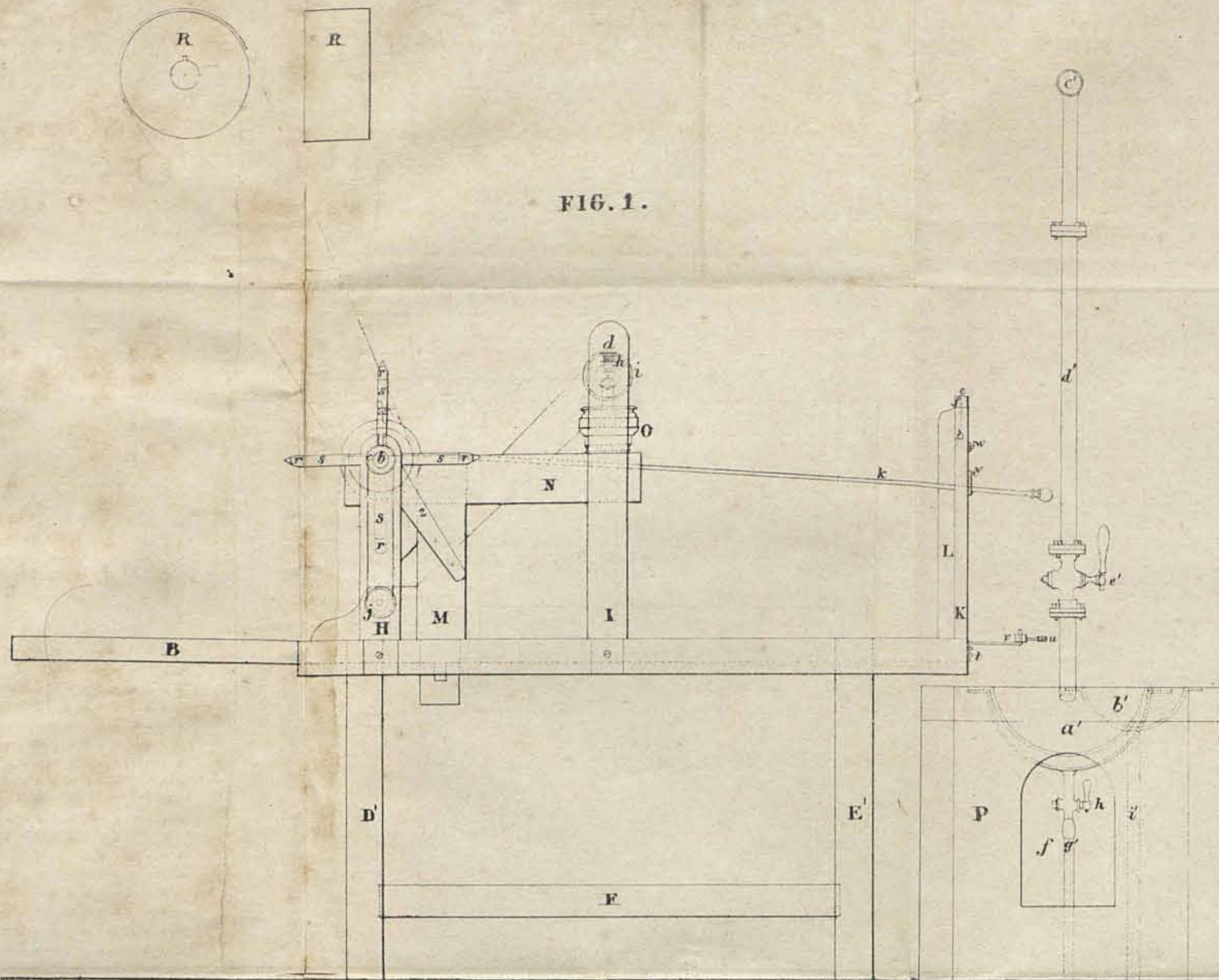


FIG: 7.





INDICE

DAS MATERIAS QUE CONTÉM ESTA OBRA.

	Pags
DEDICATORIA a S. M. o Imperador	5
INTRODUÇÃO. — Duas palavras	7

PARTE PRIMEIRA.

CAPITULO I. — Da amoreira em geral, sua origem, classificação, variedade, nomes, emprego e duração	11
§ 1.º Da amoreira preta, <i>morus nigra</i>	15
§ 2.º Da amoreira branca, <i>morus alba</i>	15
§ 3.º Da amoreira da Hespanha, <i>morus multicaule</i>	16
§ 4.º Da amoreira Lou.	17
CAPITULO II. — Da reprodução da amoreira	18
§ 1.º Da sementeira	19
§ 2.º Da enxertia.	20
§ 3.º Da mergulhia.	20
§ 4.º Da estaca.	21
CAPITULO III. — Da cultura da amoreira no Brazil	22
§ 1.º Dos viveiros de amoreiras	24
§ 2.º Dos amoreirões permanentes	25
§ 3.º Dos prados de amoreiras	28
§ 4.º Das cercas de amoreiras	29
§ 5.º Da póda.	30
§ 6.º Do decote.	31
CAPITULO IV. — Da folha da amoreira e suas substancias	32
§ 1.º Da colheita da folha	33
§ 2.º Da conservação da folha.	36
CAPITULO V. — Das molestias das amoreiras	37
§ 1.º Podridão das raizes	37
§ 2.º Carie em todo ou parte do tronco.	37
§ 3.º O musgo junto ao caule	38
§ 4.º O definhamento.	38
§ 5.º As parasitas.	39

PARTE SEGUNDA.

CAPITULO I. — Do viveiro ou localidade propria para o bicho da seda	41
§ 1.º Construcção, dependencias e custo de um viveiro . . .	42
§ 2.º Da ventilação e renovação do ar no viveiro	45
§ 3.º Do armazem e deposito da folha, e da machina de corta-la	48
CAPITULO II. — Da armação de um viveiro e seus utensis . .	49
§ 1.º Das casuleiras.	49
§ 2.º Das caniçadas.	50
§ 3.º Das redes.	51
§ 4.º Dos ramos para o bosque.	51
§ 5.º Do barometro, do hygrometro e do thermometro. . . .	52
§ 6.º Diversos utensis.	53
§ 7.º Dos meios desinfectantes.	53

PARTE TERCEIRA.

CAPITULO I. — Dos bichos da seda, suas diversas raças e nomes	55
CAPITULO II. — Noções preliminares sobre o bicho da seda. . .	58

PARTE QUARTA.

CAPITULO I. — Da educação do bicho da seda.	61
§ 1.º Da aquisição da semente.	62
§ 2.º Da conservação da semente da raça trivoltini	63
§ 3.º Da preparação da semente para o seu desenvolvimento	66
§ 4.º Da quantidade de semente que se deve incubar	67
CAPITULO II. — Continuação da educação do bicho da seda. .	68
§ 1.º Do nascimento dos bichos da seda	68
§ 2.º Da primeira idade	69
§ 3.º Do somno ou muda.	70
§ 4.º Da segunda idade.	72
§ 5.º Da terceira idade	73
§ 6.º Da quarta idade.	75
§ 7.º Da igualdade e distribuição dos bichos da seda. . . .	76
CAPITULO III. — Das molestias que affectão o bicho da seda no Brazil	79
§ 1.º Das molestias derivadas da semente	81
§ 2.º Das enfermidades causadas pela folha da amoreira. . .	82
§ 3.º Das molestias causadas por falta de asseo e insalubridade da folha	84

PARTE QUINTA.

CAPITULO UNICO. — Da quinta idade do bicho da seda	87
---	----

PARTE SEXTA.

CAPITULO UNICO. — Da sexta idade do bicho da seda.	93
---	----

PARTE SETIMA.

CAPITULO UNICO. — Considerações geraes sobre o casulo	95
§ 1.º Das diversas qualidades dos casulos	96
§ 2.º Da colheita dos casulos	96
§ 3.º Dos casulos <i>chiques</i>	97
§ 4.º Dos casulos <i>dobrados</i>	97
§ 5.º Dos casulos bons e que se podem fiar.	97
§ 6.º Da côr dos casulos	98
§ 7.º Da escolha dos casulos para semente	99
§ 8.º Das <i>chrysolides</i> , e meio de as asphyxiar	100
§ 9.º Da conservação dos casulos armazenados.	102

PARTE OITAVA.

APITULO UNICO. — Da setima e ultima idade dos bichos da seda	103
§ 1.º Da borboleta	103
§ 2.º Da escolha das borboletas e da copula	104
§ 3.º Da postura dos ovos.	105
§ 4.º Da quantidade de ovos e sua fecundação	106

PARTE NONA.

CAPITULO I. — Da industria setifera na Europa e seu valor.	109
CAPITULO II. — Das criações que se podem obter dos bichos da raça <i>trivoltini</i> durante o anno no Brazil.	111
CAPITULO III. — Da cultura da amoreira, especialmente no Brazil, para produzir folha para oito criações annuaes	113
CAPITULO IV. — Do valor dos casulos que podem produzir 25,000 pés de amoreiras e do seu mercado	115
CAPITULO V. — Das vantagens que se podem tirar da cultura da amoreira comparativamente com a do café	116

PARTE DECIMA.

CAPITULO I. — Da fição ou divisão dos casulos.	123
§ 1.º Do laboratorio de fição.	124
§ 2.º Das machinas de fiar	125
§ 3.º Da escolha dos casulos para serem fiados.	125
§ 4.º Dos casulos bons, limpos e fortes.	126
§ 5.º Da fição dos casulos <i>chiques</i> e dos <i>manchados</i>	127
§ 6.º Da fição dos casulos <i>dobrados</i>	128
§ 7.º Dos casulos <i>chiques</i> fracos e transparentes.	128
CAPITULO II. — Da vigilancia que se deve ter sobre as fiadeiras	128
CAPITULO III. — Da qualidade da seda	129

APPENDICE Á MEMORIA

Um conselho	131
Estampa 1ª, representa as folhas da amoreira branca, multicaule e Lou	135
Estampa 2ª, representa o bicho da seda em todas as phases de sua vida	137
Estampa 3ª, representa as casuleiras e mais utensis do viveiro, com estufas, etc., etc.	137
Estampa 4ª, representa a estufa de asphyxiar ou chrysalide, provino, balancino, etc., etc.	138
Estampa 5ª, representa as machinas de fiar e todos os utensis do laboratorio de fiação.	138
Dous mappas que provão dezaseis criações que se fizerão em dous annos.	144
Analyse dos casulos das lagartas indigenas do Brazil	146
Analyse dos casulos do bombix-cynthia da ilha de Malta	149
Applicação das folhas do chá como excitante para o bombix-mori subir ao bosque. Indicações com que nos honrou S. M. o Imperador	153
Ultimo artigo: Ao presidente da Imperial Companhia Seropedica Fluminense, o commendador Francisco José Cardoso.	156

As estampas desta obra forão feitas no Instituto Artístico dos Srs. Fleuiss, Irmão & Linde, rua Direita n. 49, 2º andar.