

EX-LIBRIS



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA
LUIZ DE QUEIROZ

Nº

772

ENCYCLOPEDIA RURAL BRASILEIRA

I

LIVRO DO LAVRADOR

OU

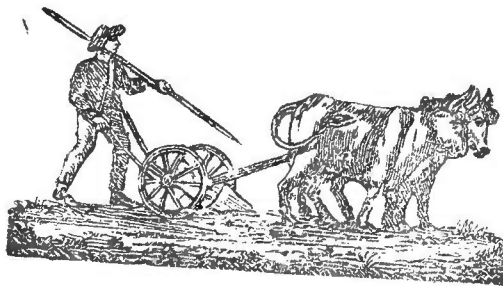
Tratado completo de agricultura theorica e pratica

CONTENDO

todas as regras para o perfeito conhecimento das diversas especies de terrenos, sua classificação scientifica e vulgar; exposição dos varios methodos de cultura e das principaes operações agrarias, estudo dos estrumes e descripção dos instrumentos aratorios mais aperfeiçoados, seguido do manual completo da cultura das hortas, pomares e jardins, exposição methodica das peculiaridades culturaes das plantas da grande lavoura brasileira, daquellas que ha vantagem em desenvolver-se no paiz, cultura das plantas industriaes, tintoriaes, oleaginosas e textis, cultura das plantas forrageiras, e terminando por um tratado de industria sylvicola

POR

Manoel Dutra



RIO DE JANEIRO
LIVRARIA DO POVO—QUARESMA & C., livreiros editores
65 e 67—Rua de S. José—65 e 67

1893

PREFACIO

Pela sua posição geographica e pelas riquezas physicas e naturaes que lhe coube em partilha, o Brasil está destinado a representar proeminente papel na obra da civilisação, quicá o mais brilhante da America e em futuro talvez bem pouco afastado.

Para isso porém preciso é que a iniciativa particular ou governamental encaminhe-o pelas veredas proprias para conduzil-o a esse fulgurante porvir, e ninguem de boa fé poderá constestar que a agricultura, a sciencia mãe de todas as outras, é o unico santelmo que poderá guial-o n'essa tormentosa jornada com destino ao porto do progresso.

A agricultura é o unico pedestal solido, em que a nossa patria poderá enthronisar-se em toda a sua magestade colossal.

A uberidade pasmosa das nossas terras, a vastidão do nosso territorio onde se encontram os climas mais variados e oppostos, a riqueza luxuriante da nossa fauna e flora, as nossas preciosidades mineraes ahi estão indicando abertamente, que só pela agricultura poderemos affirmar de modo indelevel a nossa nacionalidade e conquistar o logar que de direito nos cabe no gremio das nações civilisadas, tornando effectiva a nossa supremacia sobre os paizes sul-americanos.

A agricultura no entanto, como até hoje tem sido tratada no nosso paiz, tacanha e rotineira, balda de orientação e de luzes, a arrastar-se pegajosamente no paul viscoso da incuria e da ignorancia, longe de nos guindar a esse zenith que almejamos, só poderá nos affundar no nadir da miseria, no tremedal da fome.

Emquanto o cultivador não desprender-se completamente dos grosseiros preconceitos que lhe embargam a natural expansão da actividade, emquanto não compenetrar-se da magnitude da sua posição social, isto é, como productora por excellencia, emquanto não voltar os olhos para os exemplos que nos fornecem a mãos cheias povos mais adiantados que nós, a agricultura continuará indefinidamente no circulo vicioso da sua insufficiencia.

Foram estas as considerações que nos fizeram lançar mão da penna e embora reconhecendo a nossa incapacidade, determinaram-nos a lançar este volume á publicidade o qual, quando não tenha outro prestimo, á semelhança de uma pedra lançada em um lago de aguas mortas, virá quebrar e agitar por um momento o Asphaltita da indiferença publica, cuja vasa betuminosa e mephitica amontoa-se por sobre a mais util das artes, essa que os gregos na sua phantasiosa imaginação divinisaram na figura de Demeter.

A ENCYCLOPEDIA RURAL BRASILEIRA, que abrangerá os tres ramos da actividade rural—agricultura propriamente dita, industria pastoril e industrias agricolas, é o producto de um esforço que fazemos em prol da nossa patria, uma tentativa para satisfazer-lhe uma necessidade geralmente sentida, pois é notoria a falta de manuaes ou tratados que, inspirados nos progressos que se têm feito na sciencia agricola, colloquem o lavrador de posse de um manancial onde possa haurir com segurança os conhecimentos precisos para garantir-lhe o bom exito do seu empreendimento.

Que espiritos mais cultos, mais robustas intelligencias e juizos mais experientes se encarreguem de completar a nossa obra, supprimindo-lhe os erros ou adduzindo-lhe verdades uteis é o nosso maior desejo.

Quanto a nós cumpre revelar unicamente que na confecção do nosso modesto trabalho, ao envez de pouco escrupulosos escriptores que aos livros estrangeiros vão joeirar informações e estudos sem curar de sua applicabilidade no meio em que vivemos, tivemos o bom senso, e seja esse o nosso unico merito, de nos inspirarmos nos trabalhos nacionaes mais dignos de confiança, só nos aproveitando do estrangeiro aquillo que por sua generalidade ou pelo seu character de innovação vantajosa não podia ser dispensado.

E aqui devemos salientar os nomes d'aquelles cujos trabalhos em muito nos auxiliaram para a realisação d'esta obra.

Foi ao *Jornal do Agricultor*, o melhor periodico agricola que se publica na America do Sul, redigido pelo nosso velho amigo o illustrado e laborioso Sr. Dias da Silva Junior onde, com a devida venia, haurimos grande parte dos cabedaes com que architectamos a obra que hoje apresentamos ao publico.

Aos trabalhos dos infatigaveis Srs. Peckolt, ás bellas mono-

graphias do Dr. Gustavo D'Utra, intelligente director da Escola Agricola da Bahia. aos interessantes estudos dos Srs. F. Albuquerque, intelligente horticultor estabelecido em S. Paulo, Dr. Nicolau Moreira, Burlamaque, Barbosa Rodrigues e Caminhoá e a innumerous fazendeiros de pratica e illustração reconhecidas que se dignaram facilitar o nosso trabalho com os seus conselhos e indicações, o autor deve em grande parte a collaboração de *Livro do Lavrador*, o primeiro da vasta ENCYCLOPEDIA RURAL BRASILEIRA.

Dividimos o *Livro do Lavrador* em sete partes que, segundo nos parece, satisfarão a todas as exigencias culturaes, comprehendendo as generalidades da sciencia, um tratado completo sobre horta, pomar e jardim, amplas instrucções sobre todas as plantas da grande cultura brasileira, plantas medicinaes, textis, forrageiras, oleaginosas, sylvicultura, etc.

Tudo o que se relaciona á cultura propriamente dita : os diversos methodos usados, a classificação scientifica e vulgar das diversas especies de terrenos e o meio de reconhecer sua fertilidade, a descripção dos apparatus agrarios mais aperfeçoados, o estudo dos estrumes, a metereologia agricola, as differentes operações bem como as peculiaridades culturaes de cada planta; tudo está contemplado n'este volume, procurando nós desenvolver todas estas materias com a maxima clareza que nos foi possivel.

O segundo volume desta collecção intitular-se-ha *Livro do Criador* e, como o seu titulo o indica, procuraremos nellé desenvolver os methodos mais racionaes de criação de todos os animaes e aves domesticas, indicando as diversas raças que por suas excellentes qualidades ha conveniencia em serem acclimadas no Brasil.

O terceiro volume intitular-se-ha *Livro do Industrial Agricola* e será o complemento dos anteriores. Teremos nesse volume que tratar com todo o desenvolvimento de todas as industrias que se relacionam directamente com a propriedade rural; o fabrico do queijo e da manteiga, a industria sericicola, a extracção do mel, a extracção da borracha, o fabrico da farinha, o do assucar, da aguardente, do chocolate, a extracção dos oleos, a das fibras textis, o fabrico do anil e outras tintas vegetaes, o cortume das pelles, o aproveitamento e salgamento das carnes, o fabrico da maizena, o do carvão, a elaboração de diversas bebidas, etc.

Com esses tres volumes ficará o nosso agricultor de posse de todos os conhecimentos precisos para dirigir com muita probabilidade de exito a sua exploração agricola e parece-nos que os Srs. Quaresma & C., honrados editores, incumbindo-nos da elaboração d'esta obra, talvez por uma confiança exagerada nas nossas aptidões, tiveram a ambição de dotar a litteratura popular brasileira com um trabalho que fosse para as classes ruraes um evangelho de doutrinas uteis, todas tendentes ao melhoramento da arte mãe e a um accumulo de bem estar social.

O publico julgará se soubemos corresponder a essa patriótica expectativa.

Rio, 31 de Julho de 1893.

Manoel Dutra.

PRIMEIRA PARTE



Generalidades

PRIMEIRA PARTE

Generalidades

CAPITULO I

A terra aravel

Dá-se o nome de *terra aravel* á camada terrosa que cobre toda a superficie do globo, com excepção das partes occupadas pelas rochas e pelas aguas.

E' a terra aravel que serve de base e apoio ás plantações agricolas, as quaes por seu lado contribuem tambem para a sua formação.

Compete ao agricultor instruido fazer acurado estudo da terra aravel, tornar-se conhecedor dos elementos que a constituem, d'aquelles que lhe faltam ou sobram, afim de que balanceando os prós e os contra a favor da sua fertilidade, possa pôr em execução as regras que a arte e a sciencia lhe prescrevem para que alcance o objectivo que tem em mira, isto é, o maximo de producção e a excellencia dos productos.

Poucos ou quasi nenhuns terrenos são completamente estereis, pois encontram-se plantas na superficie lisa dos rochedos, deitadas sobre as areias abrasadoras dos desertos, nas neves eternas das montanhas, por cima das aguas, no tronco das arvores, etc.; no entanto as plantas exploradas pelo agricultor exigem para o seu desenvolvimento e producção certos requisitos que só a terra aravel póde fornecer-lhes.

As rochas de origem ignea, assim como as rochas sedimentares, soffrem incessantemente acções desagregantes, que destacam de sua superficie elementos finos, levados depois pelas aguas e pelos ventos para as partes baixas dos terrenos e ahi formam depositos terrosos.

Mr. Muntz verificou sobre as rochas, principalmente nas que se acham em via de esterilisação, a presença de organismos nitrificantes e attribuiu-lhes parte importante nos factos que conduzem á desagregação.

A's raizes dos vegetaes superiores, assim como as

algas e os lichens determinam igualmente factos de corrosão e deslocação, que Mr. Muntz attribue igualmente a organismos microscopicos.

Estes factos que á primeira vista parecem pouco persuasivos, são depois de maduro exame, de capital importancia na formação da terra aravel, como o demonstraram Schoelesing e Muntz nas innumeradas pesquisas que realisaram n'este sentido.

Não querendo no entanto nos aprofundar n'estas questões, que pouco interesse offerecem ao agricultor, vamos passar á composição e qualidades dos diversos sólos.

Para ser apropriado á cultura deve qualquer terreno conter as substancias mineraes seguintes :

1.º Argilla ou greda ; 2.º Areia ou silicia ; 3.º Calcareao, carbonato de cal.

Estes elementos, porém, tomados separadamente, não são sufficientes para tornar o sólo apto á cultura, e de sua mistura é que depende a maior ou menor fertilidade das terras.

Devem estas por conseguinte conter :

1.º Phosphatos, compostos mineraes encerrando acido phosphórico.

2.º Sães alcalinos de potassa ou de soda.

3.º Sal marinho, chlorato de soda.

4.º Magnesia.

5.º Oxydo de ferro.

6.º Humus, composto multiplo fornecendo por sua decomposição o acido carbonico e o azoto.

E' preciso além disso que intervenham agentes atmosphericos, taes como o *ar*, a *agua*, o *calor*, para que os elementos supracitados sejam vantajosos ás plantas.

DISPOSIÇÃO DAS CAMADAS SUPERIORES

Gasparin divide o sólo em duas partes :

1.º O *sólo activo*, ou a parte misturada com terra vegetal que recebe as impressões atmosphericas, os saes soluveis contidos nos adubos, etc., no qual penetram as raizes das colheitas usuas e que são obtidas pelo amanho.

2.º O *sólo virgem*, que é a segunda camada.

Esta não é tocada pela cultura e conserva a mesma composição mineral que o sólo activo e materias organicas.

O *sub-sólo* começa quando apparece uma nova camada de composição mineral differente.

O sub-sólo tambem póde ser formado de muitas camadas de natureza variavel, até que se tenha alcançado a camada impermeavel.

Se o sólo está collocado immediatamente sobre a camada impermeavel, não ha sub-sólo.

A profundidade do terreno está a distancia de uma superficie da camada impermeavel.

Alguns exemplos tornarão nosso pensamento mais claro.

1º Exemplo

Terra calcarea silicosa, 1 metro	} 0, ^m 30 sólo activo 0, ^m 70 sólo virgem
Terra silicosa 2 metros, sob o sólo.	
Argila pura 3 metros, camada impermeavel.	

2º Exemplo

Terra argilo silicosa 1 ^m ,00	} 1 ^m ,17 sólo activo 1 ^m ,33 sólo virgem
Terra argilo calcarea 0 ^m ,5	
Rocha calcarea, camada impermeavel 2 ^m ,50 sob o sólo.	

Se o sólo activo, torna-se fertil á força de adubos e que o sólo virgem, tornado quasi impermeavel pelo amontoamento, não seja de boa qualidade e que não contenha quasi nada de principios fertilisantes, deve resultar uma série de más colheitas até que tenha sido bonificado tambem por numerosos e abundantes estrumes.

SUB-SÓLO

A natureza do sub-sólo tem consideravel influencia, se está situado a uma pequena profundidade e póde ser attingido pelos amanhos.

Quando deixa filtrar agua facilmente, é em geral penetravel ás raizes; esta circumstancia é especialmente vantajosa para as terras fortes e para as que são regaveis.

Se o sólo é pouco filtrante, pouco inclinado e o sólo activo pouco profundo, a vegetação raras vezes é boa.

Algumas vezes acontece que a qualidade do sub-sólo é melhor que a do sólo, como se vê nas terras co-

bertas pelas innundações. Então póde ser vantajoso amañhar profundamente e cultivar os vegetaes de raizes perpendiculares.

Quando o sub-sólo está proximo da superficie e é impermeavel ou de má qualidade, será bom rompendo-o, chegar-se a uma camada inferior que, misturada com o sólo activo, permitta dar a este mais profundidade e fabricar ao mesmo tempo um sub-sólo de melhor qualidade, mais permeavel e mais fresco.

CAPITULO II

Qualidade dos terrenos

Como é intuitivo, os terrenos que se adaptam á cultura variam extraordinariamente de local para local; no entanto para que elles se prestem á exploração agricola, devem reunir diversas condições, de entre as quaes avultam as seguintes

1.^a Serem bastante divididos ou fôfos para que as raizes possam penetrar-os e os embryões possam levantar-os com facilidade.

2.^a Bastante pesados para que os ventos não arranquem as plantas.

3.^a Bastante permeaveis ás aguas pluviaes, afim de que possam adquirir os elementos de que a agua da chuva acha-se carregada, como tambem para não determinar poças que são sempre nocivas á vegetação cultural.

4.^a Bastante leves para que possam á vontade explorar e absorverem o gaz atmosphérico e os vapores dos estrumes.

5.^a Conter *humus*, isto é, detricos organicos ou restos de vegetaes ou animaes mortos mais ou menos apodrecidos.

6.^a Conterem argila (barro), areia argilosa, silicosa ou calcarea.

Logo que os terrenos não possuam estas condições, preciso é recorrer aos diversos meios que a arte agricola aconselha, afim de modificar-se-lhes a estrutura.

CAPITULO III

Constituição dos terrenos

Em um terreno fertil deve-se encontrar argila, areia, humus, carbonato de cal, detricos de vegetaes ainda não completamente consumidos, oxydo de ferro, agua,

ar e alguns gases e accidentalmente carbonato de magnesia, mica, sulfato de cal e mais alguns outros sães.

ARGILA

A argila ou barro constitue quasi sempre a maior parte do terreno. Sua composição é uma mistura de silice e alumina, na qual a primeira domina muita vezes por 75 centesimos e raras vezes por menos de 40 centesimos.

Distinguem-se as argilas em *gordurosas*, *fortes*, *frias*, *humidas* e *margosas*.

A primeira dá-se tambem o nome de plastica, por servir para a confecção de materiaes de construcção, taes como tijolos, telhas, ladrilhos.

De todas as argilas, a *margosa* ou *marga* simplesmente contém carbonato de cal em grande quantidade o que a torna extremamente apta, para a cultura.

Como a marga dilue-se com grande facilidade nos alcools e apresenta uma especie de effervescencia, emprega-se este meio para reconhecer a sua presença e poder-se dosal-a.

AREIA

E' antes por suas propriedades physicas que por suas propriedades chimicas que a presença da areia nos terrenos torna-se util. A silice é o elemento que fórma a base da areia e communica á terra dureza e resistencia.

CARBONATO DE CAL

O carbonato de cal é um dos elementos mais uteis para a vegetação e da sua maior ou menor proporção na composição dos terrenos depende em grande parte a fertilidade d'estes.

HUMUS

O humus ou terra vegetal é um composto de hydrogeneo, oxygeneo, carbono e azoto. E' o mais importante agente de fertilidade e a sua ausencia denuncia a infecundidade da terra e força o agricultor a empregar os estrumes mais ou menos azotados para restabelecer o vigor primitivo.

MAGNESIA

Esta substancia que apenas accidentalmente é encontrada nos terrenos que apresentam condições favoraveis de fertilidade, torna os sólos muito frios ou humidos

pela grande quantidade de agua que absorvem durante as chuvas.

Os terrenos magnésicos são muito friáveis e áridos por serem muito leves e pela grande quantidade de ar que substitue a agua, apoz a desecação, o que prejudica a vegetação.

MICA

Nos terrenos a mica actúa physicamente, isto é, em razão de sua cohesão e fôrma, tal qual como o faria a areia ; no entanto como sua facilidade para absorver a agua e retel-a é maior e seu peso especifico menor, torna o sólo em que se encontra mais leve, sem tornal-o tão quente como a areia.

CARVÃO

Como o carvão tem o grande poder (quando bem dividido) de absorver os raios caloríficos e de condensar diversos gazes, é um poderoso intermediário entre os agentes exteriores e as plantas.

BETUME

Diversas rochas desagregadas, schistos e algumas argilas são impregnadas de betume. Tem sua utilidade quando em pequena quantidade, porém quando em grande abundancia é prejudicial, inutilizando os terrenos para a cultura.

SULFATO DE CAL

Este sal que é encontrado em pequena abundancia em alguns terrenos, é um bom estimulante na cultura das plantas leguminosas.

CAPITULO IV

Classificação dos terrenos

As terras aráveis podem ser divididas em tres classes :

Terras argilosas.

Terras arenosas.

Terras calcareas.

Esta classificação é feita de accôrdo com a predomi-

nancia da argila, da areia e da cal, e vamos procurar tratar com alguns detalhes dessas diversas especies de terrenos

TERRAS ARGILOSAS

As terras nas quaes predomina a argila ou barro são pouco convenientes ás culturas por serem humidas e frias durante os tres quartos do anno e dá quasi sempre productos tardios e de má qualidade.

As arvores que nella crescem são de madeira menos dura e menos perfeita, sendo mais impressionaveis ás alternativas athmosphericas e ás enfermidades.

As terras argilosas podem produzir forragens viçosas, porém pouco sumarentas e por conseguinte de pouco valor nutritivo ; o mesmo acontece com as plantas-raizes e os legumes.

Não se deprehenda disto que as terras argilosas sejam absolutamente incapazes para o estabelecimento de uma bôa cultura.

Para isso temos o recurso dos estrumes, e independente disto certos vegetaes podem ahí crescer com louçania, taes como os de raizes fortes, que têm a propriedade de se estenderem, bem como algumas plantas vivazes que gosam da mesma propriedade.

Subdividem-se as terras argilosas em :

Terras argilo-ferruginosas.

- » argilo-calcareas.
- » argilo-arenosas.
- » argilo-ferrugino-calcareas.
- » argilo-ferrugino-silicosas.
- » argilo-calcareo-arenosas.
- » argilo-areno-calcareas, etc.

TERRAS ARGILO-FERRUGINOSAS

Nem sempre a terra argilosa contém argila pura e quando contém grande quantidade de oxydo de ferro, dá-se-lhes o nome da epigraphe supra.

A terra argilo-ferruginosa é muito prejudicial á plantação cultural, no entanto se o oxydo de ferro é representado unicamente por uma diminuta proporção, pôde offerecer algumas vantagens, pois a analyse dos vegetaes denuncia a presença de uma parcella d'este mineral no tecido dos mesmos, sendo elle por conseguinte um elemento nutritivo.

Pela simples inspecção occular pôde-se reconhecer se o oxydo de ferro acha-se em grande abundancia ou não na terra argilosa.

No primeiro caso ella assemelha-se a uma verdadeira óca vermelha ; no segundo encontra-se grande abundancia de areia e cascalho.

TERRA ARGILO-CALCAREA

N'esta especie de terras o carbonato de cal pôde apresentar-se sob a fôrma de areia ou cascalho miúdo ou então o barro e o calcareo fórman uma mistura intima.

No primeiro caso pouco differe da precedente ; no segundo porém offerece algumas vantagens para a cultura, principalmente para a do trigo, a das batatas, dos nabos, etc.

TERRA ARGILO-ARENOSA

Esta especie de terra é composta por uma mistura de barro e areia, ou por outra é um composto de argila, areia, calcareo e humus.

Dão-se bem nestas terras o trigo e a aveia ; quando são um pouco humidas, pôde-se plantar nella o milho e outras gramineas annuaes.

Servem tambem para diversas plantas horticulas couve, nabos, chicoreas, rabanetes, batata doce, beterrabas, etc.

As outras tres especies de terras em que se subdividem as terras argilosas têm denominação de accôrdo com a sua constituição, e todas ellas, principalmente se a proporção de *humus* é um tanto consideravel, convém a diversas plantas, taes como a alfafa, o trevo, a colza, a mostarda, etc., e accommodam-se com qualquer estrume.

TERRAS ARENOSAS

Como vimos, grandes são as desvantagens que apresentam as terras argilosas relativamente á plantação cultural e entre essas desvantagens avulta a de enxarcarem-se por occasião das chuvas e formarem lama, o que

impede os labores e difficulta a assimilação dos elementos nutritivos.

Com as terras arenosas succede exactamente o contrario, pois não podem conservar a agua das chuvas ou das régas, além de que como se aquecem extraordinariamente com os calores do verão, isto ainda contribue mais para estabelecer a seccura.

A côr d'estas terras é ordinariamente amarellada ou pardacenta e ás vezes de um branco mais ou menos puro, que lhes dá á primeira vista uma apparencia cretacea.

Nas regiões em que as chuvas são frequentes, estas terras são aproveitaveis para certas culturas, principalmente para a da batata doce, da melancia, do melão, da mandioca, etc.

Pelo que fica exposto os estrumes que mais convém a estas terras são os que retêm por mais tempo a humidade.

Vamos passar em revista algumas das subdivisões d'esta especie de terra, de entre as quaes distinguem-se as seguintes :

Terras silico-argilosas.

- » silico-calcareas.
- » silico-humiferas.
- » vulcanicas.
- » areno-argilo-ferruginosas.
- » de areia pura.
- » gredosas.
- » tuffosas.
- » margosas.

TERRAS SILICO-ARGILOSAS

Pouco mais ou menos a composição das terras areno-argilosas é a seguinte:

Areia grosseira..	49
Argila	26
Calcareo	25

Nem muito compactas, nem muito soltas, estas terras são igualmente permeaveis ás chuvas e ao ar atmospherico.

As grammineas dão-se perfeitamente nellas e em geral são muito fertes e faceis de cultivar.

Todos os estrumes lhes convém e não exigem margagens e caldagens para serem levadas ao máximo de produção.

E' esta especie de terra que constitue geralmente a proximidade dos rios e fórma a base dos valles extensos.

TERRAS SILICO-CALCAREAS

Se lançar-se um acido qualquer sobre estas terras, ellas apresentam effervescencia e expellem acido carbonico.

Sua côr é branca e torna-se difficil de amassar e se comprimirmos a massa endurecida entre os dedos, ella desfaz-se.

Como as precedentes, estas terras são muito permeaveis aos agentes athmosphericos e ricas em phosphatos e carbonatos, porém pobres de materias azotadas, convindo-lhes por conseguinte as plantas leguminosas, que têm a propriedade de absorver o azoto athmospherico.

TERRAS SILICO-HUMIFERAS

Consistem estas terras em areia fina mais ou menos ferruginosa, associada a uma proporção notavel de humus, que caracteriza-as, imprimindo-lhes côr escura.

Ao contrario das precedentes, estas terras não fazem effervescencia com os acidos, porém são muito permeaveis aos agentes athmosphericos e concentram muito o calor solar.

São muito convenientes para diversas plantas da grande cultura brasileira.

TERRAS DE AREIA PURA

Em varios pontos do littoral maritimo, nos planaltos centraes e em diversos outros logares, encontram-se sólos constituídos quasi que exclusivamente pela areia e devido, por um lado á rebeldia d'essas terras á cultura e por outro á grandeza de sólo cultivavel que possuímos, pouco se aproveitam os sólos de areia pura; no entanto nos paizes, como na Hollanda, em que a exiguidade de territorio, proporcionalmente á população, não permite desprezar-se uma só braça de terra, planta-se n'esses terrenos vegetaes de grande fuste e cujas longas raizes traçantes ligam estes terrenos movediços e tornam-n'os em pouco tempo aptos para a cultura.

O vegetal escolhido de preferencia para este fim é o *arundo arenario*.

TERRAS VULCANICAS

Estas terras têm côr escura, mais ou menos carregada, e apresentam ás vezes aspecto pulverulento, sendo outras vezes formadas de finos detrictos de pedra pomes avermelhados, ou cimentos que se chamam *tufos ponçosos*.

As terras vulcanicas contêm silica em grande abundancia, potassa e soda, e a isso devem em grande parte a excessiva fertilidade que gosam.

Têm por origem os detrictos de antigos vulcões ou o producto de erupções modernas.

SOLOS CALCAREOS

TERRAS GREDOSAS

Estas terras, taes como se encontram em algumas regiões, são compostas de dous terços pouco mais ou menos de calcareo e de uma quantidade variavel de areia fina, de argila e por vezes provavelmente de magnesia ou então carbonato de magnesia. Neste estado semelhantes terras são quasi estereis.

A greda ou cré absorve a agua com uma força que parece mais nociva que util á vegetação, pois só a escôa quando se acha saturada em demasia, isto é, quando torna-se lodosa. Seccando agglomera na superficie uma crosta, mais ou menos espessa, que, embora muito friavel, reúne a desvantagem de se rachar como as argilas a de não deixar atravessar-se nem pelo ar, nem pelas chuvas pouco duraveis.

A grêda pela sua côr branca reflecte os raios do sol, impede-os de penetrar na massa do sólo e causa em sua superficie uma reverberação abrasadora, duplo effeito igualmente nocivo á vegetação.

Os terrenos gredosos devem ser aproveitados para a plantação de pastagens. Nelles dão-se perfeitamente os pinheiros e muitas plantas forrageiras rusticas.

Terrenos tufosos

O tufo, que acompanha muitas vezes a greda até uma certa profundidade, é por si mesmo uma *greda e*

acha-se nas mesmas condições que os gredosos. Os terrenos tufosos misturados a uma certa quantidade de argila e areia não são inferteis; o tempo, a cultura e os estrumes podem melhora-los.

Terrenos margosos

As margas que constituem um estrume e um correctivo acham-se ás vezes á superficie da terra e formam então sólos calcareos em diversos grãos.

As margas argilosas são de côr branca, pardacenta ou amarellada, dissolvem-se á menor chuva, dessecam-se e se endurecem com a menor secca.

N'este ultimo estado não são friaveis como a greda, porém assemelham-se ás argilas em reterem muitas vezes a agua das chuvas, o que as torna tanto mais frias quanto sua côr impede serem penetradas pelo calor solar.

Os sólos margosos são pouco ferteis. Quando a argila domina na sua composição, entram na classe das terras argilo-calcareas, quando é a cal carbonatada approximam-se mais ou menos da greda.

TERRAS MAGNESICAS

A magnesia combinada ao gaz acido carbonico mostra-se aqui e alli nas terras araveis, junta na maior parte dos casos á cal carbonatada.

Quando se acha saturada d'este gaz, não exerce influencia alguma desfavoravel sobre a vegetação, porém quando foi artificialmente despojada de seu acido carbonico pela calcinação ou quando foi simplesmente levada ao estado de sub-carbonato (e existe ás vezes assim na natureza), exerce uma influencia das mais perniciosas, que Davy attribue á sua affinidade menor que a cal pelo gaz mencionado, tornando-se então um verdadeiro veneno para muitos vegetaes.

Terrenos Uliginosos

Os sólos aos quaes Bosc deu este nome, têm analogia com as turfas propriamente ditas e com os simples pantanos, embora diferenciem-se essencialmente uns dos outros.

As terras uliginosas differem da turfa nos logares pantanosos, em se achar sempre misturada a uma certa quantidade de argila, de areia e mesmo de humus, devido á decomposição das diversas partes do vegetal que teve logar na superficie do sólo e por conseguinte em presença do ar.

São mais adequados á cultura que os turfosos por poderem ser mais facilmente melhorados com correctivos e estrumes.

Terrenos Pantanosos

São terrenos sensivelmente horisontaes, cobertos de aguas estagnadas, pelo menos uma parte do anno e que não podem ser naturalmente desembaraçados pelos effeitos da evaporação.

Quando são total e constantemente submersos, tornam-se absolutamente improprios para qualquer cultura; porém quando não são submersos senão uma parte do anno, cobrem-se de uma vegetação que se poderia chamar mixta, na qual ao lado dos juncos, tabôas e tiriricas encontram-se plantas que pertencem aos campos e pastagens.

Os terrenos pantanosos prestam-se bem á cultura do arroz, servirem tambem para outras plantações, logo que sejam convenientemente drenados.

TERRAS TURFOSAS E PANTANOSAS

Terrenos turfosos

Quando os vegetaes se decompõem á superficie do globo sob a acção do oxygeneo do ar, dão nascimento ao humus.

Quando fermentam e se alteram na agua, formam a turfa que se distingue por propriedades chemicas muito differentes.

Emquanto que um é de uma fertilidade, pôde-se dizer, excessiva, a segunda é completamente impropria á vegetação de todas as plantas que não sejam as que a natureza fixou por excepção sobre as turfeiras. Este ultimo facto que se considera como a consequencia de uma fermentação acida particular, da transformação da mucilagem em uma substancia oleosa que as turfas

mostram conter em quantidade mais considerável que o humus, da acção provável, em alguns casos sómente, dos pyretos, ou de qualquer outra causa.

Os terrenos turfosos têm um aspecto que à primeira vista denota sua origem.

Reconhecem-se facilmente em sua massa detritos diversamente aglomerados dos vegetaes que os produziram.

São esponjosos e elasticos. Dessecando-se perdem a maior parte de seu peso. Sua côr é pardo-escura. Esquentam-se no entanto rapidamente e esfriam muito devagar.

As terras turfosas são pouco próprias para a cultura e principalmente para a cultura arborea.

CAPITULO V

Conhecimento pratico dos terrenos

O conhecimento das diversas qualidades de terrenos é assumpto de magna importancia para o agricultor e por isso vamos intercalar aqui o que a respeito escreve o distincto fazendeiro Teixeira Guimarães.

Entre os diversos conhecimentos que o lavrador deve possuir, não ha nenhum mais importante do que o da natureza das diversas especies de terra, que formam o sólo dos seus campos.

Deste conhecimento pôde advir sua prosperidade, melhorando a fórmula da cultura a que se dedica, se o terreno se presta, ou transportando aquella para outra região, se a primeira lhe é adversa.

Devendo apropriar-se ás diversas especies de terrenos as condições e operações de cultura, comprehende-se quão ruinosa seria uma exploração de quaesquer productos em um terreno arenoso, por exemplo, cuja cultura só era applicavel em terrenos muito adubados e ferteis, constituídos de terra de fundo compacto, forte e argiloso.

Em vista disso demonstra-se a utilidade de chamar a atenção dos nossos agricultores sobre a observação dos diversos terrenos e habitual-os a conhecer as diferentes naturezas de sólo de uma região.

Para isto será preciso recorrer á analyse chimica e ao emprego de reactivos tal qual praticam os homens da

sciência nos seus laboratorios? Não: e ao obrar assim, apresentar-se-hiam numerosos inconvenientes, dos quaes o primeiro seria cahir em erros crassos, principalmente nas experiencias e analyses delicadas e difficeis, por lhes faltar o tempo, pratica e meios de acção necessarios.

Por conseguinte, deve-se recorrer a outro expediente; deve-se divulgar este conhecimento de uma fórmula simples e elementarissima, limitada ao que é da exclusiva competencia dos sentidos e da observação directa; n'uma palavra, aos meios adoptados pelos lavradores intelligentes e praticos; meios que são o producto de aturada e attenta observação, frequentes confrontos e longa experiencia.

Os agricultores que não possuem instrucção suprem-n'a observando as differenças do terreno, notando o aspecto que apresenta e os vegetaes que apresentam expontaneamente e confrontando todos estes dados conseguem adquirir uma idéa lucida e profundo conhecimento. Porém, para que isto aproveite, importa ensinar o agricultor a bem dirigir as suas observações e a dar uma interpretação racional ao que lhe indicar os sentidos; e isto não é tão facil como á primeira vista parece. Cumpre pois guial-os e isto é o que vamos fazer com as seguintes indicações:

Conhecem-se as diversas especies de terrenos:

1.º *Pelo tacto*.—Toma-se uma pouca de terra e se esta fôr aspera ao tocar, contém mais ou menos areia: se fôr um pouco macia, a contém em pequena quantidade; se fôr muitissimo macia, contém argila em excesso. Um sólo muito areento é facil de ser lavrado, revolvido e destorroado em pouco tempo; no caso contrario é argiloso.

2.º *Pelo ouvido*.—Sacha-se a terra e toma-se um punhado della, pisa-se n'um almofariz e se a terra ao pisar produz um estalar continuo é arenosa; esta experiencia é usada tambem pelos pedreiros para escolher a areia empregada na formação da argamassa.

3.º *Pelo cheiro*.—A argila pódê ser reconhecida pelo cheiro que lhe é proprio. Para tal fim toma-se uma porção de terra e chega-se ao nariz, aspirando-se fortemente os vapores que exhala.

Quando a terra é argilosa sente-se um cheiro muito pronunciado igual ao que exhala a terra no verão quando depois de uma prolongada secca produzida por fortes calores, recebe as grossas gottas de agua, prenuncio

do temporal. Notando-se a ausencia deste cheiro, a terra é arenosa.

4.º *Pela vista*.—Se ao lavrar-se em tempo humido, se vê a terra adherir fortemente á relha do arado ou ao córte da enxada denota argila; quanto menos adherente se mostrar mais arenoso é o terreno ou mais cal ou humus contém.

Se ao lavrar, o torrão de terra que se separa do sólo é lusidio e está algum tempo sem desfazer-se, o sólo é argiloso, compacto e forte; se pelo contrario esse torrão se esmiuça muito, o terreno é arenoso ou calcareo.

O sólo que, lavrado durante o tempo humido, não apresenta torrões lusidios, é leveiro e arenoso, isto é, contém silica. Torrões grandes, devidos ao lavrar e que apresentam fendas apoz uma grande secca, denunciam um sólo forte e compacto.

Um terreno sobre o qual a agua permanece estagnada á superficie depois da chuva, contém muita argila: é um terreno proprio para a drenagem, se pelo contrario a agua se infiltra durante a sua quéda, este terreno contém pouca argila, muita areia e muita cal.

Se o terreno apresenta uma côr esbranquiçada, então contém cal e gesso.

Uma côr amarellada ou avermelhada indica a presença de ferro com argila sobre a cal; o *humus* se conhece pela escurissima côr negra.

Esta ultima côr tambem indica nos valles e fundões um sólo paludoso ou turfoso.

Fervendo-se terra em agua, se o liquido obtido é de côr amarello escuro, a terra contém humus; se o liquido conserva-se incolor, quer dizer que a terra não contém quasi nada desta substancia.

Se derramando-se sobre um torrão de terra acido chlorydrico, produz-se effervescencia, esta terra contém cal ou marga; a ausencia deste signal indica um terreno em que falta a cal. Terra onde prospera o trigo é forte e argilosa. A presença da tiririca, juncos, etc., denota sólo humido. A tossilagem, salva, indicam sólo mais ou menos calcareo.

CLASSIFICAÇÃO VULGAR DOS TERRENOS

Independente da classificação scientifica porque são conhecidas as diversas especies de terras, entre os nossos

agricultores é corrente certas denominações com as quaes distinguem as differentes variedades.

Dessas denominações destacam-se quatro, que comprehendem todas as especies de sólos nas suas divisões, mais geraes.

São ellas as seguintes :

TERRA MOLLE

Com o nome de *terra molle* os agricultores brasileiros classificam o terreno de alluvião das planicies e baixadas ribeirinhas. A vegetação que n'essas terras desenvolve-se é colossal, porém as arvores têm pouco cerne. E' muito bõa para a canna de assucar e cereaes.

MASSAPÉ

O massapé, que é uma argila gorda e fina, tem cõr pardacenta e ás vezes preta, amollece com as chuvas e adhere aos pés, razão pela qual lhe deram o nome — de *massapé*. São excellentes para a canna de assucar e milho, porém não convém ao café.

TERRA VERMELHA

A terra vermelha é uma argila de formação terciaria, ás vezes areenta, impregnada de oxydo de ferro, de cõr avermelhada, que de preferencia cobre os declives das serras graniticas e debaixo dos alluviões das baixadas, formando muitas vezes camadas de 45 palmos.

A terra vermelha é o sólo apropriado á cultura do café.

TERRA AREENTA

Dá-se este nome aos terrenos constituidos especialmente por areia finamente lavada, lançada á costa pelo mar. Sua cõr é branca. Só produz mandioca e guando.

MEIO DE CLASSIFICAR A APTIDÃO DAS TERRAS PARA A CULTURA PELA VEGETAÇÃO NATURAL QUE NELLA SE DESENVOLVE

O roceiro pratico, unicamente pela inspecção visual das plantas que se desenvolvem naturalmente nas mattas,

capoeirões e carrascaes determina a maior ou menor aptidão para a plantação cultural, estabelecendo com maior ou menor precisão o seu grão de fertilidade.

Nos terrenos de primeira qualidade em matta-*virgem* encontram-se oleo vermelho, jacarandá-tan, jacarandá-rosa, guarabú, gurataiapóca, catinga de porco, sassafráz, cedro, jequitibá, arco-de-pipa, canella de veado, sucupira, tinguaciba, guarema, pão d'alho, pellado, aroeira rajada, tabóca, chryssiuma, etc.

Se depois de cultivado deixa-se crescer o matto, haverá muita abundancia de corindiuba.

Estes terrenos são excellentes para café, milho e feijão.

Nos terrenos de segunda qualidade, quando em matta encontra-se araribá, garapa, barbatimão, pão-rei, canna-fistula, braúna, peroba, urucurana, canjerana, catagúa, maria-preta, canella mirim, canella do brejo, canella batalha, canella preta, canella de cheiro, canella garaúma, ipé, taquara-assú, etc.

A capoeira d'estes terrenos produz araribá, unha de vacca, timbó arvore, pão de lagarto, taquara-assú, e pouca corindiuba.

Nos terrenos de terceira qualidade, considerados como terra ruim, quando em matto-*virgem* encontra-se tapinhoan, muricy, pão-pereira, sangue de burro, milho cosido, negra mina, cipó timbó, serrapilheira, etc.

A capoeira d'estes terrenos produz sangue de drago, monjolo, andá-assú, agoniada e sapê.

São pouco rendosos na cultura do feijão e do arroz, porém o café ainda dá colheitas soffríveis, se fôr plantado em logar soalheiro, pois do lado noruega não produz nada sem o auxilio de estrumes, no entanto póde-se plantar nelles batatas e mandioca.

Existe ainda uma quarta qualidade de terrenos reputados estereis e são os logares onde viceja a sambambaia.

Geralmente este é o unico meio de que se servem os nossos agricultores para conhecerem a aptidão das terras que desejam cultivar e, embora pratico como é, quasi nunca se enganam. Com elles está a abalisada auctoridade do Dr. Peckolt que tambem o approva.

CAPITULO VI

Estrumes

A planta para viver precisa encontrar no sólo todos os elementos indispensaveis á sua subsistencia e quando não se encontram n'aquelle, esses elementos em estado de natureza, preciso é recorrer aos estrumes, meio artificial pelo qual se restitue á terra esses elementos e por conseguinte communica-se-lhe fertilidade.

Pode-se por conseguinte definir o estrume Toda a substancia ou composto de substancias que, introduzidas no sólo, podem fornecer ás plantas os elementos organicos ou mineraes indispensaveis á sua vegetação.

Os estrumes em relação ás suas diversas origens podem ser divididos em : *estrumes mineraes*, *estrumes vegetaes*, *estrumes animaes* e *estrumes mixtos ou compostos*.

Vamos passal-os em revista

ESTRUMES MINERAES

Os principaes estrumes mineraes são : a cal, a marga, o gesso, os saes ammoniacaes, os nitratos, o chlorureto de sodio (sal marinho ou sal de cosinha), o phosphato de cal, os ossos em pó e o negro das refinações.

Cal

Esta substancia obtém-se queimando as pedras calcareas em fôrnos appropriados ; applicada aos terrenos ou aos estrumes tem por fim principal tornar soluveis as substancias que nelles entram, para assim servirem mais promptamente ao desenvolvimento das plantas.

Se os estrumes são organicos, ou nas terras ha plantas inuteis ou nocivas que desejamos aproveitar como estrumes, será conveniente applicar-lhes a cal, porque esta em presença da humidade os reduz a um estado muito conveniente para a vegetação (o estado de ammoniaco).

A cal não deve ser empregada em grande quantidade porque o effeito que tem sobre as materias organicas poderia quando não encontrasse mais na terra vegetaes ou

destroços de vegetaes mortos, exercer a sua acção sobre as proprias raizes das plantas cujo desenvolvimento desejassemos.

Em consequencia da cal preparar os alimentos para as plantas, será certo que, quando estes forem em pequena quantidade no terreno, teremos boa colheita no anno em que se empregar a cal, e escassa nos annos seguintes.

Nos terrenos de charneca, e em geral nos terrenos em que haja acidos, é conveniente o uso da cal para neutralisal-os.

Nos terrenos em que haja pouca areia em estado de poder dissolver-se e de ser recebida pelas plantas, é ainda util o uso da cal.

Nos terrenos derivados de algumas rochas e nos quaes se encontram em estado de fraca ou nulla solubilidade a potassa, a soda e a magnesia,—tem a cal o poder de preparar estas substancias ; portanto, é ainda neste caso util o seu emprego.

Logo que se notar em uma terra, *fétos, azedinhas, dedaleiras*, etc., indica isto que a terra precisa de cal. Tambem se conhece que a terra precisa de cal quando lançando-se-lhe um pouco de vinagre forte não produz effervescencia.

A cal para produzir bons effeitos deve ser empregada na dóse de 3 a 5 hectolitros por hectaro em cada anno, tendo em consideração que os terrenos argilosos e humidos devem levar mais cal do que os terrenos leves e arentos.

Aguarda-se tempo secco e sereno, dispondo-se a cal em montes, cobrindo de terra e deixando n'este estado por espaço de 15 a 20 dias, passados os quaes se misturará com esta e se espalhará pela superficie.

MARGA

Esta substancia é uma resultante da união intima operada pela natureza entre a argila e o carbonato de cal em diversas proporções ou só ou envolvendo outras substancias, como são os oxydos de ferro, a areia, o carbonato de magnesia, o gesso e algumas vezes restos de seres organicos.

Como acontece com a cal, a marga desfaz-se ao contacto com a humidade,

As côres que dominam na marga são a amarella e a esverdeada, sendo quasi branca quando muito calcarea ; póde no entanto possuir outras colorações conforme sejam as materias estranhas que entrem na sua composição.

Ordinariamente encontra-se a marga nos logares baixos e é uma prova de que o terreno é maninho, quando encontrada muito á flôr da terra.

Embora sejam identicos os effeitos da cal com os da marga, esta é menos energica que aquella.

Nos terrenos margosos ha producção expontanea de cardos e salvas, isto porém quando sobre elles existe terra productiva.

A marga deve ser applicada na dôse de 20 a 30 metros cubicos por hectaro. Exerce acção benefica sobre o sólo durante muitos annos, sendo para notar que é practica mais conscienciosa que seja empregada mais amudadas vezes.

GESO

O gesso ou sulfato de cal empregado como estrume actúa muito sobre o desenvolvimento de certos vegetaes, principalmente sobre as leguminosas e outras plantas, taes como as couves, o fumo, a colza, a nabica, o linho, o canhamo, etc., porém é pouco usado o seu emprego nos prados naturaes, embora seja muito util nos prados artificiaes ; nas plantas sachadas é pequena sua influencia e nulla sobre os cereaes.

O gesso, quando levado ao sólo com os estercoes tem a propriedade de fixar o ammoniaco.

O gesso emprega-se na dôse de 2 a 3 hectolitros por hectaro, depois de ser calcinado em fornos.

Deve ser lançado á terra em pó fino e espalhando-se bem : para isso a melhor época é a da primavera, em dias não chuvosos, nem ventosos,—devendo-se porém aproveitar-se que as plantas estejam orvalhadas ou humedecidas pelos nevoeiros.

SÁES AMMONIACAES

Combinando-se um corpo acido com ammoniaco resultam saes ammoniacaes.

Os compostos d'este genero mais utilisaveis para

agricultura são: o sulfato, o phosphato, o nitrato e o carbonato de ammoniaco, sendo todos encontrados no commercio em estado mais ou menos puro.

Os saes ammoniacaes só devem ser empregados juntamente com a cal ou com o carbonato calcareo, ou então deverão ser lançados em terrenos calcareos.

A duração da acção dos saes ammoniacaes é apenas de um anno.

Por serem de preço muito elevado tem sido difficilissima a generalisação do emprego de saes ammoniacaes, no entanto podem os agricultores obtê-los economicamente juntando-se ás urinas do gado uma quantidade sufficiente de acido sulfurico (oleo de vitriolo) ou sulfato de ferro (caparrosa verde).

Os saes ammoniacaes devem ser empregados em pó, na dóse de 100 kilog. por hectaro e em tempo secco.

NITRATOS

Os nitratos são combinações de acido nitrico (ou acido azotico) com a potassa, com a soda, com a cal, etc., sendo notavel sua acção sobre a vegetação, principalmente dos cereaes.

Os nitratos são muito caros e o lavrador para possuil-os economicamente deve recorrer ás nitreiras.

CHLORURETO DE SODIO

O chlorureto de sodio ou sal de cozinha, que é obtido pela evaporação das aguas salgadas ou pela extracção do sal gemma em minas, quando empregado em dóse conveniente, é muito util, tornando principalmente mais saborosas as plantas destinadas á alimentação do gado.

Nos prados humidos deve ser empregado na proporção de 200 kilos por hectaro. Póde ser empregado em estado solido, porém é preferivel lançal-o ao sólo diluido em agua, por meio de régas, na primavera,

Estas régas não devem ser muito repetidas, porque o seu effeito faz-se sentir por muito tempo.

Em doses consideraveis esterilisa-se a terra.

Reconhece-se que um terreno tem excesso de sal quando nelle crescem expontaneamente os sargaços.

PHOSPHATOS

De todos os phosphatos, o mais importante para a agricultura é o phosphato calcareo que, ou se encontra envolvido com differentes rochas, ou nos ossos dos animaes.

Os phosphatos que se encontram nas rochas constituindo verdadeiras minas, tomam o nome de *phosphorita*.

Qualquer que seja a origem, os phosphatos calcareos apresentam-se em estado que, por insoluveis, não podem servir directa e immediatamente á vegetação.

E', portanto, necessario solubilisal-os.

Prepara-se convenientemente a phosphorita reduzindo-a a pó e deitando-a em seguida em tanques onde se solubilisa lançando-lhe 60,20 partes de acido sulfurico (ou oleo de vitriolo) por 100 de phosphato.

Os *ossos dos animaes*, compostos na sua maior parte de phosphatos de cal e de carbonato de cal, para pouco prestariam na terra, por insoluveis, se os empregassemos sem preparação alguma.

Devem-se moel-os e deital-os em agua, á qual se junta, mexendo continuamente, uma quantidade de acido sulfurico igual á metade ou á quarta parte do peso dos ossos.

Forma-se então uma massa espessa, a qual ao cabo de oito a dez dias é enxuta com cinza, serradura ou terra, constituindo então o que no commercio se chama *superphosphato*.

Ao superphosphato avanta-se ainda o *negro animal* ou *negro das refinações*, que não é mais do que o carvão de ossos calcinados em fornos e que servio para a classificação do assucar.

Os phosphatos calcareos antes de serem empregados devem ser estorroados e misturados com uma quantidade igual de terra fina; quando a semente está semeada, polvilha-se então a terra a lanço, com esta mistura, na razão de 4 a 8 hectolitros por hectaro (sendo o maximo para os cereaes).

Conhece-se que um terreno possui pouco phosphato quando nelle cresce urzes.

No commercio encontra-se o phosphato calcareo preparado ou não, segundo a conveniencia do consumidor.

ESTRUMES VEGETAES

Os estrumes vegetaes podem ser divididos em *estrumes verdes* e *estrumes fermentados*.

Estrumes vegetaes verdes

Os estrumes verdes consistem em plantas que se utilizam *ainda verdes* para estrume, e que podem ser *semeadas* ou *expontaneas*.

Plantas semeadas

Entre estas temos ainda que fazer uma distincção ; as que são semeadas de proposito para este fim e as que o são accidentalmente.

Quanto ás primeiras temos que attender a algumas condições , serem baratas as suas sementes , darem-se em terrenos pouco fertéis ; produzirem grande quantidade de folhas ; desenvolverem-se rapidamente ; e, finalmente, alimentarem-se mais da athmosphera do que do sólo e por isso deve-se dar preferencia ás leguminosas : favas, ervilhas, trevo, ervilhaca, etc., bem como algumas outras plantas, taes como o centeio, o sarraceno, a nabiça, a batata e finalmente a folhagem de todas as plantas.

As plantas accidentalmente aproveitadas para estrume verde são apenas aquellas que, em um dado periodo de sua vegetação, se apresentam enfesadas ou pouco promettedoras ; o lavrador deve preferir então utilisal-as como estrume, enterrando-as, em vez de as deixar proseguir no seu desenvolvimento.

PLANTAS EXPONTANEAS

As plantas de vegetação expontanea utilisaveis para estrumes verdes podem ser *marinhas* ou *terrestres*.

Entre as plantas marinhas devem-se contar as algas, conservas, sargaços, limos, musgos, etc., as quaes são muito uteis pelos sães de soda e de potassa quecontêm.

Quando se tiver de empregal-as deve-se escolrel-as antes para não carregarem excessivamente os terrenos de sal marinho.

Quanto ás plantas terrestres espontaneas empregam-se as plantas noviças que se arrancam com as capinas e lavras, as folhagens das arvores e finalmente qualquer planta.

ESTRUMES VEGETAES FERMENTADOS

Constituem os estrumes vegetaes fermentados todas as plantas, ou partes destas que soffreram alguma putrefacção antes de serem lançadas á terra.

Todas as plantas ou partes destas estão no caso de nos fornecerem estrumes fermentados ; no entanto apontaremos unicamente algumas partes de plantas que com vantagem se podem utilizar depois de terem servido a outro fim, constituindo o que se denomina *residuo*.

Os residuos mais importantes são o bagaço da azeitona, o das uvas, e as *pastas* (ou bagaços) das sementes oleaginosas, como são as de gergelim, mendobi, mamono, amendoa, colza.

Estes bagaços dão excellentes estrumes muito abundante em azoto e que apenas têm contra si o defeito de não serem baratos.

Os residuos empregam-se reduzidos a pó e espalhados a lanço ou diluidos (em agua ou em urina) e vertidos regularmente pelo sólo.

ESTRUMES ANIMAEIS

Entre estes devemos classificar os escrementos sólidos e liquidos, despojos de animaes mortos e residuos das differentes industrias.

ESCREMENTOS

Os estrumes escrementicios tanto podem ser fornecidos pelas aves como pelos animaes.

Os que as aves fornecem têm em si os escrementos solidos e liquidos e dividem-se em escrementos fornecidos pelas aves no tempo actual e escrementos fornecidos pelas aves em épocas remotas, os primeiros comprehendem principalmente a *colombina* e a *gallinhaça*; os segundos têm o nome especial de guano.

A *colombina* é constituída pelas dejecções dos pombos e a *gallinhaça* pelas das gallinhas.

Estes estrumes são excessivamente energicos, devendo pois haver o maximo cuidado no seu emprego e só utilisal-os juntamente com outros estrumes menos activos ; no entanto quando a terra se acha em demasia esfalfada podem ser espalhados sós.

Emprega-se a colombina na dôse de 1000 a 1500 kilogrammas por hectaro, a gallinhaça na dôse de 1500 a 2000 kilogrammas.

O guano é constituido pelo escremento das aves maritimas accumulado desde muitos seculos em determinadas localidades, principalmente nas costas do Perú, do Chile e em algumas ilhas da Africa.

O do Perú, mórmente os das ilhas Chinchas, é o melhor de todos, o mais procurado e o mais abundante em azoto — porque n'aquellas regiões nunca chove.

Em igualdade de volume é, pelo menos, trinta vezes mais productivo que o estrume de curral.

E' util principalmente para os cereaes e para os prados naturaes, empregando-se em média 300 kilogrammas por hectaro para os primeiros, e 250 para os segundos.

O guano, rico em sâes de soda e de potassa, em principios azotados e phosphotados não contém, entretanto, *todos os* elementos de que as plantas carecem para o seu desenvolvimento ; e, como lhes communica um vigor excessivo, as plantas roubam á terra substancias que o guano lhe não restitue.

D'aqui devemos concluir que, embora o uso do guano seja excellente, não o devemos empregar *exclusivamente*, mas sim associar-o a outros estrumes.

O guano não é util para as leguminosas.

Em geral activa demasiadamente a vegetação e desenvolve mais a palha do que a semente.

O guano apparece frequentemente falsificado no commercio e por isso todo o cuidado na sua escolha é pouco.

Encontram-se tambem á venda substancias com o nome de guano, que não o são, mas cuja composição é analoga a do *guano natural*.

Estes preparados artificiaes, quando apresentados por fabricas conhecidas e acreditadas, podem ser de um grande auxilio para os lavradores que os souber empregar conscienciosamente, principalmente quando a sua composição é determinada e *authenticated* por pessoas competentes.

Os estrumes provenientes de outros animaes e que maior importancia têm, são : os escrementos (solidos e liquidos) do homem, do boi, do cavallo, das ovelhas, das cabras e do porco.

Os escrementos solidos do homem são importantes não só pelas substancias azotadas, pela potassa e pela soda que nelles se contém como tambem por estarem muito divididos, sendo assim facilmente aproveitados pelas plantas.

O escremento solido do homem não deve ser empregado só, porém sim misturado com terra vegetal ou outro estrume menos energico, porque elle queimaria as plantas e não deixaria germinar as sementes, e ainda por nauseabundo e nocivo o seu odor.

Para se evitar este inconveniente, deve-se desinfec-tal-o completamente, o que se consegue misturando-o com substancias porosas proveniente da carbonisação das lamas das ruas, das argilas e do lodo dos lagos e tanques ou o que è melhor, adicionando-lhe o sulfato de ferro (caparrosa verde) e carvão em pó. Tambem pôde-se desinfec-tal-o misturando-o a sulfato de zinco.

O escremento do boi ou esterco de estabulo, de acção bastante duravel, é aproveitavel para as terras quentes e leves por ser de uma fermentação pouco activa e produzir por isso pouco calor.

E' tambem de grande utilidade nos terrenos calca-reos e pouco humidos, pois tem a propriedade de absor-ver e reter a humidade.

Os escrementos do cavallo ou *esterco de estabulo* apresentando fermentação mais energica, é pelo contrario applicavel a terras frias e argilosas, (havendo cuidado que seja bem curtido), porque em caso contrario sujaria o ter-reno de máservas provenientes das sementes que muitas vezes leva.

Quando se emprega o esterco de estabulo deve-se cobril-o de uma camada de terra emquanto se está a curtir para não perder o calor.

O estrume das ovelhas e das cabras costuma em geral ser aproveitado, fazendo-se ellas pernoitar nos logares que se deseja estrumar.

O esterco das ovelhas e cabras é considerado como muito quente e tem fermentação activa. E' de utilidade nas terras frias e argilosas.

O esterco do porco é de fermentação muito demorada

e por conseguinte frio. De todos os estrumes escrementícios é o mais inferior.

☞ Só deve ser empregado nas terras onde as sementes de más hervas não sejam nocivas ou sejam o menos possível.

As urinas de todos os animaes tornam-se utilisaveis como estrumes, quer sós quer misturados com estrumes solidos, que no monte devem ser regados com ellas com a frequencia possível.

DETRICTOS ANIMAES

Estes detrictos encerram grande numero de elementos uteis á vegetação e por isso devem ser cuidadosamente empregados.

Esses detrictos são : a carne, o sangue, as pelles, os tendões, os cascos, os chifres, os pellos e os ossos.

Esses detrictos depois de soffrerem a conveniente decomposição proporcionam ás plantas um adubo de primeira ordem.

ESTRUMES MIXTOS

Sob esta denominação comprehendemos duas especies de estrumes : o *estrumo de curral* e os *estrumes especiaes*.

O estrume de curral compõe-se de todas as substancias que n'um estabelecimento rural bem dirigido se aproveitam para fertilisar o sólo. Neste caso se acham as camas de palha dos animaes e os seus escrementos com as demais substancias que deixamos apontadas, de natureza animal, vegetal ou mineral.

Os estrumes especiaes são combinações de certas e determinadas substancias apropriadas ao destino que lhes desejamos dar, segundo cada cultura em especial.

PREPARAÇÃO DOS ESTRUMES

Os estrumes podem ser preparados ou amontoando-se indistinctamente todas as substancias, que em uma exploração se póde obter para servirem de estrume, ou acamando-os regular e methodicamente com o fim de augmentar a sua riqueza pela aquisição de materias tiradas do ar.

Por este segundo methodo podemos ter vista, ou obter o estrume de curral ou os estrumes especiaes.

MONTUREIRO

Dá-se este nome ao monte de estrume accumulado para fermentar e donde, quando já curtido e prompto, se reparte segundo as necessidades da fazenda ; vejamos qual a disposição a dar á montureira, quando pretendemos obter o estrume de curral e devemos tomar como exemplo a construcção da *nitreira agricola* que apresentamos como modelo a imitar o mais approximadamente possivel.

O lavrador deve escolher a alguma distancia dos estabulos e em opposição com os ventos dominantes um espaço para estabelecer a montureira, a qual deverá ser disposta do seguinte modo :

N'um paralelogrammo, n'um quadrado ou n'um circulo, cuja superficie poderá variar, segundo a exploração, bate-se bem o sólo, tornando-se impermeavel, se o não fôr dê-se-lhe um abaulamento do centro para as margens ; cave-se em torno um rêgo, que com alguma inclinação vá dar a um poço de pequena profundidade e ao qual se adaptará uma bomba ; em volta d'esta superficie levantem-se pegões de bastante solidez e sobre estes arme-se uma cobertura para impedir a acção das chuvas e do sol, podendo a cobertura ser até de sapê ; teremos assim o alojamento para os estrumes ou a montureira, dentro da qual estabeleceremos segundo a sua capacidade e a quantidade dos estrumes uma ou mais médas pela fórma que vamos indicar.

Cada méda deverá ser estabelecida formando primeiro no seu centro um tubo que se constituirá cravando estacas em torno de um circulo, cujo diametro será comprehendido entre 25 e 50 centimetros.

Em torno deste tubo ou chaminé se acamarão as substancias, que préviamente se deverão ter misturado ; formar-se-hão camadas de 0^m,75 de altura, e sobre estas se armarão canaes com telhas invertidas umas sobre as outras, as quaes irão terminar no tubo central para estabelecer o arejamento entre as substancias da montureira, o que dá em resultado uma preparação mais rapida do estrume, e a acquisição de uma substancia muito importante—o azoto da athmosphera.

A esta fixação do azoto dá-se o nome de *nitrificação* e por isso á montureira construida n'estas condições dá-se o nome de *nitreira agricola*.

As substancias que devem entrar na composição da

montureira são os estrumes de gado, as plantas roçadas, as caliças, os entulhos, as lamas e limpezas das ruas e das vallas, os lixos e finalmente todos os residuos.

A cal ou a cré deve entrar como um terço, em volume, das outras substancias.

Aos estrumes poderemos juntar, em dobro do seu volume, marga ou terra argilosa, cumprindo dar preferencia áquella.

A méda deve regar-se com agua do mar ou com agua em que se tenha dissolvido 1 kilogramma de sal por 17 litros do liquido dissolvente, que é exactamente a quantidade propria para se deitar em cada metro cubico de estrume.

Não chegando esta agua a escorrer, — poderemos continuar a réga, mas com aguas não salgadas, tanto melhores quanto mais sujas e preferindo que sejam misturadas com urinas.

As régas devem fazer-se de oito em oito dias ou de doze em doze, aproveitando quanto possivel o mesmo sumo da estrumeira ou montueira que se levantará por meio de bomba; passados dous ou tres mezes, se a méda já não apresentar calor, o que é facil de observar no tubo central, pode-se dar o estrume como curtido.

Se o estrume estiver extremamente salgado juntar-se-lhe-ha leite de cal até o sabor salgado desaparecer.

O KAINITO

O kainito é um estrume mineral que segundo as analyses é favoravel ao cafesal e á canna de assucar.

As analyses feitas na Europa por diferentes chimicos mostram a sua composição.

Elle contém uma porção bem consideravel de saes potassicos.

A analyse do kainito foi feita para verificar as que já tinham sido feitas e tambem para ver se o kainito não perde seus saes importantes, visto elle attrahir avidamente a humidade do ar, pelo menos no littoral do nosso paiz.

A analyse mostrou que a composição não mudou sensivelmente em relação aos saes importantes, relativamente ao fim ao qual foi destinado.

Eis sua analyse:

100 partes de kainito contém; (ao sahir do barril):

Agua hygroskopica (110°).	6,71
Agua de combinação (calor rubro).	11,02
Sal insolúvel.	1,26
Ca SO.	2,23
Mg SO ⁴ .	5,89
K ² SO ⁴ .	31,42
Na Ce.	26,23
Mg Ce.	14,86
	<hr/>
	99,72

CAPITULO VII

Correctivos

Muitas vezes uma quantidade excessiva de qualquer uma das terras elementares e mesmo do humus pôde ser nociva ao sólo por perturbar o equilibrio de suas propriedades physicas, destruindo sua consistencia ou sua disposição, quer para reter, quer para deixar escoar a humidade, etc.; e então preciso é *corrigir* estes defeitos pelo emprego de substancias tendo qualidades oppostas.

Antes de se applicar os correctivos tem-se primeiro que determinar com exactidão a natureza, as propriedades e as partes constituintes do sólo e depois conhecer a natureza, as propriedades e a composição das substancias.

Thaer denomina a correção do sólo um *melhoramento chimico* para distinguil-a do *melhoramento physico* que consiste no emprego não sómente de estrumes, propriamente ditos, isto é, dos alimentos destinados á nutrição dos vegetaes, como tambem dos estimulantes, isto é, substancias cuja função principal parece ser desenvolver estes alimentos e excitar os órgãos das plantas a assimilal-os.

Esta melhoria das qualidades physicas da terra pela addição de uma substancia cuja mistura corrige os defeitos do terreno que se procura melhorar, está sem duvida sempre na ordem das cousas possiveis, porém as circumstancias em que pode-se operar com proveito estão longe de ser constantemente encontrados.

Os principaes correctivos são a cal, a marga, o gesso, o sulfato de cal, as cinzas de madeira, as cinzas de turfas e de hulhas, cinzas pyritosas, o limo do mar e dos rios, o sal marinho, o chloruro de calcium, o sulfato de soda, o salitre, etc.

No capitulo relativo aos estrumes descrevemos as propriedades d'estas diversas substancias e como se devem empregal-as e por isso achamos ocioso augmentar o volume repetindo o que já ficou dito.

Aqui vamos unicamente fallar de um correctivo muito usado á mistura das terras.

As terras em que domina a cal são as mais ingratas e as mais difficeis de corrigir convenientemente.

A argila ou barro parece ser o correctivo mais favoravel, o humus, principalmente quando elle é de côr preta ou muito carregada, dá tambem bons resultados e sempre que este processo não acarretar muitas despezas deve-se empregal-o.

Quando não se pôde dispôr de argila e humus, forçoso é lançar mão dos estrumes, escolhendo-se para os terrenos calcareos aquelles que forem de natureza gordurosa e de côr preta.

Tambem se aconselha para corrigir os terrenos calcareos em demasia, o emprego de terra argilosa queimada e é o processo que em geral seguem os agricultores inglezes.

O Barão de Morogues recommenda para corrigir as terras arenosas, além do estercor gordo e da marga argilosa, a lama dos pantanos e os escombros das construcções. Estes correctivos podiam tambem convir ás terras calcareas.

Quanto ás terras argilosas, além do uso dos correctivos calcareos, obtem-se em muitos casos excellentes resultados com os estercoes quentes e as palhas decompostas, principalmente quando essas palhas forem junços, ou tabôas que tenham servido de cama para os animaes e tenham sido apenas consumidas a meio.

Nos sólos silicosos, as terras que fazem a base dos diversos compostos, ás quaes se mistura a cal, devem ser argilosas. As lamas argilosas dos charcos e pantanos são ao mesmo tempo bons estrumes e excellentes correctivos para essas mesmas terras.

A areia, os cascalhos e os seixos são de utilidade real.

Nas terras fortes, a presença em sufficiente quantidade de pequenos fragmentos quartzosos é um indicio certo de fecundidade.

Para se melhorar o sólo rude e tenaz empregam-se areas de alluvião.

Para se melhorar os terrenos ricos, mas que não têm

consistencia e estão expostos, Thaer diz que a areia é muito vantajosa.

CAPITULO VIII

Os Motores

O estudo dos motores deve merecer especial attenção de todos aquelles que da exploração racional do sólo procuram extrahir os elementos de sua prosperidade individual.

Os motores são animados ou inanimados.

Entre os primeiros deve-se enumerar o homem e em seguida o boi, o cavallo, o macho, etc.

No segundo volume d'esta Encyclopædia Agricola, destinado exclusivamente á criação de animaes, teremos occasião de desenvolver detalhadamente todas as peculiaridades relativas aos motores animaes, salientando as aptidões das diversas raças bovinas, cavallares e muares para a tracção e o meio de se lhes desenvolver e augmentar a força muscular.

A cathogoria dos motores inanimados pertencem a electricidade, o vento, a agua e o vapor.

A *electricidade*; esse prodigio do seculo XIX que a sciencia de Eddison tem adaptado a todos os misteres humanos, é hoje o motor por excellencia, porém seu emprego ainda é difficiloso, mórmente no Brazil.

O *vento* é applicado como motor para mover pequenos machinismos, bem como para levantar agua de cisternas para o consumo da propriedade.

Em S. Paulo, Campinas e outras localidades vêm-se numerosos moinhos de ventos vendidos pela Casa Ahrens desta Capital, que prestam reaes serviços.

Estes moinhos são de construcção simples e muito adaptada ao nosso paiz, porque as azas regulam-se automaticamente, conforme a força do vento.

Esta engenhosa organização faz com que os ventos fortes e as tempestades não os prejudiquem.

A *agua* é um excellente motor e todas as vezes que o agricultor a puder obter em grande quantidade, não pôde desprezar o seu concurso no trabalho agricola.

Convem no entanto que ella seja applicada a bons machinismos, afim de que preste serviço vantajoso.

O *vapor*, esperando que a electricidade se im-

plante com fundas raizes, é ainda o grande motor d'este seculo.

Se é verdade que os machinismos e motores a vapor custam preços um pouco elevados, essa despesa fundamental é largamente compensada pela grande cópia de beneficios que soem produzir, não trepidando nós em aconselhar aos nossos leitores a aquisição de motores de vapor, logo que suas posses ou o desenvolvimento da sua lavoura o permittir.

Na escolha dos motores a vapor o agricultor deve sempre proceder com a maior sisudez, dando preferencia áquelles cuja simplicidade de machinismos facilite a limpeza e cuja solidez seja garantia da sua durabilidade, tendo-se tambem em muita consideração a economia de combustivel.

Nos locomoveis deve-se igualmente attender a estas circumstancias.

Na nossa opinião tanto locomoveis como machinas fixas, entre outras, as dos fabricantes inglezes Marshall, Sons & Comp. são as que reúnem mais vantagens.

Em geral as machinas de Marshall, Sons & Comp. realisam uma notavel economia de combustivel, são de mecanismo simples, construcção solida e funcionam com a maxima regularidade.

CAPITULO IX

Instrumentos e machinas agricolas

Com a abolição da escravidão, a mão de obra tornou-se para o agricultor brasileiro um grave problema e por este motivo a parte relativa aos instrumentos e machinas agrarias, como meio de economisar braços e diminuir salarios, deve ser profundamente estudada por aquelles que se dedicam á exploração do solo.

Os instrumentos e machinas agricolas podem ser divididos em cinco classes, a saber :

- 1^a. Os que têm por fim o preparo do terreno.
- 2^a. Os que servem para as sementeiras.
- 3^a. Os que se utilizam na limpeza e conservação das plantações.
- 4^a. Os que se empregam nas colheitas.
- 5^a. Os que servem para a bonificação dos productos colhidos.

A' primeira classe pertencem os arados, as grades, os rodos, etc.

A' segunda, os semeadores.

A' terceira, as enxadas e os sachos.

A' quarta, as machinas de ceifar, os ancinhos mechanicos, etc.

A' quinta, as peneiras, os crivos, os corta-raizes, os corta-palhas, etc.

Nas paginas seguintes vamos indicar ao leitor os meritos d'esses instrumentos e os que mais aperfeiçoamento offerecem.

ARADOS

A exuberante fertilidade dos nossos terrenos tem tornado de pouco emprego este utilissimo instrumento, sem o qual o lavrador do velho mundo não lança uma unica semente á terra, porém devido a esse abandono o agricultor brasileiro condemna muitas vezes grande parte da sua propriedade ao pousio, diminuindo assim a zona productiva do seu estabelecimento.

Os amanhos ou lavras da terra são de todas as operações agricolas a mais importante e della depende em grande parte o bom exito das plantações, mórmente quando os terrenos, por sua compacidade, tornam-se difficeis de ser facilmente penetrados pelas raizes dos vegetaes.

No capitulo relativo ás operações já explicámos as regras que se devem seguir no amanho das terras; aqui vamos passar em revista os arados que offerecem mais vantagens na pratica d'esta importantissima operação agricola.

Como um arado de determinada estructura não pôde adaptar-se a todas as especies de terrenos, preciso é que o agricultor procure, entre os melhores typos, aquelle que mais possa convir á natureza do solo que deseja amanho, fazendo nelle as modificações que julgar necessarias.

Entre os melhores typos de arados contam-se o de Dombasle, o de Howard, o de Ransome, o de Bodin, o de Bella, etc., porém descreveremos unicamente o arado de Brabante duplo, que na opinião de abalisados agnomos é o que reúne mais condições vantajosas.

Estas especies de arados são equilibradas de um modo tão perfeito, que caminham só quando acham-se convenientemente montados e na marcha tendem antes a riscar que a sulcar.

Apezar d'esta fixidez notavel, calcula-se que dão menós tiragem que qualquer outro arado.

O arado Brabante duplo compõe-se de dois corpos completos de arado superposto e collocados symetricamente em relação a um eixo commum.

As escoras formam um corpo duplo que gyra em torno do eixo, de modo a fazer alternativamente o trabalho cada um d'estes dois corpos de charrua, de que um verte á direita e o outro á esquerda.

O movimento de rotação do eixo é regulado por uma cavilha de molas, sobre o qual actua uma alavanca que o conductor põe em movimento por traz do arado.

Basta comprimir esta alavanca para se desembaraçar o eixo, fazel-o manobrar por si mesmo e ao mesmo tempo gyrar os corpos do arado.

A parte trazeira é munida de um regulador que póde receber um duplo movimento vertical e lateral, com o auxilio de duas roscas, de modo que a regularisação do movimento é das mais faceis.

As vantagens do arado Brabante duplo não podem ser melhor expostas do que o foram pelo Sr Lambezat, inspector geral de agricultura da França :

«Para se fazer um bom cultivador, eram precisos outr'ora, dizia o Sr. Lambezat no concurso regional de Foix, longos annos de pratica e, em muitas regiões de nosso paiz, a introducção de um arado novo soffre ainda difficuldades que originam-se da ignorancia e preconceitos que só o tempo póde fazer desaparecer.

«Pois bem, a mechanica inventou um arado que lavra só, uma vez bem regulado e collocadono sulco que deva abrir

«Faz um trabalho mathematico, uma creança o póde conduzir, e tenho visto um só carreiro manobrando ao mesmo tempo dois arados Brabantes duplos atrelados cada um a duas juntas de bois.

«Nas condições ordinarias do amanho, ha uma economia do trabalho de tres homens, por dia!»

Os Srs. Ahrens & Irmãos, importantes negociantes de mecanismos, estabelecidos no Rio de Janeiro, introduziram no arado de Brabante duplo, ao qual deram o nome de arado «La Plata,» um notavel aperfeiçoamento. Consiste este aperfeiçoamento em um carrinho de duas rodas, ao qual se adapta a parte trazeira do referido arado e que facilita em extremo o seu transporte para os logares onde tem de funcionar.

Este melhoramento traz como consêquencia uma economia que não é para desprezar-se, quer de tempo, quer por dispensar as carroças e mais vehiculos que podem ser occupados em outros misteres agricolas e têm difficuldade em attingir certos logares que reclamam a applicação do arado.

Pelo que fica dito, vê-se que o arado « La Plata » é o que offerece mais vantagens, pois, reunindo todas as excellentes qualidades do arado de Brabante duplo, adquiriu pelo melhoramento mencionado a faculdade de ser facilmente transportavel, tendo além d'isso já recebido a sancção da pratica.

O importante fazendeiro Sr. Dr. Pedro Gordilho Paes Leme empregou o arado « La Plata » com grande vantagem nas suas terras e o illustrado agricultor Dr. Twesch assegurou que em terrenos compactos tem-n'os feito trabalhar puxados por seis juntas de bois e nos terrenos leves só com uma junta de bois ou uma parelha de muares, dando em ambos os casos optimos resultados.

Como fizemos vêr no principio d'este artigo, a grande difficuldade na adopção de um arado está em adaptar-se elle ás diversas naturezas de sólos e por essa razão não tememos ser taxados de exagerados recommendando aos nossos agricultores o arado « La Plata », que em todas as regiões brazileiras em que tem sido introduzido ainda não desmentio as excellentes qualidades que o fazem tão apreciado pelos agronomos de nota.

Percorrendo os diversos depositos de machinas agricolas d'esta Capital, afim de pormo-nos ao corrente dos apparelhos mais adequados ao sólo brasileiro, depáramos ainda no estabelecimento dos Srs. Ahrens com os chamados *Arados Americanos*, tão conhecidos.

Os arados americanos que se encontram na supradita casa são de madeira com aivéas moveis, tirantes de ferro e recommendam-se pela solidez de sua construcção.

Aconselhamos aos nossos agricultores o emprego d'este arado para o amanho de terrenos accidentados ou montanhosos, pois, sendo elles mais leves que os outros, facilitam o manejo.

Para concluir com esta secção dos arados que já se vae tornando um pouco longa, diremos que as qualidades essenciaes a um bom arado, são : simplicidade do apparelho para tornal-o facilmente manejavel, facilidade de tracção, solidez da construcção e trabalho perfeito no

amanho, sendo estas as qualidades que vemos reunidas no « La Plata ».

No mesmo estabelecimento deparámos com excellentes arados capinadores, cuja utilidade é manifesta na cultura brasileira.

GRADE

O melhor typo de grade é, a nosso ver, a grade parallelogrammatica, quer completamente de ferro, quer com uma armação de madeira, porém com dentes de ferro.

Com o auxilio d'esda grade quando ella está convenientemente disposta, isto é, jungida ao terço do comprimento da cadeia em direcção ao angulo obtuso ou ao angulo agudo, pôde-se traçar sulcos igualmente distantes e submeter cada parte da superficie do solo á acção de seus dentes.

Esta disposição tende alem disso a fazer oscillar o instrumento e obriga-o a mover-se dando encontros nos calhãos que é o melhor meio de desterroal-os.

Não é indifferente fixar o grampo de jungidura a um ou ao outro dos pontos que acabamos de indicar.

Se fôr collocado em direcção ao angulo obtuso por exemplo, obtem-se um traçado de maior largura e sulcos igualmente espacejados ; se se fixar pelo contrario no canto opposto, a superficie seguida pelo instrumento fica reduzida, assim como o intervallo deixado entre o sulco de cada dente.

Conforme tiver-se que gradar terrenos invadidos por plantas adventicias, enterrar-se esterco solidos ou pulverulentos, sementes, etc. dever-se-ha adoptar um ou outro dos pontos de jungidura.

Junge-se tambem a grade afferrando-a ou desafferrando-a, conforme se queira actuar de modo mais ou menos energico.

No primeiro caso a ponta dos dentes, que devem estar sempre um pouco inclinados, dirige-se para o lado da jungidura ; no segundo caso, dirige-se para o lado opposto.

Quando se grada afferrando-se, levanta-se o solo, arrancam-se as raizes das hervas más e dá-se uma verdadeira lavra superficial ao campo ; quando pelo contrario se lavra desafferrando-se, o trabalho effectuado é antes um trabalho de aplainamento do solo ; este ultimo

modo de operar é principalmente empregado quando se quer lançar no solo sementes leves.

O modelo de grade parallelogrammatica, que nos parece o mais apropriado ás exigencias do trabalho, que este instrumento deve executar, é a grade chamada de Valcourt.

Compõe-se de uma armação formada de quatro varaes dispostos em losango, de 1^m, 50 de comprimento e distantes 30^{mm} a 35 centímetros, um do outro.

Estes varões são reunidos por tres travessas de 1^m, 10 a 1^m, 20 de comprimento que determinam a largura da grade.

Cada varão tem seis dentes da largura de 30 centímetros, porém tendo apenas 20 a 25 centímetros de saliencia para fóra da madeira; estes dentes são distantes uns dos outros 25 centímetros.

Os dois varões lateraes são munidos nas suas extremidades de grampos de jungidura.

O peso da grade depende da espessura da madeira que forma a armação e da dos dentes.

Junge-se um a dois cavallos, conforme o trabalho a effectuar e o estado e a natureza do solo, ás vezes para se dar mais energia á gradagem, carrega-se a armação de materias pesadas, as quaes fazem com que os dentes penetrem mais profundamente no solo.

Quando se quer operar sobre uma grande superficie ou quando o solo é desigual, empregam-se grades parallelogrammaticas jungidas.

Para isto collocam-se, lado a lado, duas ou tres grades que se reúnem por cadeias moveis e ligam-se a uma trave recta que as reúne á atrellagem.

Assim ligadas, estas grades exigem um maior esforço de tracção, porém fazem mais trabalho.

Alguns constructores tambem fabricam grades chamadas de zig-zags, articuladas duas a duas por grampos, ou simplesmente reunidas por pequenas cadeias, estas grades apresentam a vantagem de poderem tomar exactamente a forma do terreno.

Fazem um bom trabalho, porém são pesadas e por isso preferimos as grades de Valcourt.

Em geral os dentes das grades são simplesmente encravados na armação.

Quando esta é de ferro, póde-se testirar o dente em cóne e apertal-o por uma volta de parafuso.

Uma porca collocada por cima da barra é sufficiente para prender o dente de modo absoluto.

Este systema adoptado por diversos agricultores francezes garante a solidez dos dentes de que todas as partes apresentam a mesma força, e permite mudar com rapidez as que se quebram ou deterioram-se pelo uso.

Para a cultura em regos a grade de regulador encontra uma applicação racional e substitue com vantagem o trabalho manual. Reparte effectivamente as sementes com maior regularidade dividindo e misturando a terra sobre os regos.

Compõe-se esta grade de um casco de 96 centímetros de comprimento, supportando todo o corpo do instrumento e destinada a passar no fundo dos regos.

Na parte posterior deste casco acham-se fixas duas orelhas, que servem para levantar a terra que escorregou para o fundo dos regos.

Duas azas de forma rectangular acham-se fixas no instrumento por meio de cavilhas, de modo a poder conservar um movimento de rotação em torno de seu ponto de apoio.

Estas azas têm uma forma levemente arqueada que lhes permite abraçar cada uma a metade de um rêgo.

Compoem-se de duas ou tres travessas conforme a grandeza da grade, de 70 centímetros de comprimento, tendo cada uma 8 a 9 dentes ; alguns laços unem as travessas e servem para consolida-las.

Os dentes são de ferro dispostos em forma de lamina de faca e curvos para traz ; têm 16 centímetros de comprimento por 5 de largura.

São presos ao braço da grade por uma grade que deve descansar sobre uma lamina de ferro destinada a preservar e a reforçar as travessas.

Dois montantes verticaes, de 56 centímetros de altura, acham-se collocados, um adiante e outro atraz do casco ; supportam um braço no qual se acha um parafuso chamado regulador, de 65 centímetros de comprimento, terminado na parte superior por um punho.

Este parafuso, levado á direita ou á esquerda, faz mover uma corrediça que imprime ás azas do instrumento o movimento que recebe.

Esta disposição permite dar ás azas da grade uma inclinação mais ou menos pronunciada conforme a altura dos regos a gradar.

Para se gradar regos, dos quaes não se quer le-

vantar a terra ou certas extremidades dos campos lavrados a plaino, dispõe-se o casco de modo que possa ser facilmente destacado do corpo do instrumento.

As azas da grade não se acham então mais supportadas senão por uma taboa de madeira muito delgada, habitualmente encravada no interior do casco e munida de dois dentes na parte inferior.

Esta taboa, baixa e sem aurículas, não permite á grade, assim transformada, levantar a terra cahida no fundo dos regos, dando-lhe, pelo contrario, a faculdade de tomar uma posição quasi horisontal para effectuar as gradagens a plaino. Fallando das grades não podemos deixar de mencionar duas, cujos desenhos vimos em catalogo illustrado que os Srs. Ahrens & Irmãos distribuem gratuitamente e que recommendamos aos nossos agricultores fazerem aquisição, pois á vista das gravuras formarão idéa mais clara dos diversos apparatus, o que pela descripção escripta é-nos difficil conseguir.

Destas grades a primeira é parallelogrammatica e de construcção solida porém leve, servindo para limpar os terrenos lavrados por arados.

A segunda é biangular com jogo central, tendo ambas na pratica patenteado algumas vantagens.

DESTORROADORES

Este apparatus de imprescindivel necéssidade em uma cultura racional é applicado com o fim de igualar a terra e impedir que os terrenos formem vacuos numerosos, que permittindo a entrada do ar os desseca e torna-os improprios á cultura.

No estabelecimento dos Srs. Ahrens, vimos um d'estes apparatus que muito nos agradou e que, segundo informações que possuímos de alguns lavradores, são de grande conveniencia para os nossos terrenos accidentados.

Este destorroador ou esmagador de torrões é construido em tres secções de dois rolos cada uma, independentes umas das outras, de modo que dois pares andem na frente e um pouco adiante do outro que anda no meio.

Esta organização permite um trabalho independente a cada uma das secções que póde acompanhar as depressões do terreno sem constringer o movimento das outras, isto é, póde uma affundar-se para destorroar

ma parte baixa enquanto as outras executam identico trabalho em uma saliencia.

As vantagens que offerecem estes aparelhos, para grande parte dos nossos terrenos, são intuitivas á vista da resumida descripção que acabamos de fazer, e por isso recomendamos-os francamente aos nossos agricultores, que por intermedio delles conseguirão realizar com pouco dispendio e muita perfeição a importantissima operação do destorroamento, com a qual regularisa-se as condições de hygrospicidade do solo, dispondo-o a receber favoravelmente a plantação.

SEMEADOR

Este instrumento, ainda pouco conhecido entre nós, está destinado a representar importante papel na agricultura nacional, attendendo-se ás grandes vantagens que consubstancia, pois, além de economisar braços e ser mais rapido, faz o trabalho com mais regularidade, além de poupar muita semente que pelo systema manual inutilisa-se.

Os semeadores mais aperfeiçoados compoem-se de duas partes essenciaes : o aparelho distribuidor e o aparelho gyratorio.

O aparelho distribuidor comprehende uma tremoalha dividida em duas partes separadas por uma parede.

A semente cahe do primeiro compartimento no segundo por uma serie de aberturas munidas de comportas destinadas a regularisar a entrada.

Ahi a semente é tomadã em colheres, que a despejam em funis que desembocam em tubos, os quaes descem até o nivel do sólo para formar o aparelho gyratorio.

Adiante d'esses tubos pequenos relhas entram de leve na terra e nella traçam sulcos em que a semente vem cahir.

Basta depois passar a grade uma vez, para cobrir e terminar a operação da sementeira.

Por meio de uma mola especial dá-se ao eixo, no qual se acham as colheres, maior ou menor rapidez.

Esta disposição permite augmentar ou diminuir, á vontade, a quantidade de sementes a espalhar por hectare. No catalogo illustrado dos Srs. Ahrens & Irmãos figura com o n. 76 um engenhoso aparelho para semear milho, arroz e outros cereaes, e que póde ser vantajosamente empregado. Ha d'estes aparelhos de diversos tama-

nhos para tracção animal, ou para serem manejados a mão. Pela conformação do desenho mostram distribuir a semente com bastante regularidade e essa é a qualidade mais apreciavel em um semeador.

SEMEADOR ECONOMICO PARA AS SEMEADURAS A VÔO OU Á MÃO

Apezar das vantagens que offerecem, os semeadores mechanicos não estão ao alcance de todos os agricultores, e para obviar este inconveniente, Mr. Jas Duncan inventou um semeador, que está destinado a representar importantissimo papel entre os pequenos agricultores.

Este pequeno apparelho, muito forte, muito simples e de um preço insignificante, semeia com uma regularidade perfeita todas as especies de grãos e não exige, por assim dizer, nenhuma aprendizagem para aquelles que o querem empregar.

Compõe-se de um leve cofre de fundo inclinado, tendo por cima um sacco contendo cerca de 25 litros de semente, em uma das extremidades d'este cofre encontra-se uma abertura pela qual se escapa a semente; esta cahe em um prato circular munido de palhetas, que serve de distribuidor.

Eis como este funciona: A parte de um arco atravessa a parte dianteira do semeador e tem uma correia que se enrola em torno do eixo do prato, o semeador imprime a este arco um movimento de vae-vem, o que communica ao distribuidor um movimento de rotação alternativo, a semente é projectada ora á direita, ora á esquerda.

Chegado ao fim da carreira, o bastão do arco encontra uma mola que o repelle e por essa causa a operação é continua.

Um agitador faz cahir a semente.

A abertura da parte inferior do cofre regularisa-se por meio de um alçapão, sobre o qual actúa uma alavanca correndo sobre uma regoa graduada.

Uma instrucção indica o numero da abertura que convém a cada especie de sementes, porém como o resultado depende muito do peso da semente e do vigor com o qual se manobra o arco, isto não é senão uma indicação approximativa, e compete a cada um regularisar por si mesmo o seu instrumento.

O apparelho é levado debaixo do braço esquerdo, onde é mantido por uma correia passando em bandoleira

sobre a espadua direita; a mão esquerda segura a alavanca, que regularisa a distribuição e a mão direita maneja o arco que deve dar uma pancada a cada passo.

Semea-se assim, sobre um largura de 11 a 12^m que vae até 15^m para as sementes pesadas, o trigo por exemplo, a cada volta.

Por volta deve-se entender uma ida e volta no campo.

ENXADA MECHANICA

A capina das plantações de qualquer natureza é uma operação, cuja utilidade não pôde ser posta em duvida.

Nenhuma operação é mais propria que a capina para fazer desapparecer as más hervas e para attenuar os effeitos tantas vezes desastrosos da seccura de certos climas.

Ora, a enxada Surith é o machinismo mais proprio para effectuar essa operação.

Esta enxada compõe-se de uma armação collocada sobre um eixo de duas rodas, que supporta um systema de alavancas horisontaes fixadas por uma de suas extremidades sobre uma travessa unica.

A outra extremidade vem apoiar-se sobre garfos de ferro, e tem facas de uma disposição particular, que formam a parte activa da machina.

Os garfos servem de apoio ás avalancas e ligam-se a duas cadeiras de ferro que os prendem à parte superior do instrumento actuando sobre estas cadeias com o auxilio de duas rodas de engrenagem, pôde-se levantar as alavancas e fazer deter o trabalho das facas.

A extremidade livre das alavancas é munida de volumes, cujo peso permite regularizar a profundidade do trabalho.

Quanto ás facas, são terminadas por uma parte dobrada que entra na terra e cujo córte afiado decepa as raizes das hervas más.

Este córte é disposto de modo que as raizes das plantas adventicias sejam cortadas e que o solo seja revolvido sem attingir as raizes da planta cultivada.

A distancia entre as alavancas pôde ser elevada a 15 20 e 25 centimetros, conforme o afastamento das linhas da planta a capinar.

Com uma enxada média, tendo 1^m, 20 de largura, o trabalho exige um cavallo para arrastar a enxada, um conductor para o cavallo e um homem para dirigir o lemo da enxada e conserval-a em linha recta.

Quando a enxada mechanica tem dimensões mais consideraveis (constroem-se com 2 metros de largura) a força de dois cavallos é indispensavel para a tracção do instrumento.

A mesma enxada póde servir não sómente para todos os generos de cereaes, como tambem para as raizes e plantas sachadas.

Basta então dar um maior affastamento aos pesos do instrumento.

A vantagem da enxada mechanica sobre a enxada manual é incontestavel, pois com a primeira póde-se capinar na média 1 hectaro e 30 por dia, ao passo que, para executar-se o mesmo serviço á mão, são necessarios sete dias.

Não queremos com isto dizer que a enxada de mão deva ser desprezada, pelo contrario, pois muitos são os casos em que o trabalho da enxada mechanica é impraticavel, e por tanto cabe á enxada de mão realisar esta importante operação.

ESCARIFICADOR

Este instrumento é destinado a destruir as plantas adventicias e manter o solo em estado fôfo.

A fórmula geral de um escarificador é a de uma armação triangular ou quadrangular collocada sobre tres rodas.

Esta armação possui, na parte anterior, duas ou tres ordens de dentes dispostos de modo a que cada uma trabalhe sobre uma porção determinada da superficie percorrida pelo instrumento.

Os dentes são formados de duas partes : o pé que é de ferro e a lamina que é de aço ; póde-se, conforme o trabalho a executar, mudar a fórmula d'estes dentes, e então, em lugar de um escarificador, destinado a revolver o solo, tem-se um extirpador proprio para arrancar-se aservas marinhas.

Neste ultimo caso os dentes são dispostos em laminas de córte horizontal e formam verdadeiras pequenas aivéas, que cortam todas as raizes a uma certa profundidade abaixo da superficie do solo.

Finalmente, se espacejar-se convenientemente os pés do escarificador e adaptar-se-lhe um corpo de faca de dimensões restrictas, transforma-se-o em gyrador.

O mecanismo destinado a regularisar a entrada dos

dentes do escarificador na terra deve ser simples ; consiste geralmente em uma alavanca curva, cujo ponto de apoio acha-se collocado sobre o eixo das duas rodas principaes do instrumento.

Um bom escarificador deve possuir uma alavanca solida, podendo ser manejada durante a marcha do instrumento ; deve apresentar, além disso, no conjuncto de seus diversos órgãos, uma disposição que evite os dentes tornarem-se rombos.

Entre os escarificadores mais estimados deve-se citar os de Coleman.

Este constructor fabrica dois modelos de escarificadores ; os menores têm cinco pés e são unicamente movidos por uma alavanca ; os modelos de maior dimensões possuem sete pés e são munidos de tres alavancas.

Os escarificadores Coleman são formados de uma forte armação supportada por tres rodas, das quaes uma acha-se adiante e as outras atraz.

A alavanca é collocada no centro da armação, póde ser detida por meio de uma cavilha, a diferentes grãos de um arco de circulo no qual se move ; serve para regular a entrada dos dentes levantando e abaixando a construção que os supporta.

Faz para este fim gyrrar um cylindro armado de aurículas, que actuaem sobre outras tantas varetas, que têm dentes e fazem pivotar estas para fazel-as subir ou descer.

Os pés são levantados, quando se abaixa a alavanca central, fazendo-os subir mais ou menos, faz-se penetrar pelo contrario os dentes de uma quantidade equivalente no solo.

Nos grandes modelos munidos de tres alavancas, as que se acham de lado, tendo sobre o proprio eixo rodas lateraes, permittem regularisar a inclinação do instrumento.

Estes instrumentos são por essa razão particularmente adoptados nos solos accidentados.

Um regulador, fixo sobre a roda anterior, permittre dirigir a linha de tracção no proprio sentido da resistencia.

Utilisa-se assim completamente o esforço desenvolvido pela jungidura.

Este instrumento possui dez fórmias diversas de relhas, que servem para transformal-o em escarificador, em exterminador ou em extirpador.

O esscarificador Coleman recebeu ultimamente uma modificação, que lhe accentua ainda mais o seu caracter de utilidade.

Basta retirarem-se as relhas ordinarias e substituil-as por quatro corpos de charrua.

O instrumento que por essa fórma se obtém é excellente para os amanhos superficiaes; com quatro cavallos póde-se attingir uma profundidade de 12 centímetros, traçando-se quatro sulcos de uma só vez.

Faz um excellente trabalho nas terras leves.

O peso do instrumento, comprehendendo as relhas ordinarias e os corpos de charrua, é de 360 kilogrammas.

Fallando dos esscarificadores, não podemos deixar de mencionar um notavel aparelho destinado á capina do café, denominado por seu author *Carpideira Paulista*.

Este excellente aparelho, justamente apreciado por todos aquelles que o têm applicado á cultura da nossa primeira planta, é formado na parte que capina por um ferro c'íato em fórma de meia lua, de modo que, mergulhando apenas dois ou tres centímetros na terra, extirpa as hervas damninhas sem offender as raizes do cafeeiro e sem virar a terra.

CEIFADORAS

O typo das ceifadoras mais aperfeiçoadas é o seguinte :

Sobre o eixo de duas rodas motoras, sobre o qual acha-se articulada a flexa de jungimento, descansa uma armação contendo todo o mechanismo.

Este compõe-se de duas rodas dentadas interiormente e concentricas ás rodas motoras que engrenam cada uma sobre uma carreta.

Estas duas carretas são ligadas por uma haste rigida, trazendo uma roda de angulo.

Esta ultima roda dirige uma carreta fixa sobre uma segunda haste perpendicular á primeira e terminando na sua outra extremidade por um pequeno volante, sobre o qual se articula a vara que dá a uma serra latteral á machina um movimento rectilineo alternativo.

A vara e a serra fazem 64 corridas durante uma volta das rodas.

Suppondo-se uma rapidez de 1,^m10 para a jungidura por segundo, o pequeno volante faz treze voltas no

mesmo tempo, e a serra caminha com uma rapidez de 1,^m80.

O conductor fica collocado sobre uma boléa entre as rodas motoras ; d'ahi guia facilmente seus cavallos, exercendo ao mesmo tempo uma observação activa sobre todas as partes da machina.

Tem debaixo das mãos duas alavancas, uma destinada a pôr a serra em movimento, ou a paral-a, e a outra servindo para levantar a serra, quando se encontrar qualquer obstaculo, ou para regularisar a altura da séga.

E' de grande importancia conservar as engrenagens bem azeitadas.

O córte das plantações com as machinas póde ser obtido tão proximo da terra quanto se deseja, podendo ceifar na média tres hectares por dia, trabalhando-se durante dez horas, com uma parelha de dois cavallos.

Para se executar o mesmo trabalho a mão, seriam precisos oito diarias de segadores.

Dentre as numerosas ceifadoras, recommendamos especialmente a ceifadora Wood, que está de accôrdo com a descripção que fizemos.

ANCINHO MECHANICO

Um bom ancinho mechanico deve ter dentes de ferro de primeira qualidade e independentes uns dos outros, para melhor resistir aos obstaculos e seguir exactamente a fórma do terreno.

E' essencial além disso, que a curvatura desses dentes seja combinada de modo a que empurrem direito para diante a carga de palha que juntam, deixando-a em seguida sobre o rolo em um estado que permitta ao ar e aos raios solares penetral-a.

Se elles tivessem uma curvatura muito pronunciada, como acontece com muitos ancinhos, o feno enrolar-se-hia e embolar-se-hia de modo prejudicial, juntando ao mesmo tempo terra e pedras.

Finalmente, é preciso que a alavanca actue com promptidão e facilidade, quando se quer desembaraçar o instrumento do que elle juntou.

Um ancinho mechanico de 2 metros de largura, com dentes independentes, puxado por um cavallo e conduzido por um homem que maneja ao mesmo tempo o ancinho, póde facilmente raspar 2 hectares em uma hora, trabalho este que a mão quatro pessoas praticas gastam um dia.

Recommendamos especialmente o ancinho mechanico de Howard.

MACHINA PARA BATER

As machinas de bater podem ser fixas ou locomoveis, movidas por uma junta ou por uma machina a vapor.

As grandes machinas de bater movidas pelo vapor contêm, além do aparelho propriamente dito de batedura, um ventilador, crivos e limpadores que tornam os cereaes em estado de ser levado ao mercado.

Para isto o trigo, depois de haver atravessado os cylindros batedores, cahe em um ventilador que o desembaraça das palhas miudas. D'ahi passa a uma série de crivos onde é peneirado, e depois separado em diversas qualidades.

A semente que sahe póde ser ensaccada e collocada no paiól, porém para tornal-a sufficientemente propria para á venda, deve ser passada de novo no crivo.

E' preciso executar-se, pois, uma dupla operação para a limpeza das sementes, por estas especies de machinas.

As batedoras locomoveis apresentam sobre as batedoras fixas a vantagem de poder ser collocadas perto das medas de trigo e dos celleiros, circumstancia que permite realisar uma grande economia sobre as despezas de transporte.

As grande machinas de bater movidas pelo vapor batem diariamente 150 a 200 hectolitros de semente.

A rapidez com a qual caminham os orgãos das machinas de bater tende a deterioral-as rapidamente, devendo-se por conseguinte ter cuidado em que sejam estabelecidas o mais solidamente possivel.

TARARE

O tarare é o complemento indispensavel da machina de bater ; limpa o grão e espana as pedras e a palha que sempre nelle se encontra ao sahir da batedora.

Um bom tarare deve possuir um ventilador de diametro determinado e calculado, segundo a tomada do ar e as dimensões do instrumento ; effectivamente, se chega uma grande quantidade de ar, as sementes são levadas com a poeira ; se não vem, o grão fica insufficientemente limpo.

E' mesmo necessario como acontece com alguns destes aparelhos, que a tomada do ar seja regulada por uma janellinha, que se fecha para as sementes leves, e que se conserva aberta para as sementes mais pesadas.

E' necessario, em segundo lugar, que o fundo das tremonhas seja movel e inclinado, afim de provocar o consumo e evitar os embolamentos ; certos tarares possuem no fundo das tremonhas rolos armados de pontas, que são movidas com o auxilio de uma correia e previnem, gy-rando, o embolamento do instrumento.

Deve-se ainda procurar proteger, tanto quanto possivel, por meio de guarnições os munhões e as engrenagens contra a invasão da poeira, que n'este deve-se temer mais que nos outros aparelhos agricolas.

Dentre os melhores modelos de tarares recomen-damos o de Garret.

SEPARADORES

Quando se quer limpar bem as sementes e separal-as por qualidades, é necessario recorrer-se ao separador, e escolhemos o de Vauchou, que nos parece mais aper-feiçoado.

O principio do separador Vauchou consistia na ori-gem em um tecido metallico furado de buracos e fixo sobre uma segunda folha de metal, que fechava os buracos praticados na primeira.

As cavidades assim formadas são taes, que um grão de trigo bem conformado não póde nellas se alojar, em razão da posição de seu centro de gravidade, ao passo que os grãos pequenos e os imperfeitos detinham-se facilmente.

Dando-se ao tecido metallico uma fraca inclinação, e despejando-se sobre esta superficie uma certa quanti-dade de trigo que se faz descer pouco a pouco, imprimindo ao systema um movimento de váe-vem, a bóa semente rola até em baixo do plano inclinado, ao passo que as más detêm-se nos alveolos praticados no tecido metallico.

O principio persistio, porém a fórmula do separador é actualmente cylindrica.

CORTA-PALHA

Este instrumento é destinado a picar a forragem destinada ao gado, afim de tornal-a mais assimilavel e

mesmo para facilitar a sua mistura com as raizes, farinhas, etc., sendo por conseguinte incontestavel a sua utilidade.

O typo geral do *corta-palha* é uma caixa alongada de madeira, na qual se colloca a palha e que é terminada por dois cylindros cannelados, entre os quaes ella acha-se encravada.

Adiante dos cylindros, e perpendicularmente a seu plano, move-se um volante trazendo, sobre os braços que formam seus raios, uma ou algumas facas de córte convexo.

O volante gyrando faz passar as facas diante da palha, que é por sua vez arrastada pelos cylindros, e fica cortada sobre todo o comprimento de que ella transborda diante da embocadura do instrumento.

CORTA-RAIZES

Ainda para a alimentação do gado empregam-se raizes de plantas diversas, e o instrumento que vamos descrever, tem por fim reduzir estes productos agricolas a um estado facilmente assimilavel.

O corta-raizes compõe-se de uma tremonha fixa e de um disco movel armado de cutellos.

Conforme a disposição dos apoios dos cutellos em fórma de disco, de cylindro ou de cóne, dividem-se em duas classes differentes.

Um e outro d'estes dois systemas funccionam de modo satisfactorio, porém os corta-raizes em fórma de disco têm o inconveniente de cortar fatias muito delgadas e largas, que são menos facilmente apanhadas nas mangedouras pelos animaes.

Assim como os corta-palha, os corta-raizes podem ser movidos a mão, por animaes ou por qualquer outra força motora.

CAPITULO X

Os terrenos do Brasil

Pela extensa zona geographica que abrange, é intuitivo que a natureza chimica dos terrenos do Brasil variam infinitamente, no entanto pôde-se determinar mais ou menos approximadamente o elemento que fórma a base do sólo e a esse respeito nada podemos dizer que melhor

oriente o leitor que reproduzimos as palavras de G. Vert, extractadas de um artigo escripto pelo mesmo sobre a pequena cultura no *Jornal do Commercio* de 22 de Agosto de 1892, a quem pedimos venia.

Salientando a escassez de calcareo e accusando a predominancia do elemento argiloso nas terras brasileiras, o Sr. G. Vert chega a judiciosas considerações sobre o meio de estabelecer-se o equilibrio para communicar-se ao sólo excellentes condições de fertilidade.

Falla o Sr. Vert.

«O que causa mais reparo no agronomo que percorre o Brasil, é a uniformidade quasi inteira do seu sólo : de norte ao sul, as terras cultivaveis são, na sua quasi totalidade, argilosas.

Ruim condição para a pequena cultura.

Collinas pelladas e vargens pantanosas, tal é o resultado final da cultura extensiva em taes terrenos.

Venha o lavrador, com o seu arado, e um solo compacto, ora barro, ora poeira, sólo geralmente rutilante aos raios solares, lhe ha de trazer em breve o desanimo.

O humus fórma-se difficilmente na sua superficie impermeavel. As encostas lavadas são incapazes de o conservar; as planicies encharcadas o transformam em turfa.

E' necessario modificar profundamente esse sólo para o tornar proprio á pequena cultura.

Para ella, a gleba deve ser friavel, o humus abundante.

A mão de obra, com effeito, representa aqui um valor elevado, que não se póde compensar senão com um trabalho facil e uma fertilidade extraordinaria.

Mas, poderemos modificar esse sólo?

Ouçam.

Ha, na velha França, uma peninsula que morde ao longe o oceano com o seus dentes agudos de granito. As suas charnecas aridas mal produzem tojos espinhosos, cujas vagas ondeião, açoutadas pelos ventos de mar : é a Bretanha. Pois essa pobre terra, com suas landes arenosas, tem uma orla de culturas que nomeia com toda a justiça a sua faixa dourada, «*la ceinture dorée.*»

Mais longe, no centro, cava-se uma bacia humida e pestilenta, cujos habitantes, devorados pela malaria, pareciam escapos do inferno dantesco : é a Sologne. Esta vio transformar os seus brejos argilosos em um sólo fertil, povoado pelas mais ricas fazendas.

Qual foi a fada benéfica que fertilisou tanto as areias grániticas da Bretanha como os pantanos febris da Sologne?

A cal.

Pouco aproveitada pelo vegetal, que absorve uma proporção reduzida de calcareo, a cal é o elemento mais indispensavel ao solo aravel.

Por ella, a nitrificação se torna mais activa; a potassa se desprende de suas combinações insolúveis; as substancias organicas se desorganizam para formar combinações humicas, assimilaveis pelo vegetal.

Por ella, as areias, agglomeradas pelos humatos, tomam consistencia e fertilidade: as argilas, compenetradas deixam de formar com as chuvas uma argamassa impermeavel, com o sol uma poeira impalpavel e suffocante; os charcos saneados restituem á vegetação as reservas immensas de substancias organicas, que se amontoavam pestilentas e improductivas em uma turfa acida, incapaz de dar outra colheita a não ser junças e tabúas; as terras improductivas produzem, as ferteis se tornam mais ferteis ainda.

Tal é a fada que, com os residuos das conchas e madreporas, enriqueceu a faixa dourada da Bretanha, a que transformou em ricas herdades os charcos empestados da Sologne, com o auxilio das margas vizinhas; a que, com os ricos calcareos das nossas montanhas, transformará em uberes campinas as nossas turfas e as landes arenosas de nossa costa.

Mas, a cal não é o unico elemento de fertilidade, se bem que seja o mais importante. Ella tornará possível a cultura, fazendo movel e permeavel o barro e saturando os acidos dos brejos. Mas não poderá, na estação calmosa, saciar a sêde da vegetação torrada por um sol abrazador; no tempo das chuvas, proteger as encostas contra as enxurradas, as planicies contra as inundações.

Irrigação—drenagem,—taes são as duas grandes auxiliadoras que deverá chamar em seu soccorro; digo mal: ellas é que deverão preparar o terreno para este receber depois efficaçmente a acção dos calcareos.

Alli estão, portanto, em tres palavras, as tres condições indispensaveis para os nossos terrenos se prestarem á pequena cultura drenagem, irrigação e calcarisação.

E essa calcarisação deve-se fazer, salvo rarissimas excepções, por toda a parte, mesmo nas inmediações daquelles poderosos veios de carbonato de cal, que formam através do Brasil um verdadeiro systema de montanhas.

1. Pela extinção ou hydratação, reduz-se a pós impalpaveis, cuja mistura com a terra é das mais faceis.

2. As diversas reacções, com os silicatos e outros saes, achando um corpo livre e desempenhado de toda a combinação, fazem-se com mais facilidade.

3. A cal, nesse estado, desaggrega rapidamente as materias organicas, cujos principios constitutivos se transformam em acidos humicos e formam com ella compostos humicos cuja importancia assignalamos.

4.º A sua acção caustica se exerce de um modo favoravel á cultura consecutiva, pela destruição de numerosissimos insectos e plantas parasitas.

5.º A nitrificação, isto é, a transformação do azoto, empenhado nas varias combinações organicas, é inassimilavel, em azoto nitrico assimilavel, pela intervenção de um organismo microscopico e de uma fermentação, acha-se momentaneamente suspensa, e por conseguinte, o desperdicio do azoto evitado.

O melhor modo de applical-a é, pois, tal como sahe da caieira, em pedra, que se extingue no logar e na occasião mesmo, ou em pó recentemente extincto.

O carbonato, crystallisado ou não, é com effeito de difficil desaggregação completa pelos agentes atmosphericos. Conserva-se em pedaços mais ou menos volumosos, cuja acção sobre o solo é nulla. Essa acção não se produz senão na razão das superficies em contacto, para ser ella activa e efficaç é, pois, necessario que esteja o calcareo em pó impalpavel, intimamente misturado com as mesmas moleculas da argila. Nessas condições, as substancias organicas, desaggregadas, formarão humatos de cal, que, envolvendo, revestindo as particulas de argila, como o assucar á amendoa, as tornarão solidarias, conservando-lhes a humidade e não as deixando reduzir á poeira, emquanto que impedirão a sua aggragação, a sua aglutinação em massa dura e impermeavel, incompativel com a vegetação e a cultura.

Pódem e devem, portanto, existir muitos terrenos, os quaes, se bem que contendo blocos maiores ou menores de pedra calcarea, carecem ainda assim de calcarisação.

Cuidadosa analyse chimica e physica poderá, só, dar cabaes indicações a este respeito. Um leve exame póde, comtudo, dar já informações preliminares, que não são de desprezar.

Primeiramente, a vegetação e o aspecto.

O solo ao qual falta calcareo, se fôr enxuto, não

fórma humus e muda pouco de coloração pela cultura. E' compacto, sendo argiloso, e a argila agglomera-se no ferro dos instrumentos, de modo que torna o trabalho dos mais penosos, senão inteiramente impossível. Sendo elle arenoso, é quasi totalmente improductivo, e fórma na superficie uma camada de poeira impalpavel, que vòa como nuvem de cinzas. Nos brejos ou terras alagadiças, a formação de uma camada, ás vezes muito espessa, de materia organica obscura e elastica, póde enganar á primeira vista, fazendo o observador superficial pensar na producção de humus abundante. A persistencia de certos vestigios de organização durante mezes e annos, o cheiro especial, muito diverso daquelle dos humatos, a vegetação sobretudo não permitirão a confusão.

As plantas características dos solos em que faltam calcareos são os fetos, as cyperaceas e os juncos ; aquellas que, pelo contrario, nunca crescem nelles espontaneamente, e que a propria cultura não póde nelles produzir sem difficuldades, ás vezes insuperaveis, são os trevos e as outras leguminosas vizinhas.

Melhor symptoma é ainda o effeito da introduccção da cal. A transformação repentina da vegetação completa os signaes precedentes.

E qual será o modo de calcarisação que se deverá empregar ?

Não é nossa intenção fazer aqui um curso de adubamento das terras. Devemos, comtudo, dizer algumas palavras a esse respeito.

E' incontestavel que o effeito da cal, na fórma caustica, ou oxydo de calcio, é o mais poderoso.

O primeiro é, comtudo, o melhor. A cal extincta produz, ao espalhal-a, uma poeira irritante, que ataca as mãos, os olhos e os orgãos respiratorios dos operarios.

Com a cal virgem, nada disso acontece. Faz-se no sólo montes de pedras de cal, de um metro ou mais de altura, que se tapa cuidadosamente com terra.

A humidade do sólo provoca a hydratação. O monte se desfaz pouco a pouco. E' bom, por todo o tempo necessario para a hydratação, tapar os buracos que se poderiam abrir, afim de evitar a carbonatação ; esse tempo varia com as condições meteorologicas e a qualidade da cal. Findo elle, espalha-se a mistura de terra e cal extincta e enterra-se immediatamente com o arado. Se ficasse pedra inteira, não extincta, formar-se-hia novo monte, para a deixar desfazer.

Inutil é notar que a operação não se deve fazer em tempo de chuva e que deve preceder a plantação de algumas semanas.

O pó de cal ou cal extinta convém menos ; mas as conveniências economicas hão de impôr o seu uso em muitos logares. E' muito importante empregal-o recente e enterral-o logo.

E' da maior importancia não usar de cal hydraulica, que poderia formar massa com a terra.

Ainda uma observação.

O mais vantajoso ao agricultor é espalhar a cal sobre um « adubo verde », isto é, sobre uma plantação, que se fez unicamente para adubar o sólo, e que se enterra depois junto com a cal, a modo de estrume.

Quanto ás quantidades que convém espalhar, dependem ellas das circumstancias.

Em todo o caso, em terreno argiloso, a dóse racional é de 1,500 kilos por hectare, de tres em tres annos, para as turfás, deve chegar a primeira distribuição a 2,500 ou 3,000 kilos, sendo as outras variaveis com o effeito da primeira.

CAPITULO XI

Metereologia agricola

Na *Athmosphera*, collecção mensal de documentos publicados pelo observatorio de la Tour St. Jacques de Pariz, Mr. Angot indica as condições para se estabelecer com utilidade uma estação metereologica e tornar mais util ao agricultor as observações que possam nellas fazer-se.

A questão principal é a escolha de um logar conveniente para os instrumentos.

E' inutil, diz Mr. Angot, fazer observações, se por acaso habita-se em uma grande cidade e tem-se que collocar os instrumentos em uma parede ou em frente a uma janella pois, no estado actual da sciencia metereologica, nada se póde deduzir de observações feitas em semelhantes condições.

Esses instrumentos devem ser installados em um jardim onde haja relva para se collocar o pluviometro e um abrigo para os thermometros.

Esta condição é absolutamente indispensavel e para proval-o basta assignalar que as observações feitas em

Pariz, no centro da cidade com instrumentos collocados na parte mais elevada de uma casa, dão temperaturas muito mais altas que as que se recolhem nos campos que circumdam a capital.

No observatorio de la Tour St. Jacques embora as condições de exposições sejam excellentes, as diferenças de temperatura com o parque St. Maur chegam até a meio gráo.

No entanto, quando tem-se que observar em um ponto collocado perto de uma cidade, será preferivel o logar dessa cidade onde o vento menos sopra.

Depois de escolhido o logar, trata-se da installação dos instrumentos, entre os quaes os mais indispensaveis são um barometro aneroide, um thermometro de minima, um thermometro de maxima, um thermometro typo e um pluviometro, podendo variar entre 80\$ a 100\$000 o custo total de todos estes instrumentos, conforme o fabricante a que pertençam.

BAROMETRO

Este instrumento deve ser collocado em um quarto cuja temperatura seja pouco variavel, observando-se-o diariamente antes e depois do nascer e do pôr do sol, uma hora pouco mais ou menos e durante o correr do dia, ás 6 da manhã e ás 3 da tarde. Quando se adquiram barometros, deve-se virifical-os cuidadosamente, comparando-os com o barometro fixo de algum reservatorio.

THERMOMETRO

Os thermometros devem ser installados no meio de um terreno o mais descoberto possivel, a um ou dois metros de um solo coberto de relva, para que esta diminua os effeitos da reverberação do terreno e debaixo de um abrigo que os proteja do sol e da chuva.

Este abrigo deve ser formado de um duplo tecto inclinado na direcção de norte a sul e sustentado por quatro postes.

Convém além disso collocar, de ambos os lados do abrigo, pequenas bandeiras de postigos formados de uma só peça ; essas bandeiras devem ser feitas de modo que adiantem uns 15 a 20 centimetros sobre o abrigo e tem por fim impedir que os raios do sol poente não influam sobre os thermometros.

Quanto ao thermometro typo, serve para verificar as condições dadas pelos thermometros de maximas e de minimas.

Para nos servirmos deste thermometro, devemos collocar-o em um logar bem descoberto, á sombra e fronteiro ao vento e fazendo-o depois gyrar rapidamente um ou dois minutos e ter-se em seguida a indicação.

Para que a operação seja mais exacta, convém repetir-a duas ou trez vezes seguidas e a média dos numeros obtidos dará a verdadeira temperatura do ar.

PLUVIOMETRO

O pluviometro deve ser collocado em um logar bem descoberto, longe dos muros e dos edificios, sem expol-o demasiado á acção do vento e a 1,^m50, pouco mais ou menos do sólo, não devendo-se em caso algum collocar-o debaixo de tecto.

A leitura do pluviometro deve ser feita depois de cada chuva e para isto basta esvasiar a agua da vasilha na provecta graduada e ler-se a altura da agua em millimetros e decimos, como o indica a graduação.

O tempo, que diariamente deve ser consagrado ás observações, diz Mr. Angot, é muito limitado; alguns minutos pela manhã para anotar-se ás indicações do thermometro de minima e, se fôr necessario, as do pluviometro; outro tanto á tarde, para o thermometro de maxima; ponhamos dez minutos em tudo, comprehendendo a inscripção no caderno registro que se leve, devendo accrescentar-se um quarto de hora ou vinte minutos no fim de todos os mezes para se fazer as sommas e médias mensaes.

A estas observações será util accrescentar-se outras que não exigem instrumento algum; lançar-se-ha, por exemplo, a hora e a duração das borrascas, a época em que se manifestam, as phases principaes da vegetação e todos os phenomenos excepçionaes sobre os quaes possam-se obter dados exactos.

Não ha pessoa alguma á qual falte algum tempo para as observações que acabamos de indicar, além disso nenhuma destas observações exige que se faça rigorosamente a hora certa, o que facilita muito a questão.

A unica difficuldade é evitar as interrupções; para que as observações sejam realmente uteis, tem-se que fazel-as sem falta, todos os dias; porém como não apre-

sentem nenhuma difficuldade, sempre será possível instruir a alguém para que possa supprir ao observador, em caso de ausencia.

Pelo que se vê, a organização das observações meteorologicas é cousa summamente facil e faz-se com pouca despeza, é mister, porém, que os apontamentos sejam tomados continuamente e sem interrupção alguma e transcriptos com regularidade em algum registro, para que se tirem de um anno para outro preciosas indicações para a climatologia.

Aconselhamos tambem áquelles que possam fazel-o, que tomem todos os dias a temperatura do sólo á profundidade de 30 centímetros e que observem a direcção das nuvens.

Ha diversas preparações, que pela influencia das alterações athmosphericas, apresentam diversas phases ou mutações cujo reconhecimento serve muito para pre-dizer o tempo provavel, o que é summamente util para o lavrador cujos conhecimentos forem limitados; não se entendem com o exame do barometro e thermometro para calcularem, fundados nas suas indicações, o prognostico do tempo.

A indicação de um temporal, a precipitação de uma tormenta, a acção de um furacão e outros phenomenos meteorologicos influem em muitas operações da lavoura e por isso interessa muito saber como se annuncia, pois que o seu exito depende do tempo que reina ao effectual-as.

O aparelho de que se trata consiste n'um frasco de crystal com rolha esmerilhada; enche-se com 250 grammas de ether sulfurico, e juntam-se 2 grammas de chlorureto de ammonia, 10 centigrammas de nitrato de potassa puro e dez de camphora.

Trata-se perfeitamente o frasco que ha de ficar cheio, lacra-se o gargalo e adapta-se-lhe um pedaço de pellica que se amarra á volta do gargalo do frasco com um cordel encerado, collocando o mesmo em sitio sujeito á acção athmospherica e á vista de quem o consulte, que poderá prognosticar o tempo com as seguintes indicações:

O *bom tempo* annuncia-se pela completa limpidez do liquido e pela precipitação no fundo de substancias solidas.

O *tempo variavel* é indicado pela suspensão e ligeiro movimento das particulas no fundo do frasco.

A *chuva prolongada* pela turvação mais ou menos pronunciada segundo a intensidade e duração do temporal.

A *tempestade* pela turvação do liquido e agitação rotatoria das particulas em suspensão.

O *furacão* pela maior turvação do liquido e movimento em torvelinho (quasi parecido á ebullição, das particulas).

A *direcção do vento* que deve reinar é accusada pela accumulacão das particulas na parte opposta.

A neve, o granizo e quasi todos os phenomenos metereologicos deduzem-se da relação do ar, estação do anno e caracteres do aparelho indicador.

CAPITULO XII

Labores agricolas

Vamos passar uma summaria revista nas principaes operações que têm por fim preparar o terreno para a cultura, pois embora a fertilidade das nossas terras dispense na maioria dos casos muitos desses labores, elles são de imprescindivel necessidade quando se quer explorar de modo racional as terras.

Neste capitulo teremos occasião de passar mais uma revista nos diversos instrumentos agrarios apontando ao leitor aquelles que nos parecem mais de accordo com os modernos aperfeiçoamentos mechanicos.

ROTEAMENTO

De todos os labores agricolas o mais importante é sem duvida alguma o roteamento, que se executa com o arado ou charrua, e que tem por fim modificar a tenacidade da terra e dispôr o sólo a receber de modo favoravel as sementes.

Tres obstaculos materiaes podem tornar os roteamentos de execução ás vezes muito difficil e sempre dispendiosa. São as raizes que occupam o sólo, as pedras que penetram a massa de modo a dificultar os labores e finalmente as aguas estagnadas que cobrem a superficie.

GRADAGEM

Esta operação mechanica tem por fim aplainar a superficie dos terrenos, pulverizar mais ou menos os torrões,

cobrir a semente e até privar o terreno das raízes das más ervas e misturar os estrumes com o sólo.

Executa-se esta operação com a grade, cuja descrição fizemos no capítulo precedente.

ROLAGEM

Esta operação tem por fim esmiuçar os torrões que não puderam ser divididos pela grade ou ainda conchegar o terreno no intento de conservar a humidade, para que as sementes possam germinar.

No primeiro caso temos propriamente o *estorroamento*; no segundo, a *cylindragem*. Esta operação se faz com os *rolos* e os *estorroadores*.

ESCARIFICAÇÃO

Esta operação tem por fim romper mais ou menos profundamente o terreno, quebrando a crosta que muitas vezes se fôrma á sua superficie.

A escarificação tem por fim principal dar accesso ao ar e desembaraçar as plantas da refração da terra. Faz-se esta operação com o escarificador.

EXTIRPAÇÃO

A extirpação é uma operação pela qual limpamos mechanicamente o terreno das más ervas, arrancando-as pela raiz.

E' com o extirpador que se faz esta operação.

SACHA

A sacha tem por fim mobilisar as terras endurecidas superficialmente pela evaporação e desembaraçal-as das más ervas.

A sacha póde ser operada pelo homem com o auxilio do sacho ou da enxada, ou pelos sachadores mechanicos, conhecidos pelo nome de *enxada a cavallo*.

AMONTÔA

Esta operação tem por fim conchegar para o pé das plantas suceptiveis de raízes adventicias uma certa porção de terra, no intento de favorecer o desenvolvimento das raízes.

Opera-se por meio do *amontoador*.

DRENAGEM

E' por esta operação agricola que se procura retirar do sólo a agua em excesso.

Póde a agua existir formando camada mais ou menos alta á superficie da terra, constituindo um pantano ou um paul e póde apenas ensopar o terreno constituindo um *brejo*.

Para se enxugar um pantano ou paul precisa-se: 1º, saber quaes as causas que o produzem; 2º, empregar os meios necessarios para removel-as.

As causas podem ser: 1º, o accesso de aguas provenientes de nascentes subterraneas que venham rebentar á superficie, 2º, a confluencia de aguas que venham dar a um terreno inferior sem escoamento.

Ha para remover estas causas diferentes processos, a saber:

Drenagem por derivação

Este systema consiste em construir canaes que fiquem superiores ao terreno e por meio dos quaes a agua é desviada delle; a estes canaes dá-se o nome de vallas de guarda-mattos.

Drenagem por escoamento

Consiste em abrir no terreno alagado vallas abertas que, partindo de pontos elevados, façam convergir as aguas para uma ou outra inferior e que dê escoamento a todas.

Drenagem por elevação das aguas

Estabelecem-se machinas hydraulicas movidas por motores animados ou inanimados, as quaes levantam as aguas ao nivel preciso para poderem ser derivadas por meio de um canal esgotante, isto no caso do terreno alagado ser de nivel inferior ao leito de um canal proximo.

As machinas empregadas são as noras, os parafusos e as bombas.

Dos motores inanimados o mais barato é o vento.

Drenagem por absorção

Abrem-se poços no terreno, no caso de haver abaixo do sub-solo uma camada continua permeavel.

Estes poços são denominados absorventes e fazem-se em forma de funil, tendo ao centro um furo de sonda até á camada permeavel.

Drenagem por elevação do terreno

Este processo tem o nome especial do *colmatagem*; consiste em fazer depositar no terreno alagado as substancias em suspensão nas aguas que o cobrem, dando sahida a estas depois de terem depositado as ditas substancias pelo repouso de algum tempo.

Para enxugar um brejo ou mangue, podemos fazel-o por *derivação* ou por *escoamento*, no primeiro caso impedindo o accesso de aguas que venham de logares mais elevados, no segundo empregando as vallas abertas ou drenos.

Drenagem por tubos

E' o systema de enxugo que consiste em estabelecer no terreno vallas cobertas, destinadas ao escoamento das aguas em excesso.

Estas vallas devem estabelecer-se paralellamente umas ás outras, com um affastamento que póde variar entre 6 e 12 metros e que em certos casos póde exceder a ultima distancia indicada, sendo tanto menos affastadas quanto maior é a humidade do sólo.

Estas vallas paralellas, que têm o nome de *drenos parciaes*, devem confluir para uma valla central chamada valla collectora, constituindo assim uma verdadeira réde de vallas em todo o terreno.

A profundidade das vallas deve sempre ser tal, que não lhes possam tocar no fundo os instrumentos aratorios e que dêem vasante ás aguas até uma camada a que não profundem as raizes dos vegetaes, sendo para isso conveniente que taes vallas vão sempre a uma profundidade superior a 0^m,75.

O effeito da drenagem será tanto mais sensivel quanto maior fôr a profundidade, a qual póde attingir 1^m,30.

A drenagem póde ser effectuada por meio de fachina, pedra, telhas ou ainda (o que constitue a drenagem propriamente dita) por meio de tubos de barro ou manilhas (sendo este de todos os processos o mais perfeito, embora o mais dispendioso).

A drenagem por meio de fachinas consiste em abrir

vallas e lançar-lhes no fundo fachina, que depois se cobre de terra. Este processo é vantajoso e sobretudo economico nos logares em que a lenha é barata.

A drenagem pelas pedras consiste em abrir vallas, em cujo fundo se lançam pedras não muito pequenas, ou sós e na espessura de cerca de 30 centímetros ou sobre duas fiadas de lages que, encostando-se uma á outra, deixam intersticios ou canaes por onde a agua se escôa; estas vallas são cobertas.

Este processo, que é bastante proficuo, é em quasi toda a parte o mais economico.

A drenagem por meio de telhas effectua-se invertendo duas a duas, uma sobre a outra, ou invertendo-as uma a uma sobre tijolos ou lages e cobrindo-as depois de terra.

A drenagem por meio de tubos, ou drenagem propriamente dita, effectua-se, collocando no fundo das vallas (as quaes devem ter uma inclinação de 1 a 2 milímetros por drenos parciaes) tubos ou manilhas de barro que se ligam umas ás outras no ponto de junção por meio de anneis tambem de barro, enchendo depois as vallas de terra.

O diametro das manilhas varia entre 3 e 5. As menores collocam-se nos pontos mais elevados, onde principia a drenagem, á profundidade de 80 centímetros, e d'ahi vão engrossando até a profundidade de 1^m,20 na valla mais baixa; as fiadas dos trenos collocam-se á distancia de 6 a 10 metros das outras.

Cada serie de fiadas liga-se com outra fiada mais grossa, havendo nos pontos de encontro poços chamados *vigias*, onde, de quando em quando, se verifica se os tubos estão entupidos ou *engasgados*.

Os effeitos da drenagem são: abaixar o nivel das aguas estagnadas a uma profundidade a que as raizes lhe não chegam, facilitar aos gazes e á humidade athmospherica a sua penetração no sólo até as raizes e até aos estrumes; contribuir para a desagregação do sólo; augmentar o calor, diminuindo a evaporação, e melhorar finalmente o estado sanitario das localidades em que se excuta em larga escala.

REGAS

Rega é a operação pela qual levamos ao sólo a agua necessaria para o desenvolvimento da vegetação.

As aguas para as regas podem obter-se — das aguas das chuvas e das nascentes.

As aguas das chuvas aproveitam-se: 1º em *cisternas*, que são cavidades, á maneira de poços, mais ou menos fundos e cujas paredes devem ser vedadas com cimento hydraulico ; 2º em *albufeiras*, que são grandes depositos, formados n'um valle cuja parede se tapa por meio de um paredão de alvenaria ou de terra, conforme a massa de agua a supportar.

As aguas das nascentes podem correr á superficie do sólo ou em camadas mais ou menos subterraneas.

As que correm em camadas subterraneas pódem aproveitarse por diversos modos, segundo a profundidade d'ellas, já fazendo-se aflorar á superficie da terra por meio de poços, que podem ser *ordinarios* e *artesianos*.

Um poço diz-se *ordinario* quando os aguas não sobem até a abertura do poço espontaneamente, e é necessario para isso empregar as bombas ou outra qualquer machina elevatoria.

Poço artesiano é aquelle em que as aguas por virem de camadas mais elevadas que a do terreno em que o poço é aberto, se elevam naturalmente, repuxando a maior ou menor altura.

Podem empregar-se tambem com vantagem os chamados poços *instantaneos* ou *americanos* ; consiste a sua construcção em introduzir verticalmente no sólo tubos de ferro atarraxados uns aos outros até se encontrar o lençol de agua, dado que este não esteja a uma demasiada profundidade, porque em tal caso extrahem-se de novo os tubos e collocam-se n'outro ponto ; o que torna este systema muito vantajoso.

Accresce ainda a circumstancia de não ser muito elevado o seu preço.

Quando as aguas não têm a força ascencional necessaria para se elevarem ao nivel conveniente, empregaremos as *bombas*, de que ha varios systemas mais ou menos conhecidos, e ainda os modernos *moinhos de ferro automaticos*, movidos pela acção do vento, os quaes são, em muitas circumstancias, excellentes machinas elevatorias e de custo não muito elevado.

Qualidades das aguas

Utilisam-se para regas as aguas das chuvas, as dos poços e ribeiras, as que provêm do derretimento dos

gelos e ainda as salobras, as calcareas, os acidos, etc. ; depois de melhoradas, as melhores de todas são as aguas das chuvas, não só pelo ammoniaco e outras substancias que tiram do ar, como tambem pelas substancias organicas, que no seu trajecto conduzem dos caminhos para os campos.

Seguem-se-lhes em importancia as dos rios, uteis sobretudo na occasião das enchentes pelo *nateiro* que depositam no solo.

As aguas salobras, isto é, as que têm muito sulfato de cal, só devem servir depois de corrigidas ; tornam-se excellentes, fazendo-as atravessar grandes massas de estrume o carbonato de ammoniaco, que existia no estrume e que em grande parte se perdia por ser volatil, transforma-se em sulfato de ammoniaco, que é solúvel na agua e que levado com ella ás plantas beneficia-as notavelmente.

As aguas calcareas, ou que têm carbonato de cal em excesso, tornam-se boas quando as arejamos, fazendo-as cahir em cascata, ou ainda lançando-lhes cal no deposito em que estão retidas.

As aguas acidas, por terem atravessado terrenos de charneca e terem-se carregado de saes nocivos, podem ser aproveitadas annullando-se-lhes a acidez com cal ou cinza.

Outras aguas ha que devem ser de todo desprezadas, ou por muito ferreas ou por muito sulfuricas, ou ainda por muito carregadas de saes metallicos, principalmente de saes toxicos ou venenosos.

IRRIGAÇÃO

Dá-se este nome ao systema regular e methodico de praticar a rega, distribuindo a agua ás plantas por igual e em quantidade conveniente por meio de regos ou canaes.

Os canaes usados nas irrigações dividem-se em tres classes : — *canaes primarios*, que derivam as aguas directamente dos rios ou nascentes ; *canaes secundarios*, que servem para distribuir as aguas pelos canaes primarios ; canaes collectores, os quaes têm por fim recolher as aguas que por excesso sahem do terreno irrigado, evitando assim que elle se enxarque e aproveitando as aguas da nova rega.

A irrigação póde effectuar-se por tres methodos di-

versos : — *por inundação* (irrigação propriamente dita), *por submersão* e *por filtração*.

Em todos estes systemas—ou a agua existe naturalmente na parte mais elevada do terreno que pretendemos irrigar, n'um poço, n'uma fonte, n'uma ribeira, etc.—ou a levantamos ao nivel necessario, já fazendo açudes na ribeira, já empregando machinas apropriadas (bombas, noras, rodas de agua, parafusos hydraulicos, etc.)

Na *irrigação por inundação* o terreno dispõe-se em faixas separadas umas das outras por canaes horisontaes, ficando essas fachas successivamente inferiores umas ás outras, de modo que a agua, transbordando na primeira, cahe em lençol ou em cascata para a segunda, a qual, continuando a receber agua do canal de distribuição, transborda igualmente para a terceira e assim por diante.

Este systema (que tem particularmente o nome de irrigação em cascata) é usado nos prados *à bombardada*.

A irrigação por inundação pôde ainda apresentar duas variantes

1.º O terreno é dividido em *camalhões* regulares, dispostos ao longo da inclinação do terreno, havendo na parte média e superior de cada camalhão e no sentido do seu comprimento um canal de distribuição, que, transbordando, inunda o terreno para um e outro lado.

2.º Seguindo as linhas de inclinação do terreno, estabelecem-se canaes principaes d'onde partem lateralmente outros canaes em fórmula de espinha, os quaes transbordando inundam o terreno, indo a agua superabundante por canaes intermedios de esgoto que vão dar a um canal de descarga.

Na *irrigação por submersão* o terreno é dividido em taboleiros limitados por marachões ou comoros divisorios de 0^m,2 a 0^m,4 de altura, de maneira que, cheios os taboleiros de agua, esta cobre as plantas até certa altura e por mais ou menos tempo, como se vê nos arrozaes e nas hortas.

Na *irrigação por filtração* a terra é disposta tambem n'um ou mais planos inclinados cortados por canaes horisontaes, mais ou menos fundos, nos quaes a agua fica reprezada, d'ahi, não podendo transbordar, filtra os póros da terra e põe-se em contacto com as raizes das plantas, que d'este modo refresca e alimenta.

DERRUBADAS E QUEIMADAS

As derrubadas do matto virgem, para obtenção de terreno para as plantações, começa geralmente em Maio em que se começa a roçar o matto miudo, os arbustos, e pequenas arvores, cipós, etc.

Vão-se depois derrubando as arvores grandes, podendo vinte pessoas em um dia limpar perto de um alqueire.

Deixam-se passar alguns mezes para seccarem e em meiado de Agosto lança-se fogo ; fazendo-se isto com a maxima precaução, para que o fogo não pegue nas mattas visinhas, o que se consegue estabelecendo aceiros espaçosos nos limites da derrubada.

O Dr. Peckolt, que estudou magistralmente este assumpto, distingue tres grãos no effeito das queimas das derrubadas.

1.º *Bem queimado*.—Todos os galhos miudos e medianos foram transformados em cinza e não ficaram senão os grossos troncos carbonisados.

2.º *Salpicado*.—O fogo saltou varios logares., a sua acção foi incompleta. N'este caso reduzem-se os galhos em pedaços e procura-se queimal-os parcialmente.

3.º *Requeimado*.—O fogo foi tão forte que não só queimou as arvores grossas, mas calcinou até certo ponto a superficie da terra. Esta terra calcinada é muito desfavoravel á cultura. Depois de pouco tempo cobre-se de sambambaia.

CAPITULO XIII

Systemas de cultura

DEFINIÇÕES E AFOLHAMENTOS

Logo no começo de um qualquer empreendimento agricola, deve-se cogitar do modo pelo qual se tira um partido proveitoso d'elle, de accôrdo com as condições em que se ache situado, e como se póde obter o maximum com o minimum de despesas.

Esta questão apoia-se inteiramente sobre a natureza dos afolhamentos e do systema geral de cultura que se adopte.

Systema de cultura é o conjuncto das culturas que se empreehde em uma exploração rural e que são dependentes umas das outras.

Afolhamento é a successão relativa das plantas cultivadas sobre uma certa extensão de terreno.

Por desconhecer as vantagens do afolhamento ou alternância de culturas, o agricultor brasileiro restringe continuamente o seu sólo cultivavel, augmentando de dia para dia as *terras cançadas*, as quaes só existem em regiões onde não se empregam methodos racionaes de cultura.

Um pedaço de terra não póde produzir indefinidamente a mesma qualidade de plantas e persistindo-se nisso, forçosamente esterilisa-se a terra e a explicação deste phenomeno de infecundidade é a seguinte.

Um sólo de que se retira em abundancia e constantemente certos principios fertilisantes, deve acabar por esgotar-se se não se lhe fizer nenhuma restituição.

Os nossos agricultores, adstrictos á cega rotina, quando vêm os seus terrenos esfalfados pela cultura exclusiva do café, do milho ou da canna de assucar deixam elles *descansar*, é o termo, afim de que pelo pousio adquiram os elementos que as plantações lhe subtrahiram.

No Brasil, em que as terras abundam, e em geral o lavrador possui mais terrenos do que os seus recursos lhe permitem cultivar, é possível isso, porém nos paizes em que o parcellamento territorial é infinito e mesmo entre nós, logo que os effeitos da emigração começarem a sentir-se com intensidade, tal systema cultural deve ser absolutamente prescripto como irracional e barbaro.

As leis relativas aos afolhamentos subordinam-se a numerosas e variadas condições.

Mobilisação e limpeza do sólo, esgotamento dos principios fecundantes, recursos ao alcance do agricultor, productos das culturas, condições climatologicas e topographicas da exploração são outros tantos elementos que o agricultor deve estudar para estabelecer seu afolhamento.

Todas estas condições podem ser reunidas em grupos de naturezas diversas e póde-se dizer, de um modo geral, que para ter um valor real um afolhamento deve corresponder a tres leis principaes a lei agricola, a lei chimica e a lei economica.

1.^a A *lei agricola* baseia-se sobre as necessidades de cultura das diversas plantas; exige uma successão tal, que em cada um sólo mobilisado e limpo para sua conveniencia, a duração de sua vegetação seja calculada

de modo que o sólo possa ser convenientemente manipulado depois de proceder-se a uma colheita, sem que as sementeiras seguintes possam soffrer.

2.^a A *lei chimica* exige que cada planta encontre no sólo os elementos necessarios á sua vegetação. Esta lei preside á distribuição dos estrumes que deve ser calculada de modo que cada planta encontre, em quantidade sufficiente no sólo e sob uma fôrma conveniente, a alimentação que lhe é necessaria.

3.^a A *lei economica* segundo a qual devem-se escolher as plantas que mais lucros dão, adoptar as culturas que se acham mais em relação com os braços disponiveis e procurar os productos cuja venda seja mais garantida.

Estas leis comprehendem todo o genero de culturas, qualquer que seja a extensão, não cabendo de fôrma alguma fazer-se distincção entre a grande e a pequena cultura.

Ambas devem-se conformar ás mesmas prescripções. E' preciso contudo reconhecer que, na pratica, estas diversas regras acham, conforme as circumstancias, uma applicação differente.

Quando se trata por exemplo de um sólo naturalmente fertil, se as vendas são faceis e os braços raros, a pequena cultura terá muito mais alternativas de successo que a grande.

Se pelo contrario, tem-se que cultivar terras pouco fertéis collocadas em difficeis condições de extracção dos productos agricolas, então a grande cultura deve representar papel preponderante, principalmente quando se póde dispor de capitaes importantes.

A' medida, porém, que se fôr melhorando o sólo, que os productos forem-se tornando mais abundantes, que a situação tenha creado facil desempedimento para os productos, a grande cultura deverá ceder aos dominios de menor extensão.

Esta lei é lenta; porém fatal, e em toda a parte se encontra.

Classificação dos systemas de cultura

De todas as classificações propostas para os systemas de cultura prevalece no mundo agronomico a de Gasparin, a qual se estabelece sobre a comparação do concurso das forças humanas na producção agricola.

As explorações agricolas em que as forças naturaes se exercem sós, as florestas e as pastagens, por exemplo, occupam a base da escala; vêm depois os systemas de cultura pelos quaes o trabalho do homem é auxiliado pelas forças da natureza e finalmente na primeira ordem se acham classificados os systemas em que a natureza é completamente substituida pelo homem. Cada categoria comprehende, além disso, um certo numero de divisões correspondentes ás influencias maiores ou menores de cada uma d'estas forças primordiaes.

DESCRIPÇÃO DOS SYSTEMAS DE CULTURA

Classificam-se os systemas de cultura em oito categorias:

- 1.º Systema florestal.
- 2.º Systema de pastagens.
- 3.º Systema celtico.
- 4.º Systema de tanques.
- 5.º Systema de alqueives.
- 6.º Systema de plantas arborescentes.
- 7.º Systema com importação de estrumes.
- 8.º Systema com producção e consumo de estrume.

Vamos passar uma rapida revista n'estes diversos systemas de cultura.

Os dois primeiros pertencem ás explorações pelas quaes as forças naturaes se exercem sós; os outros quatro ás categorias em que o trabalho do homem é auxiliado pelas forças da natureza; as duas ultimas, finalmente, ás categorias em que a natureza é completamente substituida pelo trabalho do homem.

Systema florestal

A derrubada é uma necessidade em um paiz primitivo. O homem, condemnado a achar seus meios de subsistencia no sólo, não póde retirar da floresta senão elementos muito imperfeitos, porém não se deve abusar das derrubadas, pois ellas influem nas condições climaticas da região e determinam a diminuição dos cursos d'agua.

Principalmente nos cabeços dos morros as florestas devem ser conservadas cuidadosamente.

Independente d'estas questões de ordem social e encarando sómente o lado agricola, diremos que deve-se

recorrer ao systema florestal todas as vezes que o sólo pela carencia de elementos assimilaveis não pôde prestar-se a outra qualquer cultura, deve-se recorrer ao systema florestal.

Isto deu-se na Sologne, região central da França. Possuidor de um dominio que ha trinta annos não produzia mais de 4 a 5 francos por hectaro e onde os rendeiros viviam miseravelmente, Mr. de Behague pensou que o melhor meio a adoptar para tirar partido d'este sólo ingrato, era submettel-o á cultura florestal e com isto conseguiu de seu terreno um serio rendimento.

Quando o agricultor tenha que recorrer ao systema florestal, é preciso a maior parcimonia na escolha das especies, dando preferencia áquellas que dêem resultados mais rapidos. Aconselhamos o plantio do eucalyptus, do cedro, do vinhatico, do pinheiro, do cypreste falso thuya, etc.

A's vezes o systema florestal proporciona maiores lucros que outro qualquer systema, mórmente se elle é adoptado em regiões visinhas dos grandes centros commerciaes.

Systema de pastagens

Em muitos casos este systema é pouco productivo, em outros, porém, é o mais rendoso, como temos por exemplo muitas regiões de Minas, S. Paulo e outros Estados em que a industria pastoril representa proeminente papel.

Em uma exploração agricola bem dirigida as pastagens só podem ser mantidas a titulo provisório e com vistas de se concentrar em outras terras os recursos em capitaes e em braços de que se pôde dispôr, a menos que não tenham por fim servir de base á industria pastoril.

Systema celtico

No systema celtico a terra é abandonada a si mesma durante um certo numero de annos, e depois cultivada durante muitos annos para passar em seguida ao estado inculto.

Em geral é o systema adoptado pela nossa rotineira lavoura, se até hoje elle foi praticavel attendendo-se á vasta extensão territorial e á diminuta população, com o desenvolvimento que tem tomado e tomará a immigração será absolutamente impraticavel.

SYSTEMA DE TANQUES

Reunindo-se as aguas por meio de barragens, formam-se tanques que dão um certo rendimento em peixes; após alguns annos, desseca-se o lago e retiram-se boas colheitas sobre um fundo que recebeu uma colmatagem natural pela acção das aguas.

Este systema só pôde ser applicado em terrenos de sub-sólo impermeavel, argilosos ou gredosos.

SYSTEMA DOS ALQUEIVES

Neste systema não se passa um anno sem que o sólo não seja trabalhado e é isto um character que o distingue dos systemas precedentemente descriptos.

O systema dos alqueives consiste em pedir uma ou diversas colheitas e em abandonal-a depois a si mesma, porém submenttendo-a aos labores e ás gradagens.

A sciencia moderna provou que mesmo durante o alqueive a terra não descança, porém produz plantas adventicias como outr'ora plantas cultivadas.

A razão de ser do alqueive acha-se neste unico facto que as colheitas subtrahiram á terra um certo numero de elementos e, despojando-a, tornou-a impropria para a producção continua d'estas mesmas colheitas.

E' necessario, pois, que os agentes exteriores restituam á terra durante o alqueive os elementos que ella perdeu.

E' pelas chuvas que estes lhe chegam em maior quantidade. Por isso as experiencias scientificas demonstraram que as chuvas vertem sobre o sólo, durante um anno, 9 kilogr de azoto por hectaro, sob a dupla fórma de ammoniaco e de nitrato.

Os alqueives são absolutos quando não se lhes exige nenhuma especie de producto, são plantas verdes ou forrageiras que serão dadas ao gado como forragens, ou que serão enterradas como estrume com o auxilio do arado.

Sua duração nunca excede de um anno, porém algumas vezes passa de seis mezes.

SYSTEMA DE CULTURAS ARBORESCENTES

O systema de culturas arborescentes consiste em plantar arvores cultivadas por seus fructos e em colher nos intervallos plantas annuaes.

As culturas arborescentes apresentam a vantagem de poder substituir, quando são feitas em condições de sólo e de clima que lhes convém, uma colheita duvidosa por productos melhor garantidos.

Têm além disso o merito de fazer desaparecer os alqueives e de utilizar os terrenos improductivos.

O systema de culturas arborescentes pôde ser adoptado com vantagem, quando o sólo é pouco proprio a fornecer colheitas forrageiras e que estas, vindo mal, o agricultor não tem em seu poder os estrumes necessarios para levar as plantas annuaes a um gráo conveniente de producção conveniente.

Então deve fazer uma escolha judiciosa das arvores a adoptar e attender ao mesmo tempo ás conveniencias culturaes e á possibilidade de obter um preço vantajoso da venda dos productos.

Cultivadas sós sem serem misturadas ás plantas cultivadas, as plantas arborescentes dão algumas vezes excellentes resultados.

E' assim que os agricultores das regiões meridionaes da França encontram grandes lucros na cultura da amoreira e da oliveira.

SYSTEMA DE CULTURA COM IMPORTAÇÃO DE ESTRUME

A primeira lei caracteristica d'este systema de cultura acha-se na extensão das culturas forrageiras; a segunda lei, que é menos importante, reside na importação de estrumes não produzidos pelo sólo.

Por conseguinte, para se empregar com alguma esperanza de successo a cultura continua, é necessario dispôr de capitaes sufficientes para a compra dos estrumes.

Sem culturas forrageiras extensas e sem adiantamentos de dinheiro, deve-se renunciar ao cultivo do sólo segundo este methodo.

Os prados artificiaes são a base da cultura continua, porém não basta para garantir-lhe o successo quando a venda do sólo é elevada.

Deve-se então visar a productos maximos e, por conseguinte, fazer importações de estrumes.

Se entrarmos agora no dominio da pratica, verificaremos que o systema de colheitas continuas só fornece cereaes em um mesmo sólo, depois de um anno de intervalo e utilizando-se este anno por colheitas que permitem limpar, mobilisar e estrumar a terra.

O afolhamento póde abraçar uma notação de dois annos, de quatro annos e mesmo ter uma duração mais longa.

Deve ser calculado de modo a entreter o maior numero possível de cabeças de gado.

Georges Ville, distincto agronomo, provou que as plantas leguminosas e principalmente o trevo gosam da propriedade de absorver o azoto da athmosphera e por conseguinte melhoram a terra.

SYSTEMA DE CULTURA COM PRODUCCÃO E CONSUMO DO ESTRUME

O systema de cultura com producção e consumo de estrume é o ultimo que temos a estudar.

Baseia-se sobre os mesmos principios que o precedente ; distingue-se comtudo por poder passar-se sem estrumes exteriores e sustentar a fertilidade do sólo com o auxilio dos estrumes produzidos na herdade.

Este methodo é baseado por um lado sobre a producção de uma grande quantidade de esterco pela extensão das culturas forrageiras e o sustento de um numeroso gado e por outro lado sobre o enterramento de certas colheitas verdes, taes como o lupulo, o trevo, etc. designadas pelo nome de estrumes verdes.

Na opinião de um grande numero de agronomos, este systema é o typo da perfeição.

O sólo deve primeiro que tudo, dizem elles, reparar-se e enriquecer-se por si mesmo, e os estrumes auxiliares só devem figurar em segunda linha.

O systema de cultura com producção e consumo de estrume é muito superior ao systema de alqueives : permite augmentar os productos da exploração em uma notavel proporção durante um longo periodo de annos, e por isto só constitue um grande aperfeiçoamento.

Para seguir-se com lucro um tal processo de cultura, deve-se conformar a certas regras de que vamos dar uma enumeração.

E' preciso :

1.º Cultivar uma extensão das plantas forrageiras sufficiente para crear o estrume retirado ao sólo pelos productos.

2.º Possuir um grande numero de animaes para consumir as forragens destinadas a entreter a fertilidade do sólo.

3.º Estabelecer a relação que deve existir entre as duas produções de plantas forrageiras, segundo o estado secco dos differentes elementos submettidos ao calculo (forragens e dejecções dos animaes), afim de proceder com termos de comparação sempre identicos ; attender-se á perda de forragens que tem logar pela digestão dos animaes (0,473) e perdas diversas occasionadas por seu accrescimo, a secreção lactea, o tempo passado fóra do estabulo, etc.

A extensão das plantas forrageiras é determinada, dissemos, pelas necessidades das plantas exportaveis.

Estas plantas, porém, esgotam o sólo; é preciso, pois, cultivar uma extensão suplementar de forragens, que exigirá igualmente uma nova superficie de plantas forrageiras; esta ultima esgotará por sua vez o sólo e necessitará a cultura de uma nova superficie de forragens e assim por diante até que se chegue ao equilibrio perfeito entre a produção e o consumo.

E' facil ver-se, effectuando-se os calculos, que estas differentes extensões têm uma certa relação entre si e formam os differentes termos de uma progressão geometrica decrescente.

Basta então, para abreviar o numero das operações, fazer uso d'esta regra arithmetica.

Ha certos casos, no entanto, em que o systema de cultura, com consumo e produção de estrumes na situação ou fazenda, é susceptivel de conservar indefinidamente a fertilidade do sólo; é quando os prados são irrigaveis, ou quando recebem, por intermedio de toalhas de agua subterraneas, os principios subtrahidos pelas colheitas.

Estas circumstancias, porém, são muito raras e não é possivel estabelecer sobre ellas um systema absoluto.

ÉPOCA E MODO DE EMPREGAR O ESTRUME

Ha dois pontos importantes a attender no emprego do estrume quanto á época em que deve elle ser lançado á terra.

O primeiro em relação á cultura;

O segundo em relação ao estado de decomposição do estrume.

Os estrumes em geral podena ser lançados á terra antes da época da plantação, espalhados sobre o sólo,

sendo depois em tempo opportuno sepultados pelo arado.

Não devem, porém, permanecer assim longo tempo, porque perdem muito de suas qualidades fertilisadoras.

Se o terreno fôr em declive, que as aguas da chuva possam leyar o estrume, arrastando para as vallas e corregos suas substancias liquidas, deve-se lançar á terra o estrume na occasião em que tiver de ser enterrado.

E' mais vantajosa a pratica de espalhar o estrume sobre o sólo, no caso em que tenha elle de permanecer ahí por algum tempo, do quẽ juntal-o em pequenos monticulos.

Quando o lavrador não dispõe de sufficiente quantidade de estrume para espalhar sobre todo o sólo que pretende cultivar, lança-o, convenientemente misturado com terra, no sulco aberto pelo arado para ser depositada a semente.

Neste caso, se pelo estado de fermentação do estrume houver perigo em seu contacto immediato com a semente, deve-se dar mais profundidade ao sulco e depois de lançado nelle o estrume, cobril-o com uma fraca camada de terra, sobre a qual será então depositada a semente.

Para saber a frequencia com que deve ser estrumado um terreno, é preciso levar em conta a fertilidade do sólo, sua consistencia, o systema de afolhamentos alternos que fôr adoptadõ e o pousio que se der ao terreno.

As terras leves precisam de estrume mais a miudo do que as fortes e compactas.

Em circumstancias ordinarias, com um methodo intelligente de pousio, e afolhamento alterno, é sufficiente estrumar o terreno sómente de duas em duas colheitas.

Os estrumes são frescos ou velhos, conforme o tempo que têm de fermentação e o seu estado de decomposição.

Quanto a este ponto variam as opiniões, sobre o melhor modo de empregar o estrume.

Alguns lavradores têm achado boa a pratica de lançar á terra o estrume novo, outros julgam mesmo vantajosa a pratica contraria.

Deve-se empregar os estrumes novos para plantas que se demoram mais tempo na terra, como a canna de assucar, a mandioca, etc. e os estrumes completamente decompostos para as de existencia mais curta, como o milho, o feijão, etc.

SEGUNDA PARTE

Horta, Pomar e Jardim

CAPITULO I

O terreno e a exposição

Como as regras que presidem á formação de uma horta, um pomar, ou um jardim são as mesmas, tudo quanto dissermos nestes primeiros capitulos de generalidades applicar-se-ha aos taes ramos de actividade agricola, reservando as observações especiaes para quando tratarmos das peculiaridades das tres culturas.

Os jardineiros e hortelãos dividem em duas classes principaes os bons terrenos, a saber: *terra forte ou argilosa e terra leve*.

A *terra forte*, muito crassa e tenaz, compacta e argilosa, difficilmente se deixa penetrar pela agua; conserva por mais tempo a humidade, racha quando sécca e tambem difficilmente se deixa penetrar pelas raizes das plantas delicadas, porém é muito fertil e os legumes grandes, assim como todos os vegetaes, que têm bastante robustez para nella pegar, adquirem um grande desenvolvimento. Torna-se ligeira misturando-a com estrume muito secco ou simplesmente com areia.

A *terra forte* ou argilosa, quando não é excessivamente compacta, é a melhor de todas, principalmente quando tem um metro de espessura e descansa em um sólo inferior permeavel á agua e, ainda melhor, se fôr sobre um sólo areiento.

A *terra leve* ou *arenosa* produz excellentes verduras, mas como é muito porosa necessita de frequentes régas. Entretanto as peiores terras podem tornar-se boas por meio de melhoramentos intelligentes que se lhes fizerem e por meio de estrumes.

Em geral as hortas dos suburbios do Rio de Janeiro acham-se em terras arenosas; devido, porém, á incansavel actividade dos ilhéos portuguezes que as cultivam, é com os seus excellentes productos com que se abastece quasi exclusivamente o mercado da grande capital.

Mesmo os terrenos estereis, como são os barrentos que se compoem inteiramente de argila, são susceptiveis de prodigiosas safras, se lhes applicarmos os beneficia-mentos que a sua ingrata natureza requer e, relativamente ao assumpto que ora nos occupa, diremos que todas as verduras, legumes, fructeiras e flôres podem nelles desenvolver-se com o maior viço e louçania.

Quanto á aptidão do terreno para a producção de hortaliças, dão-se ás vezes anomalias de explicação bastante difficil e das quaes basta-nos citar a seguinte :

Existe na Cordilheira Andina um terreno de origem vulcanica, formado em grande parte de pedra-pomes empó mais ou menos grosso, de feldspatho decomposto e de argilla. Apparentemente este terreno devia ser quasi esteril, no entanto, applicando-se-lhe abundantes regas é de uma fertilidade pasmosa para a cultura das hortaliças.

Passemos á exposição, a qual varia segundo os climas.

Tal exposição conveniente para um jardim, ou para uma horta em um clima quente, não será propria para um clima temperado, e é por isso que se não póde indicar de um modo absoluto qual será a melhor para a generalidade das localidades.

Em todo o caso deve-se procurar um lugar bem ventilado, onde o sól penetre com facilidade e que permitta abrigar certas plantas, ou da força do sól ou dos ventos rijos, o que se consegue artificialmente, levantando muros, tapumes, abrigos, ramadas, etc.

São quatro as exposições geraes, as quaes correspondem aos pontos cardeaes : norte, sul, este e oeste.

Além destas, combinam-se outras quatro exposições mixtas : nordeste, noroeste, sudeste e sudoeste.

Nos logares onde o thermómetro baixa até zero ou poucos grãos acima, a melhor exposição é a do norte, por ser a do norte, segue-se a do sudeste e por fim a do sudoeste.

Nas costas deve-se procurar a direcção da briza natural, para a cultura dos legumes, tendo-se o cuidado de abrigal-os por meio de ramadas, formadas de plantas trepadeiras ou voluveis e vivazes.

Isto é de rigorosa necessidade em todas as paragens situadas debaixo dos tropicos ou do equador, ao nivel do mar, paragens chamadas costas.

Determinada a exposição segundo a briza e combinada com um abrigo apropriado, um terreno bem cultivado e regado permite cultivar, mesmo nas costas da zona torrida, alguns legumes europeus.

O vento do sudoeste prejudica as plantas não só por ser secco, como por dominar na estação do estio, sendo por conseguinte preciso resguardar de sua malefica acção as arvores fructiferas mais delicadas, principalmente nos logares elevados e de climas temperados das

serras e para isso nada é mais conveniente do que a formação de abrigos expostos ao sudoeste.

Nas regiões elevadas das serras, onde cahem geadas nos mezes de Julho, Agosto e ás vezes em Setembro, como ordinariamente nas montanhas dos Estados de Minas e S. Paulo, a exposição ao noroeste é boa para as arvores fructíferas que soffrem mais com a acção da geada.

Convém que o terreno da horta, jardim ou pomar tenha um pequeno declive do norte para o sul, para que nelle não empocem as aguas no tempo das chuvas.

O excesso da humidade é tão nocivo como o excessó do calor para a cultura dos legumes exóticos, é por isso que esta faz-se sempre em muito boas condições desde os fins de Abril até os principios de Janeiro, tendo-se o cuidado de applicar-lhes abundantes régas.

E' preciso, quando se fórma um jardim, attender-se ao estado hygrometrico da localidade; ha nas terras algumas chapadas, onde reinam neblinas espessas durante a maior parte do anno e onde chove a miudo. Este clima é conveniente para as hortaliças, mas não é propicio ás arvores fructíferas, que neste caso devem ser plantadas na exposição de sudoeste e abrigadas por uma cobertura inclinada contra a acção das chuvas; deve ser o terreno beneficiado, de modo que a humidade não produza musgos ou parasitas, principalmente a damninha herva de passarinho.

Em taes circumstancias a limpeza das hervas deve ser praticada a miudo, devendo as arvores ficar collocadas a maiores distancias umas das outras do que nos terrenos seccos.

Ao que fica exposto devemos acrescentar que convém ser proxima das habitações a horta ou jardim, porque, devendo fornecer continuamente objectos de consumo diario para a casa, é essencial que não haja grandes distancias a vencer para buscal-os; além d'isso os trabalhos particulares, que a horta exige, poderão ser mais facilmente preserva aos assaltos e dos estragos dos animaes domesticos.

CAPITULO II

Propriedades physicas dos terrenos

O hortelão ou jardineiro póde, empregando processos muito simples, tornar-se conhecedor das propriedades physicas do terreno que deseja cultivar.

Já fizemos vêr as propriedades geraes das terras fortes e leves, agora diremos que toda a terra que, amassada com agua, torna-se mais ou menos plastica, é porque possui argila.

Toda a terra pouco argillosa na apparencia, porque nella a alumina acha-se misturada a outras substancias, póde ser considerada terra forte, quando amassada em barro molle, secca ao ar livre e cosida ao fogo dá tijollo, de boa consistencia.

A terra forte ou argillosa é sempre suave ao tacto e aquella em que a areia predomina é aspera e esfregando-se-a em um objecto de vidro, arranha-o.

Pela côr e pela louçania da vegetação reconhecem-se os oxydos metallicos contidos no terreno. Em geral o sólo cultivavel só contém o oxydo de ferro em quantidade, o qual communica ao sólo côr amarella ou vermelha, caracteres estes que se reflectem na vegetação.

O gosto indica a presença do sal na terra; reconhecendo-se tambem pela natureza salgada da agua que permaneceu durante um certo tempo nella.

O enxofre manifesta-se por seu odor, quando se projecta sobre um ferro em brasa a terra que o contém.

Para se conhecer a capacidade de uma terra para absorver a humidade, o que é de grande interesse para o hortelão ou jardineiro, colloca-se no meio de um bocal de vidro cheio da terra a experimentar um tubo de vidro em uma posição vertical, excedendo pouco mais ou menos um decimetro a beirada superior do bocal. Despeja-se depois no tubo uma determinadn quantidade de agua e calcula-se com um relógio de segundos o tempo que a agua gasta a subir do fundo do tubo á superficie do bocal, effeito que se produz sempre em virtude do peso da agua, porém em um tempo mais ou menos longo. A mesma experiencia, realisada com a terra de um outro sólo, dá a relação de sua propriedade absorvente.

CAPITULO III

Analyse chimica dos terrenos

A exacta analyse chimica dos terrenos é difficil, não só porque demanda reactivos de difficil obtenção e tambem porque exige conhecimentos chemicos que em geral o horticultor não possui, porém é de necessidade que

este conheça as qualidades chimicas do terreno que cultiva e por isso vamos apresentar algumas regras praticas de facil applicação.

Previna-se o horticultor com uma boa balança, da capacidade de 500 grammas e que seja sensivel até o peso de 2 milligrammos, algumas retortas, um pouco de agua de sabão e alguns acidos e com estes artigos faremos as observações mais necessarias.

Quando se quer conhecer a quantidade de calcareo que o terreno contém, pesa-se exacta e separadamente 250 grammas de terra e 500 grammas de acido hydrochlorico e junta-se este á terra por pequenas porções de cada substancia, mexendo-se a mistura com um tubo de vidro. Desprende-se então uma grande quantidade de acido carbonico e logo que este desprendimento cessa, pesa-se de novo e nota-se com toda a exactidão a diminuição do peso. 17 grammas de gaz correspondem exactamente a 400 grammas de carbonato de cal e por conseguinte, se a mistura depois da operação perdeu 17 grammas de seu peso total, poder-se-ha concluir que a terra continha antes da experiencia 40 grammas de carbonato de cal sobre 250 gr. ou 160 grammas sobre 1 kilogramma.

Embora este resultado não seja rigorosamente exacto, dá o conhecimento approximativo do que o horticultor tem necessidade.

Se quizermos conhecer a quantidade de alumina que um terreno contém, faremos a mesma experiencia, empregando, porém, agua de sabão em lugar de acido hydrochlorico. A terra pesada secca, antes e depois da operação, dá sempre por approximação a proporção de alumina com os seus outros principios constitutivos.

Se, quizermos conhecer a quantidade de humus ou substancias vegetaes e animaes em decomposição que o terreno contém, depois de pesada a terra a exporemos durante um quarto de hora ao calor de uma fornalha incandescente e como nas precedentes experiencias depois da diminuição de peso accusará a proporção de humus que a terra contém, porque o fogo fará com que ella perca quasi totalmente as substancias provenientes de detricos de animaes e vegetaes.

Se depois de queimada, a terra accusa uma diminuição de peso de 40 gr em 250 gr., deve-se presumir que a proporção de humus seja de 30 a 35 grammas.

Se durante a experiencia a terra exhala um forte odor de carne assada ou pennas queimadas, é que predominam as materias animaes; se, pelo contrario, sem espalhar odor particular, desenvolve uma bella chamma azulada, é que predominam os detricos vegetaes.

Estes dados são sufficientes para que o horticultor intelligente e dedicado ao seu mister, adquira os conhecimentos imprescindiveis ao bom exito dos seus esforços.

CAPITULO IV

Estrumes proprios para horta, jardim e pomar

Na primeira parte deste nosso informe, porém bem intencionade trabalho, formulámos a theoria dos estrumes e suas propriedades mais geraes e por conseguinte aqui só temos que proceder á rapida exposiçáo d'aquelles que mais se applicam á cultura horticola.

ESTRUME VEGETAL

Como estrume vegetal o horticultor deve empregar diversas plantas, enterrando-as em estado verde, isto, porém, se tem difficuldade em obter estrumes mais ou menos animalisados.

Quando se destina uma terra para horta, jardim ou pomar, é de conveniencia revolver-a bem e depois plantar-a toda de trevo, lupulo, tremoços ou qualquer outra planta leguminosa e quando estas plantas chegarem á época da florescencia, arranquem-se para se enterrar verdes.

Para estrumes verdes dá-se preferencia ás plantas leguminosas por possuirem ellas, como ficou demonstrado pelas experiencias de Muntz e Schloesing, a propriedade de apropriar pelo seu systema radicular o azoto athmospherico, fornecendo por essa razão um excellente adubo nitrificante.

CARVÃO ANIMAL

Este estrume, que tem por base os residuos da clarificação dos xaropes nas refinações, embora muito empregados na horticultura, convém aos terrenos frescos e argillosos ou magros sem ser excessivamente seccos.

ESTERÇO

O esterco, obtido nas estrebarias e estabulos, pela mistura das dejecções dos animaes como vegetaes que se lhes dá por cama, é o melhor estrume que se pôde applicar à horticultura.

ESTERÇO DE CAVALLO

Este estrume convém a qualquer planta horticula e é o unico que serve para os cogumellos. Sua propriedade mais preciosa, aquella que o faz preferir pelos jardineiros, é a facilidade com a qual se pôde deter ou restabelecer por assim dizer sua fermentação mantendo-o sêcco ou humido. Alguns horticultores são de opinião que o esterco de cavallo é muito quente para os terrenos naturalmente aridos e abrazadores que contêm materias calcareas em abundancia, acreditamos, porém, que tenha logar quando o esterco de cavallo é empregado sem modificação alguma para todos os terrenos. O que convém é graduar-lhe a fermentação de maneira a adaptar-se à natureza e à temperatura do terreno.

ESTERCO DE BOI OU DE ESTABULO

Este estrume é pouco empregado na horticultura, porque, não sendo tão activo como o de estrebaria e não imprimindo tanta actividade à vegetação, lhe é menos vantajoso, no emtanto deve-se usal-o nos terrenos calcareos gypsosos, arenosos e de pouca consistencia por tornal-os mais compactos em consequencia do humus que nelles introduz.

ESTERCO DE CARNEIRO E CABRAS

E' considerado estrume quente, porém, misturado em partes iguaes ao esterco de estabulo, pôde em muitos casos substituir o esterco de cavallo.

COLOMBINA

Dá-se este nome ás dejecções das gallinhas, pombos e outras aves de gallinheiro e é o estrume mais activo de que o horticultor pôde dispôr. A colombina emprega-se em estado pulverulento e emprega-se muitas vezes dissolvida na agua com que se réga as plantas que se quer

fazer desenvolver com rapidez. Como é muito forte, é preciso empregal-a com muita precaução, pois certas plantas não a supportam.

O modo mais vantajoso de empregar-se a colombina na horticulura, é misturando-a com boa terra de jardim peneirada.

ESTERCO DE PORCO

Por considerar o esterco de porco como estrume muito frio, muitos horticultores aconselham não empregal-o ; nós, no entanto, apoiado no testemunho de intelligentes observadores, recommendaremos não desperdiçal-o por ser de grande actividade, devendo-se no entanto mistural-o ao esterco de cavallo ou de carneiro.

VARREDURAS

O lixo das ruas e os detricos vegetaes e animaes que se retiram das casas são um estrume bastante energico ; muitos no entanto são de opinião que não se deve empregal-o na horticulura por communicar odor nauseabundo aos productos , em todo o caso sendo possivel é melhor reserval-o para as plantas da grande lavoura.

ESTRUMES LIQUIDOS

Assim se denominam os liquidos muito corrompidos, que como o caldo do esterco, por exemplo, são perturbados por uma mistura de materias animaes em decomposição e podem pôr estas materias em contacto com as raizes das plantas, ao pé das quaes se espalha-o sob a fórma de réga. Este estrume pelo seu odor nauseabundo acha-se nos mesmos casos que o precedente e o horticultor só deve empregal-o para accelerar a decomposição das substancias vegetaes, afim de formar humus ou terra vegetal.

HUMUS

Este estrume, que deve constituir a base dos canteiros, faz-se enterrando vegetaes, folhas seccas, galhos, raizes, etc. e accelerando-se a decomposição por meio de régas de estrume liquido. Um bom humus deve ser de côr preta, massa bem homogenea e não exhalar mau odor.

CAPITULO V

Correctivos

Dá-se o nome de correctivos a certas substancias mineraes que se juntam ao sólo para modificar-lhe a composição, como já fizemos vêr na primeira parte do nosso trabalho.

Vamos passar em revista os que mais applicação têm na agricultura.

TERRAS DE ATERROS E DESATERROS

Empregam-se estas terras para formar a base dos jardins e hortas, afim de corrigir-se certos defeitos que por acaso o sólo natural do jardim possua, por exemplo aproveitam-se as terras que tenham uma veia de areia para diminuir a tenacidade do sólo, se porventura elle fôr muito argiloso, aproveitam-se as terras que possuem schistos aluminosos, para dar mais corpo ao sólo, caso seja elle leve ou arenoso.

MARGA

O horticultor cuidadoso deve corrigir com a marga o seu pomar, pelo menos de quatro em quatro annos, salvo se o sólo fôr excessivamente leve e calcareo. A margagem é de salutarissima influencia em todos os casos, mas principalmente para os legumes raizes.

CAL

A cal é um excellente correctivo para o terreno horticola, porém só deve empregar-se nos logares de terra forte ou argillosa, porque nos outros sólos pôde commu- nicar ás plantas uma super-excitação que muitas não supportam. Na primeira caldagem para a constituição do fundo da horta ou pomar, não se deve empregar mais de 30 litros de cal, por aro, mesmo para as terras mais frias e nas caldagens subsequentes 10 a 15 litros. Nos terrenos argilosos a cal desapparece com muita facilidade e por isso é preciso repetir-se todos os annos a caldagem.

GESSO

Só em casos particulares deve o horticultor empregar este correctivo que pertence á grande cultura, por exemplo, na constituição dos gramados.

FULIFEM OU PICUMAN

Este correctivo é de grande utilidade para o horticultor, por ter a propriedade de fazer desaparecer os insectos nocivos.

CINZAS

Qualquer que seja a natureza do terreno, as cinzas têm vantajosa applicação como correctivo, devendo-se espalhar-as na dose de 10 a 12 litros por hectare. A potassa que ellas contêm activa poderosamente a vegetação.

— Todos os correctivos que mencionámos neste capitulo, embora sejam de grande utilidade para todas as plantas de pomar, jardim e horta, não dispensam a estruturação ordinaria.

CAPITULO VI

Irrigação

E' condemnar de antemão a uma precaria existencia, estabelecer uma plantação horticola qualquer em um local onde a agua acha-se distanciada, ou não é em quantidade sufficiente para as exigencias das plantas, o horticultor previdente deve encarar a questão da agua como a base da prosperidade da sua cultura e empregar todos os esforços para introduzil-a na horta, onde por meio de regos leval-a-ha a todos os logares onde a sua intervenção fôr necessaria.

Estes regos têm a dupla vantagem de conduzir agua a todos os logares em que se precisa tiral-a no regador, como tambem irriga a terra por imbibição, conservando-a em um estado constante de humidade tão util á vegetação horticola.

CAPITULO VII

Instrumental agricola

A cultura dos pomares, jardins e hortas exige um numero instrumental, do qual procuraremos apresentar os mais necessarios.

ENXADA COMMUN

Este instrumento, o mais commum da lavoura, é de tão grande utilidade que dispensa qualquer descripção.

CAVADEIRA LARGA

E' de muita utilidade para a confecção das paredes dos canteiros.

ENXADA CURVA DE CABO CURTO

Este instrumento é indispensavel para as capinas difficeis em logares plantados de vegetaes delicados.

ALVIÃO

Ha alviões de diversas especies, os quaes têm varias applicações na horticultura.

SACHOS

Instrumentos que possuem dentes, os quaes permitem revolver a camada superior da terra, seguem-se os *ancinhos* e os *escardilhos* que tem a mesma applicação.

REGADORES

Para os diversos misteres da irrigação bem como bombas ; *tesouras* de diversas especies ; *tenazes*, *serras*, *torquezas*, *enxertadeiras*, *lagarteiras*, que são instrumentos destinados a attingir as lagartas fóra do alcance das mãos, *ratoeiras* para os ratos ; *colhedores* e *transplantadores*, e cavas para o serviço das latadas, simples, de abrir, com ou sem rodas , caixotes e vasos para os arbustos novos, inteiriços ou de abrir.

Taes são os instrumentos mais necessarios para a cultura horticola ; o horticultor, porém, deve achar-se sempre ao corrente dos aperfeiçoamentos que se vão introduzindo n'esses instrumentos e o melhor meio é obterem catalogos modernos de instrumentos aratorios.

CAPITULO VIII

Dos abrigos

A industria humana deve vir em auxilio da natureza, corrigindo, tanto quanto fôr possivel, por meio de abrigos artificiaes os vicios proprios de cada exposição.

Estes abrigos são em geral cercas que defendem as hortas contra as incursões dos animaes e servem alem disto para favorecer certas culturas.

Nas localidades em que reinam fortes ventanias, accrescentam-se mesmo ruas de arvores copadas e altas, que pela espessura da folhagem são muito apropriadas para opporem uma barreira aos ventos ; certas culturas, porém, exigem um abrigo mais completo e usa-se n'este caso fazer-se uma cerca de arame que se empalha com sapé ou outra qualquer cousa.

Fazem-se tambem abrigos de vime, os quaes, embora sendo menos frequentemente empregados, não são menos uteis.

CAPITULO IX

Das cercas

As cercas podem ser de espinheiros, limoeiros, jumbebas, madeira ou muros de adubo.

As cercas de madeira custam menos do que os muros, mas têm grandes inconvenientes : duram muito pouco tempo e é preciso estar sempre a renovar-as ; além do que, se impedem o ingresso dos animaes domesticos, não servem de obstaculo aos animaes roedores, taes como os ratos.

As cercas vivas duram de algum modo indefinidamente, mas são lentas a formarem-se, occupam sempre muito logar, exigem muitos cuidados com a sua conservação e abrigam muito incompletamente, porque se desguarnecem pela parte inferior e deixam passar facilmente os animaes.

Accresce ainda que as raizes das plantas que constituem a cerca, intromettem-se e estendem-se pela horta, e vão prejudicar a cultura, finalmente não podem servir para a confecção de latadas.

Os muros ou paredes de pedra, tijollo, adubo, ou farpa, bem rebocados e caiadas são as tapagens por excellencia das hortas.

Custam muito mais caro do que as cercas, mas este inconveniente é em pouco tempo compensado por outras vantagens, taes como colheitas de fructos, maior duração, abrigo perfeito contra os ventos dominantes, resguardando além disso completamente as plantas cultivadas.

Geralmente dá-se 2 a 3 metros á altuta dos muros ou paredes da horta ou pomar, mas esta regra nada tem de absoluta.

Tratando-se de uma horta estreita e de pouca extensão (10 a 12 aros por exemplo), e sobretudo se fôr em

forma de parallelogramma, muros de uma tal altura projectariam muita sombra ; não é indispensavel além disso, dar a mesma altura em toda á peripheria da horta ; as paredes mais altas devem ser do lado dos ventos dominantes ; nos outros pontos podem ser baixas.

Um aperfeiçoamento ou melhoramento dos muros, destinados a receberem as latadas, consiste em terem um capuz ou cobertura de telha, tijollo ou mesmo pedra, cujo bordo ou beira ultrapasse a espessura da parede afim de garantil-a contra as aguas pluviaes, humidades das folhas, etc.

CAPITULO X

Trabalho das terras

O primeiro trabalho a fazer-se em um terreno destinado a um pomar, horta ou jardim, é revolver-o bem e destorroal-o, o que se obtem de dois modos differentes: pelas *cavas* e pelas *lavras*, que no fundo não passam de grãos differentes de uma mesma operação.

As *cavas* são *lavras* mais profundas do que as *lavras* ordinarias, têm por fim não só tornar o sólo mais solto, como também renoval-o, trazendo á superficie a camada inferior do sólo aravel e substituindo-a pela camada da superficie.

Resulta ainda deste trabalho, que o ar e a agua das chuvas ou das régas penetram com mais facilidade nas profundidades do terreno e estão mais directamente em communição com as raizes das plantas.

As *cavas* não se executam todas do mesmo modo ; variam conforme os logares, os sólos e principalmente o genero de cultura que se quer praticar.

Supponhamos que o sub-sólo não seja de natureza a fazer mal ás plantas que se pretendem cultivar, isto é, que não apresente obstaculo á agua das irrigações, e que não sirva de leito para uma camada de agua estagnada, o que seria a condição mais desfavoravel para a criação de uma horta, querendo-se cultivar sómente plantas hervacias, basta cavar o terreno e revolver-o na profundidade de 0^m,50, e tirar as pedras e as raizes que se encontrarem.

Querendo-se pelo contrario arvores permanentes, é preciso cavar até 0^m,80, ou pelo menos fazer buracos

desta profundidade, com 1^m,30, de largura, no lugar que cada arvore deve occupar, tendo-se cuidado de pôr a terra da superficie no fundo do buraco, beneficiando-se depois por meio de correctivos e estrumes.

Se por acaso se encontrar a menos de 0^m,65, um sub-sólo impremiavel, ou com mais forte razão, a agua estagnada, será inutil, ou antes nociva mesmo ir mais abaixo; as arvores não darão em semelhante terreno; será preciso então contentar-se com cultivar legumes, ou quando muito arbustos cujas raizes não cheguem a tal profundidade.

Para isto abre-se n'uma extremidade do terreno uma valla de 0^m,70 a 1 metro de largura e tendo a profundidade já indicada de 0^m,50 a 0^m,80 conforme as plantas que se quizer cultivar, leva-se a terra, que se tira da valla, para uma outra extremidade do terreno.

Enche-se a valla com terra que se tira de uma outra valla, igual e parallela, tendo sempre o cuidado de pôr em baixo a terra que estiver em cima e reciprocamente em cima e a que estiver em baixo vae-se fazendo a mesma cousa progressivamente em toda a area de terreno até que tenha chegado ao lugar onde se pôz a terra que se tirou da primeira valla e de que se serve para encher a ultima.

Um outro modo de cavar menos completo, é verdade, mas que requer menos trabalho e tempo, consiste em lavrar a terra com a pá de ferro ou com a enxada, pelo processo ordinario, mas tendo o cuidado de chegar até a profundidade de duas vezes a altura do ferro da enxada, isto é, depois de ter-se aberto a cavidade pela primeira enxadada e atirado a terra na distancia de 0m. 50, deve-se aprofundar mais a cova por meio de segunda enxadada no mesmo lugar em que se tiver dado a primeira, tendo em vista sempre o cuidado de encher uma cova com a terra de uma outra anteriormente aberta.

Este processo, como se vê, será apenas de enxadada dupla, mas será sufficiente para a cultura dos legumes.

As *lavras simples* são operações sempre menos penosas do que as cavas, mas que também devem ser muito mais vezes repetidas.

Quando se tiver de lavrar terrenos em declive, deve-se evitar principiar pela parte mais baixa, visto como este processo tem o inconveniente de agglomerar na parte inferior muita terra, desguarnecendo a parte superior.

Tanto quanto fôr possível, deve-se abrir na parte mais alta a primeira valla, ou as primeiras cavas : quando o declive fôr consideravelmente grande, deve-se começar então pelas partes lateraes.

Além destes trabalhos para o revolvimento da terra e que precedem sempre as sementes e as plantações, ha outros que se executam na superficie do terreno já occupado pelas plantas, afim de quebrar os torrões que se formam por causa das irrigações e tambem de extrahir e arrancar as hervas estranhas (*matto*), que crescem naturalmente nas culturas, operação geralmente conhecida com o nome de *capina* e que se pratica com o sacho ou com a propria enxada.

CAPITULO XI

Particularidades relativas ao pomar

Achando-se o leitor de posse dos dados que ficaram expostos nas paginas antecedentes, vamos entrar em alguns detalhes sobre algumas operações que dizem respeito exclusivamente ao pomar, taes como sejam os viveiros, as podas, os enxertos, etc.

VIVEIROS

Na cultura das arvores fructiferas é de imprescindivel necessidade o estabelecimento de bons viveiros.

Escolhe-se um terreno humifero, e que pela sua posição fique bem exposto ao sul e abrigado dos ventos do norte.

Um sólo ligeiramente inclinado ao sul ou sudoeste, ou situado n'uma planicie, é o mais convenientê para o estabelecimento de um viveiro, principalmente quando as condições geologicas, de que mais tarde fallaremos, são as que devem ser.

As encostas muito rapidas não convêm aos viveiros, porque as chuvas acárretam as materias substanciaes ; os valles estreitos offerecem igualmente grandes desvantagens por serem muito humidos e pouco arejados.

Os bons resultados de um viveiro dependem principalmente da profundidade dos terrenos que nunca devem ter menos de 60 centimetros.

Os sólos ferruginosos ou simplesmente arenosos não produzem arvores de boa qualidade.

Quando o terreno é demasiadamente humido, ou quando deixa passar facilmente a agua, por ser muito poroso, é preciso melhora-lo ou por meio da abertura de fossos, ou por uma *drainagem artificial*.

Os sub-sólos calcareos ou saibrosos tambem se devem cultivar previamente, ou, se esta cultura fôr muito dispendiosa, será conveniente plantar nelles arvores de caroço, taes como : pecegueiros, ameixeiras, damasqueiros, etc.,

Escolhido o terreno nestas condições geologicas e climatericas, convém dividil-o em compartimentos, principalmente se as dimensões admittem o estabelecimento de um viveiro em ponto grande, fazendo-se esta divisão por meio de ruas, que separam as diversas secções, destinada cada qual a uma cultura especial.

A repartição mais conveniente é a seguinte :

Secção I. Sementeiras.

« II. Estacas e mergulhos.

« III. Enxertos.

« IV Estação para as transplantações.

A secção quarta deve ter pelo menos uma superficie tres vezes maior do que a das outras tres juntas e ficar estabelecida n'um terreno, onde o sub-sólo seja o mais baixo possivel, porque é alli que as arvores param mais tempo e podem deitar raizes mais profundas.

As tres primeiras secções separam-se da quarta por uma rua principal da largura de tres metros, para que um carro possa nella transitar commodamente ; para todas as outras ruas basta um metro de largura.

Se o terreno fôr humido, será conveniente que as ruas fiquem mais baixas do que as secções, para dar passagem ás aguas ; no caso contrario, será bom elevar o nivel das ruas á altura da terra das secções, para evitar que as aguas das chuvas se esgotem sem penetrar no terreno.

Nos viveiros maiores o numero das secções augmenta, devendo então haver repartições para arvores e arbustos de fructa, subdivididas em secções para as arvores de pevide, arvores de caroço, arvores de espinho, etc.

Qualquer que seja a composição do sólo de um viveiro, ha sempre algumas especies de plantas que não se dão nelle, taes são as arvores de folhas persistentes e sempre verdes.

Ha tambem arvores de folhas caducas que não prosperam nos viveiros. O unico solo favoravel á criação e

desenvolvimento dessas arvores é a terra preta, porque é composto de detritos vegetaes e contem uma certa porção de areia.

Os quarteirões para as estações requerem uma camada de 20 a 25 centímetros e para a cultura das plantas mães, dos mergulhos e das arvores destinadas á transplantação.

ENXERTO

A enxertia consiste no transporte do fragmento de uma planta para outra com a qual se solda, e sobre a qual continúa a desenvolver-se como se permanescesse pegada á planta mãe.

Por meio da enxertia obrigamos, pois, uma planta a adoptar e a nutrir um ramo de outra, com a qual se identifica.

Dá-se o nome de *garfo* ou de *enxerto* ao ramo da planta que se enxerta, e de *cavallo* ou *patrão* a que o adopta.

Assim a arvore enxertada produzirá as mesmas flôres, as mesmas folhas, os mesmos fructos da que forneceu o enxerto.

O merito principal do enxerto, é como se vê, conservar variedades de flôres e de fructos, que muitas vezes seria difficil, quando não impossivel, multiplicar por outra fôrma.

Para que o enxerto pegue, é necessario que haja grande analogia entre o vegetal que fornece o enxerto e o que serve de cavallo.

Assim se o enxerto foi bem feito, vinga, se se operou sobre arvores da mesma variedade; é quasi certo entre variedades da mesma especie; é provavel entre especies do mesmo genero; é impossivel entre familias diferentes.

E' tambem necessario que os tecidos nascentes, que se formam na reunião do lenho e da casca no garfo, estejam em contacto immediato com os mesmos tecidos do patrão.

Na maior parte dos casos, deve-se enxertar quando a seiva do garfo começa a dar signal de si; e aproveitar-se-ha sempre para enxerto a parte média do que tiver olhos mais vigorosos.

Podem clasificar-se os enxertos em quatro grupos principaes: *enxerto de encosto*, *enxerto de racha*, *enxerto de flauta* e *enxerto de borbulha*.

Enxerto de encosto

Querendo-se fazer em uma planta fructifera qualquer um enxerto de encosto, corta-se em primeiro logar a copa da arvore, para obrigar a seiva a nutrir com mais força o ramo que se lhe ha de soldar. Na primavera, quando a seiva começa a mover-se, e mesmo no decurso da vegetação, faz-se no tronco uma incisão bem lisa, de comprimento proporcional á grossura do ramo, e outra incisão no ramo que lhe permitta penetrar na ferida aberta no tronco. Ligam-se depois estas partes por meio de ligaduras de vime ou ourelo, cobrindo-as com um emplastro composto de bosta de boi, barro e agua e no anno seguinte desmama-se o enxerto, cortando-o pela parte debaixo do logar da enxertia.

Enxerto de racha

Este enxerto é executado com ramos separados da arvore que os produz. Os preceitos a observar são os seguintes :

Escolhe-se para garfos ramos do anno precedente ; combina-se a enxertia por fórma que a seiva do cavallo esteja mais adiantada do que a do garfo ; obriga-se a enxertia contra a acção da agua e do sol por meio de emplastro.

Pratica-se este modo de enxertar, começando por cortar na primavera, quando os olhos começam a esperar o ramo destinado a ser enxertado.

Depois de cerrado, alisa-se bem a ferida com o podão ; e em seguida abre-se uma fenda ao meio do tronco, dando-lhe uma profundidade de 6 centímetros ; conserva-se aberta a racha com uma cunha, enquanto se prepara o garfo, que talhamos na fórma de navalha, na parte inferior, cortando-o ao mesmo tempo pela parte superior, de modo que não fique com mais de dois a tres olhos,

Introduz-se ao depois na racha, collocando-a por fórma que os tecidos novos do garfo correspondam com os tecidos geradores do cavallo.

Conseguir-se-ha melhor este contacto inclinando um pouco os garfos para dentro.

Liga-se depois e applica-se-lhe o emplastro.

Nos viveiros o cavallo deve ter a grossura do enxerto. Nos cavallos mais fortes empregam-se dois garfos em cada lado.

Esta enxertia tem para as arvores de caroço o inconveniente de dar origem ao derramamento da gomma, do que resulta enfraquecimento: não convém, pois, para o pecegueiro, damasqueiro, etc., mas sim para a oliveira, pereira, videira, etc,

Enxerto de flauta

Querendo-se applicar o enxerto de flauta deve-se esperar a época em que a seiva é mais abundante e extrahir-se do ramo destinado para enxerto, no comprimento de alguns centímetros, um anel da casca e substitue-se por outro tirado de um ramo de igual grossura munido de um ou dois olhos, ligando-se depois com estopa ou lã e cobrindo-se com emplastro.

Enxerto de borbulha

Este enxerto consiste em uma placa de casca, apresentando a fôrma de um escudo, e tendo no meio um gômno, o qual se introduz no tronco de outra arvore pela fôrma seguinte:

Destaca-se da arvore um gômno bem formado, deixando-lhe apenas o comprimento de um centimetro de casca, faz-se no cavallo uma incisão em fôrma de T, levantando com geito a casca com a folha de marfim da navalha de enxerto e introduzindo logo por baixo della o escudo com o gomo: liga-se ao depois com um fio de lã, o qual deve abranger e ultrapassar mesmo o espaço correspondente ao escudo.

Esta enxertia é a mais geralmente usada, a mais facil de todas e a que se pôde renovar no caso de falhar.

Faz-se em duas épocas: na primavera, época em que rebenta logo, tomando o nome de enxertia de *olho vivo*; ou em Agosto recebendo então o nome de enxertia de *olho dormente*, porque só rebenta na primavera do anno seguinte.

Se a operação se faz na primavera, corta-se a rama do cavallo a 8 ou 10 centímetros acima do enxerto, deixando apenas por cima um pequeno ramo para chamar a seiva, se cegam os rebentões que nascem por baixo. Se se faz no mez de Agosto, supprime-se a rama só na primavera seguinte.

A enxertia de borbulha é, como já dissemos, a que mais convem ás arvores de caroços.

Enxerto de corôa

A enxertia de corôa só é usada nas arvores grandes.

Depois de ter cortado hórizontalmente o tronco do cavallo, separa-se com uma cunha de madeira a casca, do lenho da planta, em um comprimento de 8 centímetros aproximadamente, e introduzem-se nas cavidades abertas pela cunha garfos aguçados talhados em fórma de cunha, mas de um só lado.

Em um tronco grosso pôde-se espetar uns poucos de garfos.

Outros enxertos

Além dos enxertos que acabamos de indicar, existem outros, cuja execução é um pouco mais difficil.

A theoria do systema do enxerto, de que vamos fallar, consiste em fazer-se nas partes em que se querem enxertar côrtes muito limpos e proporcionados, desde a epiderme até ao albarno, aprofundando-se até a medula da arvore, segundo a necessidade; ficando claro que as dimensões desses côrtes devem ser perfeitamente iguaes em uma e outra arvore em que se opera, tendo-se todo o cuidado em reunir esses côrtes, de modo que se entalhem mutuamente, não deixando o menor vazio, e que os fios do lenho, quer do enxerto quer da arvore a que se applica, fiquem reunidos no maior numero de pontos que fôr possível, fixando-se as duas partes por ligaduras, resguardando-se d'agua, do ar e da luz por meio de emplastro duradouro o enxerto assim executado.

Convém evitar que a ligadura fique muito apertada para que não estorve a circulação da seiva, só convindo separar a ligadura do enxerto, quando a união das partes está verificada.

São estes enxertos chamados por *aproximação ordinaria*.

A execução deste enxerto é a que acabamos de dizer, cumprindo observar que, um mez pouco mais ou menos depois de executada, deve-se fazer uma incisão pouco profunda no ramo do enxerto, pouco abaixo da ligadura, augmentando-se gradualmente esta incisão, até que se corte completamente o ramo.

O enxerto por aproximação pôde ser feito no ramo ou no tronco e executa-se do modo acima indicado, enchendo

o vasio da lenhosa com o ramo da arvore, com que se deseja executar, procedendo-se ao esgotamento da seiva pelo modo já indicado.

No enxerto por *aproximação com lascas* tira-se á arvore e ao enxerto um pedaço de casca, cada um do mesmo tamanho, levanta-se em cada chaga duas lascas ou escamas da lenhosa em sentido inverso, isto é, que em uma chaga a lasca da parte superior tem voltada a ponta para baixo, e a debaixo tem a ponta voltada para cima; na outra chaga a lasca superior está voltada com a ponta para cima e a inferior tem a ponta voltada para baixo.

Ajunta-se depois o enxerto, fazendo-o entrar lateralmente, faz a ligadura e termina-se como de costume.

Este methodo é mais difficil que os precedentes, porém é muito mais solido.

Verifica-se quando a seiva está em toda a sua força.

Para realisar-se o enxerto por aproximação no tronco, plantam-se a pouca distancia duas arvores que se querem enxertar, quer seja para formar um caramanchão, ou uma palissada de arvores fructiferas.

Encurvam-se uma para a outra e no seu ponto de uinão pratica-se duas entalhaduras, algum tanto obliquas e penetrando até a medula. Forçam-se a entrar uma na outra e seguram-se por meio de uma ligadura.

PÓDA

Podando-se as arvores fructiferas conseguem-se tres fins principaes:

1. Dá á arvore a forma mais em harmonia com o logar que occupa,
2. Torna-se mais fertil permittindo aos botões do anno seguinte de se formarem, auxiliados pela seiva que se desperdiçaria alimentando os ramos cortados;
3. Obtêm-se fructos mais volumosos.

Não convém a todas as arvores o mesmo genero de póda: deve esta subordinar-se á natureza das arvores que temos de sujeitar a esta operação.

Ha arvores fructiferas que não devem ser podadas e apenas limpas de alguns ramos seccos ou doentes, taes como a nogueira, a amendoeira e a cerejeira; outras ha que querem uma póda muito limitada, taes como a pereira e a macieira; finalmente, ha outras que demandam

todos os annos uma póda rigorosa, porque além, pe deitam um grande numero de lançamentos, nunca os seus fructos vêm duas vezes no anno, como acontece com o pessegueiro e a videira.

Para podar qualquer arvore é necessario conhecer a indole vegetativa dos seus ramos e lançamentos e tambem a natureza de suas gommas.

Os ramos são de *lenho* ou de *fructos*. Os primeiros são lisos, lustrosos, tem os olhos pequenos e afastados e crescem muito. Os segundos são raminhos curtos chamados *capillares*, de 12 a 15 centimetros de comprimento: têm a forma bojuda e rugas na sua base e rematam com grande numero de gomos, a que se dá o nome de *pinhas* ou *bolsas*.

As arvores de caroço dão todo o seu fructo nos ramos novos, isto é, nos do anno em que nascem, estes ramos não dão fructo no anno seguinte.

O horticultor conservará, pois, os ramos capillares e as bolsas nas arvores de pevide, favorecendo a sua nascença e o seu desenvolvimento, e provocará nos pessegueiros os ramos de substituição podando os que já deram fructo.

Devemos acrescentar que quem não tem pratica da operação da póda, não a deve fazer sem ensino, que não é dos mais facéis alcançar sem bom mestre.

Mais vale não podar do que mutilar as arvores barbaramente, podendo dar em resultado o definhamento e mesmo a morte da planta.

Na póda das arvores devem ser supprimidos todos os *ramos doidos*, assim como os *ramos ladrões*. E' logo na infancia da arvore que devemos começar a sua educação.

Corta-se o tronco da arvore dois ou quatro olhos acima da enxertia, os rebentões que nascem destes olhos constituem as pernadas; escolhem-se destas as necessarias para formarem os ramos principaes da arvore; podam-se estes ramos, deixando-lhes 4 a 6 olhos; suprimem ao depois os gomos internos; limpa-se mais tarde a arvore para que o ar não falhe e cobrem-se todas as feridas com emplastro.

Quando passada uma porção de annos, uma arvore se esgota, consegue-se muitas vezes rejuvenescel-a sem a arrancar nem a substituir por meio da póda.

São conhecidas duas maneiras de rejuvenescer as arvores fructiferas.

A primeira consiste em rebaixal-a, cortando-a pela madeira velha, para produzir novos lançamentos, escolhendo destes os necessarios para formar a nova cópa, supprimindo os outros.

Se a arvore decepada não conserva bastante vigor para produzir estes rebentos, emprega-se a enxertia de corôa : os garfos, collocados em torno da superficie colada de cada ramo, attrahem para alli a seiva, que não tardará a dar aos ramos novos força bastante para formarem a nova cópa.

Como o cultivador de plantas fructiferas deve, além da obtenção dos productos, ter em vista uma certa belleza de aspecto ao seu pomar, consegue esse predicado esthetico por meio da póda, dando ás plantas variadas fórmãs, taes como sejam a de *fuso*, *covilhete*, *pyramide*, etc.

CAPITULO XII

Cuidados geraes

As arvores fructiferas reclamam poucos cuidados entre a época, da plantação e a de sua fructificação ; se as raizes foram bem preparadas, sua vegetação quasi que póde ser entregue a si mesma. Já vimos como ellas devem ser conduzidas para favorecer a formação da copa.

Algumas arvores formam a copa naturalmente e o horticultor só precisa para supprimir os rebentos superabundantes que fariam confusão e conservar sempre o interior bem desembaraçado para que o ar possa nelle circular livremente.

As arvores fructiferas de caroços não são todas tão doces e muitas têm necessidade desde a mais tenra idade dos cuidados assiduos.

Ter-se-ha igualmente o cuidado de extirpar de todas as arvores fructiferas os chupões ou ladrões que tanto as prejudicam.

Junto ás arvores fructiferas só devem-se fazer capinas superficiaes, feitas com instrumentos de dentes rombos para não se offender as raizes.

Algumas pessoas costumam estrumar de vez em quando o pé das arvores fructiferas que já attingiram uma certa grossura; isto, porém, nenhuma influencia tem sobre o desenvolvimento da planta que nutre-se unica-

mente pelas extremidades e junto ao tronco das arvores não existem espongíolas que possam absorver o alimento contido no estrume.

Deve-se conservar as arvores fructíferas limpas de parasitas e musgos e principalmente da damninha *herva de passarinho*.

Para a colheita dos fructos deve-se empregar *colhedores*, para que os galhos não sofram escoriação e na poda, quando já é muito alta, é de necessidade o emprego da escada de abrir.

CAPITULO XIII.

Molestias das arvores fructíferas

As arvores de fructos de caroços são sujeitas a enfermidades differentes das que atacam as arvores de fructos de pevides; as principaes molestias das arvores de fructos de caroços são a *gomma*, o *branco*, o *vermelho* e a *cloque*; estas duas ultimas são particulares ao pecegueiro.

As arvores de fructos de pevide são particularmente sujeitas a duas enfermidades, o *cancro* e o *carvão*.

O pecegueiro é de todas as arvores de fructa de caroço a mais sujeita ás diversas molestias proprias a esta especie de fructeiras.

MOLESTIAS DAS ARVORES DE FRUCTAS DE CAROÇO

Gomma

Nem sempre a presença da *gomma* é um indicio de molestia, pois algumas fructeiras existem tal, como a ameixeira, que desembaraçam-se della sem que seja necessaria a intervenção do horticultor; em outras, porém, e principalmente no pecegueiro, ella constitue uma verdadeira enfermidade, pois, sendo a casca da arvore muito dura para permittir as rachaduras por onde a *gomma* extravasa, esta aglomera-se e determina engurgitamentos, os quaes facilmente se reconhecem pela pressão com os dedos. O curativo consiste em praticar diversas incisões ao comprido nos logares engurgitados, quer sobre as costas do ramo, quer na face posterior, procedendo-se com muita precaução para não ultrapassar-se a espessura da casca. Esta molestia é muitas vezes determinada por contusões ou escoriações feitas nos arbustos, quando ainda muito novos e com a continuação determinam a morte da planta.

Vermelho

Esta molestia, que ataca de preferencia o *damasqueiro real*, é incuravel e por conseguinte, logo que se manifeste em uma planta, deve-se eliminar esta para evitar a propagação. Manifesta-se por uma coloração muito viva que em seguida passa ao vermelho escuro.

Branco

Tambem é incuravel e o que dissemos relativamente ao vermelho applica-se a elle. Começa sempre por manifestar-se na extremidade superior dos renovos sob a fôrma de uma afflorescencia esbranquiçada, descendo em seguida ao longo dos ramos e afinal invadindo toda a planta, detendo immediatamente todo o movimento da vegetação.

Cloque

Esta molestia, particular ao pecegueiro, é considerada por alguns como um simples accidente causado pela perturbação da vegetação do pecegueiro, em consequencia de bruscas variações da temperatura atmosphérica; outros consideram-n'a como uma molestia constitutiva como o branco, capaz, assim como esta molestia, de se transmittir pela semente e pelo enxerto; n'esta hypothese, o mau tempo apenas seria uma das causas determinantes da invasão do mal na arvore que já trouxesse o germen em si.

A cloque manifesta-se sempre em primeiro logar na extremidade dos renovos do anno, quando estes foram offendidos por chuvas frias, acompanhadas de ventos glaciaes que sebrevenham depois de muitos dias de temperatura humida e fria.

Como o branco, a cloque detem immediatamente o movimento da seiva. Póde-se eliminar os renovos affectados, quando a molestia ainda não adquiriu muita intensidade e abrigando-se a arvore contra os vigores do vento por meio de *abrigos* adequados.

MOLESTIAS DAS ARVORES DE FRUCTO DE PEVIDES

Cancro

Esta molestia tanto póde ser uma affecção constitutiva da planta, como um effeito accidental da picada de um insecto.

Manifesta-se por uma chaga que deve ser immediatamente coberta com cera de enxertar e unguento de S. Fiacre.

O cancro ataca quasi sempre as raizes antes sobre o tronco e ramos da planta, principalmente quando elle é determinado pela natureza impermeavel do sub-sólo.

Muitas vezes é a excessiva humidade que determina o apparecimento e n'este caso deve-se por meio de regos proceder-se á dessecação.

Carvão

Esta molestia tem duas causas, ou a má qualidade das plantas creadas em viveiro ou a desigualdade de energia vegetativa do sujeito e do enxerto. E' molestia incuravel e portanto, logo que se verifique que uma planta começa a cobrir-se pelo damninho pó negro, deve-se extirpal-a e queimal-a.

INSECTOS NOCIVOS ÀS ARVORES FRUCTIFERAS

D'entre os numerosos insectos que prejudicam as arvores fructiferas, citaremos em primeiro logar :

O tigre

Insecto do genero *tingis*, muito difficil de distinguir por ser extremamente pequeno. Ataca de preferencia o pecegueiro e a pereira. E' mais commum na Europa do que na America. O tigre agarra-se á casca da arvore e ali vive durante mezes inteiros na mais perfeita immobildade. Colloca-se sempre em sentido longitudinal e sugam a seiva das arvores, nas quaes determina chagas perigosissimas. Permanece n'esse estado de immobildade até o apparecimento de nova geração, espalhando-se então por toda a arvore. Quando este facto se dá já é impossivel combatel-o; deve-se aproveitar o estado de immobildade e matar o tigre, brochando-o com uma solução composta do seguinte modo :

Barrela de lavadeira 4 litros.

Sabão preto 500 grammas.

Cal viva 1 kilogramma.

Kermes

Insecto pertencente ao genero *cocus*, o qual tem na arvore o mesmo genero de vida que o tigre e causa-lhe identicos estragos.

Destróe-se com muita difficuldade o kermes, esfregando-se as partes atacadas da planta com uma escova grossa e lavando-se depois com a solução acima aconselhada.

Pulgões

Este insecto vulgarissimo nos pomares europeus pôde ser destruido com fumigações de fumaça de tabaco, ou com aspersões de qualquer liquido caustico, porém sempre que se puder empregar o tabaco será preferivel.

Lagartas e vermes

A lagarta, esse flagello das hortas e pomares é facilmente destruido quando se podem attingir-lhe os ovos, no caso contrario, porém, torna-se de difficil extincção e o unico recurso a empregar são as irrigações de qualquer lexivia caustica, feita por meio de seringas apropriadas.

Os vermes atacam de preferencia os fructos e é impossivel destruil-os ; outros atacam as raizes e neste caso podem-se evital-os plantando ao redor do pomar morangueiros, para os quaes se dirigem de preferencia.

No tomo IV do *Jornal do Agricultor* encontrámos o seguinte, que deve ser experimentado pelos cultores de pomares e hortas :

« Se quizerdes destruir as moscas e outros insectos que atacam as plantas, bastará borrifal-as com a agua do cosimento feito das folhas e dos talos do tomate, e assim não só destruireis as lagartas e insectos que existirem na occasião, como ficará preservado o vegetal de novos ataques emquanto durar o cheiro especial do tomate. »

Este facto dá-se em consequencia dos principios toxicos que as folhas do tomate contêm, assim como todas as plantas da familia das solanaceas a que elle pertence, taes como a belladona, a jusquiama, o tabaco, etc.

Bicho cabelludo

Evitam-se os damnos causados pelo bicho cabelludo nos pomares, collocando-se um pedaço de enxofre n'uma vara rachada ; accende-se o enxofre e passa-se por baixo dos casulos.

Os bichos cahem immediatamente mortos.

O ESTRUME E AS ARVORES FRUCTIFERAS

A maior parte das doenças, notadas nas arvores fructíferas, provém do pouco cuidado com que são estrumadas.

Não cessaremos de recommendar aos jardineiros e amadores o emprego moderado do estrume nas arvores fructíferas.

O estrume fresco, sahido das estrebarias, ou mesmo proveniente de um monturo que esteja em plena fermentação, é fatalmente funesto para todas as arvores fructíferas e, particularmente, prejudicial ás arvores de fructos de caroços, aos quaes faz contrahir a doença da ferrugem e da gomma.

Este mal se desenvolve de um modo tal, que o facto é geralmente conhecido.

Os jardineiros praticos livram-se, o mais que podem, de empregar nas arvores de fructos com caroço terra gommosa ou estrume em fermentação, porque as raizes não supportam seu contacto.

Quando uma arvore é atacada pela ferrugem ou gomma, o unico remedio é não estrumal-a durante seis mezes ou um anno, cavam-se as raizes a 20 ou 30 centímetros, cobrindo-se depois com folhas e terra.

O humus de folhas, lentamente curtido, é o melhor correctivo de um excesso de estrumação.

Uma arvore que se reconhece estar doente, deve ser podada de um modo severo.

A estrumação mais conveniente ás arvores fructíferas é o humus de camadas ou folhas decompostas; para as arvores fructíferas de fructos de pevides, póde-se empregar um estrume, em que estejam as tres quartas partes decompostas, cuja fermentação seja completa, não produzindo muito calor e que não desenvolva mais ammonia.

PROTECCÃO ÁS PLANTAS NOVAS

E' este um assumpto que deve merecer muita attenção do horticultor.

Para evitar ás plantas novas os rigores caniculares, convém espalhar junto d'ellas uma camada de serragem de madeira.

Esta simples operação impedirá que o terreno se disseque, isto por dois motivos:

1º, porque, sendo a serragem muito hygroscopica, recolhe e conserva os orvalhos cahidos durante a noite,

2º, porque durante o dia derrama sobre a terra a humidade que ella precisa e que bebeu do ar e do orvalho.

Por experiencia pratica recommendamos este processo, não só para as plantas novas e delicadas, como para os viveiros durante os verões rigorosos.

CAPITULO XIV

Particularidades relativas á horta

Duas cousas precisa o horticultor possuir em abundancia, se quizer tirar todo o proveito de que é susceptivel uma horta: *agua e estrumes*. Com estes dois agentes poderosissimos da cultura horticola, até os terrenos estereis poderão fornecer abundantes colheitas de legumes.

O horticultor deve abandonar completamente a rotina e não teimar em continuar uma cultura que não prospera mais, devendo ter sempre em platibandas especiaes mudas de vegetaes que possam com vantagem substituir aquellas que foram damnificadas pelas chuvas, pelas geadas, pelos insectos ou que definham por outra qualquer causa.

Obstinar-se em querer restabelecel-as é comprometter a producção horticola.

O hortelão deve saber escolher o momento preciso que convém para cada parte de seu trabalho, tomando suas disposições de modo a poder fazer cada cousa em seu tempo.

Nunca deve tomar um terreno muito extenso relativamente a suas forças, e antes de fazel-o verificará criteriosamente os capitaes de que póde dispor e os operarios que poderá manter.

Em geral dá-se á horta a fórmula de um quadrilongo de extensão arbitraria, porque tem de variar segundo a importancia da cultura e a variedade das plantas que se deseja multiplicar. Quando o terreno é pequeno, não se fórmula mais de um talhão para cada legume em logar de dois ou tres.

Deve-se dirigir o afolhamento de tal modo, que um talhão não produza dois annos seguidos as mesmas verduras. Chama-se afolhamento a divisão das terras cultivadas em certas porções ou canteiros e a escolha das plantas que convém a cada uma dellas.

Em logar visinho da horta deve-se abrir uma cova de dimensões regulares, para se lançar os diversos detricos e as hervas damninhas, afim de que se transformem em estrume.

A horta deve ter uma rua central de tres metros de largura e ruas circulares e de travessia de dois metros. Em volta dos canteiros talham-se regos de 0^m,60 de largura, em cujas bordas se devem semear plantas bisannuaes ou vivazes, que variam segundo a localidade.

Nas terras temperadas semeam-se como guarnições de canteiro: azedas, cebolinho, cerefolio, chalotinhas, artemista, perrescil, pimpinella almeirão, mastruço, coentro, mangerona, capucha-anã, morangueiros, etc.

Nas terras quentes empregam-se guarnições de diversas oxalidaceas, mangericão, etc.

CAPITULO XV

Particularidades relativas ao jardim

Relativamente ao jardim pouco temos a dizer, pois a disposição dos canteiros, seu desenho mais ou menos interessante, depende unicamente do gosto do jardineiro, que nisto póde revelar-se um perfeito artista.

Sempre que fôr possível, deve-se estabelecer um jardim em local abundantemente abastecido de agua, não só para as exigencias da réga, como para a construcção de pequenos canaes, lagos, cascatas, repuchos e combinações de aguas que tanto ornamentam um jardim.

Entregamos exclusivamente ao gosto dos jardineiros a combinação dos grammados que devem ser cuidadosamente tratados.

A jardinagem pede uma attenção e cuidado continuos, sem o que não póde prosperar.

Aquelles que propoem-se a tratar de flôres, primeiro que tudo devem escolher o sitio conveniente, ou para jardim de nivel perfeito, jardim de inclinação suave, ou jardim em terraços, e attendam sobretudo a cinco cousas: ao terreno, á situação, á agua, á exposição e á bella vista.

Divide-se o terreno em duas partes, uma exposta ao sol, que será para as bellas flôres, e a outra menos exposta, para as mais inferiores, e para as que exigem sombra e humidade: como tambem para plantar no verão em alfombra as que em Maio se hão de dispôr.

O instrumental indispensavel ao jardineiro é o seguinte: carrinho, padiola, cestos, escadas, forquetes de pau e de ferro, martello, maço de pau, picareta, enxada, sachinhos, pás, ansinho, padoa, fouchinha, serrote, faca, canivete, tesouras, crivo, regadores, plantador, desplantador, cylindro, sachola, machadinha, gadanho, thermometro, barometro, guarda-vento, palhoças, tesoura de póda, canivete de enxerto, ponteiros de fecundação, tinas, baldes, esguichos, forquilhas, estacas, esteiras, bombas, vasos, cavadeiras, etc.

O guarda-vento, que tambem resguarda as flôres do frio e da chuva, póde fazer-se de papel, sendo este forte e claro, para que depois de oleado se torne transparente e deixe passar os raios da luz. Fórma-se uma grade de taquaras elevadas no cimo em angulo ou arco, á feição de vaso, ou canheiro que ha de cobrir e reveste-se essa grade com o papel que já dissemos, deixando-se uma parte aberta para dar ar á parte opposta ao vento. Depois de pregado o papel, unta-se tudo com oleo de linhaça que se deixa seccar e só se deve fazer uso d'elle, depois que o cheiro se dissipar, porque este é muito nocivo as plantas.

O *plantador* é da fórma de uma colher ou trelha de pedreiro, da feição de uma telha de ferro com cabo.

O *desplantador* póde ser de folha de Flandres ou de ferro, em duas peças, que unidas formam um cylindro ôcco, maior ou menor, conforme a grandeza e capacidade das plantas que com elle se têm a transplantar

Todo o empenho do jardineiro deve ser em possuir no seu jardim plantas que forneçam flôres, de modo que em qualquer mez do anno possa obtel-as, não se descuidando no entanto de procurar effeitos decorativos os mais variados possiveis.

Um bom jardim deve possuir, além de uma grande variedade de flôres, uma magnifica collecção de orchidéas (parasitas) e varias catacéas que podem viver em rochedos naturaes ou artificiaes e tambem diversos arbustos apropriados, taes como: jasmin do cabo, jasmin manga, magnolia, dracenas accacias, uranias, cyprestes, murtas, etc.

As beiradas dos canteiros podem ser guarnecidas com gramma de côr, mangericão de diversas especies, trevo, tomilho, etc., tendo-se em vista que essas guarnições devem sempre constituir tufos exuberantes, uma verdura agradavel e pouco crescimento.

CAPITULO XVI

Multiplicação dos vegetaes de horta, jardim e pomar

As plantas reproduzem-se e multiplicam-se naturalmente por suas sementes ou por outras partes, de si mesmas, taes como bulbos, bulbinhos, cebolinha, tuberculos, renovos e raizes, e artificialmente por mergulhos, estacas e enxertos.

Vamos passar em rapida revista estes diversos modos de multiplicação.

REPRODUCCÃO NATURAL

Por semente

Descrevendo-se os diversos meios de multiplicação, deve-se collocar em primeiro lugar a multiplicação por semente, pois é o que geralmente a natureza emprega e o que horticultores utilizam. Deve-se proceder com o maximo cuidado na selecção das sementes destinadas ao plantio e só colhel-as no momento em que tenham attingido completa madurez, isto é, na occasião em que vão se desprender naturalmente da planta.

Deve-se guardar as sementes colhidas em lugar secco, principalmente quando se tem de conservar-as muito tempo antes de semear-se, pois, estando sujeitas a apodrecer, deteriorarem-se de qualquer modo e neste caso não podem germinar.

Ha algumas sementes que conservam sua propriedade germinativa durante um grande numero de annos, o feijão por exemplo, porém são em pequeno numero essas plantas.

Outras, pelo contrario, perdem essa propriedade no fim de dois annos; algumas passados alguns mezes ou mesmo dias, finalmente outras devem ser semeadas no momento em que cahem da arvore, taes são as glândes, as nozes, as castanhas, as sementes do loureiro e outras muitas. Quando se é forçado a conservar semelhantes sementes por um certo tempo, antes de semeal-as deve-se mettel-as em terra ou areia fresca, contida em caixões ou em vasos de barro; muitas vezes ellas começam ahi sua germinação.

Quando seja preciso comprar sementes aos negociantes, é necessario certificarmo-nos de que essas se-

mentes não tenham perdido sua faculdade germinativa, que não estejam podres e que tenham sido colhidas em estado de perfeita madurez. Mettendo-se as sementes na agua, as que estiverem chochas boiarão.

O modo de semear varia conforme a especie das sementes, na sua formação e tamanho.

Ha um grande numero d'ellas que não exigem preparação alguma e que podem ser postas na terra no estado em que a natureza as dá; outras, pelo contrario, são martinetadas, avelludadas, ou munidas de asperidades quando são miudas e devem ser semeadas a mão, a lança no ar, ou em covas compridas se agrupam umas sobre as outras e por isso causam desigualdades nas sementeiras.

Para se evitar esse inconveniente, é preciso antes de as semear, esfregal-as nas mãos com areia fina ou com cinza, para abater os martinetes e a pennugem. As sementes muito miudas devem ser misturadas com terra secca bem peneirada, se se as quer espalhar igualmente sobre o sólo.

Algumas sementes gastam muito tempo para germinar, como um anno ou mais, são, entre outras, as nozes das arvores fructiferas. Para economisar tempo podem ser estratificadas esperando o momento de as plantar, isto é, mettem-se em vasos separando-as alternativamente com camadas de terra ou de areia de 3 a 6 centimetros de espessura, depois leva-se para uma cova ou enterra-se o vaso junto a um muro voltado para o norte, a 30 centimetros de profundidade.

Essas sementes passam assim o inverno e ordinariamente o trabalho da germinação começa desde essa época.

Para o activar póde-se regal-as ligeiramente de vez em quando, depois na primavera tiram-se para serem plantadas nos logares que lhes são destinados.

Ha dois principios geraes que não se devem esquecer quando se fazem as sementeiras: primeiro, que as sementes devem ser tanto menos cobertas de terra quanto mais miudas são; segundo, que ellas deitam tanto mais filamentos, quanto mais surribada é a terra.

Mui poucas sementes fazem excepção nestas duas regras.

As sementes extremamente miudas devem ser simplesmente lançadas sobre a terra e cobertas de uma camada muito tenue de terra, que antes sirva para abri

gal-as contra a luz que para as cobrir effectivamente, por isso que igualmente se emprega para esse fim musgo esmagado.

Para as sementes mais volumosas, posto que ainda miudas, usam-se camadas de terra de 2 a 3 centímetros de espessura ; o essencial é que ellas sejam subtrahidas á acção da luz que contraria a germinação, e que a terra tenha uma certa humidade, por isso que ellas não se desenvolveriam em um terreno completamente secco.

Muitas vezes é necessario, depois de ter semeado, calcar a terra, ou por meio de um rolo, ou pisando-a com os pés, operação que tem muito menos por effeito endurecel-a, que pôr a semente em contacto mais immediato com ella, fazendo desaparecer os intersticios que se tenham formado pela lavra ou pela escavação.

Finalmente, quando se tem a receiar que a terra se endureça á sua superficie e que as novas plantas morram abafadas antes mesmo que ellas se tenham mostrado á luz, o que acontece bastantes vezes sempre que as terras são por demais ricas de argilla e que estão expostas aos raios directos do sól, cobre-se a sementeira com uma camada de palhas finas ou capim de colchões velhos, ou de musgo secco, ou simplesmente de uma ligeira camada de terra que se polvilha sobre o terreno.

Quanto á maneira mesmo de fazer as sementeiras, ella é relativa á natureza das sementes, e por consequente á das plantas que ellas devem produzir. As maneiras principaes são :

Semeadura no ar, a lança ou a mão

Espalham-se as sementes com a mão, atirando-as para a frente, o mais igualmente possivel, até uma certa distancia, como se faz para o trigo, o canhamo, a couve, as cebolas, etc.

Para se as enterrar, emprega-se a grade ou o rolo, conforme a extensão da sementeira.

Quando se quer obter plantas delicadas, como o canhamo e o linho, semeia-se agglomerado ; ao contrario, semeia-se bem espaçado, quando as plantas, para se desenvolver, exigem certo espaço e muitas vezes então torna-se necessario debastal-o com a mão. Este genero de semeadura exige um grande habito para ser feito com uniformidade.

Semeadura em regos

Este systema de semeadura é em geral applicado ás plantas que devem ser amanhadas segunda vez e mon-dadas.

Para practical-o abrem-se regos em linha de 3 a 6 cen-tímetros de profundidade, e espalham-se nelles as se-mentos, que são cobertas depois, virando-se-lhes a terra em cima.

Semeadura em covas

Esta semeadura consiste em collocar as sementes em buracos cavados a distancias e profundidade em relação com a natureza das plantas. Propriamente fallando-se, não é mais que uma modificação da semeadura prece-dente.

Semeadura em viveiros

Applica-se não só ás pevides e ás nozes das arvores fructíferas, como tambem a muitas especies de sementes.

Quando ellas são miudas, contenta-se o agricultor em as semear no ar, porém as nozes ou os caroços se plan-tam um a um, a distancias convenientes e são cobertas com uma camada de terra de 6 centímetros de espessura. Deve ter a metade dessa espessura a camada para abrir as pevides de pêra e de maçã; com mais forte razão não se devem cobrir de mais as outras sementes que forem mais miudas.

Semeaduras em alquidares e em vasos

Esta semeadura adapta-se principalmente á cultura das plantas ornamentaes muito delicadas e que precisam ser mudadas de exposição conforme as estações. Se-leiãem-se em vasos isolados especiaes, porque em geral resentem-se com a transplantação as que não po-ssam sequer ser transplantadas com o seu torrão.

Semeadura por camadas

Estas semeaduras tanto se fazem no ar como em co-vas; applicam-se ellas especialmente ás plantas de que se quer activar a germinação pelo calor natural ou que não se podem, por causa de sua natureza delicada, abandonar á

terra livre. As campanas e as cercaduras apressam consideravelmente a germinação e o desenvolvimento das plantas sementeas sobre camadas ; ha algumas mesmo para as quaes estes aparelhos são absolutamente necessarios.

REPRODUCCÃO POR REBENTÕES, CEBOLINHOS RENOVOS

Vamos passar uma revista summaria nestes diversos modos de reproducção.

Bulbos, bulbinhos, cebolinhas, renovos.

Todas estas denominações referem-se a simples modificações de uma mesma producção, a borbulha. As cebolinhas ou bulbos são borbulhas subterraneas que, a uma certa época, se desenvolvem em uma nova planta semelhante áquella que as produziu, como acontece com o açafrão, o alho, a tulipa, o lyrio, etc. As proprias cebolinhas não passam de bulbos de um volume menor

Chamam-se mais particularmente bulbinhos as pequenas cebolas que crescem na axilla das folhas de certas plantas, ou á extremidade de suas hastes, em lugar de flôres, e que não são mais que borbulhas transformadas.

Os rebentos, cebolinhos ou renovos só devêm ser colhidos quando por si mesmos se desprendem, ou quando as hastes ou as folhas da planta mãe estão seccas. Na sua maior parte podem ser conservadas em lugar secco de uma estação á outra, e se plantam, quer no outomno quer na primavera, como verdadeiras sementes.

Tuberculos

Em um certo numero de plantas, as raizes, ou mais geralmente os ramos subterraneos de uma natureza particular, gosam da propriedade de inchar e encher-se de succos proprios á alimentação das novas hastas que dellas crescem, como, por exemplo, se dá com a batata ingleza e com a batata doce.

Colhem-se esses tuberculos quando têm attingido toda a sua madureza, o que se conhece pelo desprendimento dos caules de que elles são raizes.

Geralmente conservam-se de um anno para outro

plantam-se na primavera, quer inteiros, quer divididos em pedaços. Para que reproduzam plantas novas, é essencial que os tuberculos tenham olhos ou borbulhas, que são o germen de suas futuras hastes.

Rebentões renovos

Dá-se estes nomes a botões enraizados que sahem da corôa ou das raizes das plantas e que, abandonados, formam novos individuos. Separam-se do pé mãe, para serem plantados em separado.

Este methodo de reproducção tem frequente emprego, principalmente na horticultura.

REPRODUCÇÃO ARTIFICIAL

Conhecem-se tres meios de reproducção artificial: os *mergulhos*, as *estacas* e o *enxerto*

Este ultimo será explicado na parte do nosso trabalho relativa á cultura das arvores de pomar e aqui só temos a nos occupar dos dois primeiros.

Mergulhos

Dá-se este nome a fragmentos de plantas já enraizadas, que se separam do tronco principal e plantam-se á parte, formando individuos separados. Os rebentões e renovos, de que acima nos occupâmos, são verdadeiros mergulhos que se enraizam naturalmente; mas nem todas as plantas gosam da propriedade de dar renovos de seu tronco, ha pelo contrario muitas cujos renovos ou galhos só cream raizes, quando são de alguma sorte obrigadas pela arte do horticultor.

Os mais simples processos por mergulhia são :

Mergulhos simples

Escolhe-se da planta que se quer multiplicar um galho bem proximo do chão, para que sem quebral-o, se possa, curvando-o, deixal-o em um rego de 8 a 10 decimetros de profundidade, no qual se fixa o galho por meio de uns ganchos e põe-se terra pora cobril-o bem. Sua extremidade, que mantêm-se fóra da terra, continúa a brotar, emquanto que o meio, que se acha mergulhado no sólo humido, não tarda a crear raizes, se todavia a planta é susceptivel de pegar por este meio.

Quando as raízes estão bem formadas, separe-se o galho do tronco principal ; mas é prudente, em muitos casos, não fazer-se essa separação de uma só vez e não cortar o galho senão aos poucos, para habituar o mergulho a passar sem tronco, do qual elle é tirado.

Mergulho por estrangulação

É a mesma operação que a precedente, com a diferença que, para favorecer a emissão das raízes, liga-se fortemente o galho no lugar em que se quer que as raízes se formem, com arame de ferro, de latão ou com um cordel de linho. O effeito desta ligadura é de ter a seiva ao descer e provocar a formação de um nó ou ajuntamento da substancia seivosa, de onde as raízes quasi sempre partem com grande facilidade.

Mergulho por torsão

Estes mergulhos são uma modificação do mergulho simples. Em vez de se ligar o galho deitado em terra, é elle torcido no lugar onde deve criar raízes e por esse modo detem-se ou pelo menos demora-se a descida da seiva, cuja estagnação sobre o mesmo ponto apressa, como acabamos de dizel-o, a formação das raízes.

Mergulho por circumcisão

Neste mergulho tira-se um anel circular de casca do galho deitado em terra, mas sem offender a madeira, detendo-se por essa fôrma a seiva no ponto em que devem nascer as raízes.

Mergulhos por incisão.

Neste mergulho talha-se a madeira mais ou menos profundamente. Ora limita-se a rachar o galho pelo meio e ter essa racha aberta por intermedio de uma pedra que colloca-se na incisão : é a *incisão em racha simples* ; ora ajunta-se a esta primeira incisão, feita no sentido longitudinal, uma segunda incisão transversal, que destaca simplesmente uma metade do galho rachado : é a *incisão em talão* ; ora finalmente, se entalha transversalmente o galho pela metade ou dois terços de sua espessura, depois abrem-se duas ou tres rachas perpendiculares sobre esse

entalhe e mantêm-se separados por meio de pequenas pedras: é a *incisão complicada*, que só se emprega nas arvores de multiplicação muito rebelde.

Mergulhos de rebento.

Corta-se uma arvore ao nivel do sólo e cobre-se o sepo de terra. Surgem logo brotos que se mudam quando estão sufficientemente enraizados.

Estacas.

As estacas differem dos mergulhos em não terem ainda raizes ou galhos, ou fragmentos que se destacam de uma planta para multiplicar, toda a arte do emprego das estacas consiste em provocar n'esses fragmentos a producção daquelles orgãos.

Estaca simples.

No fim do inverno cortam-se galhos do ultimo rebento, bem sazoados, isto é, cuja madeira esteja formada, e a dividil-os por tócos de 0^m, 12 a 0^m, 22 conforme as especies, de sorte que o córte inferior seja immediatamente abaixo de um nó e que tenha de quatro a seis desses nós, por consequencia tantos novos em cada fragmento.

Fazem-se então pequenos feixes que se enterram verticalmente até a quarta parte de seu comprimento em areia fresca, ao abrigo da geada e do vento. Um mez ou mez e meio depois, plantam-se todas essas estacas com o sacho em canteiros bem preparados e expostos ao nascente ou ao sul. Deve-se ter o cuidado de cobrir a terra com uma camada de palhas e tel-as sempre humida. Este modo de empregar a estaca, que é o mais simples de todos, serve para multiplicar um grande numero de arvores e de arbustos de ornamento.

Estaca de plantio

Esta só differe da precedente em ser praticada sobre galhos fortes, de 3 a 4 metros de altura, ou mesmo mais, assim não é empregado senão nas arvores que pegam facilmente e, para assim dizer, infallivelmente.

Fazem-se pontas na parte inferior desses galhos para, ao enterrar-os, não arregaçar-lhes a casca.

Ordinariamente faz-se um buraco com um pau da mesma grossura que a delles, com a profundidade tem elles de pegar, não ficando entretanto a terra muito dura.

Estacas de nós

E' a mesma pratica que vimos ser empregada no mergulho por estrangulação e por incisão. Emprega-se para as especies que já costumam a pegar que, na maior parte dos casos, não pegariam pelo emprego da estaca simples de que acabámos de fallar. A ligadura ou o córte annullam na casca, destinada a deter a seiva que desce, e a determinar acima delle a formação de um nó, deve ser praticada no correr do anno que precede a época em que se fizer a estaca de galho ; ordinariamente é pelo mez de Dezembro que tem logar esta operação preliminar, isto é, na época em que a vegetação está em todo o seu vigor.

Quando é chegado o momento de fazer a estaca, cortam-se esses galhos a um ou dois centímetros abaixo do nó, dividem-se com quatro ou cinco olhos e plantam-se como acima indicámos.

Estaca de talão

A unica differença que existe entree sta especie de estaca e a estaca simples, é que em vez de cortar simplesmente os galhos que se quer plantar, são elles arrancados da arvore, puxando-se de modo a tirar com elles um fragmento mais ou menos consideravel de madeira e de casca do tronco principal, e que fórma á extremidade inferior do galho, que se chama um *embasamento* ou um pé. Estas estacas, tratadas como as precedentes, em geral pegam melhor do que se as cortasse acima do embasamento ; porém este modo de as tirar é sempre nocivo que as fornece.

Estaca de pau de 2 annos ou vara de póda

Ha plantas que, tendo dois ou tres annos de idade, criam raizes mais depressa do que sendo novas : taes são, por exemplo : a videira, varias roseiras e as grosse-lheiras. Deve, pois, tirar, com a vara que se tem de

plantar, um fragmento mais ou menos volumoso do tronco principal.

Quando estes galhos têm um certo comprimento, como os da videira, é melhor plantal-os deitados que de pé, tendo o cuidado de deixar fóra da terra a parte superior, cujos olhos se desenvolverão em galhos.

Pôde-se applicar a este modo de empregar estacas o meio frequentemente usado no sul da França para a multiplicação da oliveira.

Esta arvore tem a propriedade de fornecer de suas grossas raizes e da base de seu tronco um grande numero de renovos.

Mas, para serem utilizados como estacas, esses renovos devem ser arrancados com fragmentos de madeira bastante consideraveis. São ordinariamente as oliveiras velhas que já não dão bastante fructo, para pagar sua cultura, que se sacrificam com o fim de obterem-se estacas.

CAPITULO XVII

Plantas de pomar

CULTURA DA FIGUEIRA

(*Ficus carica*, Lin.)

A figueira para dar bem deve ser plantada em sólo arenoso e em exposição ao sul, mas um tanto abrigada. Reproduz-se por rebentões e quando se tem os que são necessarios para o plantio supprimem-se os outros por serem nocivos aos dous ou tres ramos fructiferos de que se compõe cada mouta, bastando conservar um ou dois para substituir os pés cansados ou quebrados.

As figueiras tambem podem ser reproduzidas pelo systema de mergulhia ou de estaca.

Deve-se chegar terra ao tronco em quantidade conveniente e regar a planta de vez em quando e principalmente durante os grandes calores.

Os ramos fracos devem ser supprimidos, porque não dão fructo algum e os ramos fortes devem ser capados para se activar a maturação dos fructos.

A capadura tem logar em Junho.

E' tambem conveniente arrancar-se o botão que se acha inserido ao pé de um figo nascente.

Quando o figo chegou a mais de dois terços de seu tamanho, faz-se-lhe no olho um furo com um alfinete grosso molhado em azeite de 0,008 a 0,010 de diametro. Esta operação introduzindo ar no figo activa a conversão da fecula em assucar.

Quando ha muitas figueiras é bom escolher um certo numero para dar figos temporões, procedendo-se da seguinte fórma

Na época em que os figos têm a grossura da extremidade de um dedo, tiram-se e cauterisa-se a ferida com cal, para que o leite não se escôe. O ramo alonga-se mais e os figos temporões apparecem mais cedo.

Quando haja oito ou mais figos em um ramo, capase para beneficiar os figos, que crescem mais depressa e têm tempo de amadurecer antes das geadas.

O peor inimigo da figueira é o kermes, o qual se destróe esfregando os ramos com uma brocha aspera, molhada em agua amarga ou alcalina.

Existem muitas variedades de figos, das quaes as mais vulgarisadas são o *figo branco redondo*, o *figo grande encarnado*, o *figo branco longo*, *figo encarnado comprido*, o *figo violeta*, etc.

CULTURA DO MARACUJÁ

(*Passiflora*)

O maracujá, esta excellente planta que tanto se presta á producção de effeitos ornamentaes, bem como ao fornecimento de excellentes fructos, quer terreno forte e substancial e como é planta-cipó exige mourões e uma latada por onde enrosque os seus numerosos galhos e gavinhas.

Das variedades mais conhecidas as melhores são o *maracujá-mirim* e o *maracujá-assú*.

CULTURA DA MACIEIRA

(*Malus communis*)

FAMILIA DAS ROSACEAS

A macieira, cultivada desde a mais remota antiguidade, é uma das arvores fructiferas que maior numero de variedades tem produzido.

As macieiras cultivadas provêm todas na opinião quasi geral dos autores, de um unico typo selvagem, o *Malus communis*, indigena da Europa e pertencem á familia Rosaceas.

A macieira é, como acontece com todas as variedades de plantas que a cultura quer conservar, propagada por enxertia, que é geralmente praticada pelos horticultores da Europa: 1ª sobre individuos obtidos de sementes, individuos a que os horticultores francezes chamam *francos*, enxertos que produzem plantas que attingem a grandes dimensões; 2ª sobre uma variedade de macieira, conhecida geralmente pelo nome de *doucin* e que produz arvores de mediana grandeza, e 3ª finalmente sobre uma outra variedade *paradis*, que chega apenas a dimensões diminutas; os individuos de *doucin* e *paradis*, são propagados por alporque ou mergulhia.

Ao pedir-se portanto ao horticultores plantas de macieiras, é preciso especificar se os enxertos devem ser sobre *franco*, *doucin* ou *paradis*, conforme a distancia a que se pretender collocar as plantas e a altura a que devam attingir

Algumas variedades de macieiras podem com facilidade ser propagadas de *estaca*, como acontece entre nós com aquella tão vulgar nos Estados do Sul e conhecida pelo nome de *maçã de jardim* e *maçã craveira*, que, chegando apenas a 3 ou 4 palmos de altura, se carregam por modo extraordinario de excellentes fructas.

Entre nós a macieira parece prosperar em todas as terras de composição mediana, dando-se mal nas muito calcareas, ou muito arenosas ou muito argilosas; exigem, porém, um clima temperado e humido, cousa que entre nós, na falta de latitude necessaria, poderá ser facilmente obtida pela altitude.

Nenhuma outra arvore fructifera é tão sujeita aos ataques de numerosos insectos como o é a macieira; um, sobretudo, que parece ser de origem americana e que ainda neste seculo conseguiu introduzir-se na Europa, tem alli causado estragos consideraveis, como o tem feito tambem nos nossos Estados do Sul: é o *carmin*, o *pucceron lanigère* dos francezes, a quem os pellos densos que ó cobrem, livram facilmente dos differentes liquidos que são empregados para exterminal-o, obrigando os horticultores a recorrerem á agua fervendo, o que com facilidade prejudica as plantas, ou ao emprego de fortes fric-

ções com escovas grossas, o que demanda muito tempo e maior cuidado, pois um unico insecto que escapa é bastante para dentro em poucas semanas produzir novas myriades delles.

Entre nós tem-se colhido excellentes resultados sobre *macieiras craveiras*, com o emprego do kerosene ou da benzina, que foi empregado por meio de uma brocha de pintor.

As maçans se dividem em duas grandes classes :

1.º Maçans para o fabrico da cidra.

2.º Maçans de comer.

Entre as primeiras as mais estimadas são as conhecidas pelos nomes de *Blanche de Vitry*, *Maçã de Bedan*, de *Coquerye de Maran*, os *Frequin Rouge*, e *Frequin de Chartres*, a *Longue amère*, *Marin Anfrey*, *Peau de Vache* e *Rouge Brière*.

Entre as maçans de comer, as mais notaveis são : *Api rose*, *Belle du bois*, *Belle Fleur*, *Calville blanche*, *Calville rouge*, *Maçã de Eva*, *Doux d'Argent*, *Riboton Pippin*, *Reinette du Canadá*, *Reinette de Hollanda* e muitas outras variedades que seria fastidioso enumerar, não se devendo esquecer a celebre *Maçã de quatro gostos*.

CULTURA DA CEREJEIRA

(*Cerasus vulgaris*)

São do illustrado horticultor Sr. F Albuquerque as linhas que se vão ler :

Mais ainda do que com os pecegos, damascos e ameixas, reina a duvida ou a confusão sobre qual seja a origem ou o typo selvagem das cerejeiras cultivadas. alguns botanicos querem mesmo que apenas façam parte do genero *Prunus* (ameixeiras), outros, porém, parece que com mais razão, fazem dellas um genero á parte, o *Cerasus*.

Linnéo e ainda hoje muitos autores pensavam que as cerejeiras cultivadas descendem de dois unicostypos primitivos, o *Cerasus avium* e o *Cerasus vulgaris*, descendendo daquelle todas as cerejas propriamente ditas, ou de fructos doces e deste, as ginjas, ou cerejas de succo acido.

Não obstante o *Cerasum avium* ser encontrado em estado espontaneo nas florestas do sul da Europa, existe ainda duvida sobre a sua verdadeira patria, julgando al-

guns autores que elle seja oriundo da Asia-Menor, de onde tenha em tempos remotos sido trazido para a Europa.

O *Cerasus vulgaris*, typo de que provavelmente descendem as ginjas ou cerejas mais ou menos acidas, ainda não foi encontrado na Europa em estado espontaneo; estado este em que parecem existir nas florestas da Asia-Menor.

Todavia é geralmente admittido que o nome de cereja (*cerasus*) venha de Cerasonte, de onde, no anno de 680, Luculus, ao depois de sua victoria sobre Mithridates, levou para Roma as primeiras cerejas que alli foram vistas.

As cerejas dividem-se naturalmente em tres grandes grupos, bem distinctos, que são: 1º, as cerejas doces, e de carne molle, com os fructos cordiformes, a que os francezes dão o nome de *guigines*; 2º, as cerejas doces e de carne dura, muito parecidas com as primeiras, menos na carne; os francezes chamam-lhe *bigarreau*; 3º, as cerejas de succo mais ou menos acido, cujos fructos são arredondados, são as verdadeiras *cerises* dos francezes, que os portuguezes conhecem pelo nome de *ginjas*, deixando aos dois primeiros grupos o nome de cerejas.

Cada um desses grupos contém fructos de pelle mais ou menos negra, e de succo colorido, e fructos de pelle clara e succo sem côr, o que faz com que cada um delles se estabelecerá as secções secundarias de *pretas e claras*.

As variedades mais estimadas são :

Entre as GUIGNES NEGRAS: a *guigne precoce*, *noire hâtive*, *precoce de Tarascon*, a *royale tardive* ou *cherry Duke*, a de *Lameyrie*, a *early people* e a *royale hatine* ou *may Duke*.

Nas GUIGNES CLARAS: a *Bella d'Orleans*, a *beaute d'Ohio*, a *bella de Chatenay*, a *guigne jaune* e a *guindole*.

Entre OS BIGARREAUX PRETOS: o *bigarreau de Florence*, o *gros bigarreau rouge*, o de *Mezel*, o *noir à gros fruits* e o *noir tardif*.

Entre OS BIGARREAUX CLAROS. o *bigarreau commum*, o *d'Esperen*, o *Elton*, o *gros blanc*, o *Napoleon*, o *gros cœuret*, o *jaune de Bultner*, o *tardif* e o *Dovvton*.

Entre as GRIOTES (GINJAS) PRETAS: a *cerise commune*, a *noire de Portugal*, a *cerise de Prusse*, a *du Nord* e a *marrasquin*.

Entre as GRIOTES CLARAS: a *Imperatrice Eugenie*, a *anglaise hâtive* a *Belle de Choisy*, a *grosse transparente*, a *Belle de Sceaux*, a *Montmorency*, *courte quene* e a *reine Hortense*, uma das mais bonitas e das melhores.

As cerejas prosperam em toda a sorte de terrenos, preferindo todavia as terras fortes, profundas, ligeiramente calcareas e enxutas.

Multiplicam-se de sementes, que variam muito em seus productos, e de enxerto, quer de borbulha, quer de garfo, praticado sobre sujeitos de cerejeiras ou de ameixeiras.

CULTURA DOS DAMASQUEIROS

(*Prunus armeniaca*)

Ainda que o seu nome botânico pareça indicá-lo, o damasqueiro não deve ser oriundo da Armenia, onde jámais foi encontrado em estado selvagem, e muito menos da Palestina, de onde o seu nome vulgar só deve fazer crer que foi trazido de Damasco, celebre antigamente pelos seus jardins, e pela excellencia de seus fructos; é provavel que o seu paiz natal exista no centro da Asia, ou mesmo nas fronteiras da China.

O damasqueiro é muito cultivado nos Hymalayas, onde em muitos logares fórma a base da alimentação dos naturaes, que fazem seccar enormes quantidades de seus fructos para serem consumidos no inverno; na Europa, sua cultura tem pouca importancia relativamente a de outras fructas.

Entre nós o damasqueiro quasi só é conhecido de tradição, que provalmente já estaria esquecida se não fosse constantemente avivada pelas suas conservas que importamos de Marselha, e ultimamente pelas fructas frescas que nos vêm do Rio da Prata, no entanto não sabemos o motivo porque o damasco, que exige um clima mais quente que o pecego, não prospere nos logares onde este ultimo dá-se tão bem.

Ainda que cultivado desde épocas remotas, o damasqueiro só tem produzido poucas variedades; pois ainda ultimamente o Sr. O. Thomaz em sua importante obra, apenas descreve 87 variedades desta fructa, ao passo que tracta de 365 de pecegos e de 317 de cerejas.

A arvore do damasqueiro em nada se parece com a do pecegueiro, emquanto os fructos, tão parecidos, podem, á primeira vista, ser confundidos.

O damasqueiro póde facilmente ser propagado por enxertos sobre pecegueiro, mas quer a ameixeira, quer a amendocira são muito preferiveis para este mister; algumas de suas variedades propagam-se facilmente de sementes, que poucas vezes deixam de reproduzil-as identicas.

As variedades differem entre si pelo tamanho, côr e qualidade dos fructos, e pela época de maturação destes, a maior parte tem a pelle coberta de pellos curtos e avelludados como o geral dos pecegos, mas, do mesmo modo que entre estes, existem algumas variedades que a tem completamente lisa.

As variedades mais estimadas são o *abricot commum*, o *abricot alberge*, o *alberge de Tours*, o *alberge de Montgauret*, o *abricot musch*, o *abricot de Hollanda*, etc.

CULTURA DA LARANGEIRA

(*Citrus aurantium*)

FAMILIA DAS AURANTIACEAS

A lorangeira dá-se bem nos terrenos quentes e temperados e em quasi todos os sólos, com excepção dos completamente calcareos, ou arenosos.

Os terrenos que convêm melhor a este vegetal são os de consistencia média, areentos, argilosos ou argilosos calcareos, um pouco frescos sem ser humidos.

Com a devida venia, vamos nos utilizar de um interessante artigo sobre as particularidades culturaes desta magnifica aurantiacea, publicado pelo Sr. Dias da Silva Junior e que vem inserto no vol. XXII do *Jornal do Agricultor*

Sementeira

A sementeira faz-se em viveiros para isto se escolhe o logar mais abrigado e quente de que se possa dispôr, porque as lorangeiras são muito sensiveis ao frio, principalmente quando começam a desenvolver-se.

O terreno deve ser bastante profundo e susceptivel de ser regado; divide-se em canteiros destinados ás diversas operações que constituem a multiplicação; estruma-se bem com esterco e lavra-se profundamente; tornam-se bem horisontaes as superficies desses can-

teiros, de modo que fiquem mais baixo 0^m,15 que os passeios lateraes.

Para obter-se a semente que deve servir na sementeira, escolhem-se os fructos bem maduros e desenvolvidos, expondo-os ao sol depois de havel-os cortado até que se desagreguem e em seguida lançam-se em uma vasilha cheia de agua ; no fim de algumas horas de maceração, separam-se as sementes da polpa por meio de varias lavagens, apartando-se as que sobrenadam, porque estão mal conformadas.

A época na qual se faz a sementeira é a primavera , para isto riscam-se os canteiros de modo que as linhas fiquem separadas 15 centímetros umas das outras ; depositam-se depois as sementes velhas, tendo-se o cuidado de cobri-las com uma camada de terra de 0^m,04 de grossura ; sobre essa camada de terra espalha-se um pouco de palha e depois dão-se as régas que forem necessarias, afim de que o terreno conserve a precisa humidade, permanecendo constantemente limpo.

No fim de um anno as plantas têm adquirido bastante força ; procede-se então á transplantação.

O tempo mais apropriado para se executar esta operação é a primavera ; em seguida dão-se régas e fazem-se as selecções que se julguem necessarias para que as plantas se conservem garbosas e vigorosas.

Plantação

Para effectuar-se esta operação adopta-se a fórmula quinconcial, que consiste em dispôr uma planta em cada um dos vertices de um triangulo equilateral ; a distancia que se deixa entre ella é de 6 a 10 metros, segundo a fertilidade do terreno ; assim, nos que têm muita força, as plantas vegetam com mais vigor e garbo que nos pobres e estereis, por conseguinte a distancia que se deve dar de uma arvore á outra deve ser no primeiro caso maior que no segundo.

Depois que o terreno está traçado e disposto para praticar-se as régas subsequentes, abrem-se, em meados do inverno, cóvas de 1 a 2 metros de diametro, sobre 1^m,50 de profundidade.

A' entrada da primavera faz-se a transplantação, escolhendo-se as plantas que tenham um metro de altura por tres centímetros de grossura na parte inferior do

tronco, rega-se o viveiro na vespera do dia em que devem ser arrancadas as plantas, tendo-se o cuidado de não offender as raizes, principalmente as extremidades das delgadas, pois são os órgãos por onde se nutre o vegetal.

Se a raiz principal soffreu alguma cousa, corta-se e poda-se acima da ponta em que foi ella offendida; levam-se as plantas para o logar em que deve effectuar-se a transplantação, depositando-se previamente nos fossos esterco bem desfeito e curtido, de modo que a quantidade de estrume occupe a decima parte da capacidade de cada uma dellas.

Colloca-se a muda verticalmente na cóva sobre o estrume e acaba-se de enchel-a com a terra que ao abril-a se tirou; porém se esta é de má qualidade, substitue-se por terra da melhor especie de que se possa dispôr; em seguida comprime-se bem com os pés ou com uma pá e dá-se uma régua, continuando-se a regar varias vezes durante os primeiros mezes, conforme o estado de seccura do terreno.

Cuidados de conservação

Estes cuidados resumem-se em conservar o plantio livre de hervas, praticando-se as régas que forem necessarias segundo a natureza do terreno; estrumar este principalmente no primeiro periodo de crescimento das plantas, para accelerar a formação das cabeças e extinguir os rebentos ou filhos que lhe nascem ao pé, substituir as plantas que morrem, para o que é conveniente ter uma sementeira permanente.

Limpal-as das parasitas, como hervas de passarinho e musgos.

Operações contra a seccura do terreno

A temperatura elevada que se manifesta durante o verão nos climas onde se cultiva a lorangeira, obriga o emprego de meios energicos para defendel-a contra a influencia da seccura do terreno.

Esta influencia manifesta-se no emmurchecimento das folhas, seu amarellecimento e quéda.

Se este estado de cousas se prolonga, a arvore definha e morre e, para evitar-se isto, lança-se mão das operações seguintes :

Revolver o terreno profundamente é uma operação

excellente para subtrahir as raizes á seccura, desta fôrma podem ellas penetrar a uma profundidade, onde encontrem a humidade necessaria, que não existe nas camadas superficiaes do terreno.

O processo mais conveniente para dar ao terreno a humidade que lhe falta, é sem duvida a réga, mas não se deve abusar della, porque o excesso d'agua faz amarellecer as raizes e nem sempre ha facilidade de empregar-se este meio.

A quantidade de agua que se emprega em cada réga, sob uma mesma unidade superficial, depende do terreno ; assim, nos terrenos leves necessita-se de maior quantidade do que nos argilosos e compactos.

Nos logares onde não se dispõe de agua sufficiente, pôde-se em parte supprir esta por camadas de folhas seccas, ramos, etc.

Póda e formação da cópa da arvore

A formação que se dá á cópa da laranjeira é a espherica ; para isto aparam-se annualmente no principio do verão as gemas vigorosas que começam a sahir do perimetro dessa fôrma ; isto é mais conveniente do que deixar que se desenvolvam para supprir-as no anno seguinte, pois teriam absorvido inutilmente uma grande quantidade de seiva e alterariam a cópa da arvore.

E' conveniente podar as laranjas annualmente na primavera.

Esta operação têm por fim supprir os braços mortos ou que definham, tirar todos os ramos que produzem confusão no perimetro ou no interior da cópa da arvore, porque é de muita importancia que o ar e a luz circulem livremente ; do contrario a producção da laranjeira diminuirá consideravelmente.

Se as arvores têm muitos frutos, supprimem-se alguns delles para que desenvolvam-se bem e sejam de boa qualidade.

Colheita

Dois são os productos de mais importancia que dá a arangeira as flôres e as fructas. Para colher-se as primeiras, espera-se que as arvores estejam em plena manhã, se o dia não fôr chuvoso; depois que o orvalho tenha-se evaporado, põe-se debaixo da folhagem um lençol

e sacode-se fortemente a arvore; recolhem-se as flôres que cahem e dão-se assim frescas ao commercio, porque neste estado têm maior quantidade de oleo essencial.

A colheita dos fructos tem logar tres vezes por anno ; a primeira no outomno, quando começam a tomar uma côr amarella e ficam de vez, pois neste estado estão nas melhores condições para serem transportadas a grandes distancias , a segunda faz-se no inverno, quando chegam os fructos á metade de sua madurez, e a terceira na primavera, quando estão completamente maduros.

ENFERMIDADES

As enfermidades da lorangeira são produzidas pela intemperie, pelos insectos e pelas plantas parasitas.

A neve causa prejuizos consideraveis á lorangeira ; sob sua acção as flôres tornam-se negras ; as folhas enroscam-se e seccam-se, os fructos perdem o brilho, o aroma, o sumo, ficam amargos e cahem.

Se o frio é muito intenso, os ramos curvam-se e quebram-se ; para reparar estes damnos não ha remedio senão cortar as partes atacadas, quando as gemas começam a brotar.

Clorosis

Esta enfermidade é produzida pela excessiva humidade do terreno, sendo então preciso seccal-o por meio da drenagem.

Apodrecimento das raizes

N'esta molestia as folhas tornam-se amarellas e apparecem depois ulceras virulentas na parte inferior do tronco ; se examinar-se as raizes, encontram-se ellas em um estado de putrefacção mais ou menos adiantada. Não se conhece a causa d'esta enfermidade.

Insectos nocivos

Duas especies de kermes ou galinsectos vivem sobre as folhas da lorangeira absorvendo-lhe a seiva.

Para destruir-se estes insectos, emprega-se a cal, que é lançada sobre as ramas do arvoredado, por meio de um pulverizador de jardineiro. Esta operação deve praticar-se quando os insectos começam a sahir do ovo.

Encontra-se tambem a cochonilha da laranjeira, que é destruida da mesma fórma que os insectos anteriores.

Pulgões

Varias especies d'estes insectos damnificam consideravelmente a laranjeira, absorvendo os fluidos das folhas e deixando-as impossibilitadas para funcionarem, o que faz as gemmas deterem-se em seu crescimento.

Estes insectos multiplicam-se de uma maneira prodigiosa.

Para destruil-os emprega-se o tabaco em loções ou fumigações.

Para empregar-se o tabaco em fumigações, molha-se completamente a superficie da arvore por meio de uma bomba de mão, cobre-se com um tecido humido, afim de que o fumo não o passe e introduz-se debaixo deste tecido um foles fumigatorio.

Algumas vezes uma operação é sufficiente para destruir os insectos, mas geralmente executam-se duas ou tres operações d'esta especie.

Para empregar-se o tabaco em loções, lança-se uma boa quantidade em uma vasilha, verte-se agua sobre elle e deixa-se em infusão umas vinte quatro horas; o liquido carregado de nicotina é o que se emprega por meio de uma seringa de jardineiro, para lançal-o sobre as arvores atacadas deste mal.

Plantas parasitas

Dois cryptogamos vivem sobre a laranjeira e a damnificam consideravelmente; um chama-se *carvão*, certamente por ter o aspecto do carvão vegetal, esta enfermidade desenvolve-se nas localidades humidas e sombrias em tal grão, que a arvore cobre-se inteiramente d'esse pó: o outro é um lichen que tem o aspecto de uma crosta parda e esbranquiçada.

O unico meio preventivo, que tem dado resultados satisfactorios contra esses males, consiste em facilitar a circulação do ar entre as ramas da mesma arvore e entre as arvores entre si.

Notou-se que o carvão apparece sempre que se apresenta o kermes, e desaparece com elle; de sorte que o melhor meio para destruir o carvão, é sem duvida em-

pregar a cal por meio de uma brocha com que se pinta o tronco ou os galhos atacados.

CULTURA DA LIMA

FAMILIA DAS SAPOTACEAS

N'esta cultura adopta-se tudo o que dissemos relativamente á laranja. Das numerosas variedades de limas que existem, as mais apreciadas são : a *lima da Persia* e a *lima de umbigo*.

CULTURA DOS LIMÕES

(*Citrum limonum*)

FAMILIA DAS AURANTIACEAS

Tudo o que dissemos relativamente á cultura da laranja applica-se a dos limões, dos quaes existem doces e azedos.

CULTURA DA TANJERINA

Esta planta pertencente á mesma familia da laranjeira, da qual é apenas uma variedade, segue em tudo o que prescrevemos para a cultura da laranjeira.

CULTURA DO ABIEIRO

(*Lucuma Caimito*, Alph. *Labatia Caimito*, Mart.)

FAMILIA DAS AURANTIACEAS

O abieiro exige terreno humifero e quente, ou então terrenos vulcanicos, que é onde cresce no seu paiz de origem, o Perú.

Quando é plantado em viveiros devem ser mudadas as plantas desde que tenham apenas um a dois decimetros de altura.

Nos Estados do Rio de Janeiro, Minas e S. Paulo, os fructos amuderecem de Maio a Junho, porém a arvore leva muitos annos a fructificar.

CULTURA DO ABRICOTEIRO

(*Mameca Americana*, Lin.)

FAMILIA DAS CLUSIACEAS

Esta arvore nativa no Pará, Amazonas e outras regiões da America Meridional e Central, prefere os terrenos baixos, podendo no entanto vegetar nos logares elevados.

Reproduz-se por meio de sementes, as quaes devem ser plantadas logo apòs a madurez do fructo.

Emquanto novo, devê-se ter todo o cuidado com o abricoteiro, até que elle atinja á altura de 8 palmos.

Esta arvore fructifera não precisa ser podada, basta que se lhe arranquem os ramos seccos.

CULTURA DO ABACATEIRO

(*Persea gratissima*, Gart., *Laurus Persea*, Lin.)

FAMILIA DAS LAURINEAS

Esta fructeira, cujos productos são tão apreciados no Brazil e mesmo na Europa, quando conseguem obtel-os, é de rapido crescimento, vegetando bem em terrenos substanciaes, porém pouco adubados.

Reproduz-se por sementes, plantando-se o caroço logo apòs a madurez do fructo, pois o embryão deteriora-se em pouco tempo.

O abacateiro não deve ser mudado quando se quer obter fructo mais cedo ; porém, quando ha necessidade de praticar-se esta operação, deve-se fazel-o emquanto as plantas estão ainda pequenas.

Se não lhe faltar o trato necessario, em menos de 8 annos fructifica.

A madurez do abacate tem logar no mez de Abril, porém deve-se colhel-os quando estão de vez.

Possuimos tres variedades de abacates :

O abacate roxo, de còr avermelhada, o abacate pequeno, de còr verde, e o abacate grande, tambem de còr verde.

Estas variedades pouco differem no gosto e são cultivadas todas pelo mesmo systema.

CULTURA DAS AMOREIRAS

Para a proveitosa cultura das amoreiras escolhe-se um local abrigado do norte em terreno um pouco leve, nem muito secco, nem muito humido, que se cava voltando bem a terra até á profundidade de 0^m,50 a 0^m,60 para que as raízes tenras das novas plantas a possam bem penetrar; estruma-se convenientemente e depois de assim preparado, alisa-se e traçam-se na superficie taboleiros de cerca de 1^m,20 de largura, separados entre si por pequenas regueiras de 0^m,20 de largura.

Lança-se a semente á terra e, para que se espalhe bem, mistura-se com um pouco de areia fina, cobre-se depois com uma camada de terra bem pulverisada, de modo que as sementes sejam apenas occultas, pois que as aguas das chuvas e das régas as irão depois transportando á maior profundidade.

Esta terra deve manter-se levemente humida por meio de régas.

Vamos emprehender a descripção cultural d'este precioso arbusto fructifero e industrial, com as considerações que faz o Sr. Alvaro de Castellões em um bem elaborado artigo, que transcrevemos do vol. XVI do *Jornal do Agricultor*:

E' usado e é bom traçar os talhões na direcção leste-oeste, plantar pelo sul de cada talhão uma linha de milho que, crescendo, ensombrará os taboleiros, preservando assim as plantas dos rigores do sol.

A melhor época de se fazer esta sementeira parece ser, no nosso paiz, nos fins de Maio a principios de Junho.

A semente deve ser obtida de uma arvore já bastante desenvolvida, de que se apanharão os fructos amadurecidos, que por si mesmo caiam, ou cedam a um pequeno abalo dado á arvore.

Ha vantagem em que nesse anno a folha não tenha sido colhida, porque nesse caso o fructo será mais volumoso e o grão maior e melhor constituido.

Para se obter depois o grão limpo e capaz de ser semeado, tomam-se os fructos melhores e desfazem-se n'um vaso d'agua que frequentemente se renova.

Tendo o cuidado de assim esmagar completamente entre os dedos a folha da fructa, os grãos aproveitaveis achem pelo seu peso no fundo do vaso, sobrenadando no

liquido aquelles que para nada prestam e se devem desprezar nas aguas da lavagem.

O grão assim obtido deve ser secco em pannos á sombra e mette-se em frascos que se conservam em sitio fresco até á época da sementeira, a menos que se não queira semear immediatamente, o que se pôde fazer no nosso paiz sem grande risco de perda da semente e com a vantagem de se poder adiantar um anno.

Deve-se então lançar o grão á terra nos fins de Junho, ou o mais tardar no começo de Julho, para que haja tempo para a planta adquirir o sufficiente desenvolvimento com que possa resistir ao inverno.

Entre quinze e vinte dias, as novas plantas devem estar todas nascidas, segundo a estação correr mais ou menos favoravelmente á germinação da semente.

Desde então o cultivador deve ter todo o cuidado em arrancar as máservas, removendo ligeiramente a terra entre as novas plantas e tirando algumas destas nos sitios em que estiverem muito bastas.

Esta operação deve ser praticada duas vezes apenas, no caso da sementeira ter sido feita em Junho, e pelo menos tres vezes no caso de ter sido feita em Março.

Como os taboleiros têm apenas de largura 1^m,20 e por consequente são facilmente attingidos pelas regueiras lateraes, aconselhamos para estas operações uma pequena espatula de madeira, com um punho, que n'este caso substitue vantajosamente o cacho, ou qualquer instrumento de que se pudessem servir.

As plantas assim tratadas desenvolvem-se rapidamente e quando attingem mais de 0^m,40 centimetros de altura, mudam-se na época conveniente para viveiros especiaes, onde se deixam desenvolver e se procede mais tarde á enxertia das de má qualidade.

AMOREIRA DA SILVA

(*Rubus Braziliensis*, Mart.)

FAMLIA DAS RÁOSCEAS

A amoreira da Silva é encontrada em estado sylvestre nas nossas mattas e quando se quer cultivar-a é necessario fornecer-lhe terreno bastante arenoso e humido.

Segundo o Dr Peckolt em 1.000 grammas de fructo maduro encontra-se :

Humidade...	836.450
Subs. gordurosa e arenosa.	13.920
Resina de côr castanha.	7.290
Subtinctoria encarnada.	2.000
Acidos organicos, dextrina.	} 98.939
Pectina, acido pectico, extracto, etc.	
Acido organico livre...	19.594
Assucar	28.300
Albumina.	2.926
Cinza (subs. inorg)	9.716

Devido á sua longa e emmaranhada ramagem, a amoreira da Silva presta-se perfeitamente para a construcção de tapumes e cercas, substituindo com vantagem o espinheiro de Maricá.

CULTURA DA AMEIXIEIRA

(*Ercobotrya japonica*, Lindl.)

Esta fructeira originaria da China e do Japão, vegeta perfeitamente no Brazil em qualquer terreno.

Reproduz-se por semente, podendo-se mudar as plantas sem ellas nada sentirem, devido á sua rusticidade.

A madureza dos fructos tem logar de Julho a Agosto e, segundo o Dr Peckolt, a analyse feita em 1.000 grammas de pôlpa do fructo com casca accusou :

Humidade..	892.240
Cêra vegetal (proveniente da casca).	2.170
Substancia albuminosa.	1.450
» amylacea.	1.450
Glucose.	50.340
Acido organico em estado livre.	16.740
Acido citrico.	4.550
Pectina, dextrina, substancia extractiva e inorganica.	25.400
Materia fibrosa e parenchymatosa.	5.660

As sementes contêm amygdalina e pela distillação dão uma agua semelhante a de louro-cerejo.

Mil grammas de sementes em estado fresco deram ao Dr Peckolt 0,160 grammas de acido prussico anhydrico.

CULTURA DO ANANAZ

(*Ananassa sativa*, Lindl. — *Ananaz sativus*)
(Shultz — *Bromelia ananaz*, Lin.)

FAMILIA DAS BROMELIACEAS

O ananaz, este rei das fructas brazileiras, é pouco exigente quanto á natureza do terreno e devido á sua rusticidade não teme os ardores do sol, os aguaceiros, nem os insectos.

Prefere no entanto as terras fôfas e arenosas e por isso os nossos agricultores costumam plantal-o na beira das estradas, na terra accumulada pelo desaterro.

E' corrente entre os lavradores que a quantidade das corôas do fructo mostra o tempo exigido para a sua fructificação.

Por exemplo, se se plantar uma das corôas de um fructo de tres corôas, serão necessarios tres annos para fructificar, ao passo que se se plantar a corôa de um fructo de uma só corôa, elle fructificará em um anno.

Amadurece quasi todo o anno, porém os mezes proprios são Novembro, Dezembro e Janeiro.

D'entre as variedades mais cultivadas distingue-se: o abacaxi, que é o mais saboroso, o ananaz branco, o ananaz amarello, o ananaz vermelho, o ananaz de fructo pyramidal, o ananaz maçã, o ananaz liso e o ananaz felpudo ou sem corôa.

CULTURA DO ARAÇAZEIRO

(*Psidium araçá*, Raddi)

FAMILIA DAS MYRTACEAS

Cultivam-se diversas especies de araçá, d'entre as quaes as mais apreciados são: o araçá do matto, araçá roseo, araçá mirim, araçá pedra, araçá da praia, araçá pêra, araçá corôa, araçá goyaba, araçá de S. Paulo, araçá de Pernambuco e araçá felpudo.

O araçá do matto prefere os terrenos montanhosos e seccos, as outras qualidades exigem tambem terra secca, porém bem estrumada, e quando ainda novas as plantas será bom dar-lhes algumas régas.

CULTURA DA CABELLUDA

(*Phyllocalyx tomentosum*, Berg.)

FAMILIA DAS MYRTACEAS

Esta planta fructifera dá-se bem nos terrenos substanciaes, um pouco areentos e bem expostos ao sol.

O amadurecimento dos fructos tem logar no mez de Novembro.

CULTURA DA PITANGA

(*Stenocalyx Michelli*, Bg.)

FAMILIA DAS MYRTACEAS

Na cultura desta planta, cujo fructo acido se caracteriza por uma forte proporção de acido oxalico, segue-se em tudo as prescripções recommendadas para a cultura da cabelluda.

CULTURA DA ANNONEIRA OU FRUCTA DE CONDE

FAMILIA DAS ANNONACEAS

Esta excellente fructeira, muito cultivada na ilha da Madeira, possui todos os requisitos para ser facilmente acclimada no Brazil, o que já se effectuou.

A annoneira produz em todos os climas e requer terreno enxuto.

Produz dos 2 aos 3 annos de idade e chega a attingir a altura de cinco metros.

Sua ramagem alonga-se, sendo conveniente decotal-a para lhe dar agradavel fórma.

Os fructos devem ser colhidos antes de ficarem completamente maduros, conhecendo-se que é chegada a occasião quando a côr esverdeada principia a amarellar.

CULTURA DO CAMBUCASEIRO

(*Myrciaria plicato-costata*)

Esta excellente arvore fructifera exige terra de boa qualidade e uma exposição não muito secca.

Reproduz-se por sementes plantando-as em covas bastante profundas.

CULTURA DA BANANEIRA

(*Musa*, Linn.)

FAMILIA DAS MUSACEAS

A bananeira prefere os logares humidos e baixos e ordinariamente a plantam nas margens dos regatos, principalmente a bananeira de S. Thomé, e nas grottas das serras e gargantas por onde correm pequenos ribeiros.

A bananeira da terra gosta dos terrenos elevados.

Procede-se á plantação enterrando-se as raizes ou os olhos no logar apropriado, tendo-se cuidado de revolver-se primeiramente a terra e estrumando-a se ella já se acha depauperada.

Depois que a planta tenha fructificado, corta-se o tronco para que os novos brotos o substituam, obtendo-se por esse systema abundante colheita annual.

Segundo o Barão Alexandre de Humboldt, 100 metros quadrados de terreno podem produzir mais de 4.000 bananeiras e comparativamente ao trigo e á batata, é a producção da bananeira para a primeira de 133 para 1, e para a segunda 44 para 1.

Em 12 a 18 mezes a bananeira chega ao seu completo desenvolvimento e fructificação, embora conforme o terreno, possa algumas vezes despender menos tempo.

Corta-se o cacho quando as bananas estão de vez, o que se conhece pelo emmurchecimento do umbigo.

Eis as variedades mais conhecidas .

BANANA PRATA (*Musa paradisiaca*, Lin).

Banana maçã.

Banana ouro.

Banana preta.

BANANA DA TERRA (*Musa sapientum*, Lin).

Banana roxa.

Banana da India.

Banana farta velhaco.

Banana capitão-mór.

BANANA DE S. THOMÉ.

Banana de Tahiti.

Banana anã.

E muitas outras variedades que são pouco cultivadas no Brasil.

Em azoto a banana mais rica é a banana da India, seguindo-se a banana ouro, a banana da terra, a banana maçã, banana de S. Thomé, banana prata, banana capitão-mór e a banana roxa.

A banana é um fructo muito nutriente e saboroso e uma verdadeira prenda feita pela natureza ao nosso abençoado torrão, podendo além disso ser conservado, cortando-se em fatias, e seccando-se estas ao sol ou ao forno.

Destas fatias pôde-se tambem fazer farinha, a qual constitue o pão quotidiano da America Central.

CULTURA DO JOAZEIRO

(*Ziziphus joazeiro*)

FAMÍLIA DAS RHAMNEAS

Em muitos Estados do Brasil e principalmente no Ceará, o joazeiro é encontrado em estado selvagem, attendendo, porém, á grande utilidade deste arbusto, bom era que os horticultores lhe dispensassem alguma consideração, quer como planta fructifera, quer como planta ornamental, medicinal e industrial.

E' pouco exigente quanto á natureza do terreno e basta que plantem para que o manifeste a sua exuberancia.

CULTURA DO UMARI

Eis uma outra planta abundante no Estado do Ceará, em que é encontrada em estado selvagem e que deve figurar em todos os pomares brasileiros, em consequencia dos seus saborosos fructos.

O *umari* é além de planta fructifera, medicinal, industrial e produz excellentes effeitos decorativos nos jardins paizagisticos.

E' pouco exigente quanto á natureza do terreno, no entanto as beiras dos rios e planicies arenosas lhe convem mais.

CULTURA DA MANGUEIRA

(*Mangifera indica*, Lin.)

FAMILIA DAS ANACARDIACEAS

A mangueira precisa de terrenos mais ou menos frescos, ar quente e luz directa na folhagem ; se o terreno fôr adubado, a planta torna-se mais vigorosa, desenvolvendo-se com mais rapidez, vegetando tambem em terrenos pobres onde medra bem e dá bons fructos, não engrossando tanto o seu caule e nem tornando-se tão copada.

A sua plantação é feita unicamente por semente, não pegando de haste.

Para mudal-a ou transplantal-a do viveiro, deve-se limpar bem o terreno antes da transplantação, tendo-se muita cautela para não quebrar as radículas, visto a mangueira ser muito sensível á transplantação, quando n'esta operação não se lhe dispensa todos os cuidados necessarios.

Seu desenvolvimento é muito moroso, uma planta de 8 ou 9 annos não fructifica ainda e mal póde attingir de 15 a 20 palmos de altura, pouco mais ou menos, começando desde então o seu caule a engrossar e a ramificar-se.

Alguns agricultores, quando possuem espécies das duas qualidades má e bôa, fazem d'ellas um ligamento, ao qual denominam *enxerto por aproximação* ou de *encosto*, procedendo para isto do seguinte modo:

Tiram do individuo, ou planta de má qualidade que está plantada no sólo uma porção lateral até quasi ao canal medular, procedendo da mesma maneira com a planta de boa qualidade que se acha plantada n'um vaso qualquer, collocam uma junto com outra de maneira que fiquem bem unidas na parte cortada ; enrola-se um fio para apertal-as e unir bem e cobre-se com cêra ou qualquer outra substancia que resguarde esta parte contra os agentes exteriores.

Geralmente o que mais se emprega é o barro misturado com o excremento do gado vaccum ; isto feito, cortam a parte superior da planta de má qualidade e deixam permanecer até que fique bem unida na sua junção ; depois cortam um pouco abaixo da junção o pequeno caule do individuo que se acha no vaso, para separal-o, e assim o vegetal enxertado fructifica em pouco tempo.

E' geralmente uso dos jardineiros nos mezes de Maio a

Junho, fazerem no tronco da arvore diversos córtes, dizendo ser de utilidade para a boa fructificação da planta, apezar disso existem mangueiras que dão muito poucos fructos ou quasi nenhum, aos quaes elles erroneamente chamam mangueira macho. (Th. Peckolt).

CULTURA DO MAMOEIRO

(*Carica papaya*, Lin.)

FAMILIA DAS PAPAYACEAS

O mamoeiro viceja perfeitamente em qualquer terreno, attingindo, muitas vezes 25 a 30 metros de altura.

Existem duas variedades do mamoeiro: o *Carica papaya* e o *Carica spinosa*.

Esta ultima variedade não é cultivada e cresce naturalmente em diversos Estados do Brasil.

O *carica papaya* gosta muito das terras virgens, derrubadas de fresco e queimadas.

CULTURA DO JACARATIÁ

(*Carica spinosa*, Well.)

FAMILIA DAS PAPAYACEAS

Como acima dissemos, o jacaratiá cresce sylvestre em diversos Estados do Brasil, póde no entanto ser apropriado á cultura, a qual em tudo é a mesma que a do mamoeiro.

CULTURA DA JAQUEIRA

(*Anona muricata*, Lin.)

FAMILIA DAS EMMENACEAS

Esta excellente fructeira, muito rustica no Brasil, nenhum cuidado cultural exige. Apenas quer ser plantada em lugar sombrio, onde se mantenha uma humidade constante.

CULTURA DO MARMELEIRO

Cydonia communis

O marmeleiro exige terra bem amanhada e leve. Reproduz-se por meio de renovos plantados pelo systema de mergulhia e todos os annos tiram-se os rebentos destinados a produzir especies para enxertos.

As principaes especies de marmeleiro são: o *marmeleiro da China* e o *marmeleiro de Portugal*, dando-se preferencia a este ultimo por ser mais forte e mais bello.

Quando a arvore acha-se muito sobrecarregada de galhos, procede-se ao decote.

CULTURA DO JAMBEIRO

(Eugenia jambos, Lin.)

Dá-se bem em terra pouco compacta e substancial.

Reproduz-se por caroços e cultivam-se tres qualidades : o jambo da terra ou indigena, o jambo vermelho e o jambo branco.

A primeira qualidade é a mais saborosa.

CULTURA DA CIDREIRA

Esta planta, cujos fructos são tão apreciados para a confecção de doces, exige terra boa e bem revolvida para produzir fructos de boa qualidade e de bom tamanho.

CULTURA DA TAMAREIRA

(Phoenix dactilifera, Lin.)

FAMILIA DAS PALMEIRAS

Esta utilissima palmeira, que, segundo todas as provisões, pôde ser acclimada no Brasil, prefere os terrenos areientos, frescos, mesmo um pouco humidos, tendo predilecção pelas areias das margens dos rios e principalmente pelos terrenos impregnados do sal das ondas maritimas, onde adquire o seu maior desenvolvimento.

Multiplíca-se por sementes ou por galhos.

O primeiro methodo tem o inconveniente de produzir arvores que só fructificam no fim de 15 a 20 annos, não se tendo além disso certeza sobre o sexo da planta, quando ha todo o interesse em propagar-se as femeas.

Quando se multiplica a tamareira por galhos, escolhem-se estes, quer da base, quer do sovaco das folhas, devendo-se regar frequentemente depois de feita a plantação e preservar-se esta do rigor do sol.

Se esses galhos foram tirados de tamareiras femeas, tem-se certeza de obter plantas femeas, que no fim de cinco ou seis annos fructificam.

A agua um pouco salgada ou saloba é muito util ao desenvolvimento da tamareira.

Quando, porém, não seja possivel de todo obter-se galhos e querendo o agricultor emprehendedor experimentar a cultura da tamareira, pôde servir-se dos caroços, tendo a precaução de regal-os primeiro com um pouco de agua salgada e plantar-se com o signal longitudinal voltado para o céu.

Affirmam entendidos que por este meio obter-se-hão plantas femeas e que fructificarão rapidamente.

A tamareira deve ser plantada na distancia de 5 a 6 metros de um pé a outro, cavando-se junto de cada pé um poçosinho, ao qual se faz chegar a agua por meio de regos, sem o que a arvore não fructifica.

Pelo que fica dito, não se deprehenda que se deva unicamente plantar os pés femeas, os machos são indispensáveis para a fecundação, mas basta um pequeno numero delles.

Como nem sempre os agentes naturaes são sufficientes para realisar a fecundação, usam os arabes, quando é chegada a época, sacudir os regimens das flôres machos sobre as flôres femeas.

Cada arvore dá ordinariamente dez a vinte regimens.

Distinguem-se tres especies de tamaras, ou antes tres grãos de madurez.

As que estão ainda verdes são postas ao sol para acabarem de amadurecer.

Ao principio, diz Desfontaines, tornam-se molles e adquirem depois uma consistencia igual á das nossas ameixas, o que permite conserval-as e mandal-as para longe. Das que são mais maduras e mais sumarentas, espreme-se uma parte para tirar um succo doce muito agra-

davel, e a outra parte é posta com esse succo em grandes vasos, que são enterrados e guardados nas casas. São reservadas para os ricos; as outras são entregues às classes pobres ou exportadas.

CULTURA DA AMENDOEIRA

FAMILIA DAS AMIGDALACEAS

Quando se cultiva a amendoeira como planta de pomar, deve-se escolher terreno leve, arenoso e quente.

A amendoeira multiplica-se por sementes, escolhendo-se para isto as amendoas de casca tenra.

Ha uma variedade que denominam amendoeira anã, porque o seu crescimento não excede a 2 metros de altura, que se planta por sementes ou em rebentos.

Attendendo á variedade de productos que esta utilissima planta presta á humanidade, já como planta industrial, já como planta alimenticia, já como planta medicinal, seria para louvar que os nossos agricultores reservassem um cantinho do seu pomar para experimentar a cultura desta amygdalacea.

CULTURA DA MOSCADEIRA

(*Myristica moschata*, Lamk.)

FAMILIA DAS MYRISTICÉAS

A moscadeira, planta exclusivamente cultivada como especiaria, é originaria da India e de certas ilhas da Oceania.

Segundo Valentini, a moscadeira exige um sólo humido e precisa ser abrigada pela sombra de outras arvores contra os fortes calores.

Planta-se semeando-se a amendoa fóra da casca, para que germine com mais rapidez, e por occasião das chuvas mudam-se as plantinhas, tendo-se o cuidado de conservar a raiz mestra, collocando-as quatro metros distanciados umas das outras, no intervallo de arvores que lhes possam fornecer sombra.

Quando já estão um pouco crescidas, desbastam-se por baixo até a altura de dois metros acima do sólo.

Conforme as variedades, as moscadeiras florescem no fim de cinco ou seis annos e, desde que principiam a dar, estão sempre com fructos verdes e flôres.

O outro systema da propagação da moscadeira é por meio de estacas, systema esse superior ao precedente, porque a moscadeira femea é a unica que fructifica e plantando-se por sementes, corre-se o risco de reproduzirem-se muitos individuos machos, que são estereis.

Joseph Hubert adoptou um outro systema que parece ser o mais vantajoso, o qual consiste em enxertar femeas sobre todas as moscadeiras, cujo sexo está em duvida.

Obtém-se por essa forma pés monoicos (de sexos reunidos no mesmo individuo), e ha sempre bastantes flôres masculinas para assegurar a fecundação e, por conseguinte, a producção da moscada.

O fructo leva nove mezes para amadurecer, depois de desabrochar a flôr.

Quando toma o aspecto de uma goiaba branca, é chegado o momento de colhel-o, o que se faz trepando e puxando os galhos por meio de ganchos compridos.

Não se deve por isso esperar que o fructo esteja aberto.

Apanhados os fructos um pouco antes de ficarem bem de vez, deitam-se a ferver em agua; picam-se depois com alfinetes e deixam-se mergulhados em agua até perderem o amargôr, o que regularmente tem logar no fim de dez dias; cose-se então levemente em um xarope de assucar, ao qual se addiciona um pouco de cal, quando se quer que os fructos conservem sua dureza; repete-se a mesma operação durante oito dias, mudando de cada vez o xarope.

Deita-se finalmente n'um xarope mais grosso e conserva-se n'um vaso de barro bem fechado.

Podem tambem ser confeitados em salmoura ou vinagre; para comel-as cose-se n'um xarope de assucar, após conveniente maceração n'agua doce.

As mais das vezes extrahem-se dos fructos as nozes moscadas, o que se faz tirando-se com um canivete a polpa exterior. As nozes, tendo ainda sua casca lenhosa, são expostas ao sol durante tres dias e depois ao pé do fogo.

Estando seccas a ponto de produzirem um som quando saccudidas, tira-se a casquinha quebrando-a com varinhas.

Separam-se depois em tres categorias: as mais bellas são regadas ou antes confeitadas em agua de cal

adicionada com sal marinho, na qual se mergulham por varias vezes cestinhas cheias de nozes.

Nada mais resta a fazer depois, senão dispor-as em pequenos montes para facilitar a evaporação da humidade, tendo o cuidado de não fazer os acervos grandes demais, o que poderia occasionar o aquecimento e a fermentação das nozes.

Esta é a unica qualidade conveniente para a exportação.

CULTURA DO CRAVEIRO DA INDIA

(*Cariophyllus aromaticua*, Lin.)

FAMILIA DAS MYRTACEAS

Esta arvore cultivada pela excellente especiaria que produz, pôde vegetar perfeitamente nos paizes quentes como o nosso, porém a sua cultura exige muitos cuidados, tendo-se além disso a prevenção de dar-lhe uma exposição escolhida, o lado do nascente de preferencia.

Reproduz-se por sementes ou por galhos.

Quando se quer fazer a plantação por sementes, emprega-se o fructo maduro, enterrando-o em covas de 8 centímetros de profundidade, e cobrindo-se estas de leve, sem se encher completamente a cova, cujas beiradas formam um abrigo.

Cobre-se depois todo o terreno com uma leve camada de folhas e rega-se.

Essa plantação é definitiva, pois o craveiro não deve ser mudado.

Como esta planta é muito delicada nos seus primeiros annos e em extremo sensivel aos raios do sol, e aos rigores do vento e da chuva, deve-se plantal-a em logares sombreados que a abriguem.

Quando se quer reproduzir o craveiro por galhos cortam-se estes na época em que a seiva começa a subir e planta-se nas mesmas condições que a semente.

Conforme a latitude em que se desenvolva a cultura do craveiro, elle produz em tres, quatro ou cinco annos.

Procede-se á colheita quando as flôres, tornadas vermelhas, conservam ainda enroladas suas petalas e formam na parte superior do cravo uma especie de barrete arredondado.

Em consequencia de só apparecerem successivamente, a colheita dura muitos mezes.

Cata-se a mão tudo o que se póde e depois para apañhar os que estão fóra do alcance da mão, faz-se uso de um caniço, devendo-se antes limpar o chão em redor da arvore ou estender pannos.

Seccam-se os cravos ao fumeiro, ao calor do sol ou no forno, sendo este o melhor systema.

Das flôres que de proposito ou por esquecimento se deixam ficar nas arvores, nascem os fructos conhecidos por *mães dos cravos*, os quaes são da grossura do dedo pollegar, escuros, arredondados, oblongos e contêm uma especie de amendoa ovoide, dura, bastante impregnada de uma materia gommosa. Só cahem no anno seguinte.

Como dissemos, são estes fructos que servem para a multiplicação.

Tremsdorff achou em 100 partes de cravo :

Oleo volatil.	18
Materia extractiva e adstringente.	17
Gomma.	13
Resina.	6
Fibra vegetal.	28
Agua.	18
	<hr/>
	100

As tres especies mais conhecidas e espalhadas no commercio são :

1.^a O *cravo das Molucas*, grosso, bem nutrido, pesado, oleoso, escuro carregado no exterior, de sabor acre e picante, e de odôr aromatico e forte.

2.^a O *cravo da Guyena*, mais delgado, mais alongado, mais secco, menos aromatico, de côr escura mais viva que o precedente.

3.^a O *cravo da ilha Bourbon*, mais secco e mais curto, de cabeça menos arredondada, de côr escura mais carregada que os precedentes, e que tem uma côr avermelhada.

PLANTAS DE HORTA

CULTURA DA ALFACE

(*Lactuca sativa*, L.)

FAMILIA DAS COMPOSTAS

Esta excellente planta horticula, uma das mais salubres saladas, quer terra grossa bem estrumada, podendo-se semear em qualquer época do anno.

Quando se mudam as plantinhas para os canteiros, deve-se resguardal-as dos rigores do s3l por meio de esteiras collocadas por cima de varaes.

Rega-se diariamente, por3m nunca antes de fechar a noite.

Na occasi3o da transplanta3o, cortam-se algumas raizes e untam-se as que ficam, com esterco de gado, isto faz com que as folhas fiquem mais macias

Dois mezes depois de semeadas, j3 se podem colher as folhas para salada.

D'entre as variedades mais apreciadas, distinguem-se a alface repolhuda, a alface romana e a alface espargo.

Segundo Richardson, em 1.000 grammas de cinzas de alface encontra-se :

Potassa, 418,390 , s3da, 48,290 ; chlorureto de sodio, 71,260 ; magnesia, 109,190 ; cal, 55,170 ; acido phosphorico, 78,160 ; acido sulfurico, 35,630 ; silica, 183,908.

Do talo da alface se estrahe o leite conhecido na therapeutica pelo nome de lactucario.

CULTURA DA ERVILHA

(*Pisum sativum*)

FAMILIA DAS LEGUMINOSAS

Os terrenos que mais se adaptam 3 cultura d'este excellente legume s3o os de composi3o silico-argilosa, por3m tambem d3 nos terrenos de consistencia mediana, algum tanto frescos, comtanto que sejam substanciosos. Os frios intensos e as geadas muito a prejudicam.

Nas sementeiras em grande os labores preparatorios reduzem-se a um ou dois com o arado, para enterrar o adubo e mistural-o com o s3lo.

A sementeira p3de ser ou n3o feita em linha, as capinas devem ser cuidadosas e, quando chega a flora3o fructifica3o, pratica-se um ou dois alp3rques.

D'entre as variedades mais apreciadas destacam-se as *ervilhas de fio ou para descascar*, e *ervilhas sem fio ou para comer com a casca*, ou vagem e *ervilhas sem fio para descascar*.

A estas especies pertencem a *ervilha precoce*, a *ervilha verde*, a da *Bretanha*, a *grossa assucarada*, etc., que s3o variedades an3s.

A *ervilha Michaux de Hollanda*, a *de Paris*, a *de*

Narly, a *de Clamart*, a *enrugada* ou *de Knigt*, a *de Fulton*, a *Principe Alberto*, que são trepadoras.

Em geral, a ervilha deve ser plantada em Julho, depois que passarem os frios, por ser este legume muito sensível aos mesmos. Muitos recommendam cortar-se com os dedos as novenças das *ervilhas*, á medida que vão estas florescendo. Esta operação, que póde ser realisada uma ou mais vezes, augmenta não só o volume das ervilhas, como desenvolve a sua fructificação, dispensando o enfadonho trabalho de estacar, pois dispensa o emprego das estacas para amparal-as, o que é de não pequena vantagem e economia.

CULTURA DO AÇAFRÃO

(*Crocus sativus*)

FAMILIA DAS LILIACEAS

Esta planta é cultivada na horta para ser utilizada na cosinha como condimento e para colorir os guisados, supprindo a falta dos tomates ou do urucú.

Qualquer terreno substancial lhe serve, planta-se de Agosto a Setembro.

CULTURA DA BETERRABA

Na Europa a beterraba é planta pertencente á grande cultura e é utilizada para a extracção do assucar; no Brasil, porém, ella só é cultivada na horta para usos alimentícios.

Não exige nenhum cuidado particular de cultura e não é difficil quanto á natureza do terreno, logo que elle possua os estrumes convenientes. Nas regiões visinhas ao mar e onde se póde obter limo com pouca despeza, será bom dar-lhe uma certa quantidade d'esse estrume.

Devem-se cultivar de preferencia as duas variedades seguintes: a vermelha e a amarella.

CULTURA DA ALCAPARRA

(*Capparis Spinosa*)

FAMILIA DAS CAPARIDEAS

A alcaparra é um arbusto que tanto póde figurar como planta de jardim ou como planta de horta.

Sua cultura é facil ; depois de plantada, basta que todos os annos no principio da primavera seja podada curto, para que os ramos sempre rebentem perto do pé ; no verão, quando começam a apparecer os botões floraes, vão-se colhendo á medida que tenham o tamanho de uma ervilha e se mettem em vinagre branco.

CULTURA DA FAVA

(*Viscia*)

FAMILIA DAS LEGUMINOSAS

Semeia-se a fava em Outubro em terra convenientemente estrumada e de boa qualidade, preferindo-se as proximidades das cercas para ellas treparem. Cada pé deve estar á distancia de 0^m,20 a 0^m,30.

Devem-se fazer capinas frequentes para exterminar as máservas. Em Março cava-se o terreno e dão-se dois alpórques, um á floração, outro á fructificação, e bem assim cortam-se os ramos terminaes, o que tem a dupla vantagem de concentrar a seiva no fructo, promovendo-lhe todo o desenvolvimento de que é susceptivel e alliviar a planta do pulgão, que ataca de preferencia as partes tenras, as sumidades colhem-se em Maio.

CULTURA DA BATATA DOCE

(*Convólulus batata*, Lin.)

FAMILIA DOS CONVULVULACEAS

Este saboroso tuberculo, embora muito productivo e pouco exigente quanto á natureza do terreno, prefere as planicies seccas e arenosas.

Embora produza com mais abundancia nas estações humidas, a batata do tempo secco é superior em qualidade.

Quando o tempo é humido, plantam-se as hastes em covas de dois a tres palmos de profundidade e distanciadas tres palmos uma da outra.

Os mezes mais favoraveis para a plantação são os de Agosto e principio de Setembro.

Por cima das covas amontôa-se terra na altura de cinco pollegadas.

Quando o terreno é secco, procede-se pela mesma

fôrma, escolhendo-se, porém, em lugar de hastes, as batatas pequenas ou a parte superior das batatas grandes, isto por economia.

Logo que appareçam as primeiras folhas, o que tem lugar dentro de um mez, dá-se a primeira capina, operação essa indispensavel para o perfeito desenvolvimento do tuberculo.

Colhe-se logo que a florescencia tem lugar e as folhas amarellecem e vão cahindo.

Se a plantação tem lugar no tempo proprio, isto é, em principios de Setembro, pôde-se colher em Junho ou Julho, sendo a batata mais precoce, pois pôde ser colhida em Abril.

Um alqueire de planta pôde produzir 500 a 800 alqueires de producção.

Possuimos diversas variedades de batata doce, entre as quaes a batata vermelha, a batata rôxa, a batata amarella, a batata cainha, etc.

Em 100 grammas de batata doce secca, o Dr. Th. Peckolt encontrou 0,887 % de azoto, e, segundo o mesmo naturalista, de todas as variedades que possuimos é a batata doce rôxa a mais rica em substancias azotadas e saccharinas e a mais pobre em amido, sendo portanto de melhor gosto e a mais apreciada para a meza, como tambem a mais nutritiva, mas para o sustento dos animaes e para o uso technico da fabricação do polvilho, é mais propria a batata branca.

Pôde-se conservar a batata rôxa, cortando-se em fatias e seccando-as ao forno.

CULTURA DA BATATA INGLEZA

(*Solanum tuberosum*)

Esta utilissima planta é pouco exigente quanto á natureza dos terrenos, no entanto não dá bem nos terrenos argillosos ou barrentos, e prefere as terras leves, podendo ser plantada conjunctamente com a mandioca.

Grada-se quando as plantas começam a apparecer e sacha-se logo que tenham adquirido um decimetro de altura.

Plantam-se cortando ao meio as batatas grandes, plantando-se inteiras as de tamanho médio e rejeitando-se as miudas.

Fazem-se as covas distanciadas umas das outras um e meio a dois palmos.

Planta-se no mez de Junho, quando o terreno é quente, e no mez de Agosto, quando o terreno é frio, procedendo-se á segunda plantação em Outubro.

Aconselham alguns autores eliminarem-se as flôres para que a seiva, volvendo para as raizes, desenvolva melhor os tuberculos.

A batata é muito perseguida por um insecto conhecido pelo nome de mosca da batata (*Dovyphora decemlineata*) e para o qual até hoje ainda não se conhece meio seguro de exterminação.

Em 1.000 grammas de cinzas de batata Schlossberger encontrou:

	grammas.
Potassa.	610.912
Chlorureto de potassio.	57.330
» » sodio.	12.222
Cal	25.375
Magnesia.. . . .	51.690
Oxydo de ferro.	4.699
Acido phosphorico.. . . .	174.812
» sulfurico.. . . .	46.052
» silico.	16.917

Quando grelada, a batata contém um alcaloide tóxico — a solamina.

CULTURA DO XUXU'

(*Sechum edule*)

FAMILIA DAS CUCURBITACEAS

Planta trepadeira, originaria do Mexico e que exige terra de boa qualidade e fresca.

Multiplica-se enterrando-se o fructo, quando este se acha sufficientemente desenvolvido e deitando grelos. Precisa de régas e capinas, podendo cada um produzir 200 ou 300 fructos do peso de meio kilogrammo.

O xuxú é rico em principios alimenticios e póde ser conservado em alcool.

Como todas as plantas-cipós, o xuxú precisa de latadas ou cercas, por onde possa estender e entrelaçar os seus numerosos filamentos.

Planta-se de Agosto a Outubro.

BELDROEGAS

(*Portulaca Oleracea*)

FAMILIA DAS PORTULACEAS

Esta planta vulgarissima, em qualquer região do Brasil, dispensa qualquer cultura; no entanto, como é muito apreciada para saladas e ensopado, embora pouco substancial, deve se lhe dar um terreno um pouco areiento, para que se torne mais succulenta.

Feita uma vez a plantação, ella propaga-se por si mesma.

ACELGA

(*Beta cicla*)

FAMILIA DAS CHENOPODEAS

Esta planta, que serve para ensopados, embora muito aquosa, semeia-se de Agosto a Setembro em terrenos fôfos e bem estrumados, exigindo régas frequentes.

Seis semanas depois, já se pôde principiar a colher os talos, que se arrancam perto da raiz.

Os talos tornam a crescer, e portanto basta plantar-se uma só vez, como acontece com a beterraba.

Não se devem cortar os talos, porém sim arrancá-los para não apodrecerem.

CULTURA DO CUMINHO

(*Cuminum cyminum*)

O cuminho exige que se o plante em canteiros bem estrumados e régados em dias calmosos.

Semeia-se de Maio a Setembro.

CULTURA DA HORTELÃ

(*Mentha sativa*)

O mesmo que se faz ao cuminho deve-se fazer relativamente á hortelã, plantando-se, porém, em pequenos galhos enraizados que se enterram no terreno. Planta-se de Maio a Setembro.

CULTURA DO URUCU'

(*Bixa orellana*)

Embora o urucú seja mais cultivado como planta tinctoral, é tratado na horta para condimentar e dar cor aos guisados, plantando-se em terreno substancial de Agosto a Setembro.

CULTURA DO MAXIXE

(*Cucumis anguria*)

O maxixe é uma planta rasteira que dá bem nos terrenos arenosos, porém estrumados convenientemente. Semeia-se de Março a Outubro.

(CULTURA DO GILÓ

(*Solanum ogiveriam*)

O giló, tão apreciado nas cosinhas brasileiras, exige boa terra de horta e pôde ser plantado de Agosto a Outubro.

CULTURA DA ABOBORA

(*Cucurbita*)

FAMILIA DAS CUCURBITACEAS

Nas nossas terras poucos cuidados exige a cultura das aboboras, no entanto este legume tem predilecção pelos terrenos humidos e bem expostos ao sol.

Faz-se a plantação de Setembro a Novembro e depois de nascidas cobrem-se os pés com montes de terra.

Depois de bem crescidas, espontam-se para que o fructo seja mais succulento.

Cultivam-se diversas especies de aboboras, entre as quaes destacaremos as seguintes :

- I. Abobora menina (*Cucurbita pepo* L.)
- II. Abobora grande (*Cucurbita maxima*, Duch.)
- III. Abobora doce (*Cucurbita melopepo*, L.)
- IV. Abobora cruá (*Cucurbita ceratacreos*, Haberl.)
- V. Abobora melão (*Cucurbita moschata*, Duch.)
- VI. Abobora carneira (*Cucurbita succada*.)

VII. Abobora de empigem (*Cucurbita verrucosa*, L.)

VIII. Abobora farinhosa (*Cucurbita farinosa*, Bl.)

IX. Abobora cabelluda (*Cucurbita vellosa*, Bl.)

Estas especies subdividem-se em innumeradas variedades que todas podem ser cultivadas com proveito nos nossos terrenos.

D'entre essas variedades recommendamos especialmente a abobora mogango, ou morango, variedade da *cucurbita pepepo*, que é fructo delicioso e riquissimo em substancias nutritivas.

CULTURA DE ABOBORA D'AGUA

(*Cucumis Lagenaria*, L. *Lagenaria vulgaris*, Serr.)

FAMILIA DAS CUCURBITACEAS

A abobora d'agua deve ser semeada de Março a Outubro, acreditando muitos agricultores que a sementeira deve ser feita no minguañte da lua.

Depois de nascidas, cobrem-se os pés com montes de terra, e em 7 ou 8 mezes podem-se colher os fructos.

Pela analyse feita pelo Dr. Peckolt em um kilogramma de polpa fresca, do fructo reconhecem-se as substancias seguintes:

Humidade..	957,954	grammas.
Substancia gordurosa, de gosto brando e cõr amarella.	0,113	»
Substancia albuminosa..	0,105	»
Glucose....	95,526	»
Materia extractiva, destrina, etc.	21,947	»
Substancias inorganicas (cinza).	4,328	»

1.000 grammas de carne fresca do fructo dão : substancia secca, 48,863 grammas ; 1.000 grammas em estado secco dão de cinza 88.571 grammas.

A abobora d'agua é de pouco valor nutritivo e só pôde servir como legume refrigerante.

Das sementes extrahe-se excellente oleo.

CULTURA DA AZEDINHA

(*Bigonia acida*)

Terra de canteiro bem estrumada. Semeia-se de Março a Setembro.

CULTURA DA BERTALHA

(*Basella rubra*)

Esta planta trepadeira reproduz-se por galhos que se plantam de Maio a Dezembro. Existem tres especies de bertalha : a branca, a amarella e a vermelha.

CULTURA DO BROCOLIS

(*Brassica olearacea botrytes*)

Semeia-se de Junho a Setembro. Ha *brocolis brancos inglezes* e *brocolis róxos repolhudos*.

CULTURA DO CARDO

O cardo deve ser semeado de Agosto a Setembro á distancia de metro e meio um do outro.

Para que as folhas fiquem mais tenras, o que se conhece pelo seu esbranquecimento, amarra-se a planta em feixes com palhas ou embiras. O cardo exige terra fina e estrumada.

CULTURA DO CARURU' AZEDO

(*Hibiscus bifurcatus*)

Semeia-se de Agosto a Setembro. Qualquer terra lhe convém.

CULTURA DO ENDRO

(*Sathyrus odoratus*)

Semeia-se de Setembro a Outubro, se ha chuvas, mas em terras leves. Carece de muita réga e cuidado com os ardores do sol.

CULTURA DA ESCORCIONEIRA

(*Scorzionera hispanica*)

Semeia-se de Outubro a Dezembro em terra substancial.

CULTURA DO ESPINAFRE

(*Spinatia olearacea*)

Semeia-se em regos na primavera ou no outono em canteiros abrigados do sol e bem estrumados. Desprezam-se os machos e guardam-se as femeas para sementes. Existem muitas especies de espinafres. As principais são: o *espinafre frisado*, o *inglez*, o *hollandez*, o de *Flandres*, o *alface* e o da *Nova Zelandia*.

CULTURA DA GLACIAL

(*Membri anternum crystallinum*)

Esta planta horticola deve ser semeada de Agosto a Outubro.

CULTURA DA HERVA BENTA

(*Valeriana locusta*)

Semeia-se em qualquer tempo e colhe-se no verão.

CULTURA DA HERVA MOURA

(*Physalias*)

Esta planta, que dá espontaneamente em muitas regiões do nosso paiz, pôde ser cultivada, devendo-se semeal-a em viveiros em Setembro, para ser mudada em Dezembro.

CULTURA DA NABIÇA

(*Brassica napus minor*)

A nabiça, que não passa de uma especie de nabo, semeia-se de Agosto a Novembro em canteiros.

CULTURA DA SERRALHA

(*Sonchus macranthus*)

A serralha nasce espontaneamente em terrenos capinados de fresco.

CULTURA DA QUINOA

(*Chenopodium quinoa*)

Esta planta, que é muito rustica e poucos cuidados exige, deve ser semeada de Agosto a Outubro.

CULTURA DO ALMEIRÃO

(*Chicorium intybus*)

O almeirão exige terra fôfa bem estrumada. Quando a planta attinge á altura de 20 centímetros, ligam-se as folhas em feixe para que as do centro fiquem tenras e succulentas.

CULTURA DA ARARUTA

(*Marantha arundinacea*)

Esta utilissima planta exige terreno um pouco sombrio. Reproduz-se pelas ramas, galhos ou raizes picadas ou immersas no sólo; porém o melhor, se tiradas as raizes, plantar-se de novo o pé.

CULTURA DO AMENDOIM

(*Arachis hyhocassa*)

O amendoim, sobre a cultura do qual teremos que nos estender quando tratarmos das plantas oleaginosas, tambem deve ser plantado na horta como curiosidade, e então planta-se de Setembro a Março.

CULTURA DAS CHAGAS TUBEROSAS

(*Trophædou tuberosum*)

Esta planta trepadeira, cuja raiz é comida crúa ou cosida, deve ser semeiada de Agosto a Outubro, em terra fôfa e junto á cova colloca-se um galho secco para servir-lhe de arrimo. Tambem se plantam os tuberculos.

CULTURA DA CHEREVIA

(*Sium sisarum*)

A cherevia, cuja raiz depois de socada e cosida é muito macia e gostosa, semeia-se em covas fundas e dis-

tanciadas um ou dois palmos, uma da outra, de Agosto a Outubro. Exige terreno bem estrumado e réga abundante. Corta-se o ramo floral, afim de engrossar a raiz.

CULTURA DO ENOTHERA

(*Enotheres biennis*)

Cultiva-se na horta esta planta pela raiz. Semeia-se de Março a Setembro em terreno arejado e secco, e não pede muita réga.

CULTURA DA CHICOREA CRESPA

(*Chicorium indivisia crispa*)

A chicorea deve ser semeada de Julho a Setembro em terreno bem estrumado.

CULTURA DO CARÁ

(*Dioscorea brasiliensis*)

O cará deve ser plantado em cova rasa e exige terra fôfa e um pouco humida. O melhor cará é o mimoso.

CULTURA DO MANGARITO

(*Calledium saggitifolium*)

O mangarito deve ser plantado em lugar fôfo e um pouco humido no verão para a colheita do inverno. E' uma das mais saborosas batatas.

CULTURA DO NABO

(*Brassica napus*)

O nabo é um dos mais substanciaes legumes ; pede terreno muito fôfo, estrumado e corrigido com cal e potassa. Semeia-se de Maio a Setembro ou Outubro. As especies mais cultivadas são : nabo de S. Cosme, nabo de cabeça grande, nabo chato precoce, nabo redondo francez, nabo preto francez, nabo de Malta, nabo comprido da Hollanda, nabo turnepa, nabo da terra, nabo rôxo,

nabo amarello redondo, nabo amarello bola de ouro, nabo roliço e nabo globoso.

CULTURA DA PASTINACA

(*Pastinaca olearacea*)

Cultiva-se esta planta pela raiz. Semeia-se de Maio a Dezembro e tambem de Fevereiro a Março, para comer-se no inverno.

CULTURA DO GRÃO DE BICO

Esta planta semeia-se de Agosto a Outubro.

CULTURA DA FAVA

(*Vicia sativa*)

A fava deve ser semeada em covas junto a latadas, em terreno argiloso e fresco. Não só comem-se as favas como os grelos enquanto tenros.

Existem muitas especies.

CULTURA DO QUINGOMBÔ

(*Hibiscus sculentus*)

Esta utillissima planta, pertencente á familia das Malvaceas dá bem em qualquer terreno arenoso medianamente estrumado.

CULTURA DA LENTILHA

(*Ervum lens*)

Esta leguminosa exige terra de boa qualidade e muitos cuidados. Semeia-se em covas de Agosto a Setembro.

CULTURA DA HERVA DOCE

(*Anisum vulgare*)

Quando tratarmos das plantas medicinaes, teremos occasião de nos estender sobre as particularidades desta

planta, porém como em uma boa horta não devem faltar alguns pés de herva doce, mencioná-la-hemos aqui. Semeia-se em terra bem esterçada e leve, exigindo abundantes régas.

CULTURA DO AIPO

(*Apium graveolens*, L.)

FAMILIA DAS UMBELLIFERAS

Esta planta exige terra bem estrumada e rica em humus.

Semeia-se de Abril a Setembro em canteiros preparados com terra fina e estrume de cavallo.

As sementes devem ficar cobertas até que tenham cinco ou seis folhas e depois transplantadas para outro canteiro.

Para se retirar as plantas do viveiro, abre-se uma pequena valla na extremidade d'este, descobrem-se as raizes e cava-se por baixo da planta, até que, faltando a esta o apoio, ella caia.

Faz-se isto para não se damnificar as raizes.

A' medida que se arrancam do viveiro, vão se arrumando em um cesto que se cobre.

As covas para a plantação devem ter seis a sete pollegadas e as fileiras devem guardar um intervallo de 3 a 4 palmos, no qual se póde plantar alface ou rabanete.

Esta planta exige régas frequentes.

Depois que o aipo tenha adquirido todo o seu desenvolvimento, procede-se ao seu branqueamento, o que se faz em um dia quente e sêcco, depois que se tenham dissipado o orvalho e a humidade reúnem-se as folhas com ataduras de palhas, colloca-se a primeira atadura na base, a segunda no meio e a terceira na ponta das folhas, guarnecendo-se os vacuos que se acham entre cada pé com folhas, de modo que toda a planta fique coberta.

Rega-se de dois em dois dias.

Com um mez de semelhante exercicio, o aipo fica branqueado.

Este processo, para se obter boas cabeças de aipo, como, porém, é de muito difficil obtenção, póde-se cultivar o aipo ramalhudo para se utilizar os talos.

AIPO RAMALHUDO

Esta variedade pôde ser semeada em Abril, Junho e Agosto para se poder arrancar as plantas em Agosto, Novembro e Dezembro.

Depois de semear-se, espalha-se por cima da semente um punhado de terra bem leve, regando-se com frequencia.

Quando os talos estão bem crescidos, quebram-se e elles brotam de novo

Quando nova, esta planta exige sollicitos cuidados por parte do hortelão.

CULTURA DO ALHO

(*Allium sativum*, Lin.)

FAMILIA DAS LILIACEAS

O alho exige terrenos bem estrumados e fôfos e a plantação é geralmente feita no mez de Junho.

Reproduz-se por dentes, os quaes devem ser plantados á distancia de um palmo um do outro.

Para que os bulbos ou cabeças de alho desenvolvam-se bem, dá-se um nó nas folhas quando estas alcançarem uma certa altura, ou então amarral-as em baixo, abrindo-se as membranas seccas que vão sahindo para fóra da terra.

As cinzas do alho accusam pela analyse a seguinte composição em 100 grammas :

Potassa.	...	33,391	grammas
Soda.	8,044	»
Chlorureto de sodio.		4,565	»
Cal	.	12,608	»
Magnesia.		2,826	»
Oxydo de ferro.	...	6,957	»
Oxydo phosphorico.	...	21,304	»
» sulfurico		8,260	»
» silicico.		3,045	»

D'entre as variedades mais conhecidas, distinguem-se: o alho Rocambole, o alho de S. Paulo, o alho de Hespanha, o alho de Italia, o alho de cabeça redonda, o alho do Canadá, o alho preto, etc.

CULTURA DA ALCACHOFRA

(*Cynara scolimus*. L.)

FAMILIA DAS COMPOSTAS

A alcachofra deve ser semeada de Agosto até Novembro.

Escolhe-se para isso um dia nublado e que annuncie chuva.

Como não é bom transplantar-se a alcachofra, plantam-se as sementes em canteiros bem estrumados, tendo cada cova uma distancia de dois palmos uma da outra, e depois réga-se frequentemente até que a planta tenha adquirido certo desenvolvimento, amiudando-se as régas quando a alcachofra começa a formar cabeça.

Este methodo é o melhor ; no entanto póde-se tambem multiplicar a alcachofra por meio dos rebentões que nascem das raizes.

Cava-se a terra até dois palmos em quadro, onde se lançam dois a tres punhados de esterco bem curtido e em cada cova plantam-se dois rebentões ou olhos, um pouco separados um do outro, e, depois que tenham adquirido certo desenvolvimento, reserva-se o mais forte e eliminam-se os outros.

Ao redor da parte principal vão nascendo os olhos que servem para a reproducção.

Deve-se deixar poucos botões de flôr em uma haste, para que estes possam desenvolver-se á vontade e tornem-se mais succulentos.

CULTURA DO GUANDO OU ANDU'

(*Cajanus indicus*)

FAMILIA DAS LEGUMINOSAS

Esta planta muito rustica, que em geral se planta á guisa de cercas, deve ser plantada de Julho a Agosto, dá bem em qualquer terreno, porém prefere os calcareos e silicosos, exigindo estrumação potassica, as cinzas, por exemplo.

Multiplica-se por sementes que se lançam em covas rasas na razão de tres a quatro grãos em cova, para se sacrificar depois os menos vigorosos.

Os grãos levam 3 a 12 dias para germinar e com 4 mezes de idade já a planta apresenta numerosas ramificações e attinge a altura de 0^m,70 a 0^m,85.

No fim de um anno de plantado, já se póde colher o guando, o que se faz por mais de uma vez, por não se acharem todos os pés no mesmo ponto de colheita.

A colheita do primeiro anno dá meio litro de grãos descascado por pé, ou dois litros de vagens maduras, mas não seccas; a do segundo anno é muito abundante e vae se tornando maior do terceiro anno por diante.

O guandeiro póde produzir durante 7 annos, porém os ventos impetuosos o prejudicam muito, por fazel-o perder grande numero de galhos.

O guandeiro é muito perseguido pela formiga da mandioca na época de florescencia, algumas lagartas e principalmente pelo *bicho do feijão* que ataca os grãos maduros, e pelo *bicho das ervilhas*, que ataca os grãos seccos.

Prejudica-o tambem o pulgão (*Apis cajani*) que lhe suga a seiva dos orgãos novos, porém desaparece quando a planta é regada com agua do mar que deve molhar bem as folhas, os *zarigões* que atacam as flôres cujo pollen tiram pela *ferrugem*, embora seja raro.

CULTURA DO FUNCHO

A cultura do funcho é muito simples; semeia-se em Agosto ou Setembro e transplanta-se um mez depois. Dê-m-lhe terra fresca e profunda e régas abundantes.

CULTURA DA MOSTARDA

(*Sinapis*)

Ha duas especies de mostarda, a branca e a preta.

Para a mostarda branca, deve-se escolher terreno rico e bem revolvido.

A mostarda preta exige um terreno mais fertil.

Ambas se cultivam do mesmo modo, e semeiam-se a lanço e por meio de leiras.

A producção d'ellas é de 14 a 15 hectolitros por hectaro; a preta, porém, é muito mais empregada para preparar-se a farinha de mostarda, embora a branca possua propriedades mais activas.

CULTURA DA COUVE-FLÔR.

(*Brassica olearacea. Botrytis cauliflora*)

FAMILIA DAS CRUCIFERAS

Este saboroso legume, tão apreciado em todas as mezas e do qual contam-se numerosas variedades, reproduz-se por sementes que se devem lançar em viveiros nos mezes frios.

A plantação deve ser feita de Junho a Agosto, a qual se effectúa quando a planta grella e está em condições para supportar a transplantação, isto é, quando conta cinco ou seis folliculos.

Antes de se proceder á transplantação, devem-se regar os viveiros.

O terreno para onde se transplantam os pés deverá ser revolvido, beneficiado com esterco curtido e distribuido em canteiros distantes uns dos outros 70 centímetros ; a distancia entre pé e pé deve ser a mesma que entre linha.

Mez ou mez e meio depois de plantadas, applica-se-lhes um labor geral, capinando-se toda a herva má e chegando terra aos pés.

Logo que a flôr tenha-se sufficientemente desenvolvido, amarram-se por cima dellas as folhas para que a defendam da humidade e do sol.

A couve-flôr temporã, plantada de Junho a Agosto, poderá ser colhida de Outubro a fins de Dezembro, e desde esse tempo até Março e principios de Abril, a couve-flôr tardia.

Para se obter a semente, escolhem-se as plantas de flôr mais branca, mais compacta e de maior volume.

Depois de haver florescido, escoram-se os talos com duas ou tres estacas, para que os ventos não a derrubem.

A couve-flôr deve ser regada sem interrupção e, quando se notam brotos atacados pelo pulgão, supprimem-se logo, antes que a praga communique-se ás outras partes da planta.

Convém evitar o excesso da humidade ou o excesso do calor para que as cabeças da couve-flôr não sejam atacadas do carvão, da carie e de outras enfermidades que uma e outra costumam produzir.

Existem muitas variedades de couve-flôr, que todas podem ser cultivadas nas nossas hortas.

CULTURA DO AGRIÃO

(*Nasturtium officinale*, R. Br. *Sisymbrium Nasturtium*, L.)

FAMILIA DAS CRUCIFERAS

Esta planta, que fornece a mais saborosa salada, é cultivada em regos pelos quaes a agua corra.

De Julho até Outubro o agrião não tem bom gosto.

Planta-se por meio de mudas de Março a Junho.

O agrião contém cerca de 90 % de humidade, muito pouco de substancia albuminosa, um oleo essencial semelhante ao da mostarda, que é o que produz o seu gosto forte, cheiro penetrante e uma diminuta quantidade de iodo.

Alguns autores são de opinião que o agrião seja originario da Allemanha, porém não se pôde affirmar com certeza.

CULTURA DA ALFAVACA

(*Ocimum basilicum majus*)

FAMILIA DAS LABIACEAS

Este excellente tempero para carnes frescas, quer terra substancial e na plantação deve-se espacejar de 30 a 40 centímetros.

Quanto ao mais, nenhum cuidado exige a não ser alguma capina para desembaraçal-a das plantas más; no entanto, para dar todo o anno, é preciso plantar em canteiros e regal-a.

A alfavaca cresce até 30 centímetros de altura.

Semeia-se de Agosto a Outubro.

CULTURA DOS ESPARGOS

(*Asparagus*, Lin.)

FAMILIA DAS LILIACEAS

O espargo exige terra leve, arenosa, bem preparada, bem movel; semeia-se em Setembro ou Outubro, algumas vezes em Junho, em regos ou a vôo e cobre-se a semente com humus ou amontoando a terra com grade.

Traçando-se regos, deve-se distancial-os 25 centímetros um do outro e, quando a planta já está crescida, dá-se-lhe uma capina para se exterminar as hervas damninhas e réga-se.

Só se transplanta quando completa um anno, sendo para isso preciso terra arenosa, onde não haja humidade estagnada; e se o fundo d'essa terra fôr humido, é necessario drenal-o deitando siliça e seixos.

Não se deve poupar estrumes. Cavam-se poços de meio a um metro de profundidade, dos quaes substitue-se a terra por uma outra melhor e por estrumes, conforme a qualidade do terreno, deixando-se uma differença de nivel de 25 centimetros, que se enche com a melhor terra de que se possa dispor.

Nesses buracos é que se plantam as mudas, conservando entre ellas um intervallo de 40 a 50 centimetros.

Se o canteiro assim preparado tiver um metro e meio de largura, podem-se plantar tres carreiras.

A muda deve ter logar em Novembro ou Dezembro, tendo-se muita precaução para não expôl-as durante muito tempo ao ar.

Quando os pequenos monticulos estão preparados e alinhados a cordel, colloca-se cada muda, accomodando as raizes, e cobre-se com 8 a 10 centimetros de terra.

Espalha-se depois humus pelos canteiros, sendo necessario então limpar, mondar e cortar no outomno, as hastes seccas e espalhar boa terra ou esterco, para carregar as plantas.

Trata-se todos os annos essa planta e no terceiro póde-se dar começo á colheita dos mais bellos espargos.

Os cuidados a dispensar-lhe, desse momento em diante, consistem em cortar as hastes do outomno e em estrumar e dar uma lavra, por meio de um forcado, na primavera.

Para se obter lindos exemplares, servem-se especialmente dos brotos de uma planta que se quer destruir e collocam-se de pé, uns perto dos outros, de modo que estejam na mesma linha, cobre-se com bom esterco, tendo-se cuidado de não tapar os olhos.

CULTURA DAS BERINGELAS

(*Solanum origerum*, Lin.)

FAMILIA DOS SOLANEOS

A beringela exige para a sua boa producção terra solta, quente, bem estrumada e revolvida, não vegetando bem em logares sombrios.

Reproduz-se por sementes, que se devem plantar á distancia de palmo e meio a dois palmos uma cova da outra, convindo molhal-as em agua morna antes de lançal-as na terra e envolvel-as em pannos, afim de apressar a germinação, ou então quando não se queira ter esse trabalho, deve-se plantal-a profundamente e regal-a frequentes vezes. As capinas devem ser amiu-dadas.

A época da plantação deve ser de Setembro a No-vembro, amadurecendo os fructos de Fevereiro a Abril.

As variedades mais conhecidas são a *beringela ama-rella* e a *beringella róxa*.

CULTURA DO SALSIFIS

(*Tragopogou*, Lin.)

FAMILIA DOS COMPOSTOS

O salsifis, que, á semelhança do rabanete, se cultiva por causa da sua delicada raiz alongada, que é um legume de primeira ordem, exige terra movel, profunda e um pouco fresca, semeando-se em linhas espaçadas de 20 centímetros, desde Dezembro até Maio, bastando estar um anno na terra.

Distinguem-se tres variedades : o preto, o branco, e o pratense.

CULTURA DO TOMATEIRO

(*Solanum lycopersicum*, Lin.)

FAMILIA DOS SOLANCAS

O tomateiro deve ser semeado em viveiros, prepara-ndo-se as covas com uma mistura de terra e humus. Lança-se a semente em uns ligeiros sulcos praticados por cima das superficies das covas e cobre-se com um pouco de humus bem esmiuçado, dando-se depois uma réga.

Até transplantar-se a planta, deve-se conservar sempre fresco o sólo e extirpal-o das hervas más.

Quando a planta attingir a altura necessaria para se, transplantada, prepara-se o terreno que ha de recebél-ar deixando-o bem movido e esboroadado.

Dá-se-lhe uma estrumação com esterco de curral, que se mistura bem com a terra, por meio de uma lavra ou cava.

Seguidamente, formam-se taboleiros de 10 a 15 metros de largura, onde se distribue a planta com intervallo de 25 centímetros de um pé para outro.

A época da transplantação é em Julho. Para se arrancar facilmente a planta, sem que lhe quebrem as raízes e de modo que estas venham acompanhadas de torrão, convém regar-se previamente.

A arranca faz-se com todo o cuidado. Os talhões devem distar entre si 1^m,25.

Em fins de Julho ou principios de Agosto, segundo corre a estação, levantam se espaldas ou sebes por detraz dos tomateiros, afim de protegê-los contra os ventos.

Estes abrigos formam-se com taquaras, mettidas na terra á distancia de 80 centímetros a 1^m umas das outras, e inclinadas de diante para traz, sobre as quaes se atravessam outras horisontalmente, fixando-as com embira ou cipó fino. Fica assim constituido o esqueleto para amparar as plantas.

Deita-se um pouco de humus aos pés das plantas e regam-se. Sacham-se, depois e tiram-se as sebes, já desnecessarias ; formando-se canteiros abaulados, isolados por meio de regos, onde a agua circula, afim de que a irrigação se faça por capilaridade, sem molhar as plantas e os fructos.

Isto para as variedades de tomates temporãos que se colhem em Dezembro e Janeiro, e tem grande vendagem nos mercados, nos climas temperados, pois nos frios é forçoso recorrer ás estufas.

Para os semeados em Outubro e ainda em Dezembro, comquanto os cuidados culturaes sejam os mesmos, não se tornam, todavia, tão necessarios os abrigos.

Aos tomateiros convém dar tutores, para evitar que erguem ao peso do fructo, e este toque o sólo e apodreça. E' costume erguer-se-lhes uma especie de latada neste intuito.

CULTURA DA PIMENTEIRA

(*Capsium*)

FAMILIA DAS SOLANEAS

A pimenteira quer terra um pouco revolvida e muito calor e luz, pois só fructifica quando o calor torna-se

muito intenso. Ao plantar-se deve-se guardar uma distancia de meio metro de um pé a outro, isto quando tratar-se de variedades herbaceas.

As especies lenhosas devem ser semeados em terrenos abrigados de ventos frios e, quando as plantas attingirem 15 centimetros, escorem-se até que possam ser mudadas para os canteiros.

D'entre as variedades de pimenta mais faceis de cultivar, temos as nossas indigenas, *comari*, *pimenta de cheiro*, *malagueta* e *jequitaita* e as exoticas: o *pimentão doce*, a *pimenta tomate*, a *pimenta violeta*, a *pimenta amarella*, a *pimenta cereja*, etc.

CULTURA DO RABANETE

(*Raphanus*, Lin.)

FAMILIA DAS CRUCIFERAS

O rabanete exige terra leve e areienta, estrume bem curtido e em pouca quantidade, pouca agua, pouco calor e capinas amiudadas.

O rabanete pôde ser plantado em Agosto e muitas variedades existem que seria fastidioso enumerar.

CULTURA DO COENTRO

(*Coriandrum sativum*, L.)

FAMILIA DAS UMBELLIFERAS

Ao coentro convém terra de horta bem estrumada, solta, profunda e quente, sendo sempre tardio o seu desenvolvimento nos terrenos argillosos, como o observou o illustrado agronomo Dr. Gustavo d'Utra, director da Escola Agricola da Bahia.

A sementeira deve ser basta e em linhas feitas sobre leiras da largura de um metro, podendo ter logar ou no verão antes das trovoadas, tendo-se o cuidado de fazer regos para as aguas torrencias escoarem facilmente ou no principio do inverno.

E' indispensavel trazer-se sempre as leiras limpas de mondas e seixos ou pedras, e desbastar-se as linhas muito *cerradas*, operação que pôde ser feita em qualquer tempo, visto como não ha época propria, entre nós, par

na época da floração; e os pés destinados á sementeira devem-se achar na distancia de uns 0^m,10 a 0^m,16 um do outro; assim dão maior quantidade de grãos, os quaes amadurecem em 30 dias. A colheita d'estes deve ser feita em tempo secco, cortando-se as umbellas com uma tesoura, ou arrancando-se os pés, que devem, como ellas, ser expostos ao sol para seccar completamente, e depois de separados os grãos das umbellas, são guardados em frascos, evitando-se assim a humidade. Quando os grãos se mostram um pouco avermelhados, ou, como os chamam os nossos hortelãos, *enferrujados*, é escusado plantal-os, porque não nascem e têm perdido aquelle sabor um pouco picante e odor agradável, que têm.

CULTURA DA SALSA COMMUM

(*Apium Petroselinum*, L.; *A. vulgare*, Lamk.;
Petroselinum, Hoffman)

A salsa precisa terrenos substanciasaes, porém não adubados em excesso.

Multiplica-se por sementeira a lanço, e depois de 30 dias procede-se á transplantação que se torna um pouco difficil, por causa do alongamento das raizes, planta-se tambem em linhas como se faz com o coentro.

Se fôr preciso capina-se. As sementes não devem ser enterradas muito fundo, basta-lhes, quando muito, a profundidade de uma pollegada, o que é bastante, do contrario levam dous mezes e mais para germinar, quando geralmente germinam dentro de um mez, no maximo, bem que conservem as suas propriedades germinativas por mais de dous annos.

Quer na horta, quer nos jardins, a salsa póde ser plantada como guarnição de canteiros.

Quando se quer colher a salsa para salada, deve-se cortar-a com um canivete e não com a unha, quando já contam umas seis folhas em cada pé, cultivam-se diversas especies de salsa, entre as quaes destacam-se a *salsa frisada* e a *salsa de folha larga*.

As sementes para o plantio devem ser colhidas bem maduras; e para isso não é conveniente nem é preciso cortar-se as umbellas de uma vez: deve-se cortar em primeiro logar as superiores e uns 15 ou vinte dias depois as outras.

CULTURA DO REPOLHO

(*Brassica oleracea capsitata*, Lin.)

FAMILIA DAS CRUCIFERAS

Este saboroso e nutritivo legume, que na horta representa proeminente papel, exige, terra bem revolvida e estrumada, capinas frequentes, resguardos do excesso do calor e dos caramujos que o atacam desapiedadamente.

A couve e o repolho devem formar a base de uma plantação hortícola e por isso convém que o hortelão ponha todo o escrupulo na escolha dos repolhos.

Os melhores são os seguintes : *Repolho de quintal*, *repolho de S. Diniz*, *repolho de Bruxellas*, *repolho Bacalan*, *repolho róxo*, *repolho de Saboia*, *repolho crespo*, *repolho couve tronchuda*, *repolho de York*, etc.

CULTURA DO PEPINO

FAMILIAS DAS CUCURBITACEAS

O pepino quer terra forte, fôfa e estrumada. Semeia-se em covas distanciadas 0^m,40 uma das outras, devendo ser colhido em meia maturação ou, como vulgarmente se diz, *de vez*, quando está tenro, macio e de sabor agradável.

Deve-se evitar quanto possivel que appareçam hervas damninhas.

Grande é o numero de variedades d'este fructo, que os horticultores europeus aproveitam desde a conserva (*Cornichon*) até a alimentação do gado.

As melhores variedades são : o *pepino pequeno da Russia*, o *pepino branco precoce*, o *pepino de Munroe*, o *pepino verde comprido*, etc.

CULTURA DAS CENOURAS

(*Daucus carota*, Lin.)

A cenoura para produzir boas raizes deve ser plantada em terra substancial, que contenha uma forte proporção de humus. Essa terra devê ser bem revolvida, regada e capinada para que o seu desenvolvimento seja prompto e completo ; convindo dizer que bem curtido

Entre as variedades mais conhecidas de cenouras, conta-se a *cenoura commum*, a *cenoura vermelha de Carentan*, a *cenoura vermelha obtusa*, a *cenoura dos Vosges*, etc.

Esta ultima variedade adapta-se mais á alimentação do gado.

CULTURA DOS INHAMES

FAMILIA DAS DIOSCOREACEAS

Uma boa horta deve sempre possuir um rego de agua corrente para a plantação das tayovas, agriões, inhames e outras plantas aquaticas que fornecem excellentes legumes.

Quasi que se póde dizer que o inhame não exige cultura de especie alguma e no entanto poucas ha que sejam lucrativas.

Existem diversas especies de inhames, das quaes as principaes são : o *inhame commum*, o *inhame globoso* e o *inhame do Japão*.

CULTURA DO ALHO PORRO

O alho porro é bisannual, isto é, só dá sementes no segundo anno de seu crescimento ; porém, como são unicamente os talos que se utilizam, não ha inconveniente n'essa circumstancia, pois em um anno podem-se obter duas colheitas de talos.

Exige terra fertil e substancial para que fique bastante grosso, no entanto pód-se tambem cultivá-lo em terra leve, embora os talos não se tornem tão nutridos, o que não prejudica a qualidade do producto.

O porro, como todas as plantas bulbosas, teme o contacto dos estercoes em fermentação, principalmente quando estão muito embebidos da urina do gado : o desprendimento do gaz ammoniaco é funesto a toda esta tribu de vegetaes.

O porro reproduz-se por sementes e por talos, tendo-se n'este ultimo caso o cuidado de plantá-lo logo que seja arrancado. O porro planta-se em linhas parallelas de 10 centimetros de distancia em todos os sentidos: assim, um canteiro de 10 metros de comprimento por 1^m,40 de largo recebe 1.400 plantas, um aro comprehendendo seis canteiros semelhantes exige pelo menõs 840.000 para plantar um hectaro.

Um tempo humido e sombreado é o mais favoravel para esta operação.

Embora o porro não seja apreciado por todos os paladares por causa do seu odor acre, é um bom legume.

CULTURA DAS CEBOLAS

A cebola produziu pela cultura um grande numero de variedades, das quaes as mais cultivadas são, nos paizes temperados : a branca, a vermelha e a amarella ; esta ultima é a preferida pelos horticultores por ser a mais facil de conservar.

Quasi todas as espécies de cebolas multiplicam-se exclusivamente por sementes ; a cebola bulbifera multiplica-se tambem pelos bulbilhos, que crescem ao longo da haste e a cebola batata produz na sua base um grande numero de cebolinhos.

A cebola exige boa terra de horta, bem desembaraçada de seixos e estrumada com esterco de estabulo.

Adianta-se a maturação da cebola, torcendo-se as folhas das plantas, operação que se faz á mão nas culturas de pouca extenção.

A quantidade de semente, que se emprega por aro, varia conforme as especies e tambem em razão do uso ao qual se destina a cebola.

Quando ella deve ser em parte ou na totalidade consumida, antes de attingir toda a sua grossura, é preciso semeal-a duas vezes mais basta que quando a cebola deve completar todo o seu crescimento.

CULTURA DA COUVE

Todos os terrenos convém á couve e apenas a areia silicosa recusa-se a produzi-la. Com o auxilio de uma grande abundancia de esterco, certas terras arenosas podem mesmo produzir excellentes couves temporãs.

O successo desta cultura será certo no sólo mais arenoso possivel, se o corrigirem com argilla ou lodo em sufficiente quantidade ; é preciso que este lodo tenha sido exposto durante um anno ao ar livre, e depois de secco deve ser pulverisado para se poder incorporar perfeitamente com a areia.

A plantação da couve, quando é objecto de uma cultura de alguma extenção, é por tal fórmula importante, que todos os detalhes d'esta operação devem ser fiscali-

A sementeira e a réplantação devem ser feitas com o maior escrupulo.

As couves devem ser semeadas e plantadas na primavera. As melhores variedades são *A couve de primavera*, a *couve de Bruxellas*, a *couve tronchuda*, a *couve vermelha*, a *couve de Erfurht*, a *couve manteiga*, etc.

CULTURA DA CHALOTINHA OU CEBOLA DE CHEIRO.

A *chalotinha* é uma verdadeira cebola, e suas propriedades alimentares são exactamente as mesmas que as das cebolas. A cultura da *chalotinha* é muito vantajosa nos arredores das grandes cidades, onde é empregada durante todo o verão como tempero.

A *chalotinha* exige a mesma natureza de terreno que a cebola; multiplica-se por sementes que se devem lançar em viveiros pela primeira vez no fim de Junho e na segunda vez no fim de Novembro.

Procede-se á transplantação seis semanas depois que a planta foi semeada e dispõe-se á distancia de 15 centímetros um pé do outro em todos os sentidos, collocando-se duas plantas em cada cova, para que as folhas se alonguem, visto que é esta parte do vegetal a que se utiliza.

Tres especies de cebola de cheiro são geralmente cultivadas: a *cebola commum*, a *branca*, um pouco menor, e a cebola chamada *vivas*, que dá talos muito longos e raras vezes produz sementes, esta cebola deve ser multiplicada por separação dos cebolinhos.

A cebola de cheiro tambem póde ser plantada na horta como guarnição de canteiros, ou então como tufos em pequenos canteiros.

Exige régas frequentes e terreno mediocrementemente adubado.

CULTURA DO RAPUNCIO

As folhas e a raiz desta linda planta indigena na Europa são excellentes para salada.

Deve-se semear em Novembro e continuar-se depois de quinze em quinze dias até fins de Dezembro.

A semente do rapuncio não precisa ser enterrada, basta prendel-a á terra por uma simples réga.

A terra sendo bem estrumada, o rapuncio torna-se mais tenro e saboroso.

CULTURA DO CEREFOLIO

Terra boa. Multiplicação por sementes que se devem cobrir pouco.

Conhece-se nas hortas uma variedade de cerefolio de folhas frisadas, que degenera ainda mais depressa que a salsa frisada; quando se quer conserval-o, é preciso escolher as sementes dos individuos mais folhudos e semeal-as muito claro em um logar sombreado, o mais longe possivel dos canteiros de cerefolio commum.

Semeia-se de Agosto a Outubro.

CULTURA DO MORANGO

O morango exige terra substancial e rica, antes leve que muito compacta, com pouco estrume e muita humidade. Ha algumas variedades que só dão bem nos schistos folliculados aluminosos em decomposição.

O terreno deve ser antecipadamente bem revolvido com a enxada.

Faz-se indifferentemente a sementeira no outomno ou na primavera. Muitos praticos aconselham para se obter semente de morangos de boa qualidade, espremel-os e laval-os dentro de um copo d'agua.

Logo que a planta tenha adquirido um certo desenvolvimento, transplanta-se dispondo-se a 33 centímetros de distancia um pé do outro.

Deve-se cobrir de palha os canteiros plantados de morangos, para se manter nelles a conveniente humidade e obter-se o fructo em tal estado de limpeza, que não seja preciso laval-o.

CULTURA DO MELÃO

FAMILIA DAS CUCURBITACEAS

Vamos tratar do melão com certo desenvolvimento, pois a superioridade do seu fructo e o elevado preço por que é vendido assim o merecem.

Quando se come um bom melão, perfeitamente maduro, reunindo todas as qualidades que se exige na especie ou na variedade que convém mais ao logar em que se habita, quer por ser mais mercantil, quer por ser mais saborosa, o melhor que se tem a fazer é separar as sementes e seccal-as á sombra.

Não quer isto dizer que todos os pés obtidos destas sementes dêem fructos perfeitamente identicos com o que os houver produzido; muitas vezes a reproducção do melão apresenta singulares anomalias.

Deve-se semear sempre mais semente do que fôr necessario e, com um pouco de habito e observação, reconhecer-se-ha sempre na fôrma e na côr das plantas, differenças que annunciam sempre differenças ainda mais accentuadas no fructo, e por conseguinte taes pés devem ser arrancados por mais vigorosos que sejam.

Os processos indicados para distinguir a semente boa da má, por seu peso ou pela experiencia da agua, para se vêr as que boiam e excluill-as, é pueril.

Ha tambem um preconceito que determina guardar-se a semente do melão durante tres annos, para que ella produza. Esta tolice não tem cabimento.

O unico indicio quasi certo da bondade da semente do melão é sua espessura; quando ella é muito chata e parece vasia no interior, é signal que nada vale.

O melão produz bem nas terras arenosas, porém exige que se lhe dê uma camada de humus.

Como todas as cucurbitaceas, elle não teme a acção directa dos estrumes mais quentés; a colombina, ou estrume de gallinhas e pombos, é de todos o que parece mais lhe convir á sua vegetação.

Na cultura natural do melão, o tempo conveniente para estas duas operações é muito variavel de um anno para outro; a temperatura é quem decide.

Póde-se semear logo no principio da primavera. A transplantação deve ser feita tres semanas pouco mais ou menos depois de sementeira.

Os hortelãos antigos costumavam podar os melões, hoje, porém, está reconhecido que estas mutilações perpetuas só têm por fim desenvolver uma infinidade de ramos, crusando-se em todos os sentidos, e que não contribuem para a abundancia do fructo, ou para a sua qualidade superior. A póda do melão como outr'ora se usava era roetineira e improficua. Vamos expôr o mecanismo da póda moderna.

De todas as operações da póda, a mais necessaria é a do *descabeçamento*, pela qual se supprime a haste que se origina directamente do germen da semente e que é primeira a sahir d'entre os cotyledones.

Esta haste entregue a si mesma absorveria todo o vigor da planta e não supportaria, por assim dizer, nenhum

ramo accessorio; fructificaria, porém, muito tarde e nunca os seus fructos teriam o volume nem a qualidade dos melões produzidos pelos ramos lateraes.

Esta suppressão póde ter logar sobre a planta bem nova, mesmo antes da transplantação, o que sempre acontece quando a estação contraria fôrça o horticultor a deixar crescer a planta mais do que não quizera. Operada esta suppressão, póde-se deixar a planta crescer e estender-se sem contrariar-a em nada e esperar, para podal-a de novo, que os fructos estejam bastante desenvolvidos, para permittir distinguir facilmente os que annunciam a vegetação mais vigorosa.

Feita esta escolha, detém-se o ramo fructifero a dois nós acima do melão conservado. Querendo-se que estes fructos tenham toda a qualidade desejavel, não se deve deixar senão dois ou tres sobre cada galho de força média e um só sobre os mais fracos, qualquer que seja a especie.

O melão exige além disso cuidados diarios, dos quaes depende inteiramente a qualidade do fructo.

Depois de transplantado, quando o sól é muito quente, deve-se cobri-lo com esteiras estendidas sobre varaes.

Quando o fructo approxima-se de sua madurez, uma telha ou, antes, uma pequena taboa passada entre a terra e o melão evita que elle amadureça muito desigualmente.

Póde-se quando elle é muito volumoso, sem dar uma torsão muito forte á haste, expôr successivamente diversos lados do melão ao calor directo do sol.

Muitas variedades de melão não annunciam sua madurez senão pelo odor que espalham, a maior darte dos *melões Cantaloup*, ao amadurecerem, conservam a coloração verde pallido.

As variedades mais apreciadas do melão são: o *melão Cantaloup*, o *melão Honfleur*, o *melão Coulomiers*, o *melão Morin*, o *melão de Andaluza*, o *melão de Portugal*, o *melão de Italia*, o *melão de Malta*, o *Melão dos Carmelitas*, o *melão Langais*, o *melão verde de Ruão*, etc.

CULTURA DAS MELANCIAS

(*Cucurbitas citrullus*)

FAMILIA DAS CUCURBITACEAS

A cultura das melancias exige terreno um tanto silicoso, covas bem revolvidas e estrumadas, nas quaes se

depositam 6 a 8 sementes, que se reduzem mais tarde, quando rebentam a dois ou tres pés.

As covas devem ficar distanciadas dois ou tres metros umas das outras, para dar livre expansão ás ramas e á fructificação.

A melancia, quando bem cultivada em terra e exposição conveniente, dulcifica-se.

CULTURA DA GENGIBRE

(*Amonium*)

Esta especiaria, originaria das Indias Orientaes, quer para o seu perfeito desenvolvimento terra rica e sombreada.

Depois de amanhado o terreno com lavras energicas, plantam-se fragmentos de rhyzomos em sulcos de 15 a 20 centimetros de profundidade e espacejados de 40 a 50 centimetros.

E' conveniente fazer-se esta plantação na estação chuvosa, quando os rhyzomos começam a germinar e, depois que as plantas apparecem, chega-se terra ao pé e conservam-se bem capinadas.

Quando as folhas começam a seccar, procede-se á colheita, servindo-se para isto de um instrumento de ferro com tres dentes para tirar os rhyzomos.

Expoem-se estes depois ao ar livre, durante alguns dias, para perderem o excesso de humidade, separam-se em seguida das folhas, limpando-os da terra adherente e das pequenas raizes e guardam-se em lugar secco.

Os Indios passam-nos em salmoura ou n'uma agua de cal, para ficarem preservados dos vermes.

No commercio distinguem-se tres variedades de gengibre : 1° o *gengibre branco*, que é o mais estimado ; 2°, o *gengibre pardo*, de mediocre qualidade ; 3°, o *gengibre verde*, qualidade inferior.

PLANTAS DE JARDIM

CULTURA DAS ROZEIRAS

FAMILIA DAS ROSACEAS

Esta rainha das flôres, a mais bella pela vivacidade das suas côres e maciez das suas pétalas, é pouco exi

gente quanto á natureza do terreno, no entanto nunca se poderá obter productos verdadeiramente magnificos, não se lhe dando terra pouco compacta, enxuta e levemente estrumada.

A rozeira dispensa os abrigos e multiplica-se por alporques e por enxertos, sendo este ultimo systema o que tem produzido melhores resultados.

Os rebentos adventicios devem ser cuidadosamente podados e no mingunte faz-se um decote geral, excepto na rozeira *Dr. Henon*, que deixa de produzir flôres quando decotada.

Toda a sciencia na producção de bonitas rozas depende do decote, e esta operação exige uma longa pratica.

No nosso clima póde-se cultivar com exito uma numerosa variedade de rozeiras, d'entre as quaes citaremos como as mais bellas : a *Guanabara*, a *Principe Alberto*, a *Principe Negro*, a *Pæonia*, a *Petropolis*, a *Rosa Chá*, a *Rôza-Rapé*, a *Rosa de Cem Folhas*, a *Roza Canella*, a *Roza Hardy*, a *Roza de Provença*, a *Roza de Provins*, a *Roza de Bengala*, a *Roza de Bank*, a *Roza Noisette*, a *Bourbon* e muitas outras que fastidioso seria enumerar

As rozeiras costumam ser atacadas por uma enfermidade que se conhece pelo nome de *branco dos rozas* e que se manifesta por manchas esbranquiçadas nas folhas da plantas, trazendo como consequencia o rachitismo da planta e finalmente a morte.

Mr. Verdier, distincto profissionall francez, aconselha para combater semelhante mal a seguinte formula : Tome-se uma panella de ferro e deite-se-lhe 250 grammas de flôr de enxofre, um volume igual de cal nova, mas apagada, e tres litros de agua ; faça-se ferver durante dez minutos, tendo-se o cuidado de mexer bem ; deixe-se clarear, e guarde-se o liquido em garrafas, nas quaes se conserva por muitos annos.

Para usar-se despeja-se um litro do liquido em cem litros de agua ; mexa-se bem esta agua, que fica ao principio verde e ao depois esbranquiçada e regue-se com ella as folhas das plantas atacadas pelo *branco* ; é bom operar á tarde, ou pela manhã bem cedo.

CULTURA DAS ASCLEPIAS

Estas magnificas flôres, dispostas em umbellas intrapeciolares, são um magnifico ornamento para jardim.

Todas as asclepias são oriundas da nossa America Meridional e d'entre a infinita variedade que existe, destacam-se as seguintes por serem mais bellas: *Asclepia cornuti*, *Asclepia Syriaca*, *Asclepia phytolaccoides*, *Asclepia variegata*, *Asclepia curassaviva*, *Asclepia rubra*, *Asclepia tuberosa* e *Asclepia verticillada*.

CULTURA DAS CONIFERAS

FAMILIA DAS CONIFERAS

Como planta ornamental, a araucaria é um dos mais bellos arbustos que possam adornar um jardim, já pelo seu porte elegante, já por sua folhagem viva e persistente.

Prosperam em terrenos de qualquer composição, uma vez que não contenham aguas estagnadas.

Multiplicam-se por sementes e tambem por estacas; porém o primeiro systema é o melhor.

Dentre as mais bellas coniferas de effeitos ornamentaes, apresentam-se em primeiro plano: os cyprestes, as araucarias, os thuias, os pinheiros, etc.

CULTURA DE BRINCOS DE PRINCEZA

(*Fuchsia boliviana*)

Esta planta é de facil cultura e se accomoda a todos os terrenos; multiplica-se por estacas, no verão e outomno.

Os brincos de princeza são um bello ornamento nos jardins e nos climas, como o de Petropolis, desenvolvem todos os seus elementos de vida e belleza.

Esta planta é originaria da Bolivia, onde foi descoberta por Mr. Roezl.

Suas flôres são de um vermelho vivo.

CULTURA DA AMARYLLIS

FAMILIA DAS AMARYIDEAS

As diversas especies de amaryllis são sylvestres em muitas regiões do nosso paiz, onde crescem por entre os capinzaes; na Europa, porém, esta planta, a que os jardineiros dão grande merecimento, são cultivadas em estufas.

As amaryllis florescem em Setembro e Outubro, nascem com muita facilidade e apresentam flôres precocemente.

Prosperam em qualquer terreno.

CULTURA DOS JACYNTHOS

(*Hyacinthus orientalis*)

Ha jacinthos azues, [brancos, amarellos, violettas, rozeos e vermelhos, e todos multiplicam-se por sementes ou por bulbos, exigindo terra arenosa e fresca sem ser muito humida. Usa-se, para este fim, misturar areia fina com terra arenosa e fresca sem ser muito humida.

Faz-se um buraco n'esta, deita-se no fundo um pouco de areia fina e planta-se a cebola sobre a areia ; deita-se ao depois ainda uma porção da mesma em volta da cebola e acaba-se de encher a cova com terra.

As cebolas devem ser enterradas de lado com a base para o sul, para evitar que apodreçam com facilidade.

CULTURA DA URANIA OU DO BANANA DE MADAGASCAR

(*Ravenala Madagascariensis*, Poir.)

FAMILIA DAS MUSACEAS

Esta elegante musacea, tão vulgar nos jardins da Capital Federal, onde apenas é cultivada como planta ornamental, pelo bellissimo aspecto que apresentam as suas folhas dispostas symetricamente em fôrma de leque, multiplica-se por brotos da raiz ou olhos e tambem por sementes, convindo-lhe qualquer especie de terreno.

Para que o tronco lenhoso se forme com mais rapidez, cortam-se as folhas inferiores dos lados do leque.

CULTURA DO NELUMBIO

(*Nelumbium*)

FAMILIA DAS NEBLUMBONEAS

Esta bella planta aquatica, de tanto effeito em um jardim, apenas exige agua e um pouco de lodo para fazer desabrochar as suas magnificas flôres de suavissima fragancia.

Naquelles jardins onde não haja tanques, uma tina ou um pote qualquer, cheio d'agua com lodo de rio no fundo, é bastante para as necessidades do nelumbio.

CULTURA DA CEBOLA D'AGUA

(*Aponogetum distachyum*, Tumberg.)

FAMILIA DAS NAYADEAS

A cebola d'agua é outra planta aquatica muito cultivada por suas bellissimas flôres. Como o nelumbio, o aponogeton satisfaz-se com uma pequena tina com 10 centimetres de lodo, coberta por igual altura d'agua, ou ainda um vaso commum cheio de terra ordinaria, onde pôde ser cültivado como planta terrestre, estado em que parece florecer com mais abundacia.

CULTURA DA DAHLIA

(*Georginia*)

FAMILIA DAS COMPOSTAS

A dahlia é uma das mais bellas flôres de jardim, não só pela vivacidade e persistencia de suas côres, como pela harmoniosa disposição das suas petalas.

A dahlia exige pouco cuidado e facilmente floresce.

Convém-lhe os terrenos leves e substanciaes, multiplica-se por semente, por separação dos tuberculos e por enxertos.

Deve ser plantada em Setembro e quando já está crescida amarra-se a pequenas estacas de bambú, afim de que não sejam quebradas pelo vento.

As sementes de dahlia não têm dado em nosso sólo variedades recommendaveis, devendo-se attribuir esse facto talvez á pouca escrupulosa observancia na escolha do terreno.

Existem numerosas variedades de dahlias de todas as côres, que podem ser cultivadas com exito nos jardins brasileiros.

CULTURA DAS ALSTROEMERIAS

Vamos transcrever o que a respeito d'essa nctabilissima planta ornamental escreveu um distincto horticultor inglez, o Sr J. Sheppard :

Quão raras vezes vê-se estas flôres tão bonitas como faceis de serem cultivadas?

No verão nenhuma outra flôr é de tanto merecimento para ser cortada, quer pela belleza, quer pela duração.

Algumas das melhores variedades podem rivalizar com as orchideas, a que muito se assemelham, tanto pela fôrma anormal das flôres isoladas, como pelas petalias delicadamente manchadas ou salpicadas.

As flôres são muito succulentas, como tambem as hastes, razão por que duram tanto tempo depois de cortadas.

Nos canteiros ellas são sem rivaes, e em um vaso de flôres cortadas, onde não existam alstroemerias, deve-se notar a falta de um dos objectos mais bellos e de mais attractivos, que pertencem áquella classe de flôres.

Talvez que a difficuldade de sua transplantação seja uma das causas de sua raridade, pois é preciso cavar-se muito fundo para se encontrar suas raizes carnudas e quando achadas, não é facil mudal-as, pois não é só muito facil morrerem as mudas tiradas como mesmo a planta-mãe soffre bastante.

A melhor maneira é tel-as bem estabelecidas em vaso, caso em que com certeza, ser-se-ha bem succedido; mas para tel-as perfeitas é preciso que sejam plantadas em chão bem preparado.

A terra deve ser cavada pelo menos a dois pés de profundidade, se o terreno o permittir, e se o sub-sólo fôr naturalmente secco e arenoso, não será preciso drenar artificialmente.

O fundo da cova deve todavia ser bem mexido e misturado com folhas pôdres, ou com esterco bem velho.

Se o sub-sólo, porém, fôr humido e barrento, o fundo da cova deve ser perfeitamente drenado com pedaços de tijollos, ou outro material adequado.

A cova deve n'esse caso ter pelo menos uma jarda de profundidade antes de se fazer a drenagem e sobre esta deve-se collocar uma camada de palha secca, para impedir a terra de descer.

Se o terreno fôr sufficientemente leve e arenoso, uma pequena camada de folhas ou de esterco pôdre será sufficiente; se frio e compacto, será preciso ajuntar-lhe uma porção de terra leve, folhas seccas e areia; do

contrario, os tuberculos apodrecerão durante o inverno. As raizes devem ser plantadas á distancia de 12 a 18 pollegadas uma da outra e em uma profundidade de 6 a 8 pollegadas.

Se não fôr possivel obter plantas em vasos, deve-se collocar as sementes sómente a tres ou quatro pollegadas de profundidade e na distancia acima.

Durante a vegetação e a floração, devem receber abundantes régas, porque assim florescem por muito mais tempo, principalmente se a terra fôr coberta por uma camada de esterco ou de folhas pôdres.

Durante o inverno devem receber nova porção de qualquer dos materiaes acima.

Uma vez plantadas, não se deve mais mexer nas raizes.

As capinas devem ser feitas a mão e o emprego da enxada ou de outro qualquer iustrumento completamente interdito.

Depois da floração, se não precisar das sementes, as flôres devem ser cortadas, o que augmentará a força e o vigor da planta, e fará produzir no anno seguinte mais flôres, do que se a semente tivesse amadurecido.

Ao cortar os fructos, deve-se ter muito cuidado de não quebrar nenhuma porção de hastes, pois estas são necessarias para que as raizes amadureçam; mas logo que comecem a murchar devem ser cortadas.

Ao escolher o lugar para a plantação, deve-se preferir aquelle que esteja tão exposto ao sol quanto fôr possivel, pois as alstroemeria deleitam-se com a abundancia de ar e de luz.

CULTUUA DAS STAPELIAS

FAMILIA DAS ASCLEPIADEAS

As stapelias são pequenas plantas vivazes da familia das Asclepiadeas, a mesma a que pertence o nosso *Official de sala* (*stapelia curassavica*), mas apresentado um aspecto inteiramente diverso, que á primeira vista fará com que facilmente possa ser tomado por um cardo, como geralmente acontece entre nós, onde entre mais de uma especie do genero, encontram-se algumas rarisimas.

Todas ellas, com a excepção de uma unica, a *S. europea*, que habita o sul da Europa, pertencem ás

immediações do Cabo de Boa Esperança, onde para mais de cem especies já têm sido descobertas, e onde provavelmente muitas outras existem ainda para se descobrir.

Todas, sem uma unica excepção, são pequenas plantas, de haste e galhos succulentos (o que lhes dá o aspecto de cactos e faz entrar na familia jardinica das *plantas gordas*) quadri ou quinquifaceadas, desprovidas de folhas, que se acham reduzidas a pequenas escamas nos angulos das tiges.

As flôres solitarias ou germinadas, rarissimas vezes subumbelladas, apparecem quasi sempre na base dos ramos, muitas vezes cobertas de longos pellos; são pequenas, medianas, ás vezes mesmo muito grandes, mas sempre maculadas, pontuadas, estriadas de côres diversas, sobre um fundo geralmente pardacento, inodoras ou exhalando um aroma putrido, cadaveroso, repugnante, mas no entanto bonitas, ás vezes mesmo bellas na mais alta accepção da palavra.

No sul do Brazil, em cujos jardins se encontra com frequencia uma de suas especies, as stapelias são conhecidas pelo nome de *flôr de sapo*, por parecerem suas flôres recortadas sobre a pelle de um desses animaes, e mais commumente pelo de *commendas*.

A cultura das stapelias não apresenta difficuldade alguma: boa terra de matto, bastante drenagem e régas abundantes, durante o periodo da vegetação e exposição em pleno sol, é tudo quanto pedem; a humidade estagnada lhes é fatal.

Propagam-se facilmente de galhos, que geralmente se enraizam por si.

CULTURA DAS TULIPAS

A tulipa multiplica-se por sementes ou por cebolinhos e conforme a variedade deve-se dar preferencia a este ou áquelle systema. Quando se planta de semente, é necessario que esta tenha sido colhida perfeitamente madura, quando se planta o cebolinho é preciso examinal-o bem para não se lançar á terra algum que esteja danificado. Quando se tenha de comprar cebolas de tulipas para plantal-as, deve-se preferir as que tenham fórma alongada, de ponta bem pronunciada. Escolha-se para a plantação um dia encoberto, porém secco.

Deve-se ter todo o cuidado em preservar a planta de

um excesso de humidade e por isso deve-se cobrir os canteiros com esteiras dispostas sobre varaes por occasião das grandes chuvas. A tulipa deve ser plantada em principio de Julho. Assim como a humidade excessiva é muito damninha á tulipa, a violencia do sol é tambem muito pernicioso, e por isso vê-se a desvantagem do nosso clima para a cultura d'esta planta celebre, no entanto, taes sejam os cuidados que lhe dispense o bom jardineiro, que talvez consiga obter magnificos productos.

CULTURA DOS CHRYSANTHEMAS

O crysanthema reproduz-se por estaca ou separação das raizes. Emprega-se o primeiro systema, quando se quer obter variedades novas, e o segundo, quando se quer simplesmente conservar as variedades antigas. O crysanthema quer ser cultivado em canteiros ou em vasos, porém neste caso os vasos devem ser de grandes dimensões e cheios de terra substancial.

Exige régas frequentes e tem uma disposição natural a brotar um grande numero de hastes, que se devem supprimir pela maior parte quando se quer flôres formosas. Deve-se unicamente deixar duas ou tres hastes, sobre cada uma das quaes arranca-se uma parte dos botões.

CULTURA DOS LYRIOS

FAMILIA DAS LILIACEAS

O lyrio multiplica-se pela separação dos cebolinhos, exige terra substancial e teme a excessiva humidade. Ha lyrios de flôres brancas, amarellas, alaranjadas e vermelhas.

Póde-se com cuidados convenientes fazel-os florescerem em dois ou tres annos, reproduzindo sempre identicamente á planta que os gerou.

Ha lyrios como o da Pensylvania, que só prosperam em terra vegetal.

CULTURA DOS PELARGONIUMS

FAMILIA DAS GERANIACEAS

Os pelargoniums multiplicam-se por sementes e por estacas.

Os pelargoniums, para prosperar bem, tem necessidade de uma terra apropriada á sua vegetação.

Mr. Chauvière deu a seguinte receita para a composição d'essa terra :

Terra vegetal arenosa.	3	partes
Terra franca normal.	3	»
Humus de folhas, bem consumido.	3	»
Colombina.	1	»
	<hr/>	
	10	

A mistura d'estas substancias deve ser bem intima.

A póda é a operação mais delicada da cultura dos pelargoniums e só a pratica póde ensinal-a.

Esta delicada planta é muito propria para ser cultivada em vasos suspensos.

O pelargonium é muito sensivel á humidade.

Deve-se plantal-o em Setembro.

CULTURA DAS VERBENAS

FAMILIA DAS VERBENACEAS

A verbena reproduz-se por galhos ou por sementes e não se dá bem em vasos.

Planta-se de Agosto a Setembro, devendo-se supprimir os primeiros botões para que sua florescencia se prolongue mais.

Exige régas abundantes e terra vegetal.

CULTURA DAS CINERARIAS

O que dissemos relativamente aos pelargoniums póde applicar-se á cultura das cinerariaes, bonitas flôres de côres variadas.

CULTURA DAS ORCHIDÉAS

Estas plantas, conhecidas entre nós pelo nome de parasitas, apresentam o que póde haver de mais extravagante e interessante.

São indispensaveis em um jardim de gosto, e tambem para a decoração de paredes e janellas.

Uma simples excursão pelas nossas mattas revelará a riqueza maravilhosa que possuímos de orchidéas, as

quaes quasi nenhum cuidado exigem para ser cultivadas.

CULTURA DAS CALCEOLARIAS

Esta formosa planta, originaria do Chile e do Perú, multiplica-se por sementes e por galhos. A semente deve ser lançada á terra logo que é colhida e como é muito leve deve-se lançar por cima uma camada fina de terra para que o vento não a carregue, exige terreno humido e sombreado.

CULTURA DOS JASMINS

Esta planta, notabilissima pela fragrancia de suas flôres, segue em geral as regras prescriptas para a cultura dos cravos

Exige terra medianamente estrumada.

CULTURA DAS TREPADERAS

Para ornar os jardins com seus lindos festões nada de mais apropriado do que as trepadeiras, quer sarmentos, voluveis ou gavinhosas.

As trepadeiras seguintes são as mais apropriadas.

Arauja cericifera, Bignonia chamberlagii, Bignonia vetusta, Bignonia speciosa, Brumichia cirrhosa, Buguinvillea, Cissas qainque folius, Clematis, Cobœa scandens Lonicera, Dolichus legnosus Hexacentra coecina, Ficus repens, Gelumium nitidum, Jasminum azoticum, Jasminum officinalis, Kennedias, Maurandias, Mandevilléa suaveolens, Passifloras, Periploca grœea, Pharbitis Liani, Phaseolus caracalla, Solanum Jasminoides, Schavannia rotundi folia, Taxenias e Wistarias.

CULTURA DOS CROTONS

Estes lindos arbustos de folhas pintalgadas de amarello e outras côres exigem terra solta, regularmente adubada e algumas régas.

CULTURA DAS HORTENCIAS

Esta linda flôr da qual existem muitas variedades e de diversas côres exige terra boa de jardim.

CULTURA DA ESPIRRADEIRA

A espirradeira reproduz-se por galhos e pela transplantação dos rebentos que nascem do tronco junto á raiz e tambem por semente.

Ha espirradeiras de flôres brancas, côr de rosa e amarellas.

CULTURA DA ESPONJEIRA

Qualquer terra convém á esponjeira. Multiplica-se pelo rebaixamento ; semeia-se no outomno.

CULTURA DAS ESPORAS DE CAVALHEIRO

Querem terra solta e estrumada. Reproduzem-se por sementes que se plantam de Fevereiro a Abril. Ha esporas singelas e dobradas e de diversas côres.

CULTURA DA FLÔR DO IMPERADOR

A flôr do Imperador requer terra boa. Multiplica-se por sementes e por mergulhia. Planta-se do outomno ao inverno.

CULTURA DO BASTÃO DE JACOB

Asphodelus luteus

O bastão de Jacob exige estrume forte, devendo-se semeal-o na primavera. Floresce de Novembro a Dezembro.

CULTURA DO BASTÃO DE S. JACQUES

(Althæa rosea-longa)

Esta flôr, que floresce de Janeiro a Abril, multiplica-se por grãos que se plantam em Outubro.

CULTURA DAS ORELHAS DE URSO

(Primula auricula)

Esta curiosa flôr, que tem a fôrma de uma orelha de urso d'onde lhe vem o nome, deve ser semeada em Agosto.

CULTURA DA PAPOULA

(*Papaver somniferum*)

A papoula deve ser semeada em Outubro ou Novembro.

CULTURA DA BONINA

(*Bellis perennis*)

Exige terra substancial, fresca, leve e meio sombreada, sendo necessario erguel-a todos os annos para não degenerar

CULTURA DA PERPETUA

(*Gomphrena globosa*)

Esta flôr gosta de terrenos silicosos, devendo ser semeada em Outubro.

CULTURA DA PETUMIA

(*Petumia*)

Esta flôr deve ser semeada em Julho ou Agosto.

CULTURA DOS PHLOX

Phlox

Os phlox exigem terra boa e multiplicam-se por sementes e divisão das raizes. Ha Phlox de diversas especies.

CULTURA DO ACAFATE DE OURO

(*Alyssum saxatile*)

Esta bonita flôr deve ser semeada na primavera.

CULTURA DA ACHILEA

(*Achilla aurea*)

A achilea deve ser semeada em Agosto.

CULTURA DO GERANIUM

(*Geranium*)

Esta bonita planta de jardim deve ser semeiada em Agosto em terra leve.

CULTURA DA GLOXINIA

(*Gloxinia maculata*)

A gloxinia multiplica-se por galhinhos ou pedacinhos das folhas e muda-se para vasos, devendo-se abrigal-a da violencia dos raios do sol no verão e dar-lhe abundantes régas.

CULTURA DA GODECIA

(*Godetia*)

A godecia deve ser semeada em viveiros, em Novembro, para se transplantar depois.

CULTURA DOS GOIVOS

(*Cheirantes*)

O tristonho goivo multiplica-se por grãos em tabo-
leiros, de Outubro a Novembro.

CULTURA DA GOMPHRENA

Multiplica-se por folhas em Outubro.

CULTURA DO GYRASOL

(*Helianthus annuus*)

Esta utilissima planta, que tem a propriedade de sanear os locaes em que se acha plantado, multiplica-se por grãos que se devem plantar de Outubro a Novembro.

CULTURA DA MAGNOLIA

A planta que produz a cheirosa magnolia é uma bella arvore que se multiplica por sementes plantadas em Agosto.

CULTURA DA MALVA MAÇAN

(*Graminium*)

Multiplica-se por galhinhos com raiz que se plantam em vasos.

CULTURA DA ASSUCENA

(*Lilium Gradiflorum*)

A assucena deve ser plantada em Agosto. Quando

as folhas estão muito ressecadas, devem estas ser arrancadas e proceder-se ás mudas.

CULTURA DA CORÔA IMPERIAL

(*Fritillaria*)

Esta planta reproduz-se por grãos ou cebolas que, plantadas em Outubro, darão flôres no anno seguinte. Deve estar bem exposta ao sol.

CULTURA DAS SAUDADES

(*Scabioas*)

Ha saudades singellas e dobradas que se semeiam de Junho a Julho.

CULTURA DO JUNQUILHO

Esta planta, como em geral todas as plantas de jardim, deseja terra substancial e leve. Planta-se em Março. Floresce em Outubro.

CULTURA DO NARCIZO

Multiplica-se por grãos ou cebolas e exige régas frequentes em tempo secco.

CULTURA DO TINHORÃO

(*Calladium*)

Esta elegante aroidea enfeita muito um jardim pelos bonitos effeitos decorativos que podem offerecer, se forem dispostos com arte e gosto.

Multiplica-se por brotos.

CULTURA D'Â ACHIMENA

(*Achimenes coccinea*)

Semeia-se em Novembro ou Dezembro.

CULTURA DO ACONITO

(*Aconitum apelum*)

O aconito multiplica-se por grãos semeados em meados de Abril ou por pedaços e divisões de soqueira.

CULTURA DA ALTHEA ROSA

(*Althea rosea*)

A althea rosa como planta de jardim deve ser semeada em Fevereiro para ser transplantada em Setembro.

CULTURA DOS ALFINETES

Esta planta deve ser semeada em Agosto.

CULTURA DA ARTEMISIA

(*Artemisia abrotanum*)

Esta flôr reproduz-se por sementes que se plantam em viveiros em Agosto.

CULTURA DO ASTERINO

(*Aster alpino*)

O asterino multiplica-se por divisão da soqueira.

CULTURA DA AZALEA

Reproduz-se por sementes que se plantam em viveiros em Agosto para o transplantar em Outubro.

CULTURA DA BEGONIA

Esta interessante planta ornamental dá-se bem nos logares sombrios. Multiplica-se por galinhos e alporques. Ha begonias de muitas especies.

CULTURA DA BOLSA DO PASTOR

(*Calceolaria*)

Esta flôr deve ser semeada em Outubro até Dezembro.

CULTURA DA BUGLOSSA

(*Anchusa italica*)

Esta planta reproduz-se por sementes, que se devem plantar na primavera para se transplantar no outomno.

CULTURA DA BRACHICOMA

Reproduz-se por sementes que se plantam em vi-

veiros em Setembro e Outubro para se transplantar em Fevereiro e Março.

CULTURA DAS ERVILHA CHEIROSA

(*Lathyrus adoratus*)

Esta planta muito rustica deve ser semeada em viveiros em Outubro para depois se transplantar.

CULTURA DAS ESCOVINHAS

(*Centaurea*)

As escovinhas querem terra leve, devendo ser semeadas na primavera. E' planta annual.

CULTURA DAS ESPORAS

(*Delphinium ajacis*)

Multiplicam-se por grãos que se deve plantar em terra fôfa na primavera. E' planta annual.

CULTURA DA FLÔR DOS AMORES

(*Amaranthus melancolicus*)

Deve ser semeada em Outubro e transplantada em Novembro.

CULTURA DA FLÔR DO VENTO

(*Anemona*)

Enviamos o leitor para a parte em que tratamos da cultura das anemonas.

CULTURA DOS REINUNCULOS

FAMILIA DAS RANUNCULACEAS

O rainunculo quer terra argilosa e fertil, ligeiramente humida, mas que não contenha aguas estagnadas ; podem tambem ser cultivados em vasos e caixas onde prosperam perfeitamente, uma vez que sejam de grande capacidade.

Ha rainunculos de muitas côres: amarellos, alaranjados, roseos, vermelhos, pardos, castanhos, purpuros e brancos com todas as gradações d'essas côres.

As variedades mais estimadas são o *Bella dona*,

branco puro salpicado de purpura; o *Nosegay*, amarello salpicado de pardo, o *Olho Preto*, roxo quasi preto; o *Fireball*, vermelho claro; o *Montblanc*, branco puro; o *Principe de Galitzin*, amarello salpicado de pardo; o *Comodoro Napier*, amarello bordado de pardo, seguem-se os rainunculos do Oriente cujas flôres são muito maiores que as dos precedentes.

Entre estes contam-se: o *Romano*, escarlate; o *Turbante de ouro*, amarello e escarlate, o *Maravilhoso* e o *Seraphico*, ambos amarellos; o *Turbante Negro*, pardo escuro; o *Grandiflora*, vermelho; o *Hercules*, branco puro; o *Souci d'or*, amarello salpicado de pardó; o *Viridiflora*, verde.

CULTURA DAS ANEMONAS

FAMILIA DAS RANUNCULACEAS

As anemonas exigem os mesmos terrenos e cuidados que os rainuculos, sendo no entanto menos exigentes, pois contentam-se com qualquer terreno menos os arenosos.

As mais bonitas variedades são: o *Lord Nelson*, com flôres de um violeta azulado, *Harold*, purpura azul; *Preciosa* e *Hortense*, vermelhas; *Richelieu* e *Josephina*, vermelho escarlate; *Eclair*, escarlate vivo, *Rose Mignone*, côr de rosa, *Victoria Regina*, vermelho aveludado, e *Ornamento da natureza*, de um azul quasi puro.

CULTURA DOS IRIS

FAMILIA DAS IRIDACEAS

O iris para produzir bellos productos, tão apreciados pelos colleccionadores de flôres, exige esmerada cultura. As variedades principaes são o *Iris germanico*, o *Iris florentino* e o *Iris iberico*, que é o menos exigente de todos.

CULTURA DAS LOBELIAS

A lobelia, flôr de um vermelho vivissimo exige terra substancial e multiplica-se por sementes, as quaes se semeam logo que amadurecem. Precisa de abundantes regas desde que as espiga das flôres começam a mostrar até o fim de sua florescencia que pode durar muitos me-

zes, tendo-se o cuidado de preserval-a da acção directa dos raios solares, o que se consegue plantando-as em um logar sombreado.

Quando as lobelias terminaram a florescencia não se deve ter muita pressa em decotal-as, sendo melhor deixar morrer os galhos do anno e só depois de seccos cortal-os.

CULTURA DO LOUREIRO

O loureiro pôde ser plantado como planta ornamental. Reproduz-se por semente, por estaca ou por mergulhia. Apara-se em Setembro.

CULTURA DA CRUZ DE MALTA OU DE JERUSALEM

Conhecem-se diversas variedades d'esta planta ornamental, que reproduzem-se todas pela raiz, que é vivaz. As hastes perecem no outomno, rebentam na primavera e conservam flôr durante quasi todo o mez de Julho.

Para se conseguir maior abundancia d'esta planta, deve-se em Janeiro, antes que as flôres appareçam, dividir-se as hastes de tres ou quatro nós e se plantam, deixando um olho só fóra da terra. Devem-se regar á sombra e até será bom cobril-as com redomas, afim de preserval-as do ar exterior.

Estas estacas assim tratadas créam raizes em cinco mezes e então se expõe a todo o ar

Podem ser transplantadas no outomno para florescerem no verão seguinte, não querem muita humidade, nem muito estrume.

Alguns, por pouparem as flôres, fazem a plantação das estacas depois de terem dado flôr e como as hastes estão muito duras, não conseguem bom effeito.

(*Custodio de Souza Lima*.—Artigo transcripto do XVI volume do *Jornal do Agricultor*).

CULTURA DA MADRESILVA

Esta bonita e mimosa flôr deve ser semeada no inverno, exigindo pouco cuidado a sua cultura.

Reproduz-se por estacas, ou pelo systema de mergulhia. Qualquer terra lhe convém.

CULTURA DO MALMEQUER

Nos nossos jardins, cultivam-se duas especies de

malmequer, o dobrado e o singelo, diferença esta que provém da alternativa das sementes e do cuidado do jardineiro.

Semeia-se de Fevereiro a Março.

CULTURA DO MANGERICÃO

O mangericão exige terreno fértil e bem estrumado, com esterco de gallinhas.

Semeia-se no crescente de Setembro, em viveiros, e escolhe-se um dia sereno para mudal-o.

O mangericão precisa ser regado ao meio-dia e exige muita água e muito sol para produzir.

A medida que a planta vá crescendo, vão-se-lhe cortando as pontas maiores, para não espigarem e para crearem melhor copa.

Quem quizer um mangericão de excessiva grandeza, deve plantal-o em um vaso que não esteja muito cheio de terra, para que represe a água; todo o dia e á tardinha destapar-se-ha por um buraco que tem no fundo, tornando-se a tapar e a encher pela manhã. Isto, porém, só se deve fazer depois que elle tiver pegado e principie a puxar.

CULTURA DO MANACÁ

O manacá reproduz-se por sementes que se devem plantar de Março a Maio; também reproduz-se por mergulhia ou rebaixamento de ramos.

CULTURA DO MALVAISCO GIGANTE

(*Hibiscus*)

FAMILIA DAS MALVACEAS

Dê-se ao malvaisco terra ordinaria de jardim e plantem-se as sementes em Agosto. Ha malvaiscos de flôres amarellas, brancas, côr de rosa, encarnadas e mescladas.

CULTURA DO AMÔR PERFEITO

Semeiam-se em Agosto n'um só vaso as diferentes especies d'esta linda flôr. Regando-se abundantemente, consegue-se formar viçosos macissos do mais bonito esmalte; uns vestidos de purpura, amarello e branco, outros tão sómente dourados, alguns rôxos e avelludados, outros da côr do goivo com duas manchas sobre as

petalas superiores, e finalmente alguns brancos como a neve e algumas vezes salpicados de carmesim.

O amôr perfeito floresce de Setembro a Outubro.

CULTURA DA ALFAZEMA

A alfazema deve ser semeada de Dezembro a Janeiro, exigindo logares pedregosos e bem expostos ao sol. Dizem que quando está a dar á flôr não pèga de galho. Tambem se transplanta.

CULTURA DO AMARANTHO

Esta bonita flôr quer terra bem revolvida, frequentes régas e pouco sol.

Semeia-se de Junho a Agosto para se transplantar em Setembro e Outubro.

CULTURA DO ALECRIM DO NORTE

Esta planta exige terreno bem estrumado e sombreado ; não quer muita agua e produz melhor fóra dos vasos.

Semeia-se de Junho a Julho, conservando-se á sombra no verão e transplantando depois de annos.

Tambem pèga de estaca na primavera, á sombra e bem regada.

CULTURA DA ANEMONA

A anemona quer terra solta que se deve mudar todos os annos, se estiver em vasos , mas se fôr em alegretes, bastará lançar-lhe alguma terra nova de tres em tres annos.

Multiplica-se pelas cebolinhas, que nascem junto ás maiores. As cebolas não devem ser desenterradas, a não ser para immediatamente se replantarem ; porque a angelica não floresce de ordinario senão depois de dois annos da sua plantação.

Em todas as estações lhe convém o sol e as régas moderadas.

CULTURA DA ARRUDA

A arruda quer terreno fertil e bem estrumado. Reproduz-se por sementes, pelas estacas e pela raiz, havendo muitas variedades della.

CULTURA DOS BEIJOS DE FRADE

O beijo de frade exige terreno bem revolvido e regularmente estrumado.

Multiplica-se por sementes que se plantam de Março a Maio.

Sua cultura exige poucos cuidados, havendo-os de diversas côres.

CULTURA DOS MIMOS DE VENUS

Dê-se-lhes terra boa e solta e regue-se a miudo.

Reproduzem-se por sementes que se plantam de Março a Junho, sendo a planta tosquiada á vontade do jardineiro.

CULTURA DA BOCCA DE LEÃO

A *bocca de leão* é pouco exigente quanto á natureza do terreno, pois qualquer um lhe convém.

Semeia-se em Abril e transplanta-se de Setembro a Outubro.

CULTURA DA BALSAMINA

A' balsamina convém terra convenientemente adubada, reproduzindo-se por sementes e pelas raizes. As sementes devem ser plantadas em Março e as raizes em Setembro.

CULTURA DOS AZARES

Esta bonita flôr branca, de fios no centro e de cheiro muito agradável, produz o mais bello effeito no meio da folhagem que guarnece os immensos braços d'este arbusto, o qual, trepando por tudo que se lhe avizinha, adorna as mais altas paredes.

Deve-se abrigal-a do vento do norte.

Multiplica-se por mergulhia e por separação dos pés, pois por sementes é muito demorado o seu desenvolvimento.

CULTURA DO AZEREIRO OU MURTA DE CHEIRO

Reproduz-se por sementes que se lançam á terra de Março a Julho e melhor ainda em Agosto. Tambem multiplica-se plantando-se os rebentos que nascem proximos á raiz.

Convém decotal-o para que não suba muito.

CULTURA DO BUXO

O buxo é quasi sempre empregado para guarnecer canteiros e ruas de jardim. Para isto a variedade conhecida pelo nome de *buxo de Artois* é a mais apreciada.

Multiplica-se pela divisão das raizes, pela rama ou estaca.

Planta-se de Maio a Setembro e apara-se em Setembro e Abril.

Existe uma variedade, o *buxo* arborescente, que é muito apropriado aos terrenos frios e estereis: multiplica-se de mergulhia e de estaca e o melhor tempo de o fazer é no outomno; porém é mais bem succedido e preferido o de semente, por se tornarem as arvores mais grossas e mais fortes, embora levem mais tempo a formar-se.

CULTURA DOS BONS DIAS

FAMILIA DAS CONVULVACEAS

Os *bons dias* multiplicam-se por semente ou de estaca. Ha *bons dias* azues, brancos e amarellos. As flôres abrem de manhã e fecham á noite.

CULTURA DA BORBOLETA

FAMILIA DAS RANUNCULACEAS

As borboletas podem ser plantadas em Outubro ou em Abril. Logo que vão murchando as flôres, arrancam-se as raizes das melhores e guardam-se para plantar no Abril seguinte.

Logo que principiam a abrir, deve-se arrancar as singelas, porque fazem degenerar as que são meio abertas, ás quaes se deve tirar a semente para ser semeada de alfobre em Março, á sombra e em boa terra.

A semente das flôres escuras é preferivel. As sementes ou farellos levam um mez a nascer, e não se lhes consente que dêm flôr, mas em Novembro se colhem as raizes para no anno seguinte florescerem melhor.

CULTURA DA VIOLETA ARVORADA

Exige terra forte e bem regada e pouco sol, multiplicando-se pelas raizes que não são abundantes e pelas estacas.

Planta-se em Março e também em Setembro, que é ainda melhor.

Logo que as flôres começam a abrir, collocam-se aos cantos das salas para servir de adorno e perfumar a casa. Conserva-se assim toda a sua formosura, mas todas as noites devem ficar ao ar, ao abrigo das grandes chuvas.

CULTURA DAS ASSEMBLÉAS

A assembléa exige terra adubada com esterco de gallinheiro, bem exposta ao sol, e requer poucos cuidados.

Reproduz-se por sementes que se plântam em Agosto e Setembro, e transplantam-se em Outubro.

CULTURA DO BOTÃO DE PRATA OU PEROLAS AROMATICAS

Querem terra arenosa, estrumada e boa, assim como boa exposição ao sol.

Semeiam-se no outomno e também se transplantam. O botão de prata dá melhor ainda na crosta dos penedos que existem na visinhança do mar.

CULTURA DA RAINHA DAS FLÔRES

A *rainha das flôres* exige boa terra e bem revolvida. Reproduz-se por semente que se lança á terra de Fevereiro a Junho.

CULTURA DA RAINHA VICTORIA

Esta formosissima flôr, uma das mais bellas produções do reino vegetal, cria-se na superficie das aguas dormentes.

CULTURA DA CANNA DA INDIA

Planta-se em boa exposição ; multiplicando-se pelas raizes e semeiam-se em Outubro. Esta planta soffre muito com os frios e com os aguaceiros.

CULTURA DA CAMELIA

Esta formosissima planta, tão apreciada em todo o mundo, exige terra forte e leve, misturada com terra vegetal.

Deve-se preserval-a do sol no verão e do frio no inverno.

Reproduz-se por semente, por estaca e por megulhia de estrangulação.

Se chegarem dois vasos com camelias um para o outro, e cortarem a casca de um ou mais ramos de ambas as plantas do lado proprio e os unirem, assim bem ligados, em Junho ou Julho, pegará um ramo no outro.

Corta-se então um d'elle e dentro de pouco tempo ter-se-hão em um mesmo pé, flôres de duas e mais côres. O mesmo se dá com as roseiras e outros arbustos.

CULTURA DO ROSMANINHO

O rosmanninho é de facil cultura e propagação, precisa de régas e deve ser tosquiado.

Semeia-se no outomno e no inverno.

CULTURA DO SUMAGRE

Este lindo arbusto, tão utilizado no cortume de couros por causa do tanino que contém, serve para produzir agradaveis effeitos decorativos nos jardins paisagisticos.

Exige terra substancial e bem exposta ao sol. Multiplica-se por estacas e renovos.

CULTURA DO TEIXO

O teixo tambem produz bonitos effeitos decorativos, dando-se-lhe pela póda a fôrma de pyramide.

Reproduz-se por semente e por mergulhia, dando-se preferencia ao primeiro systema.

Logo que a baga está madura, semeia-se sem esmagal-a em terra fresca não estrumada.

Faz-se a sementeira no outomno depois que os grãos tenham estado de molho em agua.

Transplanta-se aos cinco annos no mez de Maio, em terra secca, e na primavera em terra fria e humida.

PLANTAS PARA RELVADOS

Quando se quer obter um lindo relvado, deve-se plantar as gramineas conhecidas vulgarmente pelo nome de gramas e cujos nomes scientificos são *Mesembrianthemum dolabriforme* e *Mesembrianthemum cordifolium*.

Estes vegetaes conservam-se sempre elegantes, dão-se bem em todos os terrenos e exposições, conservando-se sempre verdes.

CULTURA DO CASTANHEIRO DA INDIA

(*Esculus hypocaustium*)

Esta formosissima arvore, tão empregada nos jardins europêos, multiplica-se por sementes e por estacas, devendo ser decotada emquanto pequena para não crescer muito.

CULTURA DA CHIRONIA

FAMILIA DAS GENCIANACEAS

A chironia multiplica-se por semente, por estaca e por mergulhia.

Gosta dos terrenos quentes e depende de muitos cuidados.

CULTURA DO BOTÃO NE OURO

FAMILIA DAS RANUNCULACEAS

Esta bonita florzinha amarella dá-se bem em qualquer terra de jardim regularmente estrumada, mas depois de cultivada nos jardins consegue se tornal-a mais brilhante e dourada.

Convém-lhe o mesmo tratamento que se dá aos cravos e rainunculos.

CULTURA DO RHODODENDRON

Esta bellissima flôr, da qual se conhecem numerosas variedades, exige terra vegetal, logar abrigado e terreno sempre humido. Esta planta multiplica-se por semente que se planta no outomno, tendo-se o cuidado de cobril-a com alguma terra, porque é tão leve que o menor vento a leva.

CULTURA DA VIOLETA

A modesta e candida violeta, uma das mais fragrantess flôres, dá bem em qualquer terreno, contanto que elle seja humido e sombreado.

Reproduz-se pelas sementes e pela raiz, sendo preciso quebrar-lhe a miudo as guias ou lancetas para produzir mais flôres. O seu tempo é o inverno e tambem os mezes de Setembro e Outubro.

CULTURA DA VALERIANA

Quer terra de boa qualidade ; reproduz-se por sementes e pelas raízes. Floresce no outomno e semeia-se ou planta-se de Março a Junho.

CULTURA DO VALVERDE PYRAMIDAL

Semeia-se raro nos mezes de Março a Junho e até mesmo em Agosto. Quer terra leve e solta, gosta da sombra, cresce na primavera e se transplanta ; quer muita réga.

CULTURA DA CAMPANULA

A campanula deve ser semeada em terra solta e convenientemente adubada de Agosto a Setembro.

Existem campanulas de diversas côres e algumas são dobradas e outras singelas.

CULTURA DO CHORÃO

(*Salix babylônica*)

FAMILIA DAS SALICINEAS

Esta bonita e sombria planta ornamental multiplica-se por semente e de mergulhia que se planta em terrenos substanciaes.

CULTURA DA COLUTHEIA OU BAGUENAUDIER

E' um arbusto muito galante e proprio para jardim ; floresce tres ou quatro vezes no anno e sua flôr é côr de fogo. Semeia-se em Setembro, para se transplantar depois ; havendo cuidado de a regar e livrar dos rigores do tempo.

CULTURA DA CONGOSSA

FAMILIA DAS APOCYNEAS

Esta planta, muito cultivada para a confecção de grinaldas, dá brilhantes flôres que se assemelham a um lindo esmalte, muito cheirosas. Quer terra solta e leve e multiplica-se por semente, estaca e mergulhia.

CULTURA DO CEDRO

O cedro é cultivado nos jardins para produzir effeitos ornamentaes em consequencia da sua bonita folhagem. Para isso colhem-se nas mattas em pequenos, ou semeiam-se em Agosto, plantando-os em viveiros; e no termo de tres ou quatro annos se transplantam; tendo o cuidado de não lhes aparar os ramos do tronco, tomam todas as fôrmas, tosquiando-lhes as pontas e atando-lhes os ramos.

CULTURA DAS CYCADEAS

Esta notavel familia botanica offerece muitas magnificas plantas que podem ser cultivadas como ornamento de jardim.

As cycadeas querem terra forte, argillosa, contendo alguma areia grossa e temem muito a humidade, só devendo serem regadas durante a producção das folhas.

A multiplicação é em geral feita por sementes, porém seu desenvolvimento é muito vagaroso.

Os mais bonitos specimens de cycadeas são a *Macrozonia*, *Demisoni* e a *Macrozalia corrallopses*

CULTURA DA TORNELIA

(*Tornelia fragrans*)

FAMILIA DAS AROIDEAS

Da *Revista de Horticultura*, excellente periodico redigido pelo Sr. F. de Albuquerque, notavel horticultor estabelecido no Estado de S. Paulo, extrahimos o seguinte :

« A *tornelia* é uma planta trepadeira que chega, se encontra uma arvore a que se encoste e agarre, a uma altura de 8 metros, mas que do mesmo modo que os nossos *Imbés*, que pertencem á mesma familia, pôde vegetar completamente isolada, as numerosas e grossas raizes adventicias, que nascem por toda a extensão de seu tronco, servindo lhe de escóras, sustentam sua haste flexivel.

« Não é, porém, a extraordinaria fragrancia de suas flôres, nem a magnificencia de seu porte, nem a belleza de suas grandes folhas perfuradãs, o unico titulo que a *tornelia* apresenta á estimação dos amadores; quali-

dade muito mais preciosa a torna uma planta excepcionalmente digna de ser cultivada, os seus grandes fructos com o aspecto e fôrma do ananaz rivalisam com elle em gosto e aroma e o nome de *Monstera deliciosa* que lhe deu Liebmann, e por que é geralmente conhecida nas estufas de Inglaterra, lhe seria bem cabido, pois a delicadeza de sua carne, seu gosto exquisito, seu aroma agradável, fazem della um fructo que bem merece o qualificativo *delicioso*.

«Originaria do Mexico, como as Yuccas, pôde a *tornelia* prosperar perfeitamente entre nós, onde deverá ser plantada em logares sombrios e humidos, com terra muito fertil.»

CULTURA DAS ECHEVERIAS

FAMILIA DAS CRASSULACEAS

Estas bonitas plantas ornamentaes, originarias do Mexico, são muito proprias para a decoração de salas, janellas, vestibulos, etc.

Multiplicam-se por filhos que produzem em abundancia ou por estacas e folhas.

Exigem terra substancial, bem drenada, pois lhes é nociva a humidade estagnada, exposição ao sol e abundantes régas durante o periodo da vegetação.

CULTURA DO CRAVO

Dianthus caryophyllus

Ao craveiro convém terra de jardim regularmente estrumada.

Vamos trazer para aqui um artigo do Sr. Custodio de Oliveira Lima, publicado no *Jornal do Agricultor*:

São muitas as castas dos cravos: *Principe*, côr de rosa ou *Gloria de Londres*, *Jorge Rei*, *Sangue Real*, *Princesa*, *Diana*, *Duque de Toscana*, Roxo de *Matheus da Cunha*, *Andremoio*, *Branco*, *Negro*, *Pavão*, *Avinhado*, *Escarlate*, *Valente*, *Pintasilgo*, *Loureiro*, *Degenerado*, *Ferrado*, *Donzello*, *Netto*, *Mantuano*, *Aurora*, *Bella Gallia* ou *Anagoa de Veneza*, *Verde*, *Amarello*, *Azul*, etc.

Semeiam-se no mingunte da lua de Fevereiro.

O *alporque* é o meio ordinario de reproduzir os cra-

veiros. Alguns fazem os alporques em todo o tempo, porém o melhor é no minguinte de Junho e no crescente de Outubro: e sendo feitos em diferentes tempos, também terão cravos pelo anno adiante.

Alporca-se o craveiro dobrando-lhe a haste e fazendo-lhe um cotovello para o mergulhar na terra com uma forquilha, dando-lhe primeiro um córte até o meio pelo nó e mettendo-se-lhe no golpe uma folha de craveiro para que não feche; esta operação se faz em todas as hastes, menos em uma, que póde ser a do meio. E' mais simples dar-lhe um golpe obliquo de baixo para cima, e depois outro recto, que corte fóra esta lingueta, e se lhe chega terra, pondo-lhe algum amparo.

De todos os craveiros se podem fazer estacas; as melhores são d'aquelles olhos que nascem pela haste acima; estas se plantam no inverno, e mesmo no verão em viveiro e se regam.

Os Mantuanos (cravo grande, côr de lacre) mettidos de estaca em Novembro e postos á sombra até que peguem, dão excellentes cravos no inverno.

Escolhe-se uma haste que possa dar flôr e tenha tres nós, corta-se perto do coração, que é a parte donde sahem as folhas; depois se fende em cruz pela parte de baixo, até ao segundo nó e se põe ao sol até murchar; depois colloca-se em agua até tomar o primitivo vigor; então se planta em viveiro ou no vaso em que deve ficar.

Os craveiros são geralmente plantados em vasos, porém em caixões e cortiços produzem melhor. A melhor terra é a que se acha junto aos troncos velhos. E' bom pôr no fundo do vaso algum estrume de cavallo e cascalho que serve para esgotar a agua.

Logo que se plantam os alporques, reguem-se e ponham-se á sombra por quinze dias: depois devem ser regados com a agua quente ao sol, ainda que a recente tirada de poços lhes é muito conveniente; tirem-se-lhes as folhas velhas e podres e livrem-se dos rigores do tempo.

Quando arrebentam, convém desbastar os botões, para que venham com mais fortaleza e quando vão crescendo as hastes, vão-se arrimando as cannas ou varinhas e se seguram com fios de lã.

Deve-se-lhes cavar a terra, quando não houver ventos frios, porque estes matam todas as plantas penetrando-lhes as raizes.

Quando querem florescer, é preciso ter cuidado em

regal-os, aparar-lhes as folhas velhas e limpar-lhes todos os botões, desviando só o principal, no qual se vae rachando e abrindo as extremidades para a flôr sahir com perfeição.

Não se deve cortar a flôr muito rente á raiz, porque isto offende muito o craveiro. Advirta-se que a agua e o sol devem ser moderados (o nimio sol lhe come a côr), por isso será bom ter os vasos onde haja sombra na força da calma, isto é, a hora da sésta.

Os craveiros velhos devem abrigar-se do frio no inverno com palha ou ramos, e os novos, que ainda não deram flôr, prevalecem melhor com o frio e expostos ao norte.

A réga deve ser feita pelo pé e não pelas folhas, porque a mesma agua os molha e lhes faz apodrecer as raizes, sendo porém pouca a agua tambem seccam; regam-se pela manhã, porém o melhor é ao anoitecer.

São muitos os inimigos que atacam os craveiros o piolho, que costuma crear-se do verão, a podridão que lhes vem pela raiz, os caracões, etc. O remedio mais efficaz para o piolho é a terra dos estanques de tabaco, a que chamam *gransa*; na falta desta, tabaco com areia fina, que se deita onde se gera o piolho e com isto morre: tambem se pôde regar com tabaco diluido em agua.

CULTURA DA CORÔA DE REI

Planta-se em boa terra de jardim, regularmente estrumada. Quando a planta tiver dado flor, é bom tirar-se as cebolas grandes da terra e guardal-as, para depois se tornarem a plantar.

CULTURA DAS CRAVINAS

O mesmo que dissemos relativamente ao cravo applica-se á cravina, da qual existem muitas variedades.

CULTURA DO CRAVO DE DEFUNTO

Esta planta é pouco exigente quanto á natureza do terreno e dispensa qualquer cuidado.

Semeia-se em Agosto.

CULTURA DA DAMA ENTRE VERDES

Quer boa terra, fôfa e esterçada. Reproduz-se por sementes que se plantam na primavera e no outomno.

CULTURA DA DRACENA

Esta planta, cujas folhas são de um escarlate vivo ou brancas, péga muito bem de estaca em qualquer tempo.

Tambem reproduz-se por semente, exige grande cuidado.

CULTURA DA DIONEA MUSCIPULA

Esta curiosa planta carnívora reproduz-se por sementes.

CULTURA DA DYONISIA

Seguem-se as prescripções indicadas para a cultura dos rainunculos, devendo-se, porém, abrigal-a do sol quando este está muito forte, o qual lhe tira a côr de canario que lhe é propria e faz a sua belleza.

CULTURA DA BAUNILHA

(*Vanilla aromatica*, Sw.)

FAMILIA DAS ORCHIDÉAS

Esta planta originaria da America Tropical, e tambem cultivada na Ilha Bourbon e na India, cultiva-se nas mattas, limpando-se estas e plantando-se em estacas, junto de arvores que lhe possam servir de apoio, evitando-se aquellas que largam a casca.

A estaca deve ter, pelo menos, 3 a 6 pollegadas de comprimento, com 3 a 6 olhos.

O melhor terreno para a cultura da baunilha deve ser humido e em declive, cortando-se todas as arvores grandes e deixando-se unicamente as pequenas.

Faz-se a plantação em dia chuvoso, abrindo-se junto á arvore apoio um rego de um palmo de profundidade e quatro de comprimento, deitando-se n'elle duas estacas e deixando-se a descoberto apenas uma pequena parte que se amarra á arvore apoio.

Deve haver um intervallo de quatro metros entre uma estaca e a outra.

As arvores preferidas para apoio pertencem á familia das *Ficeas* e *Euphorbiaceas* e devem fazer sombra emquanto a baunilha ainda está muito tenra.

Dá-se uma capina no fim de dois mezes, cortam-se as arvores imprestaveis, ou que possam prejudicar a planta pela excessiva sombra.

A baunilha começa a dar productos uteis, com 3 ou 4 annos e aos 7 annos vão decahindo, convindo por conseguinte fazerem-se novas plantações de tres em tres annos.

Querendo-se plantar a baunilha em logares limpos, deve-se plantar primeiramente o sustentaculo que lhe tem de servir de apoio.

Quando a baunilha tenha chegado ao cume da arvore, vae-se passando os ramos para as arvores visinhas, na direcção do nascente para o poente, para se evitar a agglomeração de galhos sobre a mesma arvore.

Quando os sustentaculos não permittam este processo por se acharem muitos distanciados, enrolam-se os ramos da baunilha na mesma.

A fecundação da baunilha realisa-se por intermedio dos insectos e tambem se póde fázela artificialmente como se procede na Ilha da Reunião.

Como na flôr, o órgão masculino (estame) é separado do feminino (pistillo) por uma pellicula que embaraça a fecundação natural, é preciso, depois que a flôr esteja completamente aberta, levantar-se com um pequeno instrumento essa pellicula e por meio de uma leve pressão exercida pelos dedos pollegar e indicador, favorecer o contacto dos dous órgãos. Essa operação deve ser feita logo que a flôr se abre, pois no dia seguinte já não é possível.

Se após 24 horas, as folhas do pedunculo cahem, é signal que a fecundação abortou.

Para se obter productos excellentes, fecundam-se de preferencia as primeiras flôres, e depois que se tenha adquirido a certeza, de que cinco ou seis ficaram fecundadas em cada cacho, eliminam-se as outras, podendo fecundar maior numero se por aeaso a arvore deu poucos cachos.

Para esta operação emprega-se uma haste delgada, de 3 a 4 pollegadas de comprimento, arredondada em uma das extremidades, não devendo ser cortante nem triangular.

Quando as vagens começam a amarellecer procede-se á colheita a qual não deve ser demorada, porquanto as que são tiradas verdes são leitosas, e seccam difficilmente, mofam com facilidade e apodrecem no tempo humido, tornam-se brancas e quasi sem aroma.

As vagens colhidas depois de passado o tempo preciso racham geralmente, o que de ordinario succede ás

melhores e mais bellas, perdendo assim do valor commercial ; por isso procura-se soldal-as melhorando-se as partes fendidas com agua tepida e ligando-as fortemente com tiras de panno.

Assim preparadas, as vagens são suspensas ao ar e seccam perfeitamente ; a dessecação pôde ser activada pela introduccão em agua tepida da parte não soldada.

A' medida que os fructos diminuem de grossura, devem-se substituir as tiras que o apertam.

As vagens soldadas, ainda que superiores em perfume, por terem chegado á completa madurez, tornando-se redondas pela pressão das tiras, não são tão apreciadas no commercio como as achatadas.

Para serem arrancadas inteiras, sem que se offenda o cacho a que pertencem, é preciso puchar-se fortemente do lado do pedunculo que as liga ao cacho e não pelo meio ou pela extremidade.

Alguns colhem a baunilha cortando-a com as unhas; isso impede a uniformidade dos maços e occasiona difficuldades na venda.

Como no fim da colheita as ultimas vagens amadurecem ao mesmo tempo, pode-se cortar o cacho inteiro.

Colhidas as vagens boas, são ellas postas em um cesto, cujo fundo deve ser ralo como uma peneira, e que será immergido durante 18 a 20 segundos em uma caldeira de agua quente, mas não fervendo.

Conhece-se que a agua está em temperatura conveniente quando, mergulhando-se os dedos, sentir-se calor forte, e apenas supportavel, ou quando começa a produzir-se em seu seio o rumor que precede á fervura.

Espalham-se depois os fructos em esteiras ou peneiras. Um quarto de hora depois d'esta operação as baunilhas são expostas ao sol durante 6, 8 e mais dias, conforme o tempo, sobre mezas cobertas com baêta, até que fiquem murchas e pardacentas.

Todas as tardes devem ser guardadas em caixas igualmente guarnecidas de baeta.

Quando ficam enxutas são expostas á sombra em local arejado e sobre prateleiras forradas, afim de apressar-se a dessecação, impedir o mofo e conservar a flexibilidade exigida pelo commercio.

Emquanto estiverem ao sol e quentes, o que se dá em geral das 2 ás 3 horas da tarde, é necessario apertal-as entre os dedos afim de achatal-as, e espalhar egual

e regularmente nos fructos o oleo e a semente, mais abundantes na parte inferior; assim tornam-se mais flexiveis e lustrosas, como o commercio as aprecia.

Essa operação pratica-se depois de alguns dias de exposição ao sol, quando começam a murchar.

Reconhece-se que as baunilhas estão seccas quando se tornam pretas, ou antes côr de chocolate, e quando não se sente humidade alguma na extremidade inferior, ultima parte que secca.

Depois de bem seccas são escolhidas e collocadas em vasilhas de folha de Flandres, forradas de baeta, ahi alcançam o ultimo gráo de secura e flexibilidade.

A baunilha reduz-se pela dessecação á quinta parte de seu peso.

Dez trabalhadores pódem cuidar de uma plantação que dê 500 kilogrammas de productos e manipular-a até entregal-a ao commercio.

As baunilhas são expostas á venda depois de amarradas em maços do mesmo comprimento; cada um deve conter 50 vagens, ligadas pelo centro ou pelas duas extremidades; a ligadura deve ser feita com fios seccos, flexiveis, fortes e que não possuam cheiro.

(Dr. Th. Peckolt, *Historia das plantas alimentares e uteis.*)

Analysando a baunilha o Dr. Buchkolt, encontrou:

Substancia amylacea.	...	28 gr.
Dextrina.	..	112 »
Materia sacharina.	..	61 »
Oleo pingue...		108 »
Resina liquida.		28 »
Acido benzoico..		11 »
Materias extractivas.		270 »
Materia fibrosa, etc.		200 »

Este chimico era de opinião, que a substancia aromatica que dá o valor á baunilha, era o acido benzoico.

CULTURA DA YUCCA DAS INDIAS

FAMILIA DAS LILIACEAS

Multiplica-se por sementes e rebentos, ou então pelos cumes das plantas velhas, porém estes devem ser guardados em logar secco depois de cortados pelo menos oito dias antes de serem plantados, afim de que a ferida possa

seccar ; aliás ficam sujeitos apodrecer em razão da humidade.

CULTURA DO RESEDÁ

(Reseda lucteola)

FAMILIA DAS RESEDACEAS

O resedá exige terreno arenoso e climas temperados. Reproduz-se por sementes que se devem lançar á terra no começo de Setembro e exige durante o seu desenvolvimento cuidadosas capinas. Além de adorno de jardim, o resedá é muito utilizado como planta tintorial.

CULTURA DO CARACOLEIRO

FAMILIA DAS LEGRIMOSAS

Esta planta trepadeira, cujas flôres azues e roseas imitam a concha do caracol, quer terra boa.

Multiplica-se por sementes que se plantam em Outubro.

Tambem pegam de estaca e de mergulhia.

CULTURA DAS CACTACEAS

Um jardim paisagistico qualquer não póde dispensar a cultura dos estravagantes productos desta familia vegetal, que possui innumeradas variedades.

Os cactos querem terra areenta, leve e sem mistura alguma de estrume ; outros só dão-se bem trepados nos rochedos, onde podem offerecer variados effeitos decorativos. Deve-se resguardal-os da humidade que os faz melar e apodrecer.

Multiplicam-se por meio do rebentões, que pegam e criam raiz com facilidade ; e basta cortar em pedaços uma haste em qualquer tempo e depois de os deixar ficar por quinze ou vinte dias em um logar secco, enterrar cada uma em seu vaso até tres palmos de altura, regal-os quanto seja bastante para lhes conchegar a terra, e no fim de um mez e meio se terão outras tantas plantas novas que começam já a crescer.

As principaes tribus das cactaceas são os :

Melocactos

Estas plantas devem seu nome á semelhança que

têm com um melão. As flôres nascem no apice sobre uma excrescencia que parece uma planta enxertada sobre a outra.

Echinocactus

O conjunto de suas formas é espherico, assim como a dos melocactus ; suas arestas muito vivas, são eriçadas de espinhos, dispostas em feixes divergentes.

Mamillarios

Sua fórma é arredondada ou oblonga ; são cobertas de mamelões dispostos em espiraes, tendo cada memelão um tufo de espinhos ou de pellos sedosos.

Cirios ou cactus propriamente ditos

Distinguem-se pelo aspecto particularissimo de suas hastes angulosas, rectas, muitas vezes simples, algumas vezes ramosas, com ou sem feixes de espinhos, mas sempre sem folhas distinctas da haste.

Epiphyllas

As flôres, como o nome o indicam nascem sobre as folhas, isto é, sobre os bordos das hastes achatadas, alongadas e recortadas, que, superpostas umas ás outras, fazem ao mesmo tempo o officio de folhas n'estas plantas singulares.

Opuntias

A disposição geral d'estas cactaceas é a mesma que a das epiphyllas ; porém se distinguem facilmente por sua maior espessura e pela semelhança de cada uma de suas articulações com uma palmatoria.

Pereskias

Estas plantas, por suas hastes quasi lignosas e suas folhas muito distinctas, afastam-se muito de todas as outras cactaceas, ás quaes apenas se ligam por caracteres pouco salientes.

Ripsalis

A differença d'estas plantas com as outras cactaceas é tambem enorme, as ripsalis vivem como parasitas.

As pereskias e as ripsalis afastam-se essencialmente das outras cactaceas ; exigem outros cuidados de cultura.

CULTURA DAS GILIAS

Estas plantas, ainda pouco cultivadas nos nossos jardins, preferem terreno leve e bem preparado; sendo em quasi sua totalidade annuaes, precisam ser sementeas todos os annos, o que deve ser feito no outomno, logo que as sementes são colhidas; não exigem nunhum cuidado especial, além d'aquelles que todas as plantas cultivadas requerem para mostrar-se sãs, vigorosas e floríferas.

CULTURA DAS ACANTHACEAS

Esta familia botânica possui diversas plantas de formosissimas flôres.

Sua cultura é facilima, não exigindo nenhum cuidado especial, e a planta péga facilmente de galho.

De todas as acanthaceas, o genero *Cyrtantera* é o mais apreciado pelos jardineiros.

CULTURA DO BAMBU'

(*Bambusa*)

Em um manual de jardineiro não podem deixar de figurar algum conselhos relativos á cultura dos bambús, pois são conhecidos por todos os bonitos effeitos que produzem nos jardins paesagisticos e na guarnição das alamedas. O bambú exige terreno médio, ligeiramente humido e um tanto arenoso. Reproduz-se por sementes, por estacas e por gommos. Planta-se em viveiros para depois transplantar-se quando as plantas já tenham algumas folhas. Na transplantação deve-se guardar a distancia de metro e meio entre uma planta e outra, isto porque o bambú brota ou filha muito, formando soqueiras que dentro em pouco fecham o espaço da intercalação.

Para que o bambusal se desenvolva rapidamente, convém nos primeiros mezes regal-o com estrume diluido em agua, ou mesmo agua simples, quando o terreno não tenha a humidade sufficiente, ou esteja exposto a grandes calores.

As variedades mais conhecidas de bambú, são: o bambú verde glauco, o bambú preto, o bambú dourado, o bambú mestiço, o bambú de espinho, o bambú Quiloa, o bambú Simqu, o bambú Fetake, etc.

AS ARVORES DE SOMBRA

Esta parte da agricultura geral deve merecer especial cuidado do agricultor, pois é incontestavel o gozo que proporciona uma boa arvore de sombra, sendo além disso de grande utilidade nas vastas pastagens, para que o gado encontre um abrigo contra os ardores da canícula.

A' beira dos caminhos, na frente das habitações e em diversos outros locais, são de grande utilidade, porém na escolha das arvores deve haver muito gosto e ao mesmo tempo attender-se á persistencia da folhagem, e sendo muito precioso quando se póde reunir o util ao agradável, mais preciosa é a arvore de sombra que produz fructos uteis.

Da excellente Revista de agricultura que se publica na Capital Federal—o *Jornal do Agricultor*, redigida pelo incansavel Sr. Dias da Silva Junior, extrahimos a relação seguinte das melhores arvores de sombra.

Abricó, Abricó do Pará, Accacias diversas, Adansonias digitata, Amoreira, Andaaçu, Anonas diversas, Arvore do Sabão (*Sapindus Saponaria*), Astrapeas diversas, Bacupari, Bambú, Cajá azedo, Cajá manga, Cajá pequeno, Câmphoreiras, Canneleiras diversas, Castanheiro d'Africa, Castanheiro do Maranhão, Castanheiro do Pará, Chapéo de sol (*Ferminalia*), Caramboleira, Cajueiro, Chichareiro, Diospyros.

Figueiras de diversas especies de folhas caducas.

O *ficus elastica* é uma das mais lindas arvores que temos.

Segue-se o *Flamboyant*.

A fructeira de pão seria uma magnifica arvore para sombra, se não fosse a continua quéda dos seus enormes fructos.

O genipapeiro (*Genipa brasiliensis*), Mart., arvore da familia das rubiáceas, dá boa sombra, bem como a grevilea, a grumixameira e o hibiscus tiliaceus.

O ingazeiro que prefere as margens dos rios e regatos, diversas especies de jacarandás, os jambeiros, a jacueira, a mangueira, a noqueira, a paineira, o tamari-neiro, o pau ferro, a pitombeira, a sapota preta, a teka, etc., são boas arvores de sombras.

Além das que se acham mencionadas nesta breve relação, abundam as nossas mattas e capoeirões em arvores lindissimas e que proporcionam excellente sombra.

JARDINS PAISAGISTICOS

Não ha regras a seguir-se na construcção dos jardins paisagisticos, pois independente dos conhecimentos mathematicos que tal trabalho exige para o perfeito ter-
raplenamento e mais operações, os jardins paisagisticos só podem ser construidos por homens de genio que, alliando os mais profundos conhecimentos botanicos a um delicado sentimento do bello, consiga produzir effeitos grandiosos ; finalmente é preciso ser artista.

O jardim paisagistico tem por fim a reproducção de um pedaço bello da natureza e ao constructor compete bem escolher esse pedaço e communicar-lhe vida e belleza, já bordando as alamedas com renques de bellas arvores, já relvando com escolhidas plantas os taboleiros, já formando bosques elegantes.

Os rochedos, as aguas, as gruttas, etc., possuem as suas plantas proprias, devendo o constructor de jardins paisagisticos adornal-o com aquellas que forem mais bellas.

Tudo o que pudessemos dizer sobre este assumpto de nada valeria. O genio e a paixão do bello levada ao mais alto grão são os unicos recursos que podem animar qualquer obra d'arte e os jardins paysagisticos acham-se neste caso.

CAPIULO XX

Kalendario do Horticultor

JANEIRO

Horta.— Neste mez procede-se á sementeira dos repolhos para se colher sementes. Semeam-se e malham-se as favas e outros grãos. Deve-se dar sombra aos legumes.

Pomar.— Enxertam-se de escudo as arvores de casca grossa, taes como laranjeiras, cidreiras, amendoeiras, ameixeiras, loureiros e outros; privam-se da réga as figueiras para tornal-as precoces.

Jardim.— Colhem-se as sementes do alecrim do norte, amores perfeitos e ervilhas de cheiro, e em geral a de quasi todas as flôres. Alporcam-se os craveiros.

Ao cultivador de roseiras cumpre cuidar dos enxertos feitos nos mezes anteriores, limpar e sachar os can-
teiros, matar os insectos, lesmas e caracões, grandes

inimigos do enxerto. Chega-se terra aos pés sem molhal-os, limpam-se os viveiros e resguardam-se do calor e dos ventos.

FEVEREIRO

Horta.—Neste mez semeiam-se os espargos, repolhos, rabanos, nabos, cebolas de cabeça e de cheiro, mostarda, etc., e colhem-se os pepinos, melões, aboboras, uvas exóticas, feijões silvestres, herba doce, etc.

Pomar.—Fevereiro é o mez em que fructificam as ameixeiras, os cambucazeiros, as lorangeiras, figueiras, mamoeiros, sapotizeiros, jambeiros, abacaxis, ananaz, marmeleiros, a carambola, tamarineiros, cajueiros, pecegueiros, macieiras, e em geral todas as arvores fructíferas acclimadas entre nós.

Jardim.—Semeiam-se goivos, borboletas e rosmaninhos; mergulham-se craveiros, florescem o resedá, algumas roseiras, as chagas, cravos, cravinas, madre-silvas, baunilha, bogaris, begonias, espirradeira, crista de gallo, viuvinhas, sempre-vivas, agaenthos, dahlias, manacá, os mimos de Venus, as bougainvillias e muitas outras fiôres.

O cultor de roseiras deve perseguir neste mez os insectos, lesmas e caracões, decotam-se roseiras, acima da oitava folha superior ao enxerto, preparam-se canteiros para plantar novas, desatam-se os enxertos pegados e cortam-se rebentões bravos.

MARÇO

Horta.—Plantam-se neste mez nabos, rabanos, couves tardias, favas e hortaliças depois que chove. Arrancam-se as cebolas para guardar-se e semeiam-se as cenouras, o açafião, a chicorea, o almeirão, o espinafre, as melancias, os melões e morangos.

Pomar.—Fructificam todas as arvores fructíferas indicadas em Fevereiro e tambem a goiabeira, o abacateiro, o araçazeiro, a guabiroba, etc.

Procede-se á limpa do pomar e sacha-se a terra em volta delle. Limpam-se as ruas.

Jardim.—Março é a época mais propria para a sementeira das fiôres. Alporcam-se e plantam-se cravos semeados em Novembro.

O cultor de roseiras continúa a enxertia de *olho dormente*, faz enxerto de garfo sobre raizes, dispensa cui-

dados aos viveiros de estacas, às sementeiras e aos novos enxertos; prepara, revolvendo e adubando o sólo do futuro plantio, arrecada boas sementes que conhecem-se lançando-as em um vaso com agua pura, despresando as que sobrenadam, guardando, depois de seccal-as e misturando com areia as que forem ao fundo que são as boas.

ABRIL

Horta. — Plantam-se os legumes, dispõem-se os repolhos, semeiam-se cebolas, espinafres, favas, ervilhas; colhem-se, feijões em vagens; florescem os maracujás, os carás e os inhames.

Pomar. — Plantam-se pereiras, macieiras; colhem-se romans, marmelos, maçans, e em geral todas as plantas tardias; limpam-se as arvores e sacha-se o terreno. Fructificam a laranja cravo e a selecta.

Jardim. — E' este o mez mais apropriado para se reproduzir, por meio de galhos e estacas, roseiras, cravos e baunilha; semeiam-se ainda flôres e começam a florir muitas. Semeiam-se ervilhas de cheiro e as cebolas de algumas flôres, como lyrios, camelhas, etc.

Transplantam-se as roseiras e decota-se a murta.

O rosicultor continúa com a enxertia de garfo da raiz, recolhe sementes como em Março, prepara canteiros para o plantio de estacas, réga as roseiras com agua saponeacea, sacha os canteiros e revolve a terra dos vasos para que o ar chegue às raizes, dispõe as plantas para bem receber os orvalhos e deve procurar fazer permeavel o sólo das sementeiras do mez anterior; dá principio á hybridação e á grande sementeira de sementes novas.

MAIO

Horta. — Neste mez termina-se a sementeira de legumes e plantam-se cebolas, guandos, favas, ervilhas, grão de bico e outras leguminosas.

Pomar. — Limpam-se e transplantam-se as arvores, continuando a fructificar as que indicamos em Abril, principalmente a lorangeira.

Jardim. — Para o jardineiro é este o mez do esplendor e do contentamento. Terminam as sementeiras das flôres, cortam-se as hastes das dahalias, planta-se a baunilha, cebolas de rainunculos, craveiros, mangericões, alecrim, murtas, buxo, alfazema; casam-se camelias e resguardam-se das chuyas os cactos.

As roseiras florescem e o roseirista transplanta dos viveiros suas mudas, estaca as roseiras velhas e muda para covas estrumadas as que estiverem desfallecendo ; faz o alporque, a mergulhia e aproveita os galhos enraizados para com elles fazer novas plantas e transporta os enxertos para vasos cheios de terra argilosa e estrumes frescos,

JUNHO

Horta. — Fructifica o feijão, limpam-se os canteiros sacha-se a terra dos legumes, dispoem-se e fincam-se a, estacas para as ervilhas e plantam-se chuchús.

Pomar. — Continúa a transplantação das arvores, sangram-se as mangueiras e suas congengeres, enxertam-se as amendoeiras, ameixeiras, pecegueiros e outros semelhantes e nas terras quentes semeam-se laranjas.

Jardim. — Casam-se camelias, continúa-se a plantação dos craveiros e mangericões, mettem-se na terra as batatas greladas de dhalia, semeiam-se jasmineiros e abrigam-se as flôres das geadas.

O mingoante deste mez é a época apropriada para a póda das roseiras.

O roseirista continúa o plantio dos mergulhões e dos alporques, resguardam-se as sementeiras dos frios nocturnos, supprimem-se completamente as régas e faz-se a enxertia de raiz das roseiras que não filham.

JULHO

Horta. — Neste mez semeiam-se couves, repolhos, nabos e nabiças.

Pomar. — Todas as plantas pertencentes á familia das lauraceas e muitas myrtaceas, taes como a goyaba e o araquá, começam a formar o fructo. As laranjeiras fructificam, estando em plena colheita a laranja selecta.

Semeiam-se todas as fructas de caroço e fazem-se bacellos e mergulhias da videira.

Jardim. — Enterram-se as batatas de dhalia e o roscultor continúa a fazer os mergulhões, conclue o plantio das estacas, distribue ainda algum estrume e régua as roseiras em vaso, se o tempo correr ainda secco.

Horta. — Neste mez procede-se á colheita da abobora, do cará e da batata doce.

Plantam-se a batata ingleza e a mandioca, florescem o quingombô, os agriões e outras plantas horticolas.

AGOSTO

Pomar.—Florescem a mangueira e algumas outras fructeiras.

Amadurecem a pitanga, a guabiroba, o araçá e a goyaba. Enxertam-se pereiras, macieiras, marmeleiros e videiras.

O roseirista sacha e monda os canteiros, régá-os com agua saponacea, protege as roseiras das friagens e dos ventos, faz as estacagens das plantas novas, desliga as ataduras dos enxertos de garfo, corta a haste e os galhos do enxerto por cima do primeiro gomme superior.

SETEMBRO

Horta.— Semeiam-se aboboras, melões, pepinos, cebolas, cardos e hortaliças temporãs. Amadurece o tomate. Colhem-se aboboras d'agua.

Pomar.—Enxerta-se de escudo os damasqueiros; transplantam-se pecegueiros e pereiras. Planta-se a romanzeira, as figueiras, os limoeiros e as limeiras, se o tempo correr secco.

A figueira podada em Junho fructifica em Setembro.

Amadurecem as mangas, os sapotys, os pecegos, as cabelludas, etc.

Jardim.—Descobrem-se as plantas e limpam-se as ruas; plantam-se dahlias, açucenas, amaryllis, agapantho, em geral todas as plantas bulbosas.

OUTUBRO

Horta.—Neste mez ainda se semeiam melões, aboboras e melancias. Frutificam as melancias, os quiabos e os pepinos. Florescem os morangos.

Pomar.—Procede-se á colheita dos genipapos, das jaboticabas e das pitangas.

Florescem as videiras, as lorangeiras, o araçazeiro e devem-se limpar os pomares.

O roseirista durante este mez limpa as suas plantas e continúa a matar os insectos que no verão são numerosos.

NOVEMBRO

Horta.— Semea-se a couve flôr nos logares de clima brando. Começam a desenvolverem-se os melões, as melancias e os morangos. Semeiam-se aboboras, couves, bròcolis e repolho.

Pomar.—Florescem a grumixama, o araticum e outras fructeiras.

Desevolvem-se os ananazes, os abacaxis; o abricó, os figos, o tamarindo e o côco adquirem completa maturação.

Póde-se dar principio á colheita da laranja pera e a do natal.

Jardim.—Florescem as amaryllis, a coróa imperial, as dahlias, as açucenas e outras, e tambem os jasmims.

O roseirista continúa nas sachas, mondas, limpeza e decotes; enxerta de escudo de olho vivo, se o tempo correr proprio; planta estacas herbaceas em dias de chuva ou nublados e frescos e réga, de manhã e á tarde, os viveiros, canteiros, sementeiras e vasos quando não houver chuva.

DEZEMBRO

Horta.—Amadurecem os melões, o tomate, a laranja e os morangos.

No meiado do mez começa-se a plantação de melões e melancias.

Semeiam-se couves temporãs.

Pomar.—Plantam-se estacas de figueira e enxertam-se de escudo as limeiras, limoeiros e lorangeiras. Fructificam e amadurecem as mangas, os cajús, os tamarindos, os pecegueiros, as uvas, as guabirobas, a fructa de conde e o ananaz. Termina a época provavel para fazer enxerto.

Florescem os cactus, a baunilha, as chagas, as dahlias as bougainvilias, os jasmims de 5 folhas, o coral dos jardins, etc.

Alporcam-se craveiros e tiram-se da terra as cebolas de tulipa.

Decotam-se os ramos superiores das roseiras, tiram-se-lhes as ataduras dos enxertos, destroem-se os pulgões e tratando da cura das roseiras doentes, se o tempo correr secco, continúa-se com o enxertia de olho vivo, mudam-se os vasos para a sombra e transplantam-se as roseiras que dessa operação precisarem, regando-se de manhã e de tarde os canteiros, vasos e viveiros.

TERCEIRA PARTE

Plantas da grande lavoura brasileira

Cultura do café, fumo, canna, arroz, feijão, mandioca, algodão e cacau

CULTURA DO CAFE'EIRO

(*Coffea arabica*)

FAMILIA DAS RUBIACEAS

HISTORICO

Reina divergencia entre os sabios quanto ao paiz de origem do caféeiro.

Alguns pretendem que elle seja originario da Arabia, outros da Alta Ethyopia e finalmente outros, entre os quaes Bruce, attribuem-lhe as margens do Nilo por berço.

O primeiro café que se bebeu na Europa foi o que alguns negociantes levaram para Marselha, em 1644, porém só em 1672 é que um armenio abriu em Pariz uma loja para vender café em chicaras, á semelhança do que se usava no Oriente.

Apezar de algumas perseguições de carácter politico e religioso, que esta bebida soffreu, o café rapidamente propagou-se por toda a Europa.

Na America, o café foi introduzido em 1726, em que elle foi levado á Martinica.

Na Jamaica, o café foi plantado em 1728, em Cayenna em 1722 e finalmente no Brasil; graças a um brasileiro, Palheta, elle foi plantado em 1760 na provincia do Pará, sendo d'ahi a poucos annos levado para o Maranhão.

Do Maranhão o desembargador João Alberto Castello Branco trouxe-o para o Rio de Janeiro.

TERRENO

Todos os terrenos convêm aos caféeiros, uma vez que as suas raizes penetrem facilmente na terra. No entanto dá preferencia a uma terra leve e pedregosa.

Uma terra muito substancial é nociva á qualidade do café.

Diz o Dr. Peckolt

« O caféeiro prospera de preferencia nas collinas e mesmo sobre as montanhas, do lado exposto ao sol nascente, que é chamado *soalheiro*, e nos logares em que o demasiado ardor é suavizado por chuvas moderadas,

gozando da frescura dos orvalhos ; segundo a experiencia dos agricultores, produz menos nos terrenos do lado occidente, que chamam *noruegas*. Não prospera bem nos terrenos muito humidos e nos terrenos alagados, como também não dá bem na visinhança do mar.

« A escala dos terrenos para produzir o melhor fructo e a maior porcentagem de aroma seria a seguinte :

- 1.º Terra vulcanica.
- 2.º « calcarea-granitica.
- 3.º « quartzo-granitica.
- 4.º « granitica.
- 5.º « calcarea.

« O terreno vulcanico, que em geral não existe aqui onde se cultiva o café, fornece o fructo mais aromatico.

« A nossa terra propria para o café é de matto virgem, que se póde dividir em : 1º terra argillosa, 2º terra calcarea, 3º terra areenta. Estas tres especies de terra, com as suas combinações reciprocas fazem as differentes qualidades do terreno.

« Na terra argillosa ou barrenta, que contém phosphatos e potassa, desenvolve-se o caféeiro muito bem, dando um café escuro, mas pouco aromatico, e quanto mais areenta é a terra, tanto mais pallida é a semente, mas mais aromatica.

« No terreno barrento e pedregoso, o café é muito aromatico, mas de grão pequeno, e neste terreno são preferiveis os declives das montanhas do lado *noruega*.

« Nas terras calcareas prospera bem, mas o café é menos aromatico e pesado ; na terra argillosa calcarea, que contém mais phosphatos e potassa, desenvolve-se melhor ; não dá tanta folhagem, fornece uma semente muito pequena e pesada e o aroma é mais pronunciado ; são as terras que admittem e remittem com vagar os raios solares e que menos se adustam porque pela força repulsiva admittem em menor escala os raios solares, não se aquecem demasiado para offender os arbustos e têm a propriedade de conservar em si tanta humidade quanto basta para germinação e fecundidade dos fructos.

« Temos ainda varias combinações desta terra, conforme a argilla, areia, cal, etc. predomine.»

PLANTAÇÃO

A plantação é feita por dois modos : a *domicilio* fixa ou em *viveiros*.

No primeiro caso lançam-se definitivamente no terreno destinado ao cafésal, em covas dispostas em linha e equidistantes, alguns grãos e depois que estes germinam arrancam-se todos, excepto o mais forte do grupo.

No segundo caso preparam-se viveiros, para o que se escolhe um terreno regular, pouco exposto ás chuvas, ligeiramente inclinado para não reter muita humidade, a qual impossibilita a germinação da semente, cava-se profundamente, fazendo-o bem.

Outr'ora tambem se usava fazer a plantação por meio de mudas tiradas de velhos caféeiros, porém, como diz o illustrado Dr. Nicoláu Moreira, essa praxe era prejudicial ao lavrador, pois de terrenos exauridos de saes nutrientes e necessarios á evolução regular do caféeiro, não podem sahir mudas excellentes.

Como dissemos, a sementeira a domicilio é feita nos proprios logares em que se quer estabelecer o cafésal. Para isso fincam-se varas nos logares convenientes em fórma de xadrez e espacejadas convenientemente.

No logar correspondente a cada estaca, abre-se um pequeno buraco, ou se poem alguns grãos de café e quando as plantas têm 12 a 15 pollegadas, procede-se como já indicamos

Convém que o caféeiro fique abrigado dos raios muito vivos do sol e dos ventos violentos, porém esses abrigos devem ser dispostos do modo que não embarcemos o seu crescimento e que deixem livremente circular o ar em todos os pontos da plantação.

Para o plantio devem-se usar grãos perfectos.

Quando o caféeiro fôr plantado em viveiros conforme já dissemos, é preciso fazer a transplantação, o que se effectua quando elle tem 8 a 10 mezes.

Para essa operação deve-se escolher dias chuvosos e quando se possa deve-se arrancar o caféeiro com um bolão de terra.

Diz o Dr. Burlamaqui :

«Se o terreno é profundo, a raiz vertical ou mestra deve ser conservada sem alteração; se pelo contrario o terreno é pouco profundo e pedregoso, ella deve ser cortada em ponta ou em fórma de cunha de quatro faces no mesmo momento e no mesmo logar da transplantação. Sem esta precaução e não podendo furar a terra, to-

maria a fôrma de um parafuso e ficaria sujeita a ser atacada pelos vermes.

«O methodo usado para transplantar os caféeiros é muito simples ; consiste em pôr cada planta no buraco que lhe é destinado e depois em encher esse buraco apertando-o com o pé.»

ÉPOCA DA PLANTAÇÃO

A época preferida para a sementeira do caféeiro é a dos equinoxios e nos dois mezes seguintes, para os paizes situados no hemispherio norte, a sementeira começa no mez de Setembro, e nos do sul em Março.

Alguns lavradores são de opinião que se deve effectuar a transplantação na lua cheia de Março.

CUIDADOS CULTURAES

O caféeiro exige as indispensaveis capinas, logo que as hervas más ameaçam abafal-o.

Alguns lavradores costumam guarnecer de pedras as covas que fazem para plantal-o.

O Dr Peckolt recommenda plantar-se no cafesal mulungús e cajazeiras miudas para proporcionar-lhe a sombra necessaria.

ESTRUMES

Os melhores estrumes para os cafesaes são reconhecidamente os de estrebaria e curraes ; os mais podem ser especificados pela fôrma seguinte :

- 1.º Os ossos.
- 2.º Os superfosfatos.
- 3.º A polpa do café (depois de desfolhado por machinas.)
- 4.º As cinzas.
- 5.º Os saes.
- 6.º As cinzas de lenha.
- 7.º O barro queimado.
- 8.º A cal.
- 9.º O guano.

E varias outras composições.

O modo mais usual de se empregar o estrume é abrir uma cova no declive do morro, acima do caféeiro, pelo

menos a 18 pollegadas de distancia do pé. A cova deve ter dois pés de comprimento, 18 pollegadas de largura e um pé de profundidade, quando se empregar esterco animal ou polpa de café.

E' preciso muito cuidado em não offender as raizes grandes : por outro lado, cortando-se as raizes fibrosas, faz-se beneficio, porque é uma especie de póda que dá-lhes novo vigor. Para outros estrumes mais concentrados não são necessarias covas tão grandes ou fundas, porque de ordinario empregam-se a peso.

Nas terras planas, quando os caféeiros são plantados regularmente e juntos uns dos outros, póde-se abrir uma cova em quadro entre quatro arvores para receber o estrume ; porém em terreno ingreme convém mais fazer os buracos acima do caféeiro , para coar o estrume abaixo, até as raizes e beneficiar toda a arvore.

Outra vantagem que d'ahi resulta é pôr o esterco á sombra e ao abrigo da ramagem, porquanto, se fosse depositado no meio das carreiras dos caféeiros, ficaria exposto ao calor do sol e da athmosphera e poderia engendrar hervas más, que, a não serem logo extirpadas, absorveriam o estrume antes que delle pudessem os caféeiros aproveitar-se.

Os compostos de cinzas de ossos, guano e outros estrumes artificiaes devem ser applicados acima dos caféeiros em covas semi-circulares com nove pollegadas de largura e seis de fundo. Todas as covas para a esturmação são enchidas com quaesquer residuos vegetaes que se encontrem mais a mão e cobertas com terra solta proveniente da superficie ; a fresca, que se tira dos buracos, serve para cobrir as raizes que costumam ficar mais expostas.

Quanto á terra com que se cobre o estrume, deve ser bem calcada para que não seja levada pelas chuvas torrencias ou revolvidas de baixo para cima por capinadores descuidados.

A cinza de ossos é um adubo persistente e efficaz.

Póde ser empregada só ou misturada com guano, polpa, estrumes mixtos ou mesmo esterco de gado ; sendo-o só, é preciso uma libra para cada caféeiro em más condições, ou onde o terreno seja fraco, e quando a terra é boa bastará meia libra para alimentar os caféeiros em via de abundante colheita.

Mas para o café realmente pobre, em terreno de

inferior qualidade, nada iguala o esterco de gado. Misturado com outros estrumes, a melhor proporção em que se emprega é meia libra para cada caféiro.

O guano produz effeitos rapidos e põe logo uma boa colheita nos caféiros, mas tão depressa desaparecem esses effeitos como empobrecem os arbustos; e só o esterco do gado poderá reconduzil-os ao seu estado normal.

E' o que se observa particularmente em terras de leve consistencia, porém, sendo o terreno de boa qualidade, em pequenas quantidades o guano exhaure menos as forças dos caféiros.

Entretanto não é bom fazer uso d'elle isoladamente; misturando-o com cinzas de ossos, obtem-se um composto que prova muito bem e pôde ser tambem applicado com polpa ou outros estrumes, mas o guano deve entrar neste mixto em proporção muito diminuta.

A polpa do café é um estrume muito proveitoso; empregado sem mistura alguma são necessarias duas alcofas cheias della para cada caféiro.

Tem-se tirado grande proveito da polpa misturada com estrume de gado em quantidade; os effeitos parecem identicos ao mesmo esterco empregado sem outra cousa; applica-se uma boa alcofa dessa mistura a cada um dos caféiros; é um processo que faz durar o esterco mais tempo, e, quando o gado vive em estabulo, traz uma economia muito notavel, deve-se empregal-o pela mesma forma que o esterco simples.

COLHEITA

Conforme as localidades, a latitude, a posição geographica, a altura, etc. varia a época da colheita do café e tambem porque elle floresce em épocas diferentes, o que determina duas a tres colheitas.

No Estado do Rio de Janeiro, a primeira florescencia effectua-se geralmente nos logares noruegas, no fim de Setembro ou principio de Outubro, e a segunda em Novembro; no lado soalheiro, floresce tres vezes: em Setembro, Outubro e Novembro.

Na época da florescencia, as chuvas são muito prejudiciaes aos caféiros, porque derrubam grande numero de flôres e reduzem consideravelmente a safra.

Nos cafezaes de serra acima a colheita começa em Abril ou Maio, em razão do que expuzemos.

O grão de madurez conveniente para se fazer a colheita é quando o grão está bem maduro e esse trabalho deve ser feito com a maxima presteza, para que os grãos não percam a adherencia ao galho e caiam antes de se proceder á apanha do caféiro deve-se ter o cuidado de limpar os pés em roda, para que se possa derrubar o grão no chão e depois juntal-o.

MANIPULAÇÕES DO CAFÉ

Depois de apanhado, expõe-se o café, durante alguns dias, á acção do ar e do sol, em terreiros de chão batido, cimentados ou de cantaria, para que seque, tendo-se o cuidado de mexel-o com o rodo para não formar montes, porque então, fermentando o succo da polpa do café, se torna espirituoso e volátil, penetra até o grão e lhe comunica um gosto azedo e um cheiro desagradavel.

Diz o Dr. Burlamaqui que o methodo de seccar o café em estufas merece preferencia, porque não se tem a temer a fermentação. A dessecação é mais segura, mais prompta e completa e demais esse methodo representa uma grande economia de trabalho.

Nas Antilhas despulpam o café ainda fresco, entre nós tambem se procede por essa fórma em muitos logares, usando alguns lavradores pôl-o em tanques cheios d'agua e deixar soffrir uma especie de maceração que dura tres ou quatro dias.

APPARELHOS PARA A MANIPULAÇÃO E BONIFICAÇÃO DO CAFÉ

Muitos são os apparelhos e machinismos que se têm inventado para a manipulação e bonificação do café; no entanto julgamos dever salientar as vantagens dos que vêm abaixo mencionados, já pela solidez da construcção, já por terem soffrido a sancção da pratica.

São esses apparelhos o :

Ventilador para café em côco, apparelho que limpa o café em côco de todo o carvão, pedras, areia e demais materias estranhas, separando pela força do vento todo o café chocho, indo sómente café em côco de grão perfeito e limpo para o descascador, evitando o estrago e gasto do mesmo.

Descascador conico, apparelho muito simplificado e de grande utilidade nos engenhos, não só porque de-

manda pouca força como pela facilidade com que pôde ser graduado para descascar mais ou menos café, vantagem essa de grande importancia, principalmente para café despulpado.

Ventilador duplo, este aparelho serve para ventilar café descascado tanto de casca *melosa* como curtida. A construcção deste aparelho é solida e pôde-se com facilidade retirar as ferragens e as peneiras.

Catador inclinado, excellente aparelho, gozando de justificada reputação entre os nossos lavradores. O *catador inclinado* realisa a operação que tem por fim separar o café conforme a grandeza e qualidade do grão com summa pericia e com grande rapidez.

Machina Progresso ns. 1 e 2, estas excellentes machinas de beneficiar café consistem n'um conjuncto de todos os aparelhos que já indicámos e por sua boa disposição occupam um espaço muito limitado e podem ser montados com a maior facilidade.

Brunidor continuo, o aparelho assim denominado realisa com grande perfeição a operação de brunir o café, trabalho este que é feito por pás que, pela sua posição e rapido movimento de pressão e attricto, descascam tambem qualquer casquinha que por acaso ficasse adherida ao grão.

Além dos aparelhos que passámos em rapida revista e que quasi todos são invenções e aperfeiçoamentos da grande casa ingleza Marshall, Sons & Comp., e da casa Arens Irmãos desta praça, que ambas têm-se applicado com brilhante exito em dotar a nossa layoura com os mais aperfeiçoados e uteis machinismos agricolas, devemos fazer especial menção do *Despulpador de café* dos mesmos Srs. Arens Irmãos, o qual possui reaes vantagens, entre as quaes devemos salientar as seguintes :

Não quebrar o café verde, despeza diminuta d'agua, facilidade de gradação e separação do café despulpado da casca com grande perfeição.

Estes são os aparelhos que offerecem vantagens mais evidentes no beneficiamento da nossa preciosa rubiacea, no entanto o engenho humano não pára e o agricultor zeloso deve seguir com attenção os melhoramentos que o genio da mecanica flôr introduzindo nas

machinas que preparam os seus productos. afim de poder augmentar continuamente as probabilidades de lucro na sua exploração.

VARIEDADES

Conforme o paiz onde é colhido, este differe na côr, no tamanho e até no aroma.

Essas diversas especies de café são conhecidas no commercio europeu pelos nomes de

Café da Arabia.

Café das Indias Orientaes.

Café das Antilhas ou café americano das ilhas.

Café Americano de terra firme.

Café do Brazil.

CAFÉ DA ARABIA

1.º *Café Moka*, reputado o melhor é colhido na provincia arabica do Yemen. Sendo cultivado no Brazil não apresentou as qualidades que o tornam tão afamado.

2.º *Café do Levante*, de fôrma quasi sempre arredondada. É o café Moka do commercio.

CAFÉ DAS INDIAS ORIENTAES

1.º *Café de Manilha*, pouco aromatico e grãos pequenos

2.º *Café de Java*, do qual existem no commercio tres qualidades, *Java*, *Chiribon*, e *Samarang* é bastante aromatico.

3.º *Café da Batavia*, de grão grosso, pouco aromatico.

4.º *Café de Bourbon*, de aroma e gosto muito agradável.

5.º *Café Eden*, gosto semelhante ao Moka.

6.º *Café Leroy* cresce bem nas montanhas.

7.º *Café Murtha*, já aclimado no Brazil onde prospera bem.

8.º *Café Marron*, pouco aromatico e gosto um tanto amargo.

9.º *Café da ilha de França*, semelhante ao Bourbon.

10.º *Café de Monado*, de fôrma grande, regular, de côr verde acastanhada.

- 11.º *Café de Ceylão*, muito agradável
- 12.º *Café de Sumatra*, cheiro forte e gosto amargo.
- 13.º *Café de Padang*, o mesmo que o precedente.
- 14.º *Café de Malabar*, semelhante ao Moka, porém menos aromático.

CAFÉ DAS ANTILHAS OU CAFÉ AMERICANO DAS ILHAS

- 1.º *Café da Martinica*, considerado o melhor das Antilhas.
- 2.º *Café de Guadelupe*, que se confunde com o precedente.
- 3.º *Café de Maria Galante*.
- 4.º *Café de S. Domingos*, menos aromático que o da Martinica.
- 5.º *Café de Porto Rico*, idem.
- 6.º *Café da Jamaica*, muito quebradiço.
- 7.º *Café de Barbadas*, considerado no commercio igual ao de S. Domingos.
- 8.º *Café de Cuba*, considerado de boa qualidade.

CAFÉ AMERICANO DE TERRA FIRME

- 1.º *Café de La Guahyra*, muito semelhante ao nosso. Bom café.
- 2.º *Café de Demerara*, classificado entre o de S. Domingos e o de Guadelupe.
- 3.º *Café de Surinan*, de todos os cafés americanos é o que tem maiores grãos.
- 4.º *Café de Cayenna*, que quando bem preparado é muito aromático.
- 5.º *Café da Bolívia*.

CAFÉ DO BRASIL

- 1.º *Café de serra acima*, sempre qualificado superior ao de serra abaixo.
- 2.º *Café de serra abaixo*, inferior ao precedente.
- 3.º *Café do Ceará*, muito aromático.
- 4.º *Café de Maragogipe*, grão branco e pesado. Muito aromático.
- 5.º *Café do Maranhão*, tão aromático como o Moka.

INIMIGOS DO CAFÉ

D'entre todos os inimigos que devastam o caféiro destaca-se a herba de passarinho (*Struthanthus marginatus*).

natus, Blum.) parasita vegetal plantado pelos passaros nas plantas ; a semente que é envolvida de uma substancia leitosa, contendo gomma elastica, gruda-se á casca e grella ahi , as suas raizes fibrosas entram na casca, vegetam á custa da arvore e absorvendo-lhe todo o succo esgotam a sua força vegetal , por isso é preciso ás vezes uma revista geral nos cafezaes, para cortar os galhos do caféeiro, onde vegeta este parasita (Dr. Peckolt).

Além da herva de passarinho, temos o mal conhecido por *peste do café*, produzido por uma lagarta muito pequena (*Elaschita coffeela*) da familia dos lepidopteros nocturnos.

Essa lagarta, que ataca de preferencia as folhas, torna-se côr de ferrugem de fórmias irregulares que se alargam conforme a destruição do insecto.

Depois que a lagarta casula-se, a folha torna-se secca, enrugada e ennegrecida e não preenche mais suas funcções vitaes ; a arvore para produzir folhas novas esgota as suas forças e não dá fructo, d'ahi resulta o mal real do cultivador.

Esta praga pôde desaparecer em virtude de influencias metereologicas.

Existe ainda um coleoptero microscopico, o *Secanium coffea*, que destroe a medula.

O Dr Peckolt classificou tambem uma qualidade de cupim, parecendo uma formiga branca (*Termes coffea*).

Essa casa acha-se sempre de 12 a 17 centimetros abaixo da superficie, d'ahi o cupim faz os seus caminhos por baixo da casca do caféeiro, e observa-se este mal sómente quando suas folhas começam a murchar; pode-se então atacar o inimigo, mas ás vezes é já tarde para salvar a planta.

Temos finalmente a terrivel formiga sauva (*Atta cephalotes*) o flagello dos fazendeiros de café, e cujo unico remedio até hoje conhecido é o sulfureto de carbono.

NUVENS ARTIFICIAES PARA PRESERVAR O CAFÉIEIRO DA GEADA

Em alguns logares, como no Estado de S. Paulo e certos pontos de Minas, o caféeiro soffre muito com as geadas, e por isso julgamos conveniente aqui um artigo que o illustrado agricultor Sr. Dr. José Thomaz de Paula, de Campinas, publicou na *Revista de Horticultura* (supra)

«Atravessando, ha poucos dias, um cafesal, que tinha sido coberto com hastes de milho para preservá-lo das geadas, nos veio a idéa de indicar um meio, a nosso vêr efficaz, afim de evitar os effeitos desastrosos deste flagello em certas localidades da provincia de S. Paulo.

«Elle consiste em envolver o cafesal em uma nuvem de fumaça, antes que se dê desorganisação dos tecidos da planta, isto é, antes do nascer do sol.

«E' preciso que se note que o meio que indicamos não é ividentemente applicavel senão quando a temperatura do ar ambiente é superior ao ponto de congelação, cujos effeitos se exercem principalmente sobre os órgãos delicados das plantas.

«O thermometro entre nós não indicando nunca uma temperatura abaixo de zero, poderemos quasi sempre empregar este meio com successo.

«A' primeira vista deve parecer singular que as plantas se congelem, quando o thermometro indica alguns grãos acima de zero; Wills, porém, no começo deste seculo nos esclareceu sobre este assumpto.

« O celebre physico inglez descobriu que os corpos e consequentemente as plantas ; em um tempo claro na ausencia do sol, são mais frias que o ar que as cerca.

« Durante a noite em um tempo sereno e calmo, as plantas se resfriam e adquirem logo uma temperatura inferior áquella do ar ambiente, porque ellas irradiam maior quantidade de calor do que o recebido, por isso que as altas regiões da athmosphera, neste caso, estão excessivamente frias, como provam as neves constantes que cobrem os cumes das altas montanhas e as experiencias thermometricas feitas por Gay Lussac em 1804, em uma ascensão aerostatica ; esse sabio observou que o seu thermometro baixava á medida que seu balão se elevava.

« Além disso outras experiencias tem demonstrado que, se collocando um thermometro sobre a relva e outro no ar, a primeira indica uma temperatura de 6 a 7 grãos de menos que o indicado pelo segundo thermometro, tendendo essas indicações a se aproximarem quando o céo se cobre de nuvens.

« Acabamos de vêr que a congelação dos órgãos delicados das plantas, quando a temperatura da athmosphera está a alguns grãos além de zero, não póde ser occasionada senão pelo resfriamento resultante de sua

irradiação para os espaços celestes. Wills ainda collocou uma taboa a 1 metro acima do sólo, fixando em cada uma de suas faces um thermometro e notou que, durante um tempo sereno, o thermometro fixado na face superior marcava 5 grãos de menos que a fixada na parte inferior.

« Pelo resultado dessa experiencia pôde-se julgar quanto é util cobrir-se as plantas com palhas quando se teme as geadas.

« O celebre investigador, querendo obter um resultado mais conveniente, plantou no sólo quatro estacas o 0^m,1 de comprimento, nas extremidades das quaes elle prendeu horisontalmente um lenço de fina cambraia.

Depois observou que a relva abrigada pelo lenço conservava uma temperatura de 6 grãos mais do que aquella que não estava abrigada.

« Conhecendo as causas que determinam as geadas pela irradiação da terra durante a noite, diremos algumas palavras sobre o emprego das nuvens artificiaes, como um preservativo de seus terriveis effectos.

« Segundo Garcilaso de la Vega, disse Boussingault. « Os Incas, esses civilisadores dos Andes, tinham reconhecido que a geada se manifesta sempre debaixo de um céu puro e em uma athmosphera tranquilla, quando a noite se annunciava de maneira a fazel-a receiar, isto é, quando as estrellas brilhavam mais do que de ordinario e quando o ar não estava agitado; então os indios punham fogo em monticulos de palhas, humedecidos e de antemão preparados, afim de produzir a fumaça, perturbando assim a transparencia do ar, cujos effectos elles receiavam sobre as plantas tenras, ou sobre as flôres do milho, base da sua alimentação.

« Alguns plantadores de vinhas em França e na Alemanha do Sul recorreram, ha poucos annos, a esse meio para preservar suas vinhas das geadas.

« Hoje este processo, cujos excellentes resultados são incontestaveis, é quasi geralmente abandonado na Europa, porque o combustivel preciso para essa operação é muito dispendioso.

« Em alguns logares empregam-se fogareiros portateis, que se transportam de um ponto a outro, nos quaes se queima o alcatrão embebido na palha e outros principios que produzam bastante fumaça.

« Entre nós, porém, onde ha superabundancia de combustivel proprio para essa operação, devemos esperar

que este processo seja posto em pratica onde se receïar as geadas. (1)

« Aconselharemos aos agricultores que quizerem se servir deste meio a ter o combustivel sempre prompto no cafesal.

« Elle deve ser formado principalmente de palha humedecida, disposta em monticulos afastados 20 metros uns dos outros e bastante grandes para que possa durar pelo menos uma hora e meia.

« Nesses casos e onde se receïar a geada, o fogo deve ser posto uma hora mais ou menos antes do nascer do sol.

« E' inutil repetir que não se deve acender os monticulos senão quando a athmosphera está transparente e calma, porque os nossos agricultores sabem todos, que não é senão nessas condições que as geadas podem ter lugar »

CULTURA DO FEIJÃO

(*Phaseolus*)

HISTORICO

O feijão é originário da Asia Occidental e é conhecido desde a mais remota antiguidade, pois Theophrato delle falla.

Carlos Magno ordenou nas suas capitulares que elle fosse cultivado nos seus dominios.

Foi introduzido na Inglaterra em 1597, em 1602 nos Estados-Unidos.

Na Noruega começou-se a cultivar o feijão no seculo XVIII.

Hoje é cultivado em grande escala entre nós, na Italia, Hespanha, Grecia, Zambezia, Cabo de Boa-Esperança, Abyssinia, Mexico, Chile, etc.

CONDIÇÕES CLIMATERICAS

O feijão verde póde ser cultivado em qualquer localidade, seja qual fôr a temperatura, porém o mesmo não acontece com o secco, que exige clima temperado.

• ~~.....~~ •

(1) Não profere-se a substancia que queiramos lentamente * benéfico
 para o milho verde.

VARIETADES

As variedades entre nós mais conhecidas são as seguintes

Feijão preto, feijão cavallo, feijão caboclo, feijão fradinho, feijão manteiga, feijão amarello, feijão branco, feijão rajado, feijão mendobi, feijão chicote, feijão miudo e muitas outras, sendo geralmente conhecidas na Europa e nos Estados-Unidos 79 especies e variedades.

Dessas especies as que com mais facilidade podem ser cultivadas aqui são as seguintes :

Feijão amarello, vagem tenra trepadeira, feijão branco sem fio, trepadeiro, feijão cêra branco especial, feijão cêra preto trepadeiro, feijão Arabia trepadeiro, feijão Argel pintado, feijão estio vagem comprida, feijão espada trepadeiro, feijão ervilheiro trepadeiro, feijão flageollet trepadeiro, feijão anão cinzento precoce, feijão assucar especial, feijão branco cêra especial, feijão cêra preto rasteiro, feijão espada grande rasteiro e feijão manteiga especial.

TERRENO

O feijão exige para o seu perfeito desenvolvimento terras moveis, leves, profundas e substanciaes, não lhe convindo de modo algum as terras argilosas, gredosas ou compactas, bem como os sólos aridos e terras humidas.

De todas as terras aquellas onde o feijão se desenvolve com mais viço são as quentes e descansadas, as calcareas saibrosas, os alluviões arenosos, as terras graníticas profundas e os sólos silico-calcareos.

As terras gessosas não lhe convêm. Os grãos que produzem as plantas cultivadas nestes terrenos são sempre de difficil cosedura.

PREPARO DA TERRA

O preparo das terras destinadas á plantação do feijão deve ser o mais perfeito possivel.

Em condições ordinarias lavra-se a terra duas vezes, fazendo-se um perfeito destorroamento.

O sólo deve ser elevado em plano ou em canteiros mais ou menos largos.

Quando as terras são um pouco forte ou argilosas, ~~deve-se fazer um destorroamento mais profundo que se objectivava~~

antes da sementeira, operando uma ou duas rolagens seguidas por uma ou mais gradagens, sendo muito importante operar todos os trabalhos preparatorios que a camada aravel reclama, afim de que ella no momento da sementeira esteja destorroada, principalmente isenta de raizes pertencentes a plantas vivazes.

Na grande e média cultura a preparação do sólo é sempre feita com o auxilio de instrumentos aratorios e na pequena cultura opera-se com o auxilio da pá de cavar, da enxada plana ou rachada.

Quando se quizer semear feijão em ladeiras, deve-se dispôr o sólo em pequenos taboleiros dirigidos transversalmente ao declivel do mesmo sólo.

Os vallos que separam os taboleiros detêm as aguas durante as chuvas e as impedem de arrebatam a camada aravel, se acaso tornarem-se muito abundantes e torrencias.

ESTRUMES

O feijão é uma leguminosa esgotadora e por conseguinte deve-se evitar cultivar-a em terras pobres ou aridas.

As terras que lhe forem destinadas devem ser de média fertilidade e, quando isso não possa ter logar é necessario estrumar-as com adubos que manifestem promptamente os seus effeitos.

O melhor estrume para o feijão é o esterco de estabulo em média decomposição, devendo-se espalhar-o no sólo alguns dias antes da sementeira.

SEMEADURA

Entre nós semeia-se o feijão em duas épocas. Para o plantio só deve-se empregar grãos perfectos, evitando-se cuidadosamente todos aquelles que se apresentam alterados pelas chuvas ou com manchas escuras.

Semeia-se o feijão de dois modos

- 1.º Em moutas isoladas,
- 2.º Em linhas ou sulcos.

No primeiro caso, que é o que geralmente se segue, fazem-se covas dispostas em taboleiro e, se julgarem melhor, em linhas separadas umas das outras pelo menos 30 a 35 centimetros e muitas vezes nos sólos ricos de 40 a 50 centimetros.

Cada cova com profundidade de 5 a 7 centímetros recebe 6 grãos, conforme a fertilidade do sólo.

No segundo caso, os sulcos devem ser distanciados uns dos outros de 40 a 60 centímetros, conforme o desenvolvimento que podem tomar os talos. Estes sulcos têm também 6 a 8 centímetros.

Em geral os nossos lavradores plantam o feijão em moutas, junto aos pés de milho, nos quaes sobem antes de ser colhido o milho.

CUIDADOS

Se depois de se ter semeado, sobrevierem chuvas fortes e a terra endureça, não se deve hesitar em fazer uma gradagem em toda a superficie do campo.

Esta operação revolve a terra e divide a camada aravel, facilitando assim a sahida dos cotyledones.

Esta gradagem não deve ser feita antes que o feijão tenha seccado em parte a superficie do sólo, isto é, quando a planta tem 10 a 15 centímetros de altura.

A segunda capina é feita quando o feijão começa a florescer.

Depois de feita esta segunda capina, deve-se ter cuidado em escovar ou calçar as moutas ou as linhas. Este escovamento mantém mais frescura na base das plantas e facilita-lhes vegetar melhor durante os grandes calores. Não se deve capinar o feijão quando as folhas estão molhadas.

Quando o feijão não é plantado em terreno cultivado de milho, é preciso collocar-se junto ás moutas estacas para elle subir.

COLHEITA

A colheita do feijão faz-se quando as vagens estão amarelladas e seccas e os caroços começam a desprender-se dentro da vagem.

Colhe-se o feijão com a rama e amontoa-se, tendo-se o cuidado de revolver-os de tempos em tempos e quando as folhas tiverem seccado bater-se com varas em terreno bem secco e que seja bem apropriado para esse fim.

INIMIGO DO FEIJÃO

O feijão só tem um inimigo notavel, porém esse terrivel — a *lesma* ou *caracol*.

Alguns agricultores aconselham, para evitar-se os estragos da lesma, collocar-se um pouco de cinza junto aos pés; quando se trate, porém, de um plantio de grande extensão, esse meio torna-se extremamente difficil.

CULTURA DO MILHO

(*Zea mais*, Linneo)

FAMILIA DAS GRAMINEAS

DESCRIPÇÃO BOTANICA

O milho (*Zea Mais*, Lin) é uma planta annual pertencente á familia das gramineas, que se reproduz unicamente por sementes.

O milho possui orgãos de fructificação separados, as flôres masculinas occupam o cimo do talo, formando o pendão (racimo); as femininas sahem do lado, representando uma espiga, coberta de muitas bracteeas.

Alguns individuos, por teratologismo, apresentam inflorescencia androgyna, o que parece acontecer de preferencia nos terrenos de fertilidade excepcional, se o tempo corre muito favoravelmente.

A raiz da planta estende-se perpendicularmente, é articulada e guarneçada de fibrinhas que se estendem de cada articulação.

A haste é recta, cheia, articulada, comprimida por cima de cada gommo em algumas de suas partes, pela bainha das folhas e pela espiga, raras vezes ramificada.

A altura do milho é muito variavel, pois nos climas quentes e em circumstancias favoraveis chega a 27 palmos, emquanto nos paizes frios muitas vezes tem unicamente a altura de 3 a 4 palmos.

A origem das folhas é amplexicaule, o limbo destas estriado, aspero ao tacto, de um verde carregado, tendo de comprimento 12 a 15 pollegadas e de largura 2 a 3.

As espigas têm geralmente na média—12 fileiras de 36 grãos cada uma.

Nos paizes tropicaes a planta amadurece em 3 a 4 mezes, emquanto nos climas frios precisa até de 7 mezes para percorrer as phases de sua vegetação.

A espiga é resguardada pela casca, que constitue uma verdadeira armadura de sílica que a protege contra os ardores do sol.

TERRENO

No Brasil o milho é de uma rusticidade admiravel, pouco exigindo para a sua boa producção, no entanto quando se quer todo o proveito da cultura d'esta preciosissima graminea, é necessario pôr-se em pratica certas regras determinadas pela experiencia secular.

Convém-lhe principalmente as terras em que predomine a argilla mórmente as terras argillo-silicosas, argillo-calcareas profundas e frescas.

Quando cultivado nos terrenos saibrosos e graniticos profundos, o milho resiste perfeitamente ás seccas.

Quando se tenha de iniciar uma plantação de milho, deve-se evitar as terras sujeitas á invasão de capins remittentes como a tiririca e outras plantas.

PREPARO DO TERRENO

Antes de se proceder á plantação, deve-se predispor a terra para poder apresentar todás as condições que garantam o bom exito da cultura.

O terreno deve ser cuidadosamente limpo das hervas más, se fôr possível.

Em geral não se usa no Brasil revolver o terreno para o milho, no entanto esta precaução garantirá o bom exito da cultura.

ÉPOCA DA SEMENTEIRA

Quando a terra é virgem, derruba-se o matto em Maio, queima-se em Agosto e planta-se logo depois das primeiras chuvas.

«Nos terrenos frios planta-se em Setembro, nos mais quentes em Outubro, diz o Dr. Thomaz Peckolt, e as plantações de Novembro ainda dão boas colheitas se o sol não fôr excessivo.»

O milho de S. João, que se planta em Junho, amadurece em Janeiro.

O milho de S. João é menos rendoso que o outro.

No norte do Brasil, tambem se planta em Março e Abril, para se obter duas colheitas.

ESTRUMES

O milho para seu desenvolvimento exige principalmente saes calcareos e potassicos.

MODO DE SEMEAR

Tres são os modos de semear o milho :

- 1.º A vôo.
- 2.º Em valletas.
- 3.º Em covas.

Este ultimo systema é o mais usado entre nós e consiste em abrir, com a ponta da enxada, covas equidistantes e nellas depositar-se o milho, em numero de cinco a seis caroços por cova.

Na America do Norte, está muito em uso semeadores puxados por animaes, que vão abrindo o rego, semeando-o e cobrindo ao mesmo tempo.

Quando o terreno é bom, as covas devem ser equidistantes 6 palmos uma da outra e, com 2 a 3 pollegadas de profundidade.

Em terrenos ordinarios as covas devem distar $4\frac{1}{2}$ a 5 palmos uma da outra, e em logar de 5 a 6 caroços, quatro a cinco por cova.

CUIDADOS

Logo que o milho attinge umas 3 pollegadas de altura, deve-se capinal-o e chegar-lhe terra, arrancando-se ao mesmo tempo as plantas rachiticas e as que nasceram muito juntas.

A segunda capina deve ser feita na época da florescencia.

COLHEITA

A colheita do milho realisa-se quando a palha das espigas está bem secca.

INIMIGOS DO MILHO

Diz o illustrado Dr. Peckolt na sua excellente monographia sobre o milho :

«Um methodo util para proteger o grão plantado contra muitos dos seus inimigos é o seguinte : as sementes, pouco antes da plantação são moldadas em alcatrão e depois volvidas na cinza ou cal até parecerem seccas. Os grãos assim preparados se conservarão perfeitamente durante uma secca continuada por semanas e dispensarão o trabalho da replanta.

« Contra a ferrugem recommenda-se molhar o grão em uma solução de sulfato de cobre. Uma justa proporção entre o calor e a humidade durante a vegetação é importantissima para o perfeito desenvolvimento da planta, calor sem humidade produz espigas pequenas. Com humidade excessiva as folhas ficam muito viçosas, mas as espigas igualmente fracas.

« A época da flor é a mais perigosa neste sentido; temperatura fria ou chuvas excessivas fazem abortar mais ou menos o grão.

« A unica precaução que o lavrador pôde empregar contra estas influencias perniciosas consiste em repar-tir a sua plantação em tres partes e plantar em intervallo de 8 a 10 dias, para prevenir que a florescencia de toda a sua plantação cáia justamente em uma destas épocas de tempo desfavoravel.

« Os camondongos infestam ás vezes os milharaes e causam prejuizos consideraveis.

« O arranca-milho, passaro que arranca o grão depois de germinado, tambem é um inimigo respeitavel.

« Nos annos humidos desenvolvem-se sobre as diversas partes da planta do milho um cryptogamo muito prejudicial, o *Uredo Persoon*, conhecido vulgarmente pelo nome de *ferrugem*.»

O *carvão*, outro parasita aryptoganico, tambem assola o milho.

No paiol, as espigas sãs perseguidas pela *bróca* ou *gorgulho*; para combatel-o usa-se expôr o milho ao sol, porém o melhor é queimar enxofre nos paiões e reter os vapores que se exhalam.

O Dr Peckolt aconselha collocar-se no chão, debaixo do monte, em distancia de 2 a 3 pés, latas de folha, contendo 2 a 4 onças com a parte superior crivada de furos e a parte inferior cheia de benzina, a benzina, evaporando-se lentamente, matará os bichos; o kerosene faria o mesmo effeito.

VARIIDADES BRASILEIRAS

D'entre as numerosas variedades de milho que possuímos destacam-se as seguintes: Milhõ dos pintos, milho cattete, milho rôxo, milho casado, milho de Cayenna, milho vermelho, milho vermelho de sabugo rôxo, milho cattete branco, milho branco de sabugo rôxo, milho dos

bois (cultivado unicamente no sul do Brasil como curiosidade), milho pipoca rôxo, milho do Maranhão, milho d'alho preto, milho rajado e milho anão.

MACHINISMOS PARA MOER MILHO

A casa Arens Irmãos desta capital possui em depósito alguns moinhos de fubá, de armação toda de ferro e de construção solida e elegante. Nesses moinhos é a pedra de baixo que se move, o que augmenta muito a produção de fubá. Pódem ser movidos por correia de qualquer motor, a vapor ou agua.

DEBULHA DO MILHO

Diversos são osapparelhos que se applicam a esta operação e o leitor encontrará no interessante cathalogo da casa Arens Irmãos, a que por vezes nos temos referido, grande variedade de taes machinismos com o desenho explicativo. Esses apparelhos podem ser tocados a mão ou por motores.

Entre esses apparelhos cunpre-nos salientar as vantagens do que se denomina *Argentina*, o qual não só debulha como tira a folha da espiga.

Não podemos deixar de fazer menção de um apparelho, cuja utilidade começa a ser justamente apreciada pelos nossos agricultores, queremos fallar do *Moinho para sabugo*, o qual quebra e móe as espigas de modo a reduzir tudo a farello, o que constitue um alimento altamente economico para o gado em geral.

CULTURA DO FUMO

(*Nicotiana Tabacum*)

HISTORICO

O fumo ou tabaco, é uma planta pertencente á celebre familia botanica das scianaceas, tão interessante pelas plantas que offerece, quer sob o ponto de vista medicinal, quer alimenticio, taes como a belladona, a batata ingleza, o tomate, a jusquiãna.

A primeira e a ultima d'estas plantas são venenos violentissimos, porém ao mesmo tempo poderosos medicamentos usadòs desde o tempo de Paracelso, o celebre doutor da Idade Média.

A segunda, isto é, a batata, graças aos esforços do sabio e philantropo Parmentier, tornou-se a base da alimentação das classes proletarias dos paizes europeos.

O tomate representa papel salientissimo na condimentação dos nossos alimentos e finalmente o fumo, de que ora nos occupamos e que, pelas suas qualidades tornou-se artigo de tanta necessidade como os que mais o são.

O fumo é planta originaria da America e foi enviada a Carlos V em 1518 por Fernando Cortez, que a vio pela primeira vez na Ilha Tabago, empregada como objeto de luxo, por um cacique ou chefe de tribu de indios.

O cardeal Santa Croce, embaixador do Papa, em Lisboa, a deu a conhecer em Roma, onde foi logo prohibida como nociva á saude.

Em 1859 Nicot, embaixador da França em Portugal, a introduziu em sua patria, e presenteou com ella Catharina de Medicis, como planta medicinal, ficando a rainha tão enthusiasmada e partidaria do fumo, que o propunha como remedio contra todos os males, elle foi denominado *Planta da Rainha* ou *Planta de Nicot*.

Com effeito, o fumo tem algumas propriedades medicinaes, ainda que esteja muito longe de possuir todas as que Catharina de Medicis lhe attribuiu.

E' sabido que entre nós é um dos remedios que a nossa gente do campo emprega para qualquer picadura de bichos venenosos, assim como para matar ou curar a sarna do gado.

Geralmente utiliza-se o fumo de tres modos : fumando-o, mascando-o e respirando-o em pó pelo nariz.

As folhas do fumo, seccas como as das outras plantas, nunca têm as propriedades que no commercio se buscam, e é necessario submettel-as a um processo que se chama fermentação.

A fermentação dá origem á producção da ammonia e á separação do principio activo, que é liquido e volatil, designado pelo nome de *nicotina*.

A nicotina é um veneno muito activo.

Durante algum tempo julgou-se que quanto mais nicotina continha qualquer fumo, tanto melhor era sua qualidade, a analyse, porém, tem demonstrado o contrario, pois os fumos europeus contêm geralmente maior quantidade que os americanos e são de qualidade inferior.

Ultimamente um sabio norte-americano demonstrou

cabalmente que o aroma agradável de certos fumos era devido á presença de micro-organismos.

VARIEDADES

A variedade em geral cultivada é a *Nicotiana Tabacum*, esta especie, porém, tem dado origem a muitas variedades, conforme os climas e regiões em que se desenvolvem.

CLIMA

O fumo é pouco exigente quanto ao clima, pois vemol-o prosperar em climas torridos como as Antilhas e a Argélia e frios como a Virginia (Norte America). No Brasil, mesmo a zona fumeira, cujo fôco principal são os municipios de Barbacena, Rio Novo, Pomba, Piau, etc. (Minas) estende-se ao Estado da Bahia e até no Pará e no Amazonas.

TERRENO

O fumo exige para o seu bom desenvolvimento terreno de consistencia mediana e de composição areno-argillosa, substancial, rico em humus, profundo e que se mantenha sufficientemente fresco durante o verão.

Nas terras calcareas e humidas a planta se desenvolve vigorosamente, porém suas folhas tomam um gosto herbaceo e acido, seccam com muita difficuldade e não pôdem-se preparar bem.

Tambem a natureza especial da terra exerce grande influencia sobre a qualidade do tabaco.

A experiencia demonstra-nos que, sob o mesmo clima, certas terras são mais privilegiadas que outras, comtudo não resta duvida que as melhores terras para o fumo são aquellas que chimicamente têm a maior analogia com a cinza dessa planta.

A posição que se deve buscar nas terras varia segundo o clima.

Nos paizes quentes, como Cuba, o Brasil e o Paraguay, dá-se preferencia aos terrenos baixos proximos aos rios, nos paizes frios prefere-se o contrario.

PREPARO DO TERRENO

Na cultura do fumo é esta a parte mais difficil de

determinar, pois tudo varia segundo as terras, o clima e o lugar em que se acha o cultivador, pois que, se este tem de preparar para o cultivo um terreno novo, seu trabalho será muito maior do que seria se preparasse um terreno já anteriormente cultivado.

Vê-se, pois, que é o agricultor quem deve determinar as condições e ajustar seus trabalhos á qualidade de suas terras.

ESTRUMES

O fumo absorve com muita morosidade os elementos nutritivos contidos no sólo, tendo a observação demonstrado que 100 kilog. de folhas seccas recolhidas não detêm mais de 750 kilog. de estrume e esta quantidade mesmo só é absorvida quando o estrume se acha em grande quantidade no sólo e em um estado de grande divisão e decomposição.

Pela analyse chimica da planta conhece-se o estrume que mais convém e, pelo que se observa, os melhores são aquelles que são ricos em potassa, cal, chloruretos alcalinos e em phosphatos, os esterco de curral e de estabulo bem curtidos, uma mistura de cinza de lenha e cal, os escrementos humanos seccos e reduzidos a pó, os dos pombos e o guano.

Estes estrumes são mais ou menos uteis conforme a composição da terra e suas propriedades physicas.

Quando as terras são muito seccas, devemos dar preferéncia ao estrume flamengo, quando não forem seccas, deve-se empregar de preferéncia o guano, os escrementos humanos, os dos pombos ou o residuo das fabricas.

Se as terras forem muito duras devemos empregar, de preferéncia a qualquer outro estrume, o gesso ou a marga, que diminuem a dureza das terras, pois em terreno duro o fumo não póde medrar

O modo de se applicarem os diversos estrumes á terra varia segundo e estado delles; o esterco, o gesso e a marga podem ser misturados com a terra por meio do arado; o guano, os excrementos humanos e os residuos das fabricas devem ser postos nos terrenos alguns dias antes que se faça a plantação, para que nada percam de suas propriedades.

Isto se faz com a mão roçando o terreno e enterrando o estrume com o ancinho.

A experiencia tem demonstrado que muito estrume, applicado de uma vez ao terreno, longe de lhe fazer bem, é prejudicial, pois faz com que se produzam nas folhas do fumo umas manchas que paralysam o seu desenvolvimento e communica-lhe uma acrimonia desagradavel.

Tudo o que acabamos de dizer relativamente aos estrumes necessarios ao fumo, na maioria dos casos não tem applicabilidade ás nossas terras, que pela sua natural fertilidade, principalmente quando virgens, dispensam o auxilio de estrume; no entanto, em uma cultura consecutiva de muitos annos pôde-se e deve-se com elles evitar o esfalfamento do sólo.

SEMENTEIRAS OU VIVEIROS

A semente do fumo é extremamente pequena e por isso planta-se em viveiros.

Os viveiros são estabelecidos ao ar livre no mesmo terreno em que se quer fazer a plantação ou muito perto d'elle.

Deve-se ter dois ou mais viveiros semeados com oito ou dez dias de intervallo uns dos outros pelas razões seguintes :

1.^a Uma geada forte e inesperada pôde matar a sementeira e fazer-nos perder a safra ou pelo menos retardal-a, o que occasionaria grandes prejuizos.

2.^a Si o terreno fôr grande, pôde acontecer que não haja no viveiro o numero de plantas sufficientemente desenvolvidas, pois nem todas crescem com a mesma rapidez, e então se poderá recorrer ao segundo viveiro, onde se encontrariam muitas plantas em estado de poderem ser transplantadas.

A collocação deve ser para o lado em que nasce o sol, para que estejam todo o dia expostas aos raios solares.

As dimensões das sementeiras dependem do tamanho do terreno que se tenciona plantar ; uma superficie de 20 metros quadrados dará ás plantas sufficientes para um hectaro.

Estes vinte metros devem ser divididos em canteiros de 1^m,40 de largura, separados entre si por um espaço de 30 centimetros, para que seja possivel prestar ás plantas o cuidado que precisam, cuidados estes que

consistem em arrancar o matto ou as plantas damninhas, e tambem algumas de fumo, se estiverem muito espessas.

Estas operações têm por fim dar mais espaço para que as plantas possam desenvolver-se melhor e são muito precisas, principalmente nos annos chuvosos, pois, se então estiverem muito agrupadas, haverá perigo de apodrecerem e de perder-se a sementeira.

No tempo de sêcca é preciso regal-as com regador, cujos furos do ralo sejam muito pequenos.

MODO DE RECOLHER A SEMENTE

Para a producção de boa semente, deve-se escolher no viveiro as plantas que se apresentarem mais desenvolvidas e separar-se das outras, ou marcar-se para que na occasião do transplante não sejam arrancadas.

As plantas destinadas a produzir semente para o plantio não devem ser desfolhadas, e só se colhem as sementes que as primeiras folhas produzem.

ÉPOCA PARA SEMEAR OS VIVEIROS

Nas localidades em que não se temem as geadas, pôde-se semear os viveiros em Julho, porém nos logares em que este phenomeno metereologico tem logar, como acontece com quasi toda a zona fumeira dos Estados de Minas Geraes e S. Paulo, deve-se semear em Setembro quando não ha mais perigo de geada.

Quando se queira obter duas safras por anno, deve-se fazer a segunda sementeira em Dezembro ou Janeiro

MODO DE SEMEAR OS VIVEIROS

Tome-se a terça parte de um litro de semente de fumo e misture-se com ella meio litro de areia, farinha ou gesso, para se poder semear com regularidade e distinguirem-se as partes já semeadas.

Procede-se por esta forma, porque a semente é muito pequena e depois de lançada á terra não se vê mais.

Enterre-se depois a semente com um ancinho de dentes mui pequenos, passando-o sobre a terra muito de leve para não a enterrar de mais.

CUIDADOS QUE AS SEMENTEIRAS EXIGEM

As sementeiras de fumo exigem régas frequente-

mente feitas, como já dissemos, com regador de ralo fino, devendo-se, além disso extirpar cuidadosamente todas as hermas más e mesmo algumas plantas de fumo, para que não fiquem muito apinhadas. Deve-se sempre arrancar as plantas mais débeis.

TRASPLANTAÇÃO

Effectua-se a transplantação, quando as plantas tenham attingido a altura de tres a quatro centímetros, escolhendo-se para esse serviço algum dia nublado e, se fôr possível, depois que haja chovido.

Abrem-se com a enxada ou com o arado sulcos largos no terreno, pouco profundos e á distancia determinada um do outro.

Antes que sejam arrancadas as plantas das sementeiras, é necessario regal-as abundantemente, se por acas o não tenha chovido para que a terra adhira ás raizes e offereça menor resistencia ao serem arrancadas.

Ao arrancarem-se deve-se proceder com extremo cuidado para não se damnificar o talo da planta que é muito delicado.

Só se deve arrancar um pequeno numero de plantas de cada vez e logo pôl-as em um cesto, em cujo fundo se tenha lançado previamente algumas plantas agrestes verdes, ou um pouco de palha molhada para conservar a frescura.

E' preciso não tel-as muito tempo fóra da terra.

Se esta estiver muito secca, será bom humedecel-a um pouco e cobrir a planta com folhas de pita ou de couve, ou com qualquer outra cousa que as substitua.

A's vezes acontece não poderem ser plantadas no mesmo dia todas as plantas arrancadas, n'este caso se quizermos aproveitá-las no dia seguinte, será preciso conservá-las em um logar bem humido e fresco.

Quande se vae plantar as mudas, toma-se um pau redondo com o qual se fazem buracos nos regos ou sulcos abertos pelo arado ou pela enxada, e introduzem-se nesses buracos as raizes das plantas e uma pequena parte do talo, comprimindo-se a terra muito de leve com a mão contra a planta.

CUIDADOS QUE EXIGEM AS PLANTAS

Quinze ou vinte dias depois de haver-se plantado o fumo, é preciso capinar o terro pela primeira vez ;

quando as plantas têm adquirido trinta e cinco centímetros limpa-se pela segunda vez, amontoando-se ao mesmo tempo ao redor de cada planta uma porção de terra, tendo-se primeiro o cuidado de arrancar as folhas inferiores, que do contrario ficariam cobertas.

Na cultura em grande escala estas operações se fazem com instrumentos especiaes e com cavallos e bois amestrados, para não pizarem as plantas.

Cultivando-se, porém, em pequena escala, as capinas podem ser feitas com a enxada ou com a pá.

Quando o fumo principia a mostrar os botões da flôr, procede-se a outra operação, que consiste em supprimir a parte superior do talo, para favorecer o desenvolvimento das folhas, fazendo a seiva retroceder para as raizes.

O numero de folhas que se pode deixar em cada planta varia com o clima e as terras ; nos climas quentes, como o nosso, somos de opinião que se podem deixar dez a doze folhas.

Na ilha de Cuba deixam quatorze a dezesseis.

A supressão da parte superior do talo dá logar ao desenvolvimento de alguns renovos lateraes, que nascem na base de cada folha, e que se deve ter o cuidado de supprimir, porque sem isto seria inutil tirar-se a parte superior do talo, não podendo as folhas desfructar augmento de seiva para seu maior desenvolvimento.

Estes renovos brotam oito ou dez dias depois de haver-se praticado a referida operação.

Ao mesmo tempo arranquem-se as folhas que houverem sido deterioradas por qualquer modo e forem consideradas inuteis.

A supressão dos renovos se faz com a mão e quantas vezes queiram apparecer

CÓRTE DO FUMO

Em geral seguem-se tres methodos para o córte ou colheita das folhas do fumo :

Pelo primeiro tiram-se unicamente as folhas maduras, principiando-se pela parte superior da planta e tendo-se a precaução de comprimir contra o talo a parte inferior da folha, inclinada para a terra, e tirar ligeiramente para que a planta não soffra.

Pelo segundo methodo principia-se a cortar, pela parte superior da planta, as folhas de duas em duas unidas por um pedaço de talo.

O córte se faz em sentido diagonal, e de baixo para cima.

Estes dois modos de cortar são os que geralmente se empregam na ilha de Cuba.

As folhas unidas por meio do talo são ali chamadas *macuernas*, e é o systema que nós devemos empregar, porque diminue o trabalho manual, e torna mais facil o acondicionamento do fumo nos *seccadores* ou *maduradores*.

Pelo terceiro methodo, corta-se a planta inteira, deixando-se unicamente quatro dedos de talo na terra. Offerece alguns inconvenientes que se devem ter presente, como sejam: a difficuldade de seccal-o, o ser mais difficil o transporte e o exigir mais espaço no seccador.

Os instrumentos empregados n'estes tres methodos são os seguintes: no primeiro, não se faz uso de instrumento algum, pois as folhas são arrancadas com a mão, como já dissemos; no segundo, se emprega a podadeira e tambem algumas vezes alguma faca de ponta redonda, porém sempre que se possa dá-se preferençaia á podadeira.

Estes instrumentos devem estar sempre muito bem afiados, para que a operação seja rapida e a planta não padeça.

Pelo terceiro methodo emprega-se uma machadinha, um facão ou uma fouce.

Os dois primeiros methodos permitem que se faça uma primeira classificação das folhas no terreno, cousa importante pela collocação que se lhes vae dar no seccador, para que não fiquem sujeitas á maior fermentação do que é necessario a cada classe de folhas, e offerece grande facilidade para collocal-a nas varas ou nos vimes do *seccador*.

Convém que o dia em que se deva principiar o córte seja precedido de dois ou tres dias de sol forte, e que elle se faça sentir das dez horas da manhã até ás cinco da tarde, pois as folhas devem ficar expostas aos raios do sol durante uma ou duas horas, para que percam uma parte de sua humidade, a abundancia desta podendo ser fatal ao seccador.

MODO DE RECOLHER AS FOLHAS

Depois de cortadas as folhas e expostas ao sol, pro-

cede-se ao seu recolhimento levando-as ao seccador, devendo o cortador deixal-as ao pé de cada planta.

No primeiro methodo, isto é, quando se tiram sómente as folhas, o recolhedor as vae collocando no braço esquerdo, umas sobre outras, até que tenha uma braçada.

N'este estado são levadas para o seccador, onde são unidas, por meio de um barbante, pelo nervo principal, de duas em duas, segundo sua qualidade e suspensas das cordas, varas ou vimes que existem no seccador.

No segundo methodo succede o mesmo, com a differença de que o recolhedor as vae collocando no braço, de modo que caia uma folha de cada lado deste.

Quando tem o braço cheio, deposita as folhas no campo mesmo sobre as varas ou cordas, suspensas ás quaes são levadas ao seccador.

A transferencia do braço para as varas se faz com muito cuidado, para que as folhas não se estraguem.

E' necessario deixar livre, em cada extremidade das varas, um espaço de alguns cincoenta centimetros, para que com facilidade sejam collocadas no seccador.

Esta operação é muito necessaria, porque ás vezes a fermentação é muito violenta, e é preciso então separar um pouco as folhas uma das outras para diminuil-a.

Se não fosse adoptada essa precaução, seria preciso tirar algumas folhas ou plantas, o que occasionaria grandes perdas.

Pelo terceiro methodo procede-se do mesmo modo que no primeiro, unindo-se os talos de dois em dois.

SECCADORES OU MADURADORES

O seccador deve ser preparado antes de principiar-se o córte.

As condições que deve ter o seccador são as seguintes :

Ser de facil ventilação, para que esta possa ser augmentada ou diminuida, segundo convenha, e não ser humido.

Os ranchos podem servir, em geral, para seccadores, comtanto que se abra nelles uma janella para se estabelecerem correntes de ar, se é que não existem já.

O que deve procurar o cultivador é que não haja gotteiras, que seriam em extremo prejudiciaes.

Um pedaço de telha ou de zinco, bem feita, é melhor pela facilidade com que transmite o calor, cousa muito conveniente para a planta.

O modo de collocar as varas ou cordas nos seccadores é sempre no sentido de sua largura.

Ha vantagem em proceder-se deste modo, pois as varas ou cordas não têm, em geral, mais que esse comprimento. Se as collocassemos no sentido do comprimento do seccador, e para suspender as cordas empregassemos cordas, estas, pelo peso, formariam uma curva para o centro, o que seria prejudicial, porque as folhas se agrupariam demasiadamente; quizessemos collocar espeqes intermediarios, teriamos maiores despezas.

As varas ou cordas devem estar muito perto umas das outras, de modo que as folhas se toquem entre si para favorecer o suor.

Deve-se ter muito cuidado com a primeira fermentação, pois ás vezes acontece que o fumo se deteriora pelo excesso de humidade, principalmente o de qualidade inferior, que requer menos fermentação do que o que tem muito corpo e é mais generoso e de melhor qualidade.

D'aqui se pôde ver a importancia que tem a primeira classificação, pois permite-nos dar tão sómente a fermentação que cada qualidade requer

A distancia perpendicular que separa as varas entre si deve ser de quarenta centímetros.

A duração da primeira fermentação varia segundo o clima.

Em nosso paiz deve ser de quatro para cinco dias; depois de passado este tempo será bom separar um pouco as varas ou vimes, para que a dessecação seja mais activa, porque poderia estabelecer-se uma fermentação humida, que seria fatal.

Se este caso succedesse, seria necessario abrir portas e janellas, se o dia fosse secco, mas de nenhum modo se fosse humido.

O agricultor deve visitar diariamente os seccadores, certificar-se do grão de calor pelo tacho, se o cheiro não lhe houver indicado, e augmentar ou diminuir a ventilação.

E' no primeiro mez que as folhas tomam a côr de passas e que chega o momento opportuno para se fazer a pilha.

Quando as folhas já estão completamente maduras

e o nervo principal tem a mesma côr que a folha, submettem-se a uma segunda fermentação em pilhas, que é a ante-penultima e que tem por fim igualar e aformosear o fumo, fazer que perca grande parte do principio amargo, tirar-lhe parte de sua dureza e densidade e dar-lhe mais elasticidade.

Antes de se tirarem as folhas dos seccadores, é necessario vêr que não estejam muito seccas, pois se assim fosse, ao serem tocadas reduzir-se-hiam a pó.

O modo de se obviar este inconveniente consiste em abrir as janellas durante a noite, se esta fôr humida, ou esperar até que haja chovido durante um ou dois dias antes, para que a athmosphera esteja bastante carregada de humidade e as folhas adquiram assim sufficiente molleza e elasticidade, para serem transportadas sem prejuizo.

Quando a secca é muito persistente, alguns cultivadores enchem grandes talhas ou tinas de agua quente e as collocam nos seccadores, para que as folhas absorvam o vapor e deste modo adquiram a elasticidade necessaria.

Outros borrifam as folhas com agua, operação que nunca se deve fazer, porque pôde ser prejudicial.

Só homens muito intelligentes e praticos podem arriscar-se a executal-a.

Depois que as folhas tenham adquirido a elasticidade necessaria, faz-se uma segunda classificação para proceder-se com acerto e para que cada folha não receba senão a fermentação que precisa.

As folhas de qualidade boa devem ser submettidas a uma fermentação mais longa do que as de qualidade inferior.

A separação antes da fermentação tem assim o fim de impedir que as folhas boas transmittam suas qualidades ás inferiores e vice-versa.

Depois do que fica dito, passemos a explicar como se faz a pilha.

Faz-se um tablado ou estrado rectangular do comprimento que se quer dar á pilha, para que contenha mais ou menos folhas, ou, se fôr considerado mais facil, faz-se mais que um, dependendo isto da quantidade maior ou menor de fumo que se tem.

Este tablado deve estar separado uns vinte centimetros do chão.

Pelos lados se collocam uma taboas ou páos a pouca

distancia uns dos outros e por cima estende-se uma camada de palha comprida de cinco a dez centímetros.

Feito isto, tira-se o fumo das varas ou cordas, tendo-se o cuidado de pegar nelles pelos talos e se vae collocando sobre a camada de palha que se acha em cima do tablado, de modo que os talos fiquem para o lado de fóra e as pontas das folhas para dentro.

Assim se prosegue até que se tenha chegado a dar á pilha as dimensões que se quer

Uma vez formada, cobre-se a pilha com outra camada de palha um pouco mais espessa, para não deixar que penetre o ar no interior.

Depois colloca-se em cima um peso maior ou menor, conforme as dimensões da pilha, e se procura que este peso esteja bem repartido.

O fumo permanece na pilha de oito para dez dias.

Se notar-se que o fumo está ficando muito quente, deve-se tirar-lhe o peso e abrir um pouco a pilha para que refresque.

A sua temperatura deve ser mantida de 16 para 26 grãos do thermometro centigrado e nunca passar este ultimo limite.

Quando o fumo tem estado na pilha os oito ou dez dias indicados, abre-se esta e procede-se á ultima classificação das folhas, que se faz segundo o tamanho, a côr e a qualidade dellas.

Em Cuba faz-se uma classificação muito minuciosa, da qual não fallaremos, para não sermos demasiado extensos e só faremos a classificação seguinte : 1ª e 2ª capa 1º e 2º recheio.

Na primeira de capa entram as folhas maiores, as de melhor aroma, as que são mais espessas, ou, como se diz em Cuba, as que mais tutano tem a côr madura ou de passa.

Na primeira de recheio entram as folhas da primeira de capa, que foram deterioradas pelos insectos ou de qualquer outro modo.

Na segunda de capa entram as folhas de maior tamanho, mas de bôa qualidade.

Na segunda de recheio é comprehendido todo o resto da safra.

Esta é, a meu vêr, a classificação que ora devemos adoptar.

Concluída a classificação, procede-se á formação dos molhos.

Estes em Cuba são feitos de vinte e cinco folhas reunidas e atadas com a ultima.

Entre nós não se observa regra alguma a este respeito.

Em Cuba, quando os molhos estão já feitos, reúnem-se quatro a quatro em molhos maiores.

MODO DE MOLHAR O FUMO

Põem-se em fileira os molhos sobre umas taboas, um pedaço de lona ou uma esteira, e com uma esponja rociam-se com toda a regularidade possível.

Feito isto com a primeira fila, colloca-se sobre ella uma segunda, tendo-se o cuidado de que as folhas estejam todas postas no mesmo sentido, e se procede do mesmo modo que com a primeira, successivamente.

Quando está concluída esta operação, cobrem-se as folhas com lona e se deixam durante quarenta e oito horas, para se proceder depois ao enfardamento.

MODO DE SE FAZER O LIQUIDO COM QUE SE MOLHA

Enche-se uma pipa de agua até o meio e põe-se nella uma quantidade de fumo que não seja do melhor, deixando-o por quatro ou cinco dias, até que esteja apodrecido.

Quando o fumo já esteve exposto á muita humidade, não é necessario que o liquido tenha tres ou quatro dias para poder empregar-se.

MODO DE ENFARDAR

Os tamanhos dos fardos variam, porém não devem ter mais de cinco arrobas para que seja facil manejar-os.

Construe-se um molde ou caixão de madeira do tamanho de que se quer fazer os fardos.

No interior deste molde se colloca a aniagem que ha de servir para capa do fardo, e no fundo do molde se vão pondo então os mólhos com muita ordem e tendo-se cuidado em que as folhas não estejam dobradas na ponta.

Quando o molde está cheio, comprime-se o fumo com a prensa e se cose o fardo.

A pressão que se exerce sobre os fardos tem por fim diminuir o volume e produzir uma ligeira fermentação que é mui favoravel ao fumo.

CULTURA DA CANNA

HISTORICO

Segundo Theophrasto, Dioscorides e Plinio, os dois primeiros gregos e o ultimo latino, a canna de assucar é originaria da India.

Strabão, Seneca, Varrão, Lucano, Archigeno, Arriano e outros apoiam estas opiniões e, segundo os mais notaveis etymologistas, a palavra *Saccharum*, que significa assucar em latim, deriva de um termo sanskrito *Scharkara* (cousa doce.)

Os Arabes plantaram a canna na fertil região do Iemen e, com a expansão da conquista dos califas, a canna vulgarisou-se no sul da Europa e norte da Africa, sendo os venezianos o primeiro povo que refinou o assucar.

S Domingos, nas Antilhas, foi o primeiro ponto do continente americano que conheceu a canna de assucar, levada por Pedro de Etiença em 1506, d'onde propagou-se a todas as regiões sul-americanas, principalmente no nosso paiz, onde adquiriu consideravel desenvolvimento.

Diz o Dr Pires de Carvalho em sua interessante these inaugural apresentada á Escola Agricola da Bahia:

« Em 1650 o preço do assucar do Brasil era muito alto ; uma libra era comprada por 240 a 280 réis, hoje equivalente a 640, ou por 700 réis, de modo que uma arropa de assucar naquelle tempo valia 22\$400, o que actualmente é pouco mais ou menos o valor de meia caixa (ou 375 kilos).

O Sr. Pires de Carvalho escrevia isto ha uns cinco annos, hoje voltamos aos preços de 1650.

DESCRIPÇÃO DA CANNA

Segundo a variedade cultivada, a natureza dos terrenos e os esmeros da cultura, a canna que pertence á importante e numerosa familia botanica das gramineas póde attingir 5 ou 6 metros de altura, tendo uma circumferencia de 15 a 20 centimetros.

Essas dimensões, porém, são anormaes e ordinariamente as hastes da canna de assucar medem tres metros, pouco mais ou menos, e têm um diametro de tres a quatro centimetros.

Havendo cuidado na cultura e dando-se-lhe terreno apropriado, a canna de assucar póde viver durante vinte

annos, porém em geral no nosso paiz a canna morre de cinco a seis annos.

Cada *planta* de canna produz um numero variavel de hastes, que se cortam na occasião das colheitas e das cêpas ou touceiras, brotam *novedios* para a colheita seguinte.

Cada cêpa ou touceira produz annualmente cinco a dez cannas, este numero, porém, pôde augmentar consideravelmente se o terreno fôr substancial e as touceiras estiverem bem afastadas.

Ha cannas de diversas côres.

O comprimento dos gommos ou merithalos varia entre cinco a vinte centimetros, sendo o seu numero em relação com a idade e desenvolvimento da planta.

A epiderme da canna, abaixo do ponto de inserção de cada folha, é coberta por uma materia acinzentada, resinosa, muito soluvel no ether, denominada *cerosina*, cuja expressão chimica é $C^{24}H^{48}O$.

Esta substancia forma um annel regular em torno da canna, abaixo dos nós, com uma largura de cinco ou oito millimetros.

Quando a haste está cercada de folhas verdes, a côr dessa substancia varia e é então de um cinzento azulado.

Acima d'este annel e do ponto de inserção da folha se distingue um segundo annel, em que não se encontra a materia, porém crivado de pequenos pontos esbranquiçados.

D'estes pontos é que sahem as raizes, que vão nutrir as partes das hastes que forem plantadas, não se attendendo á emissão das raizes propriamente ditas.

As raizes da canna de assucar são fibrosas e desligadas.

Segundo a natureza do terreno, ellas se estendem em todos os sentidos ao redor da touceira e a distancia a que attingem é muito variavel.

As folhas são alternas e formam uma bainha que envolve em parte, ou em todo, o merithalo superior.

Esta flecha, mais lenhosa e secca do que a canna propriamente dita, é sustentada pelas ultimas folhas, que se tornam envaginantes e dá nascimento a uma grande *panicula* sedosa e muito delicada, com trinta a quarenta centimetros de comprimento.

Ordinariamente a canna de assucar floresce aos doze

ou quinze mezes de idade, porém ás vezes *flecha* com cinco a seis mezes, principalmente depois de um rigoroso verão.

As espiguetas são gêmeas, sendo uma sessil e outra pedunculada.

As gemmulas são pelludas na base e cada espiguetta biflora dá duas flôres : uma *neutra* e outra hermafrodita.

Os estames são em numero de tres, insertos no ovario, cada um sustentando uma *anthera* bilobada contendo granulações pollinicas.

O ovario é sessil, infecundo e encimado por um estylo terminado em dois *estigmas* rôxos e plumosos, que dão á panicula desenvolvida um aspecto particular.

A semente embryonaria produzida pela canna de assucar é completamente infertil, segundo alguns autores, d'ahi a reproducção por meio de estacas, meio adoptado em todos os paizes.

Ultimamente, porém, experimentou-se a reproducção por semente em alguns paizes e com bom resultado.

As folhas são providas de uma nervura média, cuja largura varia de sete a oito millimetros.

Esta nervura é espessa, resistente, esbranquiçada na parte superior e na parte inferior sempre da côr da folha.

As dimensões das folhas variam em consequencia da parte da haste que as produzio.

De ordinario o seu limbo tem um metro e vinte centimetros a um metro e oitenta de comprimento, e cinco centimetros a seis de largura.

A bainha que envolve o merithalo ou gommo tem vinte a trinta centimetros de comprimento e a superficie externa, principalmente na parte mediana, revestida de numero consideravel de pellos aguçados e com o comprimento de tres a cinco millimetros.

Ao lado de cada folha se desenvolve um botão ovoide, globuloso, coberto de escamas embricadas e muito resistentes.

Estes botões são mais volumosos e mais destacados na parte inferior do que na superior

Quando o desenvolvimento da parte terminal da canna encontra algum obstaculo, por qualquer causa, os botões superiores crescem rapidamente.

Terminado o seu crescimento, a canna de assucar

muitas vezes floresce ; então o olho terminal se desenvolve e produz uma haste floral de um metro a um metro e cincoenta centímetros de comprimento, lisa, cylindrica e conhecida pelo nome de flecha.

Para esta descripção, utilizamo-nos de um excellente trabalho publicado pelo distincto engenheiro agronomo Dr. Pires de Carvalho.

CLASSIFICAÇÃO, ESPECIES E VARIEDADES

Jacob de Cordemoy é de opinião que todas as variedades de cannas que se conhecem originam-se de tres especies, a saber :

1.º *Saccharum officinarum*, da qual julga-se ter originado a maior quantidade de variedades. E' a mais vulgar.

2.º *Saccharum violaceum*, canna de folhas arroxeadas. Esta canna tem côr de purpura que suja as mãos e a bocca de quem a chupa. Não floresce e é dura.

3.º *Saccharum sinense* ou canna chinesa, como o Dr. Roxburg a chama.

E' de pouco desenvolvimento, fina e muito resistente, sua haste é colorida de amarello carregado.

A panicula apresenta uma disposição que differe da primeira.

Parece ser inferior ás outras.

Vamos passar em rapida revista as diversas variedades de cannas, dividindo-as para isso em tres grupos principaes :

O grupo das cannas brancas, amarellas ou esverdinhas.

O das cannas de listras ou de riscas.

O das cannas rôxas, mais ou menos carregadas ou escuras.

PRIMEIRO GRUPO

Canna branca.—Haste de dureza mediana attingindo a altura de tres metros quasi sempre, podendo excepcionalmente chegar aos cinco ou seis.

Os gommos medem quinze a dezoito centímetros.

Sua côr é esverdinhada e pela exposição aos raios solares torna-se alaranjada.

Sua florescencia tem logar em Maio.

Canna de Bengala.—Não é tão comprida como a

canna branca, embora se pareça com esta em todas as suas particularidades.

Tem o grande inconveniente de ser muito procurada pelo *Borex* (*Tortix saccharifuga*.)

Canna Pinang.—E' molle, tem a casca muito fina e a côr verde.

Toda a superficie da haste, principalmente no circuito dos nós, é coberta de cerosina de um cinzento escuro; d'ahi vem a razão dos malaioes chamarem-na *canna cinzenta* ou de *casca pulverulenta*.

Wray a considera como uma das melhores cultivadas e a denomina *canna salangore*.

Canna da Martinica.—Esta canna não passa de uma sub-variedade da canna Pinang.

Canna Creoula.—E' uma canna curta e fina, muito molle, mas muito rica em assucar

E' pouco vantajosa para a industria.

Canna diard verde e rosada.—Estas duas variedades estão muito aclimadas na ilha Mauricia, onde são classificadas como cannas de primeira ordem.

Tem os gommos mais grossos que os nós e as hastes são ordinariamente rachadas.

Prosperam bem nos sólos magros e arenosos.

Canna bambú.—Esta canna é muito bonita, em virtude de suas hastes apresentarem uma côr formada de uma mistura de amarello, verde pallido e côr de rosa.

Adquire um desenvolvimento consideravel quando cultivada em bons terrenos, onde dá rebentos muito vigorosos.

Podem ainda entrar n'este grupo a *canna elephante*, a *canna grossa da Conchinchina*, a *canna Tamarin*, a *Socrate*, a *Ribonne*, etc.

SEGUNDO GRUPO

Canna Guingham.—Esta excellente variedade de canna cresce até cinco ou seis metros e seu caldo, muito claro, é bastante rico em assucar; tem, porém, o inconveniente de enfraquecer os terrenos em demasia, em consequencia do seu grande desenvolvimento.

Em geral suas folhas têm côr amarella e são regularmente atravessadas por umas fitas longitudinaes de côr violeta.

Canna Guingham bastarda.— Esta canna é apenas

uma sub-variedade da precedente, sendo no entantó inferior a esta.

Canna diard de listras.—Pouca differença tem das precedentes, salientando-se apenas por não florescer e serem listradas as folhas.

No grupo das cannas listradas devemos ainda collocar a *canna Tsiambo*, a *mapou de listras*, a *listrada da Caledonia*, a *scanvajerie*, a *poudre d'or listrada*, a *mignone listrada*, a *tambiaba*, etc.

Muitas destas variedades já são cultivadas no Brasil, onde têm dado bons resultados, principalmente na Bahia.

TERCEIRO GRUPO

Canna róxa também conhecida por *canna Otaihiti* ou *purpura de Batavia*. E' vigorosa, molle e rica em caldo.

Foi a canna mais estimada na ilha da Reunião, tendo sido despresada por ser flagellada pela molestia de Flacq.

A este grupo pertencem : a *bois rouge loura*, a *reine rouge*, a *porte maket* e a *mapou rouge*.

CONDIÇÕES PARA A CULTURA DA CANNA

O calor e a humidade são agentes indispensaveis para o bom desenvolvimento da canna, as margens dos rios, as regiões maritimas e as ilhas convêm exrtaordinariamente á canna.

As *séccas* são muito prejudiciaes quando ainda as cannas são novas, pois n'esse caso ficam estacionarias, só desentorpecendo-se quando recomeçam as chuvas, sendo então a vegetação mais activa.

Tendo-se em vista sempre estes dois agentes—calor e humidade— e todas as vezes que seja possivel reunil-a, a cultura da canna é vantajosa.

VEGETAÇÃO DA CANNA DE ASSUCAR

Como já dissemos, a reproducção da canna por segmentos ainda acha-se em experimentação, e por isso emprega-se a *estaca*, da qual se tira o colmo ou palha, ou parte superior do mesmo, a qual é encimada por folhas verdes.

Alguns dão a este methodo o nome de *plantação de bandeira*

As estacas devem ser plantadas em terreno bem revolvido e dividido que possua humidade sufficiente.

No fim de quatro ou cinco dias os botões augmentam de volume e as pequenas folhas apparecem depois de rotos os involucros, que as abrigavam ; no mesmo tempo ou alguns dias depois, cada pequeno ponto branco, visivel na periferia dos nós, apresenta pequenas raizes muito delicadas, que se introduzem no sólo.

De cada botão irrompe uma pequena haste, que por sua vez produz em sua base raizes mais vigorosas que as precedentes, então as radicellas, que não são insertas na nova haste e sim na peripheria do nó, tornam-se desnecessarias e desaparecem.

A porção de canna enterrada se decompõe igualmente depois de ter fornecido á nova planta os elementos de que ella necessitava, quando não os podia ainda subtrahir do sólo.

A emissão das raizes pela peripheria dos nós se observa frequentemente na haste da canna em pé e em plena vegetação, quando as folhas seccas ficam adheridas ao colmo pelas suas *bainhas* ; principalmente se a estação é chuvosa e a humidade é retirada pelas folhas. Tambem se desenvolvem quando o colmo da canna se curva e vaetocar no sólo ; n'este caso, ellas nascem de todos os nós que estão em contacto com o terreno humido, e naturalmente a canna se enterra ou se cobre n'aquelle ponto.

No fim de dez ou quinze dias, cada botão dá um rebento que se apresenta na superficie do sólo ; na base d'este primeiro rebento nasce logo uma serie de outros, em numero consideravel dependente do estado de mobilisação do sólo e da sua fertilidade.

Os nós são muito approximados uns dos outros na parte subterranea da pequena haste, e cada um d'elles dá nascimento a um *novedio*, que, por sua vez, póde emittir outros ; de sorte que o numero de rebentos, ou hastes novas, é limitado sómente pelo gráo de fertilidade do terreno e pelo espaço deixado entre as touceiras.

Quando a vegetação fôr regular, os merithallos têm pouco mais ou menos o mesmo desenvolvimento, e a canna é sensivelmente cylindrica em toda a sua extensão.

Entretanto na sua base, os internós são sempre

mais curtos, attingindo um crescimento de oito a doze centímetros de comprimento.

A' proporção que a canna se desenvolve, a sua casca vae-se endurecendo ; de branca que era a sua côr vae-se tornando verde e depois de um amarello alaranjado, um dos signaes de sua maturação.

N'este mesmo tempo, as folhas vão se tornando sêccas e destacam pouco a pouco da haste.

Quando a folha sêcca, a canna tem attingido seu maximo desenvolvimento, desde sua base até a primeira folha verde ; d'ahi em diante não engrossa mais, nem se allonga até a colheita, notando-se na haste uma mudança na côr da casca e augmento na sua riqueza saccharina.

A marcha das estações tem sempre uma grande influencia no desenvolvimento da canna e na sua vegetação.

Para se effectuar a *floração*, é necessario que se dê uma demora mais ou menos pronunciada na circulação da seiva ; porque, se a vegetação é vigorosa, o ponto terminal da haste continúa a produzir merithallos em vez de transformar-se em *flécha florida*.

A *floração* determina o maximo do desenvolvimento da haste e diminue de alguma sorte o rendimento em assucar

A canna, sendo uma planta vivaz, se presta a um numero variavel de colheita das suas hastes, que, depois de cortadas, se reproduzem.

O numero das colheitas está em relação com o maior ou menor gráo de fertilidade dos terrenos, a especie cultivada, os cuidados da cultura, a regularidade das estações e muitas outras causas.

As cannas plantadas nos terrenos muito alagados, são muito desenvolvidas, ricas em agua de vegetação e pobres em assucar.

TERRENOS APROPRIADOS

Qualquer terreno convem á canna, logo que se encontrem nelle os dois agentes que assignalamos—calor e humidade—e lhe sejam dispensados os cuidados e os estrumes de que necessita.

O terreno não deve ser muito humido, nem muito secco ; deve ter profundidade conveniente e poder ser facilmente revolvido.

Nos terrenos leves e de facil mobilisação, profundos

é medianamente regados pelas chuvas, desenvolvem-se bastante e bem e dão bons rendimentos em assucar.

As cannas plantadas nos terrenos silicosos, de grande desagregação, ou nos solos vulcanicos de origem recente, embora sejam pequenas dão um caldo muito rico em principios saccharinos.

As cannas dos terrenos calcareos desenvolvem-se bem e dão um caldo muito saccharino.

As cannas dos terrenos de alluvião, muito aquosos e ordinariamente ricos em principios salinos, desenvolvem-se com muita rapidez, porém o caldo, embora muito abundante, quasi que não possui principios saccharinos.

PREPARO DA TERRA PARA O PLANTIO

Quando se tenha de preparar uma terra para o plantio de um canavial, procede-se á operação preliminar da derrubada, se o terreno acha-se em matta virgem ou capoeirão, e da roçagem das capoeiras, se forem estas que existam.

Em seguida extirpam-se os tocos e arrotêa-se o sólo.

Quando o terreno é muito pedregoso extrahem-se as pedras.

Depois destorroa-se, divide-se e nivella-se o terreno se fôr possível.

ESTRUMES

O estrume que mais convém á canna de assucar deve compôr-se de azoto, potassa, acido phosphorico, cal, magnesia, substancias estas que devem-se achar associadas á materia organica.

O azoto não deve ser empregado em proporção menor de 50 kilos por hectaro nem maior de 80.

Deverá ser applicado debaixo das tres fórmulas seguintes : azoto ammoniacal, 30 a 40 kilogrammas representados por 150 a 200 de sulfato de ammoniaco, azoto nitrico, 13 a 25 kilogrammas representados por 100 a 200 de nitrato de potassa ou soda, azoto organico, 10 a 15 kilogrammas representados por 200 a 250 de ossos.

A acção do sulfato de ammoniaco é favorecer os principios da vegetação.

O nitrato de potassa ou de soda constitue o alimento de segundo periodo de vegetação da planta ; emfim, o

azoto organico, que mais lentamente se decompõe no sólo, offerece a sua acção nutritiva por occasião da *scisão* até a completa maturação da suas hastes. O acido phosphorico é usado na proporção de 80 a 100 kilogrammas por hectaro sob a fórma de superfosfato.

A potassa é empregada na proporção de 40 a 80 kilogrammas por hectaro, representados por 100 a 200 de nitrato de potassa.

O nitrato de soda substitue facilmente a potassa, elemento indispensavel ás plantas que produzem assucar.

A cal e a magnesia, que fazem parte dos estrumes destinados á canna de assucar, se acham combinados com o acido phosphorico e sulfurico dos super-fosfatos.

Mencionaremos as formulas seguintes que são de grande importancia pratica

Primeira formula

Super-fosfatos de ossos azotados ou dissolvidos. ..	730	kil.
Nitrato de potassa.	120	»
Sulfato de ammoniaco.	150	»

Segunda formula

Guano dissolvido.	700	»
Nitrato de potassa.	150	»
Sulfato de ammoniaco.	150	»

O bagaço da canna, as espumas da defecação dos caldos, os residuos dos alambiques, o carvão animal que já não póde servir para a filtração do caldo e muitas outras materias são estrumes de grande importancia pela sua acção fertilisante nos terrenos.

PLANTIO

Depois de ser preparado convenientemente o terreno, procede-se á plantação se o tempo é apropriado.

Para isso abrem-se sulcos regulares e parallellos, o que é de grande importancia, visto como as touceiras futuras devem-se achar a igual distancia uma das outras, para que o emprego da enxada mecanica ou a cavallo seja exequivel.

O agricultor, para obter sulcos parallellos faz o abalissamento do terreno, e este serve de ponto de partida para os novos sulcos, os quaes serão marcados, já por meio

de uma corda applicada ao mesmo em cuja direcção se distribue um pouco de cal, já pelo marcador Souver ou pelo indicador inglez.

A canna de assucar, como todos os outros vegetaes, necessita de luz, calor, ar, etc., e por conseguinte não deve ser plantada como entre nós se faz, resultando d'ahi diminuição dos *rebentos* ou *filhos* e tambem a curta duração dos nossos cannaviaes.

Logo que o terreno está sulcado de todo, lançam-se as estacas nos sulcos e cobre-se.

Os nossos lavradores dão preferencia para o plantio ao *olho*, que é a parte da planta que ainda não se acha de todo desenvolvida.

Ora, a muda, que não tem attingido o seu completo desenvolvimento, de nenhuma sorte poderá dar pela reprodução plantas com abundancia da materia prima que se tenta explorar.

Por conseguinte o lavrador só deve fazer emprego dos *olhos* para o plantio, quando a estação fôr muito sêcca e de nenhuma fórma seja exequivel a pratica das irrigações.

Não se pense que a plantação se torna muito dispendiosa, em virtude da escolha da parte central ou média das suas hastes para semente ; porque o lavrador deve ter uma sementeira de onde tire a muda sã e bem desenvolvida que lhe assegure grandes resultados.

A parte da canna, que vae ser confiada ao sólo com o fim de reproduzir a planta, deve estar em todo o seu desenvolvimento, nunca provindo de hastes flechadas ou doentes.

A sua dimensão varia e nunca deve ser menor de 50 centímetros.

Deve-se proceder á plantação no principio do inverno, porque se assim fizer-se as cannas encontrarão as chuvas que lhes proporcionarão agua em abundancia.

Por conseguinte os mezes de Abril e Junho são os mais proprios para a plantação, não só pelas chuvas que nelles são frequentes, como tambem pelo espaço de tempo que medeia entres elles e o segundo verão, que é justamente a época em que as cannas se acham na sua *sasão*.

Quanto á questão da direcção dos sulcos, sabemos que muitos agronomos são de opinião que os mesmos sejam, quando a inclinação do terreno o permittir, tra-

çados do norte para o sul, afim de que os ventos tenham uma sahida franca e assim o agricultor evite, sem o emprego das palissadas, o effeito quasi sempre pernicioso desse elemento.

Os sulcos devem ter uma profundidade de trinta a quarenta centimetros e uma largura de cincoenta a setenta.

CAPINAS OU LIMPAS

A presença das plantas nocivas nas culturas traz grandes prejuizos ao agricultor.

As cannas não podem *filhar*, em virtude da proximidade d'estes vegetaes e o seu desenvolvimento é sempre pequeno em relação ao que ellas attingiriam se gozassem dos beneficos effeitos das limpas.

Esses vegetaes nocivos tiram do sólo principios que iriam nutrir as cannas, se a sua presença não se fizesse sentir nos sulcos e camalhões, embaraçando a penetração dos agentes telluricos, com o prejuizo das cannas que muito mais delles necessitam.

As cannas, que se acham no meio de plantas nocivas, tornam-se rachiticas, amarelladas, quasi sempre com o caldo degenerado, cobertas de raizes adventicias que se desenvolvem nas hastes e com as internas pouco desenvolvidas.

Ao passo que as que experimentam a acção benefica das capinas são desenvolvidas, ricas em principios saccharinos e garantem ao lavrador a justa remuneração de seu trabalho.

O numero das limpas varia, devendo ser feitas sempre que forem precisas.

Os instrumentos que servem para effectuar a limpeza dos cannaviaes são a enxada á mão e a cavallo, os cultivadores, etc.

A enxada, porém, quando manejada por mão habil é ainda o melhor instrumento.

Aconselhamos o emprego da enxada a cavallo nas grandes culturas, porque ella executa grandes limpas em curto espaço de tempo, economisando braços, e portanto o emprego não pequeno de capitaes.

Entre nós as limpas são em numero de 3 ou 4, conforme a necessidade que o campo de cultura tem das mesmas.

As limpas devem ser feitas antes que os vegetaes

nocivos tenham grande desenvolvimento, já porque o trabalho é muito menor, já porque estes vegetaes ainda não produziram as sementes, que levam no caso contrario a reproduzir novos individuos, augmentando assim o numero dos males e o prejuizo do agricultor.

As limpas devem por esse motivo ser repetidas, porque as sementes, que germinaram até a occasião das primeiras limpas, e que se acham no sólo com todo o seu poder germinativo, com certeza hão de se desenvolver e em breve se apresentarão no sólo cansado os seus primeiros effectos.

DESPALHAMENTO

As folhas, orgãos de assimilação das plantas, logo que têm preenchido as suas funcções, murcham e cahem no sólo entre os outros vegetaes, não succedendo o mesmo com os da canna de assucar, que ficam presas ás hastes pelas gargantas ou partes abraçadoras do côlmo.

O despalhamento é a operação que consiste em retirar-as das hastes, já com o fim de facilitar a penetração dos raios solares, que muito concorrem para a maturação das mesmas, já prohibindo o alojamento dos insectos nocivos.

Muitos lavradores costumam, a pretexto de dar grande desenvolvimento ás cannas, arrancar entre as folhas sêccas algumas verdes e em plena vegetação, supprimindo a acção vegetativa d'estas mesmas, e portanto prejudicando os internós, assim como os nós em que ellas achavam-se insertas.

Ora, quem sabe que pela fixação do carbonio e pela grande evaporação que estes orgãos determinam, os vegetaes se desenvolvem tanto mais quanto estes phenomenos se operam em grande escala; quem sabe que cada nó possui, por assim dizer, uma existencia e que sua alimentação depende da folha que n'elle se acha inserta, de nenhuma fórma concordará com a pratica irracional da suppressão das folhas que se acham em plena vegetação.

Quando o desenvolvimento das hastes se acha terminado, ou quando os nós, em que as folhas se acham insertas, têm attingido o seu crescimento, estas tornam-se inuteis; a seiva não circula mais em seus tecidos, ellas marellecem e seccam.

E' nessa occasião que podem ser retiradas das hastes, sem que isso cause algum prejuizo a planta.

Nos annos de muita sêcca, de nenhuma fórma se deve praticar o despalhamento das hastes ; porque os raios do sol determinariam a concentração do succo n'ellas existente e o nosso processo de pressão por meio de *moendas*, que já nas condições normaes extrahe muito pouco assucar em relação ao existente nos tecidos da planta, teria, por sua vez, de concorrer para a ruina da fazenda, pelo pouco succo que muito concentrado é possível extrahir (Dr. Pirões de Carvalho, *These inaugural*).

CÓRTE

Procede-se ao cóрте quando a canna chegou ao seu mais elevado gráo de desenvolvimento e acha-se perfeitamente madura, porque então é quando ha mais assucar

As cannas devem ser cortadas bem rentes com a terra para se evitar que os tócos apodrecendo, sirvam de viveiros a insectos nocivos ás novas touceiras, e como tambem porque essa podridão impede o apparecimento normal dos *filhos* ou brotos, sendo preciso então recorrer-se ás replantas dos taboleiros de sóccas.

Os melhores instrumentos para se cortar a canna são uma fouce pequena e de cabo curto, os facões curtos e de lamina larga, os cutellos e a sapa americana, sendo a fouce talvez o melhor de todos elles.

As cannas cortadas são postas em montes, que ordinariamente dão a lotação dos carros que as transportam para o *picadeiro*.

Alguns lavradores costumam autorisar grandes córtes de canna, superiores á quantidade que o engenho póde moer, o que com certeza lhes é prejudicial, já pela fermentação que as cannas experimentam logo apoz cóрте, e que ainda mais se accentua nos dias seguintes, fermentação que concorre para a inversão do assucar prismático em incristallisavel, já porque ellas ficam expostas à acção dos agentes telluricos, que por sua vez determinam, senão a concentração, o augmento do assucar invertido em detrimento do assucar crystallisavel.

As partes superiores das cannas, que são vulgarmente conhecidas pelo nome de olhos, não devem ser

transportadas para o engenho com o fim de serem moidas, não só porque a quantidade de assucar que ellas contêm é muito pequena, mas ainda porque o caldo dellas extrahido concorre para a inversão do assucar crystallisavel das hastes maduras, ao mesmo tempo que, pela grande quantidade de agua de vegetação que ellas possuem, os trabalhos de defecação e evaporação augmentam consideravelmente e em pura perda para o fabricante.

QUEIMA DAS PALHAS

Depois de terem sido retiradas do cannavial as cannas, o sólo fica juncado de palhas seccas que alguns lavradores costumam queimar.

Muitos agronomos têm-se manifestado contra esta pratica e com alguma razão ; porque o fogo lançado ás palhas, se é certo que por meio de sua acção destruidora elimina a maior parte dos ovulos e insectos nocivos, tambem por sua vez concorre para o empobrecimento do sólo, cuja natureza organica é tambem consumida pela combustão.

Diz o Dr. Pires de Carvalho que a operação da queima das palhas só com muito escrupulo deve ser praticada, sendo preciso que as palhas sejam espalhadas por toda a superficie a queimar e estejam bem seccas, porque convém que a combustão se faça por igual e rapidamente.

Assim evita-se o prejuizo de uma parte das substancias organicas do sólo, ao mesmo tempo que facilitam-se uma serie de combinações que são despertadas pela acção do calor.

Como se vê, é até certo ponto vantajosa a pratica da queima dos *palheiros*, que nos casos em que fôr admitida deve ser feita com muito cuidado, afim de que o fogo não leve a sua acção destruidora ás mattas ou aos cannaviaes visinhos.

Será sempre conveniente executar essa operação nas horas em que os ventos forem menos violentos, que são ojustamente pela manhã e á noite.

CUIDADOS DEVIDOS ÁS SÓCAS

Para que a segunda colheita ou ceifa das sócas produza resultados satisfactorios, preciso é que o lavrador dispense ao cannavial a maior somma de cuidados.

Logó que os primeiros brotos forem apparecendo, es-

truma-se convenientemente, se por acaso o terreno já se achar algum tanto enfraquecido.

As capinas e limpas devem ser mais repetidas e cuidadosas que na primeira colheita.

As raízes das touceiras de segunda folha ordinariamente se acham muito á superfície do sólo, principalmente se o plantio não fôr feito á profundidade conveniente.

N'este caso faz-se uso do amontoador, arado pequeno que permite, trabalhando sobre os camalhões, o afrouxamento da terra, que pela fórma da aivéca é lançada sobre as raízes expostas á acção dos raios solares.

CULTURAS INTERCALADAS

Antes que as cannas tenham por seu desenvolvimento se assenhoreado da superfície do sólo, o lavrador póde utilizar o espaço desoccupado para outras culturas, taes como a do feijão e do milho, por exemplo.

Em Cuba fazem a plantação do arroz, quando os terrenos são um pouco frescos, e na Guadelupe plantam a mandioca.

Alguns praticos, porém, são de opinião que as culturas intercaladas só devem ser feitas quando os terrenos forem excessivamente fertes, ou quando as linhas de cannas forem bem espaçadas, porque em ambos os casos os elementos que essas culturas sugarem do sólo não poderão fazer falta á canna.

ANIMAES NOCIVOS

Innumeros são os animaes que atacam a canna e entre estes vamos citar os que mais a prejudicam.

Insectos

CUGUYO (Taupin) *Elater noctilucus* (Fabricius).—
Elater noctiluque.—Este insecto da ordem dos coleopteros, é conhecido entre nós pelo nome de *escaravelho* e nas Antilhas pelo nome de *mosca luminosa* pela phosphorecencia que emitte.

CALANDRA DA CANNA (*Calandra sacchari*).— Entre nós este insecto pertencente á ordem dos coleopteros é mais conhecido pelo nome de *bezouro rajado*.

A calandra ataca as folhas novas da canna e d'ahi introduz-se no còlmo, onde destroe os tecidos do vegetal, obliterando os vasos em que se faz a circulação da seiva.

BURER OU FURA CANNA (*Procerus saccharifagus*, aut *Diatraea sacchari*)? — Este insecto pertence á ordem dos lepidopteros nocturnos.

Este insecto foi introduzido em 1848 nas ilhas de Bourbon e Mauricia, e d'ahi passou á Luiziania em 1855, onde fez consideraveis estragos.

COCHONILHA DA INDIA (*Coccus sacchar*).— Este insecto pertencente á ordem dos hemipteros suga a seiva da canna e a enfraquece.

Ataca de preferencia as cannas salangore, rôxa, ubá e cayanna.

PULGÃO DA CANNA (*Aphis sacchari*).— Pertence á ordem dos hemipteros e origina-se de fecundação espontanea, isto é, sem copula. E' perseguido por certas formigas.

FORMIGA PRETA (*Formica nigra*).— Insecto pertencente á ordem dos hemipteros e que retira a terra que envolve as raizes da canna e por essa razão determina a morte do vegetal pelo dessecamento dos côlmos.

FORMIGA BRANCA (*Formica omnivora*).— Estes insectos, tambem pertencentes á ordem dos hemipteros, abrem galerias por baixo das cannas e damnificam as raizes do vegetal.

PYRALO DA CANNA (*Pyralis sacchari*).— Este insecto pertence á ordem dos lepidopteros. O illustrado director da Escola Agricola da Bahia, Dr. Gustavo d'Utra, tornou conhecidas as seguintes especies :

Bicho de sacco branco, o *Forreca*, o *Noctulo da canna* e outros.

MOLESTIAS

Entre as peiores enfermidades a que estão sujeitas as cannas de assucar, as seguintes são as principaes :

Hydropisia.— As cannas hydropicas, tornam-se muito aquosas e pobres de principios saccharinos.

Evita-se a hydropisia, tornando-se permeavel os terrenos sujeitos á cultura.

Gretamento.— Esta molestia é produzida pelo frio, pelo excesso de succo saccharino no interior do colmo, o calor excessivo logo apóz prolongada chuvas, etc.

Pelas fendas que se apresentam nos côlmos dá-se uma exudação de seiva, o que facilita a fermentação de

parte do succo, podendo dahi originar-se uma vegetação cryptogamica, que mais longe póde levar a alteração dos succos.

Méla.— Esta enfermidade manifesta-se pela exudação de um liquido adocicado e de côr castanha que se deposita entre a bainha da folha e o colmo da canna.

Quando este *humor* se introduz em algum orificio que existe no côlmo e penetra nos tecidos da planta, a gangrena da mesma não se faz esperar.

Alguns attribuem a méla a um insecto, á cochonilha da canna ou ao pulgão.

Hemorrhagia.— A hemorrhagia é caracterisada pela presença de um fluxo mais ou menos abundante, que se dá da parte interna para o exterior do côlmo das cannas, que se acham perfuradas pelos insectos ou outros inimigos e até mesmo pelos golpes que são dados involuntariamente pelos operarios na occasião das lavouras de manutenção ou de conservação da planta.

A humidade excessiva do sólo e a superabundancia de succos no interior do côlmo, tambem são a causa d'esta enfermidade da canna.

Pela diversidade das causas de tal enfermidade podemos chamal-a expontanea ou não expontanea.

A hemorrhagia é expontanea quando a superabundancia dos succos determina o gretamento, ou aberturas no côlmo, e deixa de o ser logo que o fluxo ou corrimento da seiva effectua-se em virtude da perfuração ou dos golpes praticados no colmo da planta. (Dr. Pires de Carvalho).

Tisica.— Reconhece-se que a canna está atacada por esta enfermidade, quando todo o seu organismo accusa rachitismo.

Diversas são as causas que podem produzil-a e entre estas avultam as seguintes : a irregularidade na marcha das estações, a ausencia de certos principios no sólo, taes como a cal e a magnesia, a falta de penetração de ar e de luz no solo, a impermeabilidade, etc.

Ferrugem.— Esta molestia recebe o nome da côr ferruginosa de certas placas formadas pela reunião de cogumelos que vegetam nas folhas da planta.

A ferrugem é molestia parasitaria e muito facil de propagar-se pelo contagio, causando grande damno ao vegetal, cujos tecidos estraga e cujos vasos oblitera.

Alguns lavradores e agrônomos são de opinião que a ferrugem é determinada pela excessiva humidade do terreno.

Mal de Flacq.—As cannas atacadas pelo mal de Flacq são rachiticas, providas de raizes adventicias, que se desenvolvem de preferencia nos gommos superiores e por mais novas que sejam apresentam a ponta das folhas sêccas, desviadas de sua direcção natural, continuando a seccar até a base.

Alguns agrônomos dizem que a origem do *mal de Flacq* é um insecto parasitario, e outros que elle é causado pela falta da potassa e dos phosphatos de cal no sólo.

MOENDAS PARA CANNA

Para uso domestico nas fazendas, ou para fazer rapidura, recommendamos as moendinhas que figuram no catalogo illustrado dos Srs. Arens Irmãos com os ns. 48 A e 48 B, as quaes são bastante reforçadas e tocam-se com facilidade por uma ou duas pessoas.

No terceiro volume desta Bibliotheca Rural, intitulado *Manual de Industrias Agricolas*, o leitor encontrará preciosos dados sobre a installação dos engenhos, os methodos mais aperfeiçoados para a extracção do as-sucar e aparelhos modernos, bem como uma succinta noticia sobre os preparados industriaes que têm por base a canna.

CULTURA DO ARROZ (1)

(*Oriza*)

HISTORICO

O arroz, planta originaria da India, foi introduzido na Hespanha pelos mouros e na Grecia pelos egypcios, sendo d'ahi levado á ilha de Java em 1684 e ás ilhas Carolinas em 1694.

Pouco a pouco o arroz foi entrando na cultura dos diversos Estados Americanos, e já no seculo XVIII era consideravel a sua producção.

(1) Para a elaboração desta parte da nossa obra relativa á cultura do arroz, servimo-nos de um trabalho publicado no T. III do excellente *Jornal do Agricultor*, redigido pelo nosso distincto amigo, o illustrado e laborioso Sr. Dias da Silva Junior, que para isso nos concedeu a devida venia.

ESPECIES E VARIEDADES

O arroz é planta annual. Tem as raizes longas e fibrosas, talos herbaceos, direitos e molles, fistulosos e nodosos, de 65 a 75 centimetros de altura. A côr é de um verde claro.

As folhas são lineares, planas, compridas e asperas; e têm a côr mais pallida do que a da cevada. São munidas de estipulos longos e dentados.

Os panniculos terminaes são ramosos, allongados e com divisões angulares quasi direitas, ou ligeiramente convergentes com os epilletos uniflores.

Os glumos são mestiços e as glumellas são um pouco avelludadas e uma dellas em cada flôr é terminada por uma barba fina e aspera.

O fructo é coriaceo pubescente, comprimido estreitamente, encerrado em palletas ou glumellas, amareladas, tendo sulco avermelhado ou escuro, contendo um grão branco ou avermelhado, opaco ou quasi transparente.

Ha cinco especies distinctas de arroz cultivado.

1.^a ARROZ ORDINARIO (*oriza satur*, L.).—De todas as especies é esta a que produz mais lindas variedades. E' a mais cultivada.

2.^a ARROZ GLUTINOSO (*oriza glutinosa*, L.).—O arroz desta especie torna-se glutinoso depois de cosido, propriedade esta que não possuem os das outras especies aquaticas.

3.^a ARROZ DO JAPÃO (*oriza japonica*).—Esta especie produz o grão muito pequeno e curto, que são ora oblongos e ora glubuloides.

4.^a ARROZ SEM BARBAS (*oriza nutica*).—O panniculo desta especie não tem barbas ou arestas.

5.^a ARROZ DE TERRAS ALTAS (*oriza montana*).—Esta especie possui a particularidade de vegetar nos terrenos seccos, situados sob a influencia de climas alternadamente seccos e chuvosos.

As variedades cultivadas são numerosas, mas não estão ainda bem definidas. Só a India possui 272 variedades.

Eis aqui as mais conhecidas :

PRIMEIRA DIVISÃO

Variedades dos terrenos aquaticos.

PRIMEIRO GRUPO (*variedades barbudas*).—As variedades pertencentes a este grupo têm barbas ou arestas mais ou menos allongadas.

Variedades de fructos allongados e glumellas amarelladas.

1.^a ARROZ COMMUM

Talo de 1 metro e 30 centímetros de altura, panniculos simples e um pouco juntos, fructo oblongo amarello pallido, munido de uma barba de côr amarello claro ; o grão é pouco curto, mas muito branco.

Esta variedade não progride com as sêccas e morre quando está na agua salgada. Completa todas as phases de sua existência no espaço de seis a oito mezes.

Produz nos sólos fracos, mas é sujeita á molestia que os italianos chamam brusona, quando cultivada em terras sêccas. O grão é de boa qualidade.

2.^a ARROZ CAROLINA

Os talos têm pelo menos 1^m,20 de altura ; panniculos munidos de barbas, pouco desenvolvidas, fructo branco amarellado ; grão allongado, muito branco e um pouco transparente.

Esta variedade é cultivada ha muito tempo na Carolina do Sul (Norte America) mas o grão do descascado não é tão grande nem tão transparente como o arroz de grãos de ouro.

A variedade chamada *arroz de barbas brancas* (white beard rice), tem grande semelhança com o arroz da Carolina, mas este tem o grão mais desenvolvido, os glumellos mais pubescentes e a barba mais comprida.

Cultiva-se com successo nos logares elevados da Carolina.

ARROZ PIEMONTE

Esta variedade tem o côlmo resistente, nós amarelados, panniculos um tanto curto, alumellas um pouco felpudas, grãos oblongos ou pouco alongados.

Esta variedade é muito cultivada na Italia e na Hespanha. O grão é de boa qualidade.

ARROZ DE MANTUA

Côlmo de altura mediana com os nós pretos, barbas curtas, grão vitreo com pequenas estrias encarnadas ou

rôxas. Cultiva-se muito na Italia onde o semeiam de preferencia nos arrozaes permanentes.

ARROZ DE NOVARA

Côlmo de altura mediana, nós escuros ou violaceos, barbas amarelladas e compridas, grão regular, alongado e um pouco amarellado.

Esta variedade é muito temporã, porém o grão é de qualidade secundaria. E' menos delicado que o do arroz commum, e é pouco atacado da *brusona*.

ARROZ DE GRÃO COMPRIDO

Talo de um 1 metro e 30 centimetros, panniculos um pouco unidos, barbas regulares, grão comprido.

Este arroz é o mais procurado no commercio de exportação da Carolina do Sul. Quando o grão é de boa qualidade, excede o preço das outras especies colhidas nos Estados Unidos ; seu gosto é muito caracteristico e agradavel.

Esta variedade tambem é cultivada no Brasil.

ARROZ GRÃO DE OURO

Côlmo alto, panniculos desenvolvidos, barbas curtas, fructo achatado nas duas faces, grão amarello carregado ou côr de ouro. E' um excellente arroz.

ARROZ DAS PHILIPPINAS

Talo de 1 metro e 65 centimetros, pouco mais ou menos, de altura, folhas bastante avelludadas, panniculos frouxos, fructo esbranquiçado.

Este arroz é tardio, cultiva-se muito em Balangas e nas Philippinas, e é muito estimado pelos habitantes das regiões maritimas.

ARROZ DE GRÃO GROSSO

Talo de 1 metro e 20 centimetros, fructo branco amarellado, grão grosso e alongado

Esta variedade é cultivada em Sumatra. O grão é grande, mas tem pouco valor commercial por causa do gosto desagradavel.

VARIETADES DE GRÃO BRANCO, GLUMELLAS MUITO COLORIDAS

ARROZ FERRUGINOSO

Talo de um metro de altura, panniculos simples, fructo avermelhado escuro, grão branco e um pouco rosado.

Esta variedade não resiste ás inundações de agua salgada.

Cultiva-se na Carolina e na China.

ARROZ AVERMELHADO

Talo de metro e meio de altura, glumellas avermelhadas, grão obliquo e pouco alongado.

Esta variedade é cultivada na Cochinchina e Java ; tem muita analogia com o arroz vermelho.

O grão desta especie é glutinoso quando cosido ; cultiva-se na Carolina e Luisiania, onde é estimado pela qualidade do grão, mas descasca-se com menor facilidade que as outras variedades.

VARIETADES DE GRÃO COLORIDO

ARROZ AVERMELHADO

Esta variedade tem o talo elevado, panniculos unidos, fructo escuro avermelhado, barbas curtas, grão alongado e avermelhado. Não teme os pantanos salgados, e é cultivada nas Molucas e na Cochinchina.

ARROZ VERMELHO

Cresce até 1 metro e meio, panniculos desenvolvidos, fructo vermelho alongado e de comprimento mediocre, munido de uma aresta muito vermelha.

Esta variedade é estimada na Carolina e na Luisiania, mas ahi mesmo é pouco cultivada, porque debulha-se com facilidade, tornando assim a colheita mais difficil e custosa.

ARROZ IMPERIAL

Esta variedade é muito cultivada na China tem o cólmo elevado, panniculos muito desenvolvidos, grão alongado e um tanto avermelhado,

VARIETADES DE GRÃOS MARGINADOS

Talo elevado, panniculos pouco desenvolvidos, o dorso munido de longos pellos, grão circulado por uma linha branca.

Esta variedade está muito espalhada nas Indias Orientaes.

O grão varia entre o amarellado e o vermelho escuro.

VARIETADES DE GRÃOS GLUTINOSOS

Talo de 1 metro e meio de altura, folhas longas, amarello esverdeado, panniculos alongados, barbas ou arestas curtas, grão oblongo, largo, muito curto e muito glutinoso quando cosido.

Este arroz deve ser cultivado nas localidades onde a temperatura seja ao mesmo tempo quente e humida.

ARROZ NEGRO

Este arroz tem o cólmo de 1 metro e 30 centímetros de altura, folhas largas, fructo nas glumellas, negros e munidos de uma barba comprida, grão arredondado opaco e ennegrecido.

Este arroz muito rustico é a menos cultivada de todas as variedades.

ARROZ GLUTINOSO VERMELHO

Este arroz tem o talo elevado e forte, panniculas frouxas, glumellas vermelhas, com barbas compridas e muito dentadas, grão avermelhado ; é mais pequeno que o da variedade precedente.

E' cultivado na Guyana. E' muito nutritivo.

ARROZ GLUTINOSO VIOLETA

Talos fortes, panniculos desenvolvidos, glumellas violetas, grão redondo e de côr violacea.

E' cultivado nas Ilhas Philippinas.

VARIETADES DE GRÃOS PEQUENOS

Entre as variedades de grãos pequenos devemos collocar o *arroz japonês*, o *arroz globuloide*, o *arroz arrebitado*, o *arroz Lua Baza*, o *arroz Lua Teu*,

VARIÉDADES SEM BARBAS

As variedades que pertencem a este grupo têm os panniculos imberbes ou sem barbas, e são pouco numerosas as variedades.

Entre ellas devemos collocar o *arroz, quartão* e o *arroz das terras altas*.

VEGETAÇÃO

O arroz germina com facilidade.

Sendo semeado na época propria, isto é, quando a temperatura d'agua e do ar tem attingido 8 ou 10 grãos, o cotyledone apparece ordinariamente no terceiro e vae alongando-se até que no decimo primeiro dia apparece á superficie d'agua.

Durante este tempo desenvolvem-se algumas raizes finas ou radículas, mas que não tem força sufficiente para se fixar no sólo.

E' util então dar muita altura d'agua, aliás o arroz não fluctuará quando o vento por sua violencia faça ondas na agua e o agite.

O arroz vegetando demora pouco em apresentar uma bella côr verde, se a temperatura do ar e d'agua continuar a elevar-se.

Ordinariamente estas plantas mostram os talos e os primeiros nós, dois mezes depois da vegetação.

Se n'esta época as partes herbaceas tiverem côr verde muito carregada, diminue-se a quantidade d'agua; se pelo contrario forem amarelladas, augmenta-se a agua.

E' quatro mezes, mais ou menos, depois da germinação que o arroz desenvolve-se, os panniculosse inclinam e que o grão quebra-se debaixo da unha; n'esta occasião todas as partes da planta, talos, folhas e panniculos têm uma côr avermelhada.

Conhece-se facilmente o estado de maturação.

O arroz degnera, mais ou menos, na altura, côr da palha, fôrma, colorido e abundancia de fructo e qualidade do grão, conforme a influencia exercida pelos agentes atmosphericos, natureza e riqueza do sólo, e temperatura d'agua sobre os vegetaes herbaceos e principalmente sobre as plantas não indigenas que se cultivam nos terrenos inundados durante 4 ou 5 annos.

COMPOSIÇÃO DO ARROZ

O arroz secco tem a seguinte composição:

Amido..	86,90
Materias azotadas.	7,50
» graxas. ..	0,80
Gomma e assucar.	0,50
Lenhose. .-. ..	0,40
Materia.	0,90
	<hr/> 100,00

PECULIARIDADES DOS ARROZAES

Ao terreno plantado de arroz, e cercado de pequenos diques para reter a agua, dá-se o nome de *arrozal*.

Dividem-se os arrozaes em duas classes arrozaes perpetuos e arrozaes temporarios ou alternos, como se faz na China, nos Estados Unidos e na Italia.

Na Cochinchina tambem se dividem em duas classes a que se chamam arrozaes precoces e arrozaes tardios.

Os primeiros são situados nos logares baixos e humidos, e os segundo nos seccos e elevados.

Os arrozaes permanentes, occupando indefinidamente o mesmo espaço, são menos importantes, menos productivos que os temporarios e não fazem parte de culturas successivas.

São os unicos que convêm aos logares humidos e pantanosos.

Os arrozaes perpetuos occupam uma extensão muito menor que a annualmente occupada pelos outros arrozaes.

Os arrozaes temporarios fazem parte das differentes especies de cultura successiva e muitas vezes precedem uma colheita de trigo e de milho.

Ordinariamente os arrozaes alternos occupam o sólo durante 2 a 4 annos, seguem depois d'isto uma alternativa de prado natural, terra de pousio ou mesmo prado artificial.

Pelo que temos dito vê-se que não se deve estabelecer arrozaes em terrenos accidentados e sim em superficies planas, para permittir o estagnamento das aguas de modo uniforme.

O terreno plantado de arroz não deve ter arvores de sombra, porque então amadurece mal.

A agua deve ter escoamento, porque sendo estagnada, não só torna o local insalubre, como murcha o arroz quando chega a época dos grandes calores.

TERRENOS

Os terrenos que mais se adaptam á cultura do arroz devem ser argillosos silicosos e humidos, sem constituir verdadeiros pantanos, quando se quer estabelecer arrozaes permanentes.

Os terrenos silicosos, ou com fragmentos de uma grande tenuidade silicos-argilosos e o sub-sólo pouco permeavel, devem ser preferidos para o estabelecimento de arrozaes alternos.

No nosso paiz dá-se preferencia ao terreno de côr escura, muito carregado de humus.

Nos terrenos salinos, ou n'aquelles que o mar cobre durante as grandes marés, o arroz não prospera.

Devem-se dispor os arrozaes em bacias maiores ou menores, conforme a superficie ou o declive dos terrenos por elles occupados, por meio de pequenos diques ou banquetas maiores ou menores.

Na Italia, paiz onde se trata com todo o esmero a cultura do arroz, a agua passa successivamente de um compartimento para outro, o que a mantém em movimento e permite conservar-lhe a frescura que deve ter para que o arroz vegete com vigor.

Os diques ou represas que se fazem nos arrozaes são de duas especies : ou *longitudinaes* ou *transversaes*.

As primeiras persistem durante toda a duração do arrozal, as segundas têm uma existencia annual, porque são destinadas para trabalhos da lavoura que servem para preparar o sólo.

Estas represas têm dimensões variaveis, segundo a natureza e a irregularidade do terreno.

A largura estabelecida varia entre 50 a 65 centimetros de base e 15 a 30 de apice, sendo quanto á altura tambem muito variavel.

Quando o fundo é liso ou tem pouco declive, esta elevação regula a média de 50 centimetros ; porém nos arrozaes de rampa regulando muitas vezes 65 centimetros do lado dirigido sobre a parte baixa do arrozal e 15 a 20 do lado opposto.

E' necessario que as represas sejam bem feitas, isto é, que tenham a solidez precisa para não se desmoro-

narem debaixo dos pés dos trabalhadores, que andam em cima e para que a agua não escôe pela base.

As represas devem apresentar, em logares differentes, algumas aberturas para entrada e sahida da agua.

Quando o terreno, onde se vae estabelecer um arrozal é em declive ou accidentado, elevam-se degrãos onde forem necessarios, para terem agua quasi dormente, e assim por meio de terraplenos dirigidos segundo os accidentes do sólo, se adquire as differenças do nivel ; mas, desde que os arrozaes são estabelecidos em campos inclinados, póde-se por consequencia manter por toda a parte um.

PREPARO DO TERRENO

Logo que as represas estejam terminadas, aperta-se a terra com que foram feitas, afim de ficarem seccas, e verifica-se a sua solidez antes de fazer chegar a agua.

Abrem-se depois com a enxada ou com o arado alguns regos ou sulcos, para se facilitar o escoamento da agua logo que o arroz estiver maduro.

Depois de esgotado o terreno, lavra-se de novo igualando o mais possivel o fundo do compartimento onde se opera e em seguida procede-se da mesma forma com as outras partes.

Depois de praticada a ultima lavra que dispõe o sólo em pequenos regos ou em canteiros abaulados, tendo 2 a 3 metros de largura, fazem-se então às represas transversaes temporarias.

Em muitas localidades, a ultima lavra é feita com a pá.

Depois de terminados os diques, cava-se o arrozal, para regularisar a superficie, e em seguida abre-se sobre as represas annuaes as aberturas que são necessarias durante todo o anno, para que a agua inunde lentamente todos os compartimentos. Estas aberturas têm approximadamente 30 centimetros de largura.

Tapam-se depois as fendas que houver nos diques e faz-se correr até que o sólo torne-se impermeavel.

Na India usa-se nivellar com uma prancha pesada, puxada por bufalos.

Depois de bem nivellada a superficie do arrozal, cavam-se os rëgos em que devem ser lançadas as se-

mentes, os quaes devem ter 12 a 15 centímetros de largura e ser separados uns dos outros por pequenos vãos de 33 a 35 centímetros de lado a lado.

Um trabalhador activo póde preparar 30 a 35 aros por dia.

FERTILISAÇÃO

Entre nós não se estruma os arrozaes, porque os terrenos em que são estabelecidos são em geral ferteis; o mesmo, porém, não acontece em outros paizes.

Na Italia, em Fevereiro conduz-se o estrume, e depois de distribuido uniformemente, enterra-se profundamente por meio de nova lavra.

O estrume que se destina aos arrozaes deve ser um tanto decomposto.

O estrume que ainda tenha muita falha é mal enterado pela charrua, produzindo effeitos desiguaes e ficando em alguns logares com maior quantidade que em outros.

A quantidade a applicar por hectaro é muito variavel. Os campos, que se transformam pela primeira vez em arrozaes, são estrumados com 30.000 kilogrammas de estrume e as terras de boa qualidade, que já tenham produzido arroz, não necessitam mais que 15 a 20.000.

Deve-se em geral applicar o estrume dos animaes com moderação, o *guano*, o *esterco secco*, etc., porque activam muito a vegetação e retardam a maturação, dispondo o arroz a ser atacado pelas molestias.

O guano é applicado na razão de 200 a 300 kilogrammas por hectaro.

Em alguns logares substitue-se o guano por *adubos vegetaes*.

Assim, depois da colheita do arroz, semeia-se qualquer outra planta, colhem-na e enterram-na quando em flôr.

A palha do arroz póde ser aproveitada como estrume nos arrozaes, amontoando-se em qualquer terreno devoluto depois da colheita e cobrindo-a com uma camada de terra.

Sendo o sólo muito argilloso, quando o arroz vegeta vigorosamente, incorpora-se á camada cal antes de se fazer chegar a agua,

SEMENTEIRA

E'poca da sementeira

O arroz deve ser semeado em Setembro, Outubro e Novembro, devendo-se semear quinze dias mais tarde que nos outros, quando o terreno possui fundo argilloso e encharcado.

Escolha das sementes

E' necessario empregar-se muito cuidado na escolha das sementes, porque o arroz tem muita tendencia para degenerar

Os Norte-Americanos consideram má toda a semente que contém 1% de arroz vermelho ou expontaneo.

Na Carolina as sementeiras são feitas nos arrozaes e em exposição ao norte, por ser melhor a semente que a das culturas em exposição ao sul.

Logo que se podem obter boas sementes, procuram-se bons feixes, sacode-se por cima de uma tina, obtendo-se por esta fórmula os grãos perfeitamente maduros.

Quantidade das sementes

A quantidade das sementes varia conforme a variedade, a riqueza ou pobreza do terreno e a antiguidade do arrozal.

Como regra geral, diremos no entanto que o arroz muito espesso, se desejarmos colher os panniculos bem desenvolvidos.

Preparo das sementes

Antes de ser semeado o arroz, limpa-se cuidadosamente e submete-se a um *banho* ou *à caldagem*.

BANHO E CALDAGEM

Banho

Em alguns paizes, principalmente na Italia, quando a agua tem nos arrozaes uma profundidade de 10 a 12 centímetros no maximo, põe-se o arroz de molho na agua.

O fim desta operação é tornar a semente mais pesada, afim de que ella não sobrenade ou fluctue depois de lançada no arrozal.

O banho pratica-se da seguinte fórmula :

Depois de ser mettida a semente em sacco limpos de linho, põe-se estes em um dos fossos de alimentação.

No fim de algumas horas tiram-se e comprimem-se com os pés. Repete-se esta operação algumas vezes.

Em outros paizes o banho dura 2 ou 3 dias.

Caldagem

Esta operação tem por fim tornar a semente do arroz mais pesada e evitar que fluctue na superficie da agua depois da sementeira.

Pratica-se do seguinte modo

Dissolve-se a argilla em uma tina, e logo que a agua fique turva, lança-se o arroz que se quer preparar, e depois de estar a semente bem humedecida e coberta das partes terreas do deposito das argillas do fundo da tina, decanta-se a agua que se tornou menos turva, retira-se o arroz, pondo-se a seccar ao ar e semeando-se quando estiver secco.

O arroz assim preparado deve ser espalhado na proporção de 250 a 260 libras por hectaro.

Muitos cultivadores preferem, no entanto, semear o arroz no estado normal, cobril-o de terra e immergir depois o sólo durante 5 ou 6 dias.

Usam na Italia, antes de se dar começo ás sementeiras, taparem-se as aberturas por onde entra e sahe a agua, para que fique estagnada nos arrozaes durante o tempo que o grão tem de germinar.

Se durante a sementeira o vento soprar muito forte, agitando dessa maneira a gua, é bom diminuir-se a altura do nivel d'ella.

O semeador deve levar a semente em um cesto e de dois em dois passos jogar um punhado de grão, acompanhando a direcção do vento.

Cobre-se a semente passando uma grade, movida por um cavallo ou um homem, sobre os logares onde semeou-se.

Esta operação agita e turva a agua, e força o lodo depositado no fundo do arrozal a cobrir os grãos de arroz.

Na Carolina, quando chegam as chuvas ou ventos fortes, suspendem-se as sementeiras.

Os grãos são lançados nos *sulcos*, que se abrem com a enxada, depois do nivellamento dos arrozaes.

Uma mulher pôde semear diariamente 40 a 60 aros.

Cobrem-se as sementes com o auxilio de um gadanho. E' muito necessario que o grão seja bem enterrado, para que a agua não altere a boa regularidade do que se tem semeado.

O bóm tempo assegura sempre boa colheita.

Depois de semear-se, conserva-se a agua no arrozal durante 12 a 15 dias, para favorecer a germinação.

Nos Estados Unidos segue-se ainda um outro systema de cultura, que é o chamado *cultura sêcca*. N'esse systema cobre-se o grão ligeiramente e rega-se o campo 4 ou 5 dias, afim de que as sementes possam inchar e germinar.

Inunda-se o terreno quando os cotyledoneos desenvolvem-se e apresentam côr verde.

Semeadura em viveiros

Em muitos paizes usa-se semear o arroz em viveiros, para depois transportal-o para os arrozaes permanentes ou temporarios.

Antes de semear-se os viveiros, espalha-se estrume ou excremento humano, inunda-se a terra, de fôrma que a agua não exceda de 0,03 a 0,04.

Depois da germinação das sementes, retira-se a agua, porém se o sólo não secca rapidamente, introduz-se de novo a agua de tarde.

Quando o arroz attinge 2 a 3 centimetros de altura, conserva-se a agua sempre no arrozal, afim de que as raizes estejam sempre na humidade.

Deve-se ter cuidado em não submergir os talos nem a planta.

Este modo de cultura tem grandes vantagens, porque o arroz, assim cultivado, já está forte quando as hervas nocivas começam a apparecer; porém este methodo é mais dispendioso.

GERMINAÇÃO

A semente do arroz depois de lançada á terra, se o calor da agua fôr sufficiente, em pouco tempo germina.

Desenvolve então um pequeno cotyledoneo, que se dirige para a superficie da agua e uma parte radicular que se introduz na terra.

Em occasião propria abaixa-se o nivel da agua, de fôrma a não exceder a metade d'altura das plantas.

Na America, depois do segundo amanho, irriga-se novamente com grandes aguas, para favorecer o desenvolvimento de novas raizes e novas folhas.

Nesta grande immersão deve-se ter cuidado em operar gradualmente, elevando de 3 ou de 4 em 4 dias o nivel da agua até 16 centímetros a 20 de altura.

Na Italia depois da efflorescencia substitue-se a immersão por uma irrigação abundante e continua.

Se o fundo do arrozal é argiloso e naturalmente fresco e humido, irriga-se ordinariamente de oito em oito dias.

O arroz exige tres capinas. Na Carolina praticam a primeira que tem 16 a 20 centímetros de altura.

Os trabalhadores encarregados de executar essa operação devem andar sobre os taboleiros que separam as linhas do arroz.

A segunda capina faz-se 20 a 25 dias depois da primeira, quando o primeiro dos talos está formado, o que faz-se com o auxilio da enxada.

Quando nova, a planta vive da fécula e do gluten que tem a semente, da agua e do ar que completa seu alimento.

Emquanto a semente está só coberta de agua, a folha cotyledonaria, uma vez desenvolvida, eleva a raiz que ainda não está fixa no sólo e a planta fluctua na superficie do arrozal, razão pela qual muitos insistem que se enterrem todos os grãos do arroz na occasião da sementeira.

Em geral o arroz leva 12 a 15 dias a germinar conforme a temperatura do sólo e da agua.

Transplantação

Effectua-se esta operação quando as plantinhas têm nos viveiros 15 a 20 centímetros de altura. Vão-se arrancando com cuidado e juntando-se em pequenos molhos ou feixes que se amarram com cipó ou embiras, sendo assim levados ao lugar onde têm de ser plantados.

Para esta operação deve-se escolher sempre tempo quente e nevoado.

Os feixes devem comprehender 2 a 4 plantas conforme seu desenvolvimento.

Termina-se cobrindo o arrozal de agua até a altura de 6 a 8 centímetros.

O maior ou menor desenvolvimento do arroz é dependente da temperatura do sólo e da agua, as plantas ficam no viveiro tempo indeterminado.

CUIDADOS DA CULTURA

Os cuidados que o arrozal exige são as irrigações, os amanhos e as capinas.

O trabalhador, encarregado de regular e dirigir a agua, visita todos os dias os arrozaes, desde que estão sementeados.

Se depois da sementeira, a temperatura do ar e da agua descem, diminue-se a quantidade d'agua, afim de que a acção do sol sobre o fundo do arrozal seja mais sensível.

Importa muito conhecer o gráo de submersão que se deve dar ao arroz.

Na Carolina verificou-se que as aguas muito carregadas de limo acham-se sobrecarregadas de muitos vermes ou animalculos, que prejudicam extraordinariamente a vegetação do arroz, principalmente repetindo-se o emprego dessas aguas no mesmo arrozal.

Ainda na Carolina, depois do primeiro amanho, introduzem-se as grandes aguas (long water) afim de que o sólo fique completamente inundado. Esta grande imersão póde durar uma a duas semanas e tem a utilidade de prescindir as enxadas de mão de folhas largas.

Os trabalhadores encarregados d'este trabalho devem ter todo o cuidado em não offender as moutas de arroz com as pernas ou com os pés.

Deve-se capinar o arrozal sómente depois de ter sido posto a secco durante 24 a 48 horas depois do primeiro amanho.

E' durante o mez de Junho que na Italia começa-se a limpar os arrozaes das plantas nocivas.

O amanho dura muitas vezes tres semanas. E' preciso muito trabalho pela abundancia das hervas nocivas nos arrozaes. Algumas vezes torna-se a mondar ou a sachar segunda vez antes do desenvolvimento dos paniculos. Esta operação é então muito difficil, porque é preciso não andar sobre o arroz semeado.

Dous dias antes de começar a monda, diminue-se a agua, para tornar o trabalho mais facil. Os trabalhadores

devem fazer o possível para arrancar as plantas com as raízes e deposital-as em cestos ou canteiros de terra.

Na Italia começam a mondar ás 3 horas da manhã para acabar ás 3 da tarde.

PLANTAS, INSECTOS E AVES NOCIVAS AO ARROZ

Plantas nocivas

Os arrozaes são infectados por um grande numero de plantas nocivas, porém aquellas que o agricultor deve ter o maximo cuidado em extirpar são : o *milho dos arrozaes* (*panicum crux galli*), a *tabua* (*carex*), a *tanchagem da agua* (*alisma plantago*), o *junco florido* e a *tiririca*.

Insectos nocivos

Os mais prejudiciaes ao arroz são a *tinha d'agua*, o *persevejo d'agua* e o *escorpião aquatico cinzento*, os quaes se exterminam pondo os arrozass a sêcco durante alguns dias.

Nas Ilhas Philippinas os arrozaes são muito assolados pelos gafanhotos.

Os insectos que atacam o arroz secco, embora raras vezes isso aconteça, são o *gorgulho* e a *traça*.

Aves nocivas

As aves que mais perseguem os arrozaes são os *vibrabostas*, os *colleiros* e em geral todos os passaros amantes de grãos.

MOLESTIAS

Na Italia o arroz é muito atacado por uma molestia que elles lá chamam *grappo*, enfermidade que se caracteriza pelo amarellecimento das extremidades das folhas, coloração essa que invade toda a planta e faz perder colheita.

Se os lavradores têm a precaução de baixar a agua durante alguns dias, ou mesmo pôr o arrozal a sêcco, as folhas sob a acção dos raios solares reverdecem e a planta recupera o vigor perdido.

Succede muitas vezes, que a vegetação torna-se forte e activa, e as folhas tomam côr verde muito escura.

N'este caso deve-se reter a agua nos regos para esquentar, e d'esta fórma enfraquecer as plantas.

É um erro crer-se que, renovando a água constantemente, consegue-se impedir esta vegetação extraordinária.

A frescura da água, como se observa nos arrozaes e nos logares em que a água chega directamente aos canaes distribuidores, torna as plantas mais vigorosas e mais altas.

Quando por meios diferentes não se conseguir moderar o vigor das plantas, não se deve pôr duvida em desfolhal-as.

Na Italia a'inda o arroz é atacado por uma outra molestia, a *brusone* que torna o arroz esteril, como que *chocho*. Ignora-se ainda a causa que produz esta alteração.

Uns attribuem-na a insectos, e outros a um *cryptogamio*. Banafons suppoz que esta molestia fosse o resultado de algum phenomeno electrico.

A *brusone* apparece de preferencia nos arrozaes onde a massa d'água é muito forte.

A *ferrugem* é muito commum nas folhas das plantas que crescem em valles humidos.

Impede-se o seu desenvolvimento baixando o nivel d'água. Os arrozaes são ás vezes atacados de *rachitismo*.

Os italianos conhecem duas especies de rachitismo: o menor e o maior.

No primeiro caso as folhas, de verdes que são, desbotam e ficam escuras; no segundo, os panniculos mudam a cor para amarello branco e não tardam a seccar, até o presente, não é conhecido meio algum para prevenir esta alteração.

COLHEITAS

Maturação.—O arroz quando vae chegando ao fim de sua vegetação, os panniculos vão se inclinando mais.

Quando a maturação está completa, os talos e as folhas tomam cor amarello-pallida, os panniculos tomam cor avermelhada escura e algumas vezes cor de ouro; o grão quebra-se facilmente com a unha.

O vento produz no arrozal um som agudo, semelhante á chuva cahindo nos bambús sêccos.

A maturação do arroz nem sempre é uniforme, ás vezes na margens dos compartimentos ou divisões é desigual; perto das aberturas a vegetação é sempre mais activa.

O arroz que vegeta nos logares baixos, humidos e frios, amadurece sempre 10 ou 15 dias mais tarde que o bem exposto ao sol.

Os novos arrozaes, quando adubados, são mais temporãos que os antigos.

Época.— O arroz na Italia é colhido até fins de Agosto e começo de Setembro.

Na Carolina, o arroz é colhido cinco mezes depois de semeado, isto é, fim de Agosto e meiado de Setembro.

Na Guyana, clima isothermico como alguns dos nossos Estados do Norte, a colheita tem logar em Março e Abril.

Na China, a primeira colheita é feita em fim de Junho ; e a segunda começa em Novembro.

Na India o arroz aquatico é ceifado no mez de Dezembro.

Em França, o arroz cultivado no departamento do Rhodano é colhido de 15 de Setembro a 15 de Outubro.

Em Sumatra, o arroz amadurece quatro mezes depois de transplantado.

Em Madagascar, fica cinco mezes na terra.

Em Java, só é colhido cinco a seis mezes depois de plantado.

Finalmente, no Brasil pôde-se colher em Março ou Abril, quando a palha e as espigas tomam côr amarellada.

MODO DE CORTAR O ARROZ

Não se deve colher o grão muito prematuramente. O grão dos panniculos, colhidos antes da maturação completa, diminue muito de volume e é de qualidade inferior.

Assim produz muitos grãos quebrados e muito farello, e depois de ter sido branqueado fornece um grão que é sem brilho ou então pouco brilhante.

Quando a maturação de um arrozal não é uniforme, colhem-se os panniculos nos logares onde já estiverem maduros.

Quando os panniculos têm uma côr amarello de ouro, dous ou três dias antes de começar a colheita faz-se palear a agua, desobstruindo os regos de escoamento para o arrozal ficar secco o mais depressa possivel.

Nos Estados Unidos, onde os regos de escoamento são perfeitamente dispostos, faz-se escoar a agua na noite que precede ao côrte dos panniculos.

Para prevenir a desbagulhagem, ceifam-se um dia antes do grão estar perfeitamente maduro.

O córte dos talos faz-se com foicinhas bem afiadas e à meia altura, isto é, 0^m,30 ou 0^m,40 abaixo dos panniculos.

Os trabalhadores devem pôr as gavellas ou molhos de espigas sobre a palha, com ordem, afim de não haver dificuldade na occasião de se fazerem os feixes.

Deixam-se seccar ao sol, por um a dois dias, para que os panniculos não aqueçam e não fermentem nos paiões ou depositos.

Os panniculos que são cortados de manhã cedo, e estão cheios de gotta de orvalho, devem ser collocados em molhos pouco compactos.

Os ceifadores devem evitar que os panniculos molhem-se, para que o arroz não venha mais tarde a germinar nos paiões.

Os feixes devem ter 50 a 75 centímetros de grossura e devem pesar 12 a 15 kilogrammas, amarram-se com cipós ou embira. O pessoal encarregado deste trabalho, deve dispol-os em linhas regulares.

Assim collocados são menos sujeitos a descascarem na occasião de serem carregados, e a circulação dos carros empregados em levar-os para casa é mais livre.

Os feixes devem ser retirados do arrozal o mais cedo possivel e levados para os paiões antes de cahir o orvalho da noite.

Na occasião de se carregar os carros deve-se dispôr os feixes de forma que os panniculos fiquem na parte interior dos vehiculos.

Fazendo-se o que fica dito, evita-se perdas no arroz durante o transporte.

Na Carolina, um homem ceifa por dia 10 a 12 aros de arroz.

Em Java pagam aos trabalhadores encarregados da seifa a sexta ou a oitava parte do producto.

Depois de reter-se o arroz cortam-se os talos para serem utilizados como forragem, para camas de animaes ou enterra-se para servir como estrume vegetal.

PROCESSO PARA BATER O ARROZ

Descasca-se o arroz com um mangoal ou varas por meio de debulhagem ou de machinas proprias para bater.

Na China, bate-se o arroz com um mangoal ou

sobre um tonnel, na areia, situada perto dos arrozaes, ou dos edificios situados perto dos logares da cultura. Esta operação começa ao cahir das folhas. Até então o arroz fica em feixes.

No Egypto, o arroz é descascado por meio da debulha.

Limpam-no aventando-o, servindo-se para este fim de uma pá; atirando o arroz para o ar de encontro ao vento.

Nos Estados Unidos, bate-se o arroz por meio de machinas.

SECCAGEM

Depois de batido, estende-se o arroz bruto no terreiro, em pequenas camadas, sobre taboleiros, esteiras de taquara, etc. para receber a acção do sol.

Revolve-se sete ou oito vezes por dia para arejar e limpar e, todas as vezes que se operar, dispõe-se em pequenos regos parallellos e approximados uns dos outros. Estes regos têm a vantagem de augmentar muito sensivelmente a *superficie aquecedora*, isto é, a massa do arroz bruto exposto á acção do ar e do sol.

A' noite junta-se o arroz em mouticulos cobrindo-se com palhas para os preservar do sereno, do orvalho ou da chuva.

Continúa-se este trabalho dois ou quatro dias, até que o grão fique duro e quebradiço nos dentes e descasca-se esfregando entre as mãos.

Quando se é forçado a deixal-o nos montes antes que esteja completamnte secco, remechem-se de vez emquando para evitar que fermente e esquente.

CONSERVAÇÃO

Quando o arroz está secco, limpa-se com uma machina propria para este fim, e leva-se depois para o paiól onde é posto em montes.

Se acaso o local onde elle é depositado não está perfeitamente secco, é necessario de tempos a tempos remechel-o para impedir o mofo e a fermentação.

Devido á casca silicosa, o arroz bruto é pouco susceptivel de alterações, desde que está guardado em paiól secco e bem arejado.

Quando tem de ser levado ao mercado o arroz em bruto, é preciso ensacal-o logo que estiver bem secco.

O arroz na casca, livre da acção da poeira, conserva

muito tempo a côr natural, isto é, a que tem no momento em que é separado dos panniculos.

Em muitas localidades, principalmente no Egypto e na India, antes de submetter-ó o arroz à acção das machinas de descascar, deixam-n'ó por muitas horas expostos ao sol.

Por esta exposição o arroz adquire um gráo muito elevado de seccura e os pilões ou moinhos tiram-lhe com mais facilidade o envoltorio duro e coriaceo.

PROCESSO DE DESCASCAR E BRANQUEAR

O arroz bruto ou em casca, antes de ser levado ao mercado é submettido a diversas operações sucessivas, que têm por fim despojal-o da dupla pellicula que o envolve e tornal-o branco e comestivel.

Estas operações constituem nos trabalhos a que se chama branqueamento, descascagem, ou descorticação.

Algumas vezes descasca-se o arroz bruto em pilões de mão, podendo conter 35 a 40 litros cada um. Este trabalho faz-se na Carolina, antes do nascer e pôr do sol.

Um homem descasca diariamente 27 litros de arroz bruto e cada mulher 18 liros sómente.

Na China descasca-se ainda o arroz, em diversas provincias, em um pilão submettido á acção de uma pedra em fórmula de alavanca comprida.

MACHINISMOS PARA BENEFICIAR ARROZ

Existem muitos apparelhos para beneficiar arroz, porém os que abaixo mencionamos parecem-nos offerer grandes vantagens :

Descascador de arroz

Este apparelho faz o descascamento por meio de pedras especiaes para este fim, que não quebram o gráo. Este apparelho possui ao lado um pequeno ventilador para separar logo a casca do arroz descascado. Um guindaste facilita lidar com as pedras que são de grandes dimensões.

Separador e ventilador sujo

Esta machina é de grande utilidade para tirar todas as pedras, areia e outras impurezas que vêm com o arroz em casca antes de proceder-se ao descascamento, melhorando a qualidade e evitando o estrago das pedras.

Pilão excentrico para brunir o arroz e o brunidor de helice com alimentação automatica.

São os melhores apparatus, para brunir o arroz.
Brilhador de arroz, lustrador de arroz, ventilador e separador limpo, separador de arroz.

São outros tantos apparatus que o lavrador cuidadoso deve possuir, quando quer salientar-se pela excellencia dos productos que manipula.

Todos os apparatus que aqui indicamos para o beneficiamento do arroz não se adaptam perfeitamente á manipulação em diminuta escala, porém em engenhos centraes elles têm demonstrado os mais brilhantes resultados, como podem attestar os que os fabricantes italianos Giuseppe Locarni forneceram para os engenhos de S. Francisco, Joinville, Iguape, Itajahy e Laguna.

Prevenimos os nossos agricultores que na pratica agricola no nosso paiz não têm provado bem as pequenas machinas manuaes, que descascam com borracha ou madeira, de procedencia norte-americana, por gastar-se muito depressa; e, embora pareça rotineiro o nosso conselho, diremos francamente que é preferivel o tradicional monjolo a taes apparatus.

CULTURA DO CACAO

(*Theobroma*)

FAMILIA DAS BYTHNERIACEAS

VARIEDADES

Conhecem-se diversas variedades de cacão, d'entre as quaes as principaes são as seguintes :

1.º *Theobroma cacão* (cacaoeiro commum).—Cresce até 12 metros; os fructos são pequenos, compridos e lisos. Encontra-se geralmante nas Antilhas.

2.º *Theobroma guyanensis*.—Cresce nas Guyanas e ordinariamente não passa de 5 metros. O fructo é coberto de um pello avermelhado.

3.º *Theobroma bicolor*.—E' ainda menor que a precedente. Abunda no Alto-Amazonas e na Colombia. O fructo é comprido e muito rugoso.

4.º *Theobroma speciosa* (cacaoeiro elegante).—En-

contra-se geralmente no Estado do Pará, chegando á altura de sete metros, termo medio.

As flôres são duas vezes maiores que as do *theobroma* cacáo.

5.º *Theobroma sylvestre*.—Cresce nas margens do Rio Negro (Amazonas) e em uma grande parte do Brasil.

6.º *Theobroma macrocarpum*. — Encontra-se em grande quantidade no valle do Amazonas. O fructo é pequeno e escamoso, razão por que os naturaes dão-lhe o nome de *jacaré* ; cresce até 4 metros.

7.º *Theobroma glaucum*.—Cresce até 7 metros, como o *theobroma speciosa* do Pará e assemelha-se muito ao *theobroma cacáo* das Antilhas, distinguindo-se, porém, pelas flôres, que são mais compridas.

8.º *Theobroma angustifolium*. — Encontra-se esta especie no Mexico e em alguns logares do isthmo de Panamá.

9.º *Theobroma ovalifolium*.—Esta especie acha-se circumscripta ás Republicas do Mexico e de Guatemala ; é esta especie a que produz o afamado cacáo *soconusco*, tão estimado na Europa.

TERRENO

O cacaoeiro exige terra fresca, mas não encharcada. No Estado do Pará a plantação é ordinariamente feita nas margens do Amazonas e seus affluentes, em logares muito baixos, quasi sempre alagados, quando as enchentes vão um pouco além do limite ordinario.

O terreno saturado d'agua prejudica as plantas, o rendimento diminue e o producto perde muito de suas boas qualidades. Parece que o lavrador contenta-se em contemplar as arvores carregadas de flôres, não se lembrando de que o mesmo excesso de humidade, que as produz, concorre depois para a sua quêda, vingando muito poucas.

PLANTAÇÃO

O melhor systema de plantação é o das mudas, como acontece com o café. A sementeira deve ser estabelecida em terrenos de boa qualidade e nas melhores condições de irrigação. Das diversas plantas que se podem empregar para proteger o cacaoeiro, a bananeira deve merecer preferencia entre nós, não só pela rapidez com que se

desenvolve, como também em razão de conservar o terreno fresco.

Plantam-se as sementes duas a duas, na distancia de 44 centímetros (2 palmos), e quasi á flôr da terra, e no fim de um mez arrancam-se de cada cova as plantas mais acanhadas, deixando-se crescer as outras até 6 mezes, para então serem transplantadas. Esta operação deve ser feita com o maior cuidado, tirando-se a planta com a terra que cobre as raizes, sem que estas sejam quebradas. Com 6 mezes as plantas têm 44 centímetros de altura mais ou menos.

Ordinariamente uma ou outra muda deixa de vingar, por falta de cuidado, quando se faz a sementeira no proprio terreno; e para evitar este inconveniente, convém plantar as sementes em pequenos cestos feitos com folhas de pita, ou outra qualquer materia, que facilmente se decompõe enterrada, servindo de estrume ao cacoeiro. Deste modo pondo-se os cestos nas covas sem abalar as plantas, raras vezes deixam ellas de vingar.

Aconselhamos plantar sumaumeiras no cacoal, por que, como tem rapido desenvolvimento, eleva-se a grande altura, produzindo benefica sombra, sem constranger o cacoeiro.

Dispostas em fileira de 89 metros de distancia, as sumaumeiras protegem perfeitamente o cacoal contra os embates dos ventos.

As bananeiras ficarão de permeio também em fileiras, distantes 3 metros ou 14 palmos proximamente. Entre estas plantar-se-ha o cacoeiro, ficando assim com o mesmo intervallo as linhas, podendo-se dar a mesma distancia de pé a pé.

Quando os cacoeiros chegarem ao completo desenvolvimento, as bananeiras devem ser arrancadas e em seu logar plantados novos pés de cacáo, resguardados então pelas arvores mais velhas. A orla do cacoal deve ser protegida por uma linha de lorangeiras, ou outra qualquer planta util e frondosa,

As cóvas em que forem postas as mudas, ou os cestos que as contém, convém que sejam abertos com 6 mezes de antecedencia, para que o ar e a luz penetrem facilmente, decompondo a camada inferior do terreno e tornando-a assim mais propria á nutrição da planta.

Revolvida a terra visinha, as aguas penetram facilmente, sendo de grande utilidade á planta; o que não

acontece no caso de ser a camada impermeavel, por que ficará a agua estagnada, tornando-se prejudicial.

Em qualquer idade da planta, a irrigação concorre poderosamente para o bom resultado da produccão, tornando-se indispensavel nos primeiros quatro annos.

No fim de 2 annos, mais ou menos, os galhos já se têm desenvolvido mas devem-se deixar apenas 6, cortando-se o resto e arrançando-se os que ficarem, de modo que formem com a parte superior do tronco um angulo de 45°.

CUIDADOS DA CULTURA

Conforme as localidades, o cacoeiro floresce com 2 1/2 a 3 annos, porém essas flôres só vingam no fim de 4 annos, termo médio, e como até essa época as flôres de nada servem, cortam-se logo que começam a brotar, dando-se assim mais força ao cacoeiro.

A época da maxima produccão é quando a planta chega á idade de 8 annos e sendo bem tratada conserva-se com todo o vigor durante 40 annos; é só depois que começa a declinar.

Deve-se antes que o cacoeiro atinja certa altura, conservar o terreno bem limpo.

Entre nós expõem-se immediatamente as sementes ao sol, logo que são desembaraçadas da polpa ou extrahidas da capsula, não se praticando o systema da *terrage*, como se faz em Venezuela e outros logares productores. No Pará, como os cacoeiros acham-se á borda dos rios, transportam os fructos para junto de casa, e ahi, depois de lavadas as sementes em agua fria, são postas ao sol.

Na Bahia, abrem-se as capsulas ao pé dos cacoeiros e deixam-se as cascas para servir de adubo.

O cacáo, em consequencia do principio amargo que contém, fermenta necessariamente; e como, segundo o processo que seguem os nossos lavradores, não ha tempo de realizar-se o phenomeno em condições favoraveis, acontece que o producto perdê de suas boas qualidades, pela irregularidade da fermentação.

O processo da *terrage* é indispensavel, e como elle não augmenta quasi o trabalho ordinario da preparação, deve ser adoptado.

A *terrage* é uma operação muito simples. Abertos os fructos deitam-se as sementes de mistura com a polpa

em grandes cóvas rasas e cobrem-se depois com terra arenosa, deixando-se assim por espaço de 4 a 6 dias, durante os quaes revolve-se a massa, com pequenos intervallos, das 6 da manhã ás 6 da tarde.

O cacáo fermenta então nas melhores condições e desenvolve-se bem o aroma, que é uma das suas propriedades mais apreciaveis. Lava-se depois e seca-se ao sol.

O systema de balcões é incontestavelmente o melhor para secar o cacáo, como se usa em alguns logares do Pará e tambem se applica na Bahia para o assucar. Com os balcões evita-se a humidade da terra, que prejudica o producto e o serviço se faz com mais economia; expõe-se ao sol e recolhe-se o cacáo rapidamente não havendo inconveniente de molhar-se com a chuva.

O balcão consiste em um taboleiro que corre por meio de roldanas sobre duas calhas de madeira, cujo cumprimento é duas vezes maior, de maneira que sendo metade abrigada sob um tecto de madeira ou telha, póde o cacáo, que se acha no taboleiro, ser exposto ao sol e recolhido em menos de um minuto, vantagem consideravel no Amazonas, onde apparecem as chuvas quasi sempre com a maior presteza.

O lavrador augmentará o numero de taboleiros conforme a extensão, collocando-os no mesmo plano e contiguos, ou em andares differentes sob o mesmo tecto, sendo então movidos por meio de correntes ligadas a um eixo horisontal, no qual se dará a movimentação de rotação, mediante rodas dentadas e com força de um a dois homens. O trabalho de recolher e expôr ao sol a mesma quantidade de cacáo, não póde ser feito por menos de doze pessoas, com o systema dos terreiros.

COMPOSIÇÃO CHIMICA DO CACÁO

Segundo Payen as melhores qualidades de cacáo contém por termo medio :

Substancia gordurosa (manteiga).	48	a	50
Albumina, fibrina e outras materias azotadas.	21	»	20
Theobromina.	4	»	2
Amido (vestigios de materias assucaradas.	11	»	10
Cellulose. ..	3	»	2

Materia corante.	}	vestigios
Essencia aromatica.		
Substancias mineraes.		3 » 4
Agua hygrospica.		10 » 12

No terceiro volume d'esta collecção, intitulado *Manual de Industrias Agricolas*, trataremos do fabrico do chocolate em pó ou em paus e do preparo da manteiga de cacão.

CULTURA DA MANDIOCA

(*Yucca jatropha manihot*, Lin.)

FAMILIA DAS EUPHORBIACEAS

A mandioca, pela vastidão da sua cultura, deve merecer especialissima attenção daquelles que se dedicam á vida agricola, e por isso procuramos offerecer aos leitores do *Thesouro do Agricultor*, a maior copia de dados que conseguimos haurir, quer da propria observação, quer das informações dos entendidos, ou da leitura das boas obras que compulsámos para esse fim, entre as quaes salientaremos o artigo publicado no II vol. do *Jornal do Agricultor* e a excellente monographia do illustrado Dr. Theodoro Peckolt, sobre a mandioca.

TERRENO

O terreno que mais convém á cultura da mandioca deve ser arenoso e um tanto poroso, não lhe convindo, porém, as terras baixas e humidas.

PREPARO DO TERRENO

No terreno destinado á cultura da mandioca, deve-se extirpar todos os tócos e hervas más e dar-se um amanhã um tanto profundo, afim de tornar a terra bem penetravel, pelas raizes, mormente quando ella apresenta um certo character de compacidade.

PLANTAÇÃO

Chegada a occasião propria da plantação, escolhe-se a mandiba (nome que se dá á estaca da mandioca), que deve ser bem vigorosa e não ter de idade mais de 18 mezes, pela razão de que não sendo assim haverá fraqueza

germinativa, visto não ter ainda attingido todo seu desenvolvimento, e no segundo, porque—*senectus est morbus*—e a morbidez tem por consequencia immediata o depauperamento de forças.

Reduzem-se estas mandibas a 2 decímetros de comprimento, fazendo-se ao mesmo tempo ligeiras incisões nos espaços comprehendidos entres os botões embryonarios, afim de que nasça mais cedo e brote maior numero de raizes do que aconteceria sem esta precaução, e collocam-se de tres a tres em sulcos separados 2 decímetros uns dos outros, de modo que fiquem bem assentados sobre o terreno um ao longo do sulco, dous no sentido transversal e todos com os botões embryonarios voltados para o centro.

Entre cada grupo de tres estacas, medeiando espaços nunca menos de 1^m, podem desenvolver-se livremente sem tomarem suas raizes, porque, em regra geral, nascendo estas da parte inferior da haste, e os rebentões da superior, e estando os tolletes collocados, como disse, as raizes daquella estaca deitada no sentido longitudinal se estenderão ao correr do sulco, emquanto que as das duas transversaes, tomando direcção opposta, entre si, seguirão ou para a direita ou para a esquerda, buscando as ruas, as ladeiras; depois disto lança-se terra sobre as raizes.

CAPINAS

Logo depois de nascida, dá-se uma capina á plantação de mandioca, tendo-se muito cuidado em não magoar as plantas.

A outra capina realisa-se quando a planta já adquirio um certo desenvolvimento e desta vez chega-se um pouco de terra á planta.

Dá-se ainda uma terceira capina, tendo-se muito cuidado em não offender as raizes que ás vezes acham-se quasi na superficie do terreno.

COLHEITA

Ha variedades de mandioca que, sendo-lhes proprio o terreno, podem nelle conservar-se sem deteriorarem-se durante tres e mais annos, ao passo que outras, passados dois annos, principiam a soffrer decomposição em sua fecula.

Em regra geral, nenhuma mandioca para dar rendimento deve ser colhida antes de 18 mezes de idade.

A época de maior rendimento para as variedades conhecidas são os mezes de Junho, Julho, Agosto e Setembro.

Em Outubro e Novembro ainda rendem, se o tempo se conserva secco : começando porém as chuvas, principiam a ficar aguadas e pouco rendosas.

Arranca-se a mandioca com uma enchada de mão, ou por meio de enchada propria puxada por animaes, sendo para isso necessario cortar primeiro as hastes 0^m,2 a 0^m,3 acima da superficie da terra para não embaraçar a marcha dos animaes.

De qualquer meio que nos sirvamos para arrancar da terra as raizes da mandioca, convém prestar-lhe toda a vigilancia, aliás uma bôa parte destas ficará no terreno.

OBSERVAÇÕES

Aconselha um habil cultivador de mandioca que, ao arrancar-se a mandioca, leve-se uma porção de mandiba plantavel, reduzida a pedaços, a qual se deposita no aceiro emquanto se procede ao arrancamento ; e terminado que seja este, tiradas as raizes para fóra do terreno, os arrancadores armados de facões reduzem a pequenos pedaços todas as hastes despojadas das respectivas raizes, servindo-se depois da charrua que ahi exista, como sóe acontecer em um mandiocal de dous ou mais annos, deixando por essa fórmula tudo sepultado para servir de estrume.

Toma-se depois do arado de sulco e procede-se á plantação e segundo a fórmula acima indicada.

Decorrido o tempo necessario para a germinação, parte da mandiba despedaçada nasce por entre as ruas de envolta com as hervas damninhas, e como taes consideradas então com ellas são enterradas por occasião da primeira carpa.

Assim se praticando sempre, no dia em que se concluir o arrancamento de um quartel de mandioca, ficará ella de novo suavemente plantada em terreno revolvido e estrumado com grande economia de tempo e de trahalho ; o que não succederia, se abandonado o terreno, deixassemos crescer capoeira para depois pro-

ceder ao arrancamento dos tocos e raizes, operações laboriosas e demoradas.

Nunca se deve plantar a mandioca em dias chuvosos.

Quando se planta em terra fortemente inclinada, a parte inferior da estaca deve ser sempre posta para o lado de baixo no sentido da inclinação do morro.

Portanto, as duas estacas que, no terreno horizontal são postas em sentido transversal ao sulco, devem ficar com os pés sempre para o lado de baixo e as pontas para o lado de cima em direcções iguaes.

Quando de uma só estaca surge mais de um rebentão, deve-se na occasião das limpas destruir-se os mais fracos deixando um só sobreviver.

VARIEDADES DE MANDIOCA

As mandiocas cultivaveis dividem-se em mandiocas mansas e mandiocas bravas.

As primeiras servem para se comer cozidas e tambem para se fazer farinha, embora sejam pouco rendosas.

As segundas não podem ser comidas por serem muito venenosas, porém servem para o fabrico da farinha.

Mandiocas mansas

- Mandioca mansa ou aypim ou macacheira.
- Mandioca amarella (Pernambuco e Alagoas).
- Mandioca fria (Pernambuco e Alagoas).
- Mandioca Landim (Pernambuco e Alagoas).
- Mandioca Mandy (Rio de Janeiro).
- Mandioca Morandy (Rio de Janeiro).
- Mandioca mata-fome (Rio de Janeiro e Minas).
- Mandioca milagrosa (Alagoas).
- Mandioca pacoré (Pernambuco).
- Mandioca pipoca (Alagoas).
- Mandioca Sebastião (Rio de Janeiro).
- Mandioca Suissa (Rio de Janeiro).
- Mandioca manteiga (Rio de Janeiro).

Mandiocas bravas

- Mandioca amargosa (*Manihot utilissima*, Pohl).
- Mandioca assú (Rio de Janeiro).
- Mandioca de grelo roxo (Rio de Janeiro).

- Mandioca Barroso (Alagoas).
- Mandioca caboclinha (Alagoas e Pernambuco).
- Mandioca cruvella (Pernambuco).
- Mandioca cambaia (Rio de Janeiro).
- Mandioca Mandipalha (Rio de Janeiro).
- Mandioca Manibarú (Goyaz e Matto Grosso).
- Mandioca Maniba-tatú (Estados do Norte e Minas).
- Mandioca Manipeba (Alagoas).
- Mandioca Maritinga (Minas Geraes).
- Mandioca Maria Molle (Rio de Janeiro).
- Mandioca mulatinha (Pernambuco e Alagoas).
- Mandioca Paraty (Rio de Janeiro e Minas).
- Mandioca periquito (Alagoas).
- Mandioca Pury (Rio de Janeiro).
- Mandioca Surucura (Rio e Minas).
- Mandioca S. Pedrinho (Paraná).

CULTURA DO ALGODOEIRO

(*Gossypium*)

HISTORICO

Está perfeitamente averiguado que o algodoeiro foi cultivado desde tempos immemoriaes na Persia, na Arabia e no Egypto.

Na China elle foi introduzido em 1368, pouco mais ou menos, época da invasão tartara, não obstante a viva opposição dos operarios da lã e da seda.

Os Arabes o introduziram na Africa e Solis affirma que os primitivos habitantes da America já usavam tecidos de algodão antes da conquista hespanhola.

Os Arabes tambem o introduziram na Europa, onde foi muito cultivado, principalmente na Hespanha e na Sicilia.

Nos Estados-Unidos o algodoeiro foi introduzido em 1786 e d'ahi propagou-se por toda a America.

CLASSIFICAÇÃO BOTANICA

O algodão constitue um genero (*Gossypium*) da familia das Malvaceas Hibisceas, estabelecido por Linneo e da Monadelphia Polyandria.

VARIIDADES DE ALGODOEIRO

Algodoeiros de caroços duros e pretos

Entre as muitas variedades que possuem estes caracteres destacaremos: *algodoeiro selvagem* ou *nù* (pouco estimado), *algodoeiro coroadado verde* (muito estimado), *algodoeiro de pequenos capuchos* (pouco estimado), *sorel verde* (boa qualidade), *sorel vermelho* (muito estimado), *barba pontuda* (qualidade inferior), *gancho barbudo* (qualidade mediocre), *algodoeiro de toga* (excellente qualidade), *algodoeiro de grossos capuchos* (pouco rendoso e ruim), *algodoeiro da Guyana* (um dos mais estimados), algodoeiro do Brasil (boa qualidade).

ALGODOEIRO DE SEMENTES LISAS E DE CÔR PARDO NEGRA
CHEIO DE VEIAS

Algodoeiro indico (superior qualidade), *algodoeiro liso de Sião pardo* (a variedade que mais cresce, porém cujas capsulas abrem mal), *algodoeiro de S. Thomas* (muito estimado, porém dá só uma colheita por anno), *algodoeiro de Sião coroadado* (boa qualidade, produz duas vezes por anno), *algodoeiro de Sião pardo* (muito alvo e brilhante), *algodoeiro de Cayes* (fino, longo e de excellente qualidade), *algodoeiro de Carthagera* (boa qualidade).

ALGODOEIROS DE SEMENTES CUJA SUPERFICIE E' GUARNECIDA
DE PELLLOS CURTOS

Algodoeiro de Curaçao (muito fino e alvo), *algodoeiro de S. Domingos coroadado* (boa qualidade), *algodoeiro rasteiro* (variedade que convém aos logares elevados, por não estar tão sujeita como ás outras á acção destruidora dos ventos.)

ALGODOEIROS CUJAS SEMENTES SÃO COBERTAS QUASI NA TOTALIDADE POR UM COTÃO MUITO JUNTO QUE AS OCCULTA INTEIRAMENTE

Algodoeiro liso malhado (fino, porém pouco alvo), *algodoeiro grosso ou d'algodão grosseiro* (qualidade regular), *algodoeiro de Sião pardo e felpudo* (de côr amarella arrôxada, muito fina e elastico), *algodoeiro musselina* (excellente qualidade), *algodoeiro de folhas vermelhas* (muito branco e fino), *algodoeiro das freiras* (de

manipulação muito trabalhosa), *algodoeiro de Porto Rico* (boa qualidade), *algodão de Pernambuco* (o melhor de toda a America.)

CLIMA PROPRIO

O algodoeiro só prospera bem em logares de clima quente. O ar humido não lhe é prejudicial se a temperatura ambiente conserva-se em certo gráo elevado, porém se o ar é humido e ao mesmo tempo frio não prospera bem.

Os logares sujeitos a chuvas muito abundantes não convêm ao algodoeiro, principalmente se essas chuvas coincidem com a época das sementeiras, da florescencia e da colheita.

No primeiro caso as sementes apodrecem, no segundo produz a quédia das flôres, no terceiro retardam a madurez do fructo, sujam o algodão e são nocivas á colheita.

Se as chuvas, em logar de ser mui continuas, não se fazem sentir senão em épocas pouco proximas, então são uteis ao crescimento e ao desenvolvimento do algodoeiro e favoraveis á qualidade do algodão.

EXPOSIÇÃO

Os algodoeiros devem ser plantados em posição tal que a projecção da sombra das collinas e montanhas não intercepte os raios do sol. A sombra é sempre nociva ao algodoeiro, porque se não se oppõe sempre á vegetação dos ramos occasiona infallivelmente a quédia das flôres.

Os ventos tempestuosos e principalmente os ventos frios são muito prejudiciaes ao algodoeiro, devendo-se por conseguinte escolher logares abrigados tanto quanto possivel desses ventos.

A luz é tambem de grande necessidade para o algodão.

TERRENOS

O algodoeiro prefere os terrenos leves e arenosos, não querendo isto dizer que não produza nas terras fortes e argilosas. Exige além disso, para vicejar com louçania, que o terreno não seja muito humido.

As raizes não exigem muita espessura na camada de terra vegetal, porém como lançam uma grande quantidade

de filamentos muito tenues e delicados, requerem terra leve e fôfa.

E' de necessidade no entanto que a raiz vertical alcance até uma certa profundidade para communicar á planta mais resistencia aos ventos.

Nos terrenos muito substanciaes o algodoeiro deixa cahir as flôres e não forma capucho.

O mesmo acontece com os terrenos muito humidos, os quaes têm além disso o inconveniente de apodrecer as raizes e sementes.

Em terra arida em demasia a planta torna-se rachitica e quasi não dá fructos.

Os terrenos pedregosos não convêm ao algodoeiro.

Muitos autores são de opinião que as terras vulcanicas são as mais favoraveis ao algodoeiro.

Igual valor dão ás terras compostas de areia fina, agglutinada por argillas ou calcareos, principalmente quando estão misturadas com certas porções de restos de vegetaes.

O algodoeiro pôde além disso ser cultivado com vantagem em terrenos pouco ferteis e de mediocre qualidade onde outras culturas não prosperariam.

PREPARO DA TERRA

Quando o terreno é humido em demasia, é necessario proceder-se a uma pequena drenagem por meio de vallas e regos, que façam dar sahida ás aguas.

Se pelo contrario o terreno é muito sécco, fazem-se as mesmas vallas, porém com o fim de reter a agua das chuvas.

A terra deve ser lavrada com o arado e bem destorroadada e essa é uma das condições imprescindiveis da cultura do algodoeiro.

A lavra deve ser de 18 a 20 pollegadas.

ESTRUMES

Quando a terra por si mesma não possa alimentar o algodoal, recorre-se aos estrumes, o que em geral acontece.

Conforme a natureza da terra, esse será o estrume que devemos empregar.

Nos terrenos humidos, por exemplo, deveremos empregar o esterco de boi, de carneiro, de cavallo, etc.,

dando-se preferencia áquelles que possam ser facilmente misturados á terra.

As terras submettidas a irrigações exigem mais estrumes que as outras.

As folhas, ramos e as sementes pisadas, enterradas em verde ou as cinzas d'estas materias, assim como geralmente as cinzas dos vegetaes, são excellentes estrumes para o algodoeiro.

As terras derrubadas de fresco, assim com as que são ricas em humus dispensam os estrumes.

SEMENTEIRAS

Segundo o Dr. Burlamaqui, empregam-se 6 meios para propagar o algodoeiro

- 1.º Por meio de vallas.
- 2.º Por meio de sulcos ou raios.
- 3.º Em buracos ou orificios isolados.
- 4.º A mão e ao acaso.
- 5.º Com o plantador.
- 6.º Por transplantação.

O primeiro methodo consiste, em cruzar todo o terreno destinado ao algodoeiro com um xadrez de valletas, na distancia de 4, 6, 12 e mesmo algumas vezes 18 palmos e com a profundidade de 8 a 15 pollegadas e palmo e meio de diametro, conforme a natureza da terra ou o capricho do cultivador. N'este systema só se revolve a terra no pequeno espaço necessario para o completo desenvolvimento das raizes lateraes, mas por pouco que a terra esteja dura ou recalçada, evitam penetrar nas camadas circumvisinhas e dobram-se sobre si mesmas como se estivessem enterradas em um vaso e, não podendo estender-se de todos os lados, lançam filamentos menos longos e em menor numero, de sorte que a planta não pôde aproveitar-se de todos os succos nutritivos disseminados na terra que occupa.

Uma terra lavrada em todas as suas partes é mais favoravel á vegetação do que aquella que não é revolvida senão em alguns pontos, e tanto mais a respeito do algodoeiro cujas raizes se estendem a distancias de 4, 6 e 8 palmos, conforme a natureza do terreno.

No segundo methodo—*Sementeira por meio de sulcos e raios*,—lavra-se bem a terra, fórma-se com a charrua um sulco, de modo que depois de se ter coberto a semente esta se ache na profundidade de pollegada e meia.

Um trabalhador acompanha a charrua e vae tirando de um samburá as sementes, em numero de 3 ou 4, que deposita na terra, na distancia de 18, 22 ou 29 pollegadas.

Logo que este primeiro sulco esteja semeado, cobre-se e forma-se um outro na mesma distancia em que se depositaram as sementes, isto é, 18, 22 ou 29 pollegadas ; depositam-se as sementes e assim por diante.

Pelo terceiro methodo — *sementes em buracos ou orificios isolados* — faz-se com uma enchada pequenos buracos pouco profundos, sobre alinhamentos dispostos em fórma de xadrez, na distancia de 18, 22 ou 29 pollegadas e deita-se em buraco 4 ou 5 sementes. A distancia entre cada buraco depende do clima, da natureza da terra, da variedade que se quer cultivar, bem como do desenvolvimento que os algodoeiros podem tomar.

O quarto systema tem muitos inconvenientes pela desigualdade do plantio e por isso deixamos de explical-o.

Pelo quinto systema—*sementeiras com o plantador* — regula-se de modo que os buracos tenham 1 pollegada a pollegada $1/2$ de profundidade e dentro destes buracos 3 ou 4 sementes, cobrindo-as com a terra do campo ou com terra preparada de proposito.

Nas grandes explorações emprega-se de preferencia o semeador.

O 6° methodo — *sementeiras em viveiros, camadas e transplantação*—é processo pouco usado e por assim dizer inutil nos nossos climas.

Escolha e preparo das sementes

Tem-se observado que a mesma especie cultivada durante muitos annos no mesmo terreno, acaba por degenerar e por isso é bom trocar as sementes com as dos vizinhos, ou mandal-as buscar longe.

As sementes que resultam da mesma planta nem sempre são igualmente boas, deve-se portanto rejeitar aquellas cuja capsula se ache inteiramente secca ou chocha, ou as sementes que não se acharem completamente maduras.

Reconhece-se isso por um envoltorio manchado de branco e porque essas sementes viciadas sobrenadam na agua.

As sementes conservam a sua faculdade germina-

tiva até tres annos, porém para o plantio dá-se preferencia ás do anno anterior.

Alguns lavradores deixam as sementes de molho durante doze ou vinte e quatro horas, afim de accelerarem a vegetação, principalmente quando o terreno é secco e a terra tem pouca humidade, porém é de melhor effeito pôl-as de molho em agua contendo fuligem de chaminé (*picuman*) ou sedimentos de oleos, principalmente para se evitar o ataque de alguns insectos.

ÉPOCA DA SEMENTEIRA

A época em que se deve começar a sementeira depende do clima em geral e da natureza do terreno em particular.

Nas regiões sujeitas a geâdas e quando o terreno fôr pouco humido e quente, a sementeira deve ser feita dois ou tres mezes antes de começar o verão.

Lançando-se as sementes á terra antes que esta tenha adquirido um certo gráo de calor, ella não terá força para vegetar e se corromperá.

Quando, porém, não se temem geadas, não ha necessidade em retardar-se a vegetação da sementeira.

CUIDADOS QUE O ALGODOEIRO EXIGE DURANTE SUA VEGETAÇÃO

Estes cuidados resumem-se em capinas, régas e decotes.

Capinas. — A primeira capina dá-se quando as hervas más começam a abafar, o que geralmente tem lugar, conforme o gráo de fertilidade do terreno, quando as plantinhas attingem 4 a 6 pollegadas de cultura.

Quando o algodoal não é de grande extensão, convém arrancar as hervas com a mão para extirpar-se-lhes as raizes.

Nessa occasião observam-se as plantas rachiticas e arrancam-se, deixando-se unicamente as que se apresentam fortes e vigorosas.

Os pés que ficam devem ser bem apertados, calcando-se com o pé a terra em roda delles.

A segunda limpa realisa-se quando o algodoeiro attinge a altura de 18 pollegadas e a terceira quando chega a época da florescencia, cessando-se qualquer especie de trabalho quando as flôres começam a

apparecer, porque por mais cuidado que se tenha corre-se o risco de fazer cahir as flôres ou os fructos.

Se a terra tiver sido bem limpa antes dessa época, os algodoeiros, que então a cobrem com a sua sombra, se oppoem a tôda vegetação extranha.

Capação e decote.—A *capação* é uma operação pela qual se supprime a extremidade, uma haste ou tronco, cortando-o, ou a extremidade de seus ramos, quando estes chegam a um certo comprimento.

O *decote* consiste em cortar uma parte dos ramos, ou mesmo a totalidade dos ramos até uma certa altura acima da terra ; ou finalmente supprindo a extremidade ou a totalidade dos ramos que seccavam, antes ou depois da colheita.

Estas duas operações são de grande utilidade ou nocivas, conforme a variedade do algodoeiro, a natureza do clima e do terreno.

Diz o Dr. Burlamaqui na sua utilissima monographia sobre o algodão

« Entre as diversas variedades de algodoeiros, encontram-se alguns que chegam á altura de 20 a 25 pés, entretanto que outros não excedem de 2 a 3 pés. Os primeiros podem comparar-se ás arvores fructiferas que, exigindo um livre desenvolvimento, perecem se lhes fazem parar o seu crescimento, cortando-lhes o tronco e os ramos ; e se em algumas circumstancias, e com muita arte, se lhes faz produzir uma grande quantidade de fructos, é sempre em detrimento de sua duração. Ao contrario, os segundos participam da natureza dos arbustos que soffrem impunemente o decote e muitas vezes tornam-se mais productivos. »

A *capação* deve ser feita quando a planta tem de altura 7 a 8 pollegadas, isto é, 30 a 40 dias depois que sahio da terra.

Corta-se com a unha do dedo pollegar e com o dedo indicador a extremidade superior do algodoeiro.

Com esta suppressão impede-se que o arbusto augmente em altura e accelera-se a vegetação dos ramos lateraes e por consequente o apparecimento das flôres e a madureza dos fructos.

Capando-se a extremidade dos ramos obtem-se o mesmo resultado.

Ambas estas operações são indispensaveis quando

o algodoeiro tem de durar mais de um anno, como acontece com o algodoeiro herbaceo, raras vezes, porém, se fazem no algodoeiro arboreo vivaz, que póde durar 10 e mais annos. N'este caso tem unicamente logar o decote parcial ou total, o qual póde tambem ser de grande utilidade, mesmo no algodoeiro herbaceo quando os fructos começam a formar-se.

Em alguns logares decota-se razo o algodoeiro logo depois da colheita, allegando os que assim procedem que a socca dá fructos mais promptamente e com maior abundancia do que os pés novos.

Em todo o caso é sempre util arrancar os pequenos ramos lateraes que apparecem sobre o tronco ; este trabalho póde ser feito quatro semanas depois do nascimento da planta e continuar-se todas as vezes que se reproduzem os grelos.

Faz-se esta operação com um serrote ou uma tesoura.

IRRIGAÇÃO

A irrigação do algodual é de imprescindível necessidade no nosso paiz.

Sempre que fôr possível, dê-se preferencia ás aguas correntes dispostas convenientemente de modo a formar na occasião de lavrar o terreno, ou de semeial-os, regos que devem conduzir as aguas, distribuil-as e dar-lhes sahida.

Algumas vezes regam-se as terras antes de fazer-se a sementeira, porém é melhor esperar que o algodoeiro tenha 15 dias de nascimento e mesmo depois de se terem arrancado os pés superabundantes, excepto no caso da terra achar-se muito secca.

Ao contrario, logo que o algodão tiver sido replantado é necessario regal-o.

Em alguns logares enche-se de agua os buracos onde se deve plantar os algodoeiros, depois de os ter deixado enxugar por algum tempo antes de se semear.

As régas pódem ser feitas de 15 em 15 dias, porém se o algodual é estrumado a rega deve ser abundante.

Quando, porém, os fructos começam a apparecer dá-se fim ás régas.

FLORESCENCIA E FRUCTIFICAÇÃO

Com quatro ou cinco mezes o algodoeiro floresce, mais cedo nos climas quentes, mais tarde nos climas

frios; o mesmo se dá com a madurez dos fructos. No fim de cinco ou seis mezes pôde-se colher o algodão.

Conforme já dissemos, quando está para florescer, deve-se decotar parcialmente os ramos arruinados.

COLHEITA DO ALGODÃO

A época da colheita, assim como todas as outras operações culturaes do algodão, varia conforme a variedade, o clima, o terreno, etc. Em alguns logares fazem-se duas colheitas por anno e n'outros uma só; em alguns a colheita se faz seguidamente e em curto intervallo de tempo, n'outros a apanha dura muitos mezes.

Conhece-se que chegou a época de colher o algodão, quando as capsulas abrem-se e o floco apparece.

Os colhedores devem-se dirigir ao algodoal cada um com um balaio ás costas, no qual vão depositando o algodão maduro que forem colhendo.

No fim de quatro ou cinco dias, voltam ao algodoal e recommçam o trabalho, continuando-se com estes intervallos até completa apanha.

Deve-se separar o algodão que cahe ao chão, porque se estiver sujo deteriorará o são e lhe diminuirá o valor.

Nunca se deve apanhar o algodão quando estiver molhado, porque então o algodão criará mofo e a semente apodrecerá.

Quando, porém, após uma chuva, ha vento forte, elle fica promptamente secco e então convém apressar-se a apanha.

A colheita deve ser feita depois que o sol apparece, isto é, depois que seccou o orvalho.

Deve-se deixar ficar adherente ao galho a capsula e extrahir com os dedos o capucho que se atira no cesto.

Diz o Dr. Burlamaqui :

« Em alguns logares a colheita se faz por tres ou quatro vezes successivas. O algodão da primeira colheita é reputado superior ao da segunda, e assim por diante. As capsulas que não se abrem produzem uma qualidade muito inferior, que só pôde ser empregado em usos domesticos, umas vezes só, outras vezes misturado com outras qualidades.»

O algodão não deve ficar por mais de 8 dias no algodoiro, principalmente quando se receiam chuvas, mesmo porque, tendo os capuchos pouca adherencia ao galho, com facilidade são dispersos pelo vento.

Em algumas especies de algodoeiros os capuchos cahem 2 ou 3 dias depois de estarem maduros; n'este caso é importante aproveitar o movimento opportuno.

Na estação das chuvas e dos ventos convém arrancar as capsulas, que embora não se achem abertas e maduras alcançaram no entanto toda a sua grossura; depois de seccas ao sol ou em fornos, fornecem um algodão de má qualidade, mas que se póde empregar em diversos usos.

Aquellas que não abrem pela dessecação ao sol, poem-se sobre uma grade em um forno aquecido muito moderadamente.

A qualidade que resulta é a mais inferior de todas.

Antes de se guardar o algodão deve-se seccal-o, principalmente se estiver um pouco molhado.

Expõe-se todos os dias ao sol, depois que o tempo esquentá e recolhe-se antes do sol se pôr.

INIMIGOS DO ALGODOEIRO

Os principaes inimigos do algodoeiro são os phenomenos metereologicos: as chuvas, os ventos fortes e as seccas prolongadas principalmente em determinados periodos, de sua vegetação.

Seguem-se em importancia: formigas, grillos e outros insectos que o atacam quando ainda novo, isto é, até tres pollegadas de altura.

D'ahi por diante o algodão é atacado pelo verme branco que devora a parte lenhosa do arbusto.

Quando floresce perseguem-n'o diversos pulgões e pulgas de varias côres, que derrubam as flôres e fazem abortar os fructos e finalmente a terrivel lagarta do algodão (*noctua gossypi*) que é o seu mais temeroso inimigo e que só desaparece com as chuvas frescas e abundantes. Passamòs a indicar os meios de que os cultivadores praticos se valem para neutralisar o effeito de todos esses males.

Entre os phenomenos metereologicos que são nocivos ao algodão, a sêcca é menos prejudicial que as chuvas e os ventos, e o cultivador não possui elementos para combater seus maus effeitos.

O melhor meio para se evitar a invásão das lagartas é conservar o algodão bem limpo de hervas más.

Raras vezes a lagarta invade um algodoal, cujos pés são collocados a uma bóa distancia uns dos outros.

Evitam-se tambem os grillos, transportando-se para

fôra do algodoad todas as pedras, montes de terra e de hervas resultantes das capinas e que constituem outros tantos escondrijos para esses insectos.

O melhor meio de evitar-se as formigas é procurar-se o formigueiro e matal-as com o sulfureto de carbono.

Para se evitar os pulgões deve-se espacejar bem os pés.

O algodoeiro é tambem atacado por uma doença denominada *musgo branco*, mais vulgarmente conhecida pelo nome de *mofo*, que ataca de preferencia as folhas, principalmente nos logares humidos e visinhos de mar ou de lagôas.

O remedio é cortar os ramos affectados.

PLANTAS QUE SE PODEM CULTIVAR CONJUNCTAMENTE COM O ALGODOEIRO

Todas as plantas que não produzem sombra podem ser cultivadas conjuntamente com o algodão e n'este caso se acham os feijões, couves, abobora, melões, melancias, milho, araruta, etc.

DESCAROÇAMENTO DO ALGODÃO

Esta operação tem por fim separar o caroço da felpa e para ella recommendamos um aparelho muito simples, que figura com o n. 47 do catalogo da casa Arens e que, segundo nos afirmam, realisa a operação com extraordinaria perfeição. Este aparelho póde ser tocado a mão ou por motor.

CULTURA DA ARVORE DE BORRACHA

(*Siphonia elastica*)

A seringueira é uma arvore alta, perpendicular, de copa frondosa ; cresce e vive nas varzeas do Amazonas entre uma arborisação densa, e de perpetua verdura ; sua altura medeia de 20 a 40 metros, tendo em grossura o diametro maximo de um metro e alguns centimetros, porém na generalidade o seu diametro é de menos de metro.

As folhas cahem todas durante o mez de Setembro (verão), porém dentro de 15 dias veste-se a arvore de novo.

As sementes são muito semelhantes á da mamona, sendo, porém, maiores e contêm oleo do mesmo modo.

A arvore é leitosa ; de seu leite prepara-se ao fumo de coco a seringa, materia elastica bastante conhecida no Brasil e em todos os mercados da Europa e da America do Norte, tomando o nome de borracha, por causa de sua fórma.

O plantio da seringueira é de facil amanho ; é, porém, custosa de produzir por demandar muitp tempo, de 16 a 20 annos para sua producção ou extracção.

Por isso não nos alongaremos sobre as suas particularidades, reservando-nos para o terceiro volume desta Bibl. intitulada *Manual do Industrial Agricola*, em que trataremos com o maximo desenvolvimento da extracção da preciosa gomma.

CULTURA DO MATTE

(*Illese paraguayensis*)

FAMILIA DAS ILLICINACEAS

O matte é um arbusto da familia das illicinaceas cultivado em uma vasta extensão da America Meridional.

As folhas do matte são oblongas, lanceoladas, dentadas, verde-escuras por cima e esbranquiçadas por baixo, seu odor antes da torrefacção recorda o da flôr de tilia, tem um leve amargôr muito agradavel ao paladar.

Durante algum tempo o Paraguay gozou da reputação de produzir o melhor matte, hoje, porém, como o provou o Dr. Couty, está verificado que o do Brasil é superior.

Sómente o Paraná exporta quinze milhões de kilogrammas por anno.

Esta cultura tomou uma tal extensão, que se encontra no interior das terras verdadeiras florestas de matte.

A colheita faz-se nas florestas a partir de Dezembro e prolonga-se até o mez de Agosto.

Os colhedores de matte partem em caravanas com as provisões, os instrumentos e o gado necessario á expedição.

Chegados a um logar conveniente, os hervadores installam um rancho ou acampamento e entregam-se com actividade á colheita do matte, que é torrado e emballado no mesmo local.

Eis como se procede :

As arvores são cortadas inteiras ; retiram-se os brotos e os pequenos ramos guarnecidos de folhas e collocam-se em um buraco quadrado de 6 pés de lado ; no qual sob a influencia de um fogo vivo, soffrem torrefacção ; levam-se depois a uma especie de rêde arredondada construida de ramos de arvores , os ramos suspensos á parte superior desta gaiola, no meio da qual se alimenta um fogo leve de plantas aromaticas, são submettidos a uma segunda torrefacção.

Esta operação é a mais delicada, é della que depende o aroma que uma longa experiencia das manipulações necessarias só pôde dar ao matte.

No fim de dois ou tres dias, a dessecação é completa, reduzem-se então os productos a pó grosso, e mettem-se em *surrões* de couro fresco que se expõe depois ao sol.

A qualidade do matte varia segundo sua origem e seu preparo : o matte das visinhanças é inferior, menos rico em gomma resina e menos aromatico que o colhido no centro do Paraná e do Paraguay : as folhas novas de um anno não têm quasi nenhuma das qualidades exigidas, ao passo que as de quatro ou cinco annos, são de côr mais carregada, mais espessas, muito mais ricas em glandulas, dão um matte superior

KALENDARIO

Janeiro.—N'este mez capina-se o milho da derrubada e o arroz ; terminando este serviço, tiram-se mudas de café para plantar nas falhas dos cafezaes novos e capina-se o café. Prepara-se o fumo e planta-se a canna.

Colhe-se o milho chamado de S. João. Nos Estados do Norte tem principio a sementeira do arroz e do feijão em logares não muito expostos ao sol.

Fevereiro.—Continuam os trabalhos agricolas de Janeiro, tiram-se e plantam-se mudas de café e capinam-se. Limpa-se o terreno para plantar feijão. O milho d'Angola plantado em Outubro floresce e se o fôra em Agosto, já estaria maduro em Fevereiro. Ainda se planta canna até mesmo em Maio. Limpa-se o arroz. Floresce o algodoeiro. Colhe-se milho de S. João.

Março.—Continúa o serviço de capinar o café, colhe-se o arroz, enceta-se a colheita principal do milho. Nos Estados do Norte termina a sementeira do arroz e continúa o plantio da canna.

Abril.—N'este mez continúa-se a capina do café e a colheita do milho. Aproveita-se já alguma canna para fazer rapaduras. O feijão dá vagens pequenas. Decota-se a mandioca e limpam-se os pastos, os capinzaes e as culturas feitas em Março. Semeiam-se os cereaes.

Maió.—N'este mez temos a principal colheita do milho. No fim do mez começa o serviço da colheita do café. E' o mez das derrubadas. Planta-se a mandioca.

Junho.—Colhe-se o feijão; continúa a colheita do café, preparando-se o despoldado de terreiro superior ou inferior. Inicia-se a moagem da canna.

Julho.—Prosegue-se na manipulação do café. Planta-se o feijão das aguas. Fazem-se as queimadas se houver bastante sol.

Agosto.—Mez proprio das queimadas. Planta-se fumo e mandioca. Continúa o plantio do feijão e começa-se o do arroz.

Setembro.—Planta-se o milho nas derrubadas e no café novo que se capina ao mesmo tempo. O café de quatro ou cinco annos já floresce. Continúa a colheita do café.

Outubro.—Floresce ainda o café. Planta-se ainda milho, capina-se ainda o café e continúa-se a colhel-o. Limpa-se e prepara-se o terreno para a plantação do arroz que se realisa no fim do mez.

Novembro.—Continúa a colheita do café e principia-se a da mandioca. Principia-se a safra do assucar. Capinam-se as plantações de arroz, milho e café, e planta-se o café nas folhas e derrubadas. Limpa-se o pasto.

Dezembro.—Colhe-se ainda café; continúa a capina do milho. Tira-se a mandioca par a fazer farinha.



QUARTA PARTE

Culturas que ha vantagem em desenvolver-se
em grande escala no Brazil

I.... TRIGO

II... CEVADA

III.. CENTEIO

IV.. LUPULO

V.... SAGU'

VI... VIDEIRA

VII.. CHÁ

VIII. SORGHO]

INTRODUÇÃO

N'um trabalho como este que ora apresentamos ao publico e ao qual procuramos imprimir um certo cunho progressista, não podiamos deixar de incluir esta parte que julgamos de capital importancia para a agricultura patria.

O exclusivismo cultural que até agora o nosso paiz tem seguido, está exuberantemente provado que só poder-o-ha levar á ruina e á miseria, como o attesta a pavorosa crise alimenticia que estamos atravessando e que ameaça prolongar-se indefinidamente.

Todas as plantas que mencionamos nesta parte do nosso trabalho e que pertencem á grande cultura europeá, como a videira, a cevada, o trigo, o centeio, etc., á cultura asiatica, como o sagú, o chá, á grande cultura norte-americana como o sorgho, podem com muita vantagem ser cultivadas no Brasil, que pela sua vastidão de territorio apresenta isothermas analogos aos dos paizes em que esses vegetacs se desenvolvem naturalmente.

Quasi todos já foram sufficientemente experimentados no Brasil, taes como a videira cujo futuro se antolha o mais prospero possivel, o trigo do qual o Rio Grande do Sul exportou em abundancia ha alguns annos, o chá que produziu uma bonita colheita no Estado de S. Paulo, etc.

Muitas dessas culturas foram despresadas sem motivo plausivel, a não ser uma propensão natural dos nossos agricultores para voltarem a rotina.

Lance-seo agricultor com os braços abertos na senda das innovações vantajosas, e não se conserve adstricto ao carrancismo do café que uma *Hæmeleia vastatrix* póde destruir de um momento para outro, como aconteceu em Ceylão, e verá que na amplidão dos horisontes que á sua iniciativa se desenrolam, elle encontrará o lucro merecido dos seus labores, constituindo assim a sua fortuna particular e cooperando de modo activo para a grandeza e prosperidade do torrão patrio.

CULTURA DO TRIGO

FAMILIA DAS GRAMINEAS

As condições essenciaes para que o trigo adquira seu inteiro desenvolvimento são :

1. Uma certa temperatura ;
2. Uma conveniente dóse de humidade ;

Como temperatura é preciso que o trigo receba, durante o decurso total de sua vegetação, um pouco mais de 2.000 grãos de calor, razão pela qual elle deixa de produzir do quadregesimo quarto grão de latitude para o norte.

Independente de calor o trigo precisa encontrar um clima dotado de uma certa humidade.

Para provar isto basta verificar-se que as terras situadas no Equador, a 2.000 metros de altitude acima do nivel do mar, não permittem mais a cultura do trigo, por serem seccas e não poderem fornecer a humidade necessaria ao seu completo desenvolvimento.

Para fornecer, pois, boas colheitas de trigo, deve a terra apresentar as seguintes condições :

- 1.^a Conservar sempre uma certa humidade.
- 2.^a Conter os elementos mineraes necessarios ao seu desenvolvimento.
- 3.^a Apresentar um certo grão de fertilidade.

Os terrenos que mais convêm ao trigo são os calcareos, e embora a terra seja riquissima em qualquer outro elemento, logo que lhe falta a cal, ella não pôde produzir boas colheitas de trigo. (1)

Mas não basta o calcareo, é preciso que a terra contenha sílica soluvel, phosphato de cal e alcalis, estes diversos elementos são ainda indispensaveis, a sílica para a formação das palhas, o phosphato de cal e os alcalis para a formação dos grãos.

Por isto as terras melhores para o trigo são as terras argillo-calcareas.

A terra deve ser convenientemente lavrada, fofa e limpa e bem destorroadada, porém no momento da sementeira, deve a terra não estar muito dividida, pois sendo a terra muito permeavel, não poderiam impedir que as chuvas sobrevindo depois da sementeira, arrastassem

(1) Digamos de passagem que toda a terra em que cresce naturalmente a malicia das mulheres e muitas gramineas é calcarea.

os grãos nas proximidades do sólo, onde se achariam expostos a apodrecer em vez de germinar.

Por isso os agricultores praticos não semeiam o trigo logo depois da lavra ; esperam que as camadas situadas por baixo da crosta superficial estejam bem assentadas.

Após isto, os trabalhos a dar á terra variam conforme a natureza das colheitas ás quaes succedem, e conforme a especie da terra.

Quando se quer cultivar o trigo depois do pousio, é preciso dar á terra duas lavras antes da sementeira ; tres tornam-se ás vezes necessarias, quando a terra é forte e argillosa.

Qualquer que seja o numero das lavras dadas á terra, as duas ultimas hão de ser seguidas por uma passagem no terreno da grade ou do râlo, quando isto fôr necessario.

No intervallo entre estas lavras é que devem os estrumes ser espalhados na terra.

Querendo os lavradores cultivar trigo após uma colheita de batatas ou de mandioca, deverão dar primeiro á terra uma forte gradagem para destruir as desigualdades do solo produzidas pela colheita precedente ; praticar depois uma lavra antes da sementeira quando a colheita anterior fôr de feijão, milho, favas, couves, etc., convém lavrar duas vezes, uma após a colheita, outra pouco tempo antes de semear o trigo.

E' bastante difficil fixar a profundidade e numero de lavras a executar no caso de semear trigo n'um terreno que foi de pasto natural ou artificial, porque pôde variar conforme a natureza do pasto e o tempo durante o qual occupou o sólo.

Os lavradores deverão depois do amanho no terreno do pasto, cuidar minuciosamente da surribação da terra e da extirpação das plantas vivazes que poderiam embarçar a vegetação da terra.

Como já dissemos, os elementos que mais concorrem para o desenvolvimento deste cereal são a silica, o phosphato de cal, os alcalis e o azoto.

A silica concorre principalmente para a formação da palha, dando-lhe a rigidez e solidez precisas para poder supportar bellas espigas.

O phosphato de cal, os alcalis e o azoto servem para formar os grãos, concorrendo para o seu desenvolvimento e formando os mais nutritivos:

Não se deve esquecer, porém, o que a pratica ensina, que os estrumes demasiadamente azotados trazem um inconveniente grave, que é o desenvolvimento exagerado das palhas, e, por conseguinte, expõem o trigo a deitar-se.

Por conseguinte logo que um estrume reúna os elementos acima indicados e seja convenientemente applicado é util ao trigo.

Tomado isoladamente, qualquer dos estrumes das fazendas convém ao trigo.

O esterco de estrebaria, palhoso e quente convém perfeitamente aos terrenos fortes, argillosos e frios, principalmente quando se tem o cuidado de mistural-o com partes iguaes de cinzas lavadas.

O esterco de estabulo, esterco contendo agua e muito frio, é proprio para as terras leves, expostas a soffrer com a secca; o de carneiro, azotado, o mais quente de todos o estercos, é mais vantajoso para a produção da palha do que para a da semente, é por isto que expõe o trigo a deitar-se.

Mas os lavradores podem facilmente attenuar este inconveniente, addicionando-o com phosphato mineral ou cinzas lavadas.

George Ville, no entanto, o apostolo da agricultura moderna, provou que com os estrumes chimicos conseguir-se-ha na cultura deste cereal um resultado muito mais lucrativo.

Na falta dos estrumes chimicos, cujas vantagens não podem ser contestadas deve-se recorrer aos estrumes que acima indicados, bem como ao guano do Perú, á colombina, ao estrume das gallinhas, aos ossos pulverisados, ás materias fecaes e finalmente aos varios guanos artificiaes, logo que elles sejam ricos de principios azotados.

Quanto ao modo geral de applicar as estrumações ao trigo, varia conforme o systema de cultura adoptado na fazenda.

Quando o trigo succede ao pousio, a estrumação dá-se no terreno de pousio algum tempo antes da sementeira.

Quando, pelo contrario, succede o trigo a uma colheita capinada, estruma-se abundantemente a dita colheita e o trigo para seu desenvolvimento; aproveitar-se-ha da estrumação deixada na terra pela colheita capinada.

Deve haver o maximo escrupulo na selecção das

sementes do trigo, escolhendo-se de preferencia as que foram produzidas em terrenos de boa qualidade.

Quando se tenha de comprar sementes deve-se attender :

- 1.º Que tenha sido bem completa a sua maturação.
- 2.º Que sejam da ultima ou pelo menos da penultima colheita.
- 3.º Que estejam bem limpas, perfeitas de fórma e de rugas.

Taes são as condições indispensaveis para garantir primeiro uma boa colheita e depois uma segunda.

Antes de realizar-se a semeadura deve-se preparar as sementes afim de preservar a planta de certas enfermidades.

Os meios empregados para esse fim são numerosos : uns puramente mecanicos ou phisicos consistem n'uma immersão n'agua, operações pelas quaes se procura separar os grãos bons dos grãos cariados, manchados ou quebrados.

Receiando todavia que a escolha e a immersão não sejam sufficientes para apagar os vestigios de carie ou impedir-a. recorreu-se a diversos meios chimicos que pudessem produzir esse resultado sem alterar a semente.

As varias substancias empregadas até agora são a cal, o sal, o alumen ou pedrahume, o sulfato de soda, o vitriolo azul ou sulfato de cobre, o vitriolo branco ou sulfato de verdete ou oxydo verde de cobre, o rosalgar ou sulfureto de arsenico, ás vezes tambem urinas putrefactas, o caldo de estrumeiras, o guano, a colombina diluida n'agua, etc.

Estes varios agentes foram empregados isoladamente e tambem, ás vezes, o sal e cal, a cal e o arsenico, o alumen e o arsenico, o sal e o vitriolo azul, o sulfato de soda e a cal.

Muitas das substancias que aqui mencionamos são em extremo venenosas; e muitas vezes produzem nos homens que com ellas preparam as sementes verdadeiras entoxicações.

Neste caso acham-se o arsenico e o vitriolo que, embora exerçam acção energica contra a carie, devem ser banidos.

Aconselhamos dar-se preferencia á cal pelo processo que vamos descrever, conhecido pelo nome de *caldagem dos grãos*.

A caldagem dos grãos póde ser feita por diversos modos : alguns desanhydram cerca de dois kilogrammas de cal viva ou caustica, n'uma quantidade de agua capaz de humedecer convenientemente um hectolitro de grãos, á proporção que estes são remeçidos com pás de páo.

Effectuada a mistura dispõe-se o trigo em monte e remeche-se de vez em quando para seccal-o.

Outros lavradores humedecem primeiro os grãos com agua morna, para depois mistural-os com dois ou tres kilogrammas de cal desanhydrada ao ar, para um hectolitro de grãos, os quaes depois são tratados como no caso precedente.

Em qualquer dos methodos é bom adicionar-se á agua 500 a 600 grammas de sal marinho.

Mathieu Dombasle, o celebre agronomo, aconselhava um outro meio para se preparar a semente do trigo, reputado pela maioria como o melhor.

Consiste no emprego simultaneo do sulfato de soda e da cal e é designado pelo nome de *sulfatagem*.

Para se executal-o dissolve-se 500 a 600 grammas de sulfato de soda em 8 litros d'agua; estende-se em um armazem um hectolitro de grãos, rega-se com a diluição de sulfato de soda e meche-se com uma pá até ficarem os grãos bem humedecidos ; polvilham-se depois com dois kilogrammas de cal desanhydra e pulverulenta ; meche-se tudo e junta-se em monte.

Assim preparado, o trigo fica logo secco e póde ser semeado no fim de algumas horas.

Por hectaro deve-se semear 2 a 2 e meio hectolitros.

A semeadura póde ser effectuada de dois modos : á mão ou ao vôo, ou em linhas.

A mais usada é a semeadura á mão, e para que seja bem feita, é de necessidade que a semente fique bem repartida, e que para uma superficie dada seja ella espalhada em quantidade determinada, nem mais, nem menos, sempre proporcional á dita superficie.

A semeadura em linhas offereçe algumas vantagens, poupa um pouco a semente, dá um producto geralmente mais favoravel em grão e palha, mas exige o emprego de machinas ás vezes dispendiosas.

Para semear á mão lança-se o grão descrevendo um arco de circulo com a mão que, partindo de sua posição estendida para diante, vem encontrar o hombro opposto, de modo a imprimir á semente um movimento parabolico.

Têm os semeadores tres modos de lançar a semente : quer com uma mão só, quer alternadamente com as duas mãos, de uma na ida, de outra na volta e sómente a cada dois passos ; quer emfim, com as duas mãos a um tempo, lançando a cada passo um punhado de grãos á direita, outro á esquerda.

A direcção seguida pelo semeador é, geralmente, parallela ao maior comprimento do terreno, afim de evitar as voltas frequentes que fazem perder tempo.

Logo que estejam terminadas as sementeiras se forem em plano sobre terras fortes e humidas, dever-se-ha abrir pequenos regos acompanhando a inclinação do terreno para facilitar o escoamento das aguas, que seriam prejudiciaes se se demorassem na sementeira.

Se pelo contrario as sementeiras são feitas em terreno frouxo, que possa dessecar e deixar escapar a humidade necessaria á germinação do grão, é conveniente em semelhante caso dar uma rolagem.

Esse trabalho, calcando a terra, tem por fim conservar a humidade ao trigo.

Desde que principia a brotar, se o tempo é chuvoso, o trigo, principalmente o semeado em terras argilosas, póde ser invadido por pequenos caracões que vêm prejudicar-lhe o desenvolvimento.

Para combater esse inconveniente os agricultores têm á sua disposição os dois meios seguintes .

1.° Polvilhar os pésinhos de trigo com a cal, que tem a propriedade de destruir as lesmas e os caracões.

2.° Reunir alguns perús magros e conduzil-os ao logar onde pululam os caracões, que são por elles devorados.

O trigo floresce quando tem recebido uma média de 800 grãos de calor e, até essa phase critica da vida deste cereal, o lavrador deve cuidar em protegel-o contra a invasão das plantas adventicias.

O trigo amadurece quando tem recebido uma média de 2000 a 2200 grãos de calor e nessa época póde-se fazer a colheita.

Para a colheita deve-se seguir o conselho do sabio mestre Mathieu de Dombasle

« O trigo póde ser ceifado sete ou oito dias antes de sua completa maturidade, isto é, na época em que a palha perdendo a cor esverdeada começa a amarellecer e a seccar no pé ; nessa época o grão tem adquirido bastante solidez para que a unha nelle se imprima, mas não

o córte tão facilmente como quando apenas tem uma consistencia viscosa e leitosa. »

A colheita pôde ser feita ou com a foicinha, ou com o sapador ou com a foice.

Mais geralmente usa-se este instrumento e o trigo cortado por elle é reunido em gavellas que se tem o cuidado de virar de quando em quando para accelerar a dessecação.

As gavellas bem desseçadas são amarradas em feixes e levadas ao pateo onde pôdem estar até o dia do debulhamento ou da batedura.

VARIEDADES

D'entre as variedades mais communs deve-se mencionar as seguintes :

I. *Triticum hybernum*, Lin.

II. *Triticum aestivus*, Lin.

III. *Triticum compactum*, Hort.

Essas tres variedades subdividem-se em um grande numero de sub-variedades.

CULTURA DA VIDEIRA

Os agronomos estão de accôrdo que qualquer solo que possua 10 a 12 ou 15 polegadas de terra vegetal, suave ao tacto, leve, naturalmente permeavel ou tornada tal por uma mistura de calcareo ou por sua mistura natural com uma grande quantidade de seixos ou pedras trituradas; é proprio para receber um vinhedo, principalmente se a superficie d'esse terreno é levemente convexa e se tem uma inclinação sensivel ao horizonte.

O solo sendo composto de elementos diversos em proporção muito variavel, difficilmente encontrar-se-ha dous campos de uma certa extensão, cuja formação seja perfeitamente identica em 60 a 80 centimetros de profundidade, que podem ser considerados como tendo uma acção directa sobre as producções da vinha, e, entre todos estes solos, bem poucos são aquelles que não se prestam á cultura da vinha.

Acontece algumas vezes que uma argilla magra domina. N'essas terras devem-se conservar as pedras, embora se possa facilmente melhora-las por uma margã calcarea, applicada na superficie.

Ha tambem um grande numero de localidades onde, sob uma camada pouco expessa de terra argillo-calcareas, encontra-se uma rocha fendida de pouca espessura ; estes terrenos são tambem muito favoraveis á cultura da vinha.

Na Touraine, quando uma camada de terra, mesmo pouco profunda, descansa sobre um leito de pedras sob o qual se encontra uma argilla vermelha, é um indicio certo, dizem os vinhateiros, do successo da vinha e da qualidade do vinho.

Todos estes terrenos, no entanto, não gozarão de suas vantagens, se não se encontrarem em uma situação um pouco elevada e um pouco inclinada para o horizonte.

Por mais favoravel que seja a composição da terra, suas vantagens serão perdidas se estiver situada em um valle estreito, ou mesmo sobre o cume de uma collina elevada : em um e outro caso, a uva não poderá adquirir uma maturidade perfeita ; no primeiro caso apodrecerá antes de amadurecer, no segundo caso a pellicula enrugar-se-ha em consequencia dos ventos e da sêcca e o summo tornar-se-ha escasso e acido.

Se o campo não é apenas de altura média, será preferivel que sua superficie seja antes levemente convexa que plana, e principalmente se sua inflexão era em sentido inverso. Se em geral os terrenos em declive são preferiveis e principalmente os flancos das collinas, o proprietario que não os tiver á sua disposição não deve renunciar á cultura da vinha, pois embora ordinariamente os vinhos das collinas sejam preferiveis ao das planicies, ha no entanto muitas excepções notaveis e mesmo illustres, taes como os vinhedos do Medoc e de Graves, de Bordeaux.

Depois de escolhido o terreno, procede-se á plantação que se faz por meio de bacellos.

Deve-se fazer sempre a plantação em uma terra nova, isto é, em uma terra em que nunca se plantou vinha, ou que se rejuvenesceu por meio de cultura.

Antes, porém, de plantar-se a vinha é necessario arrotear o terreno a braços ou a charrua . o primeiro destes systemas é o unico empregado na pequena cultura. Mantencia-se a terra a 70 ou 80 centimetros de profundidade em mantas de um metro a metro ou metro e meio de largura, préviamente riscada á linha.

Aberta a manta, unha-se o bacello a distancias

iguales de metro e metro e meio conforme as exigencias da terra e a da cultura — encostando-se á terra levantada e assentando-o ao fundo da manta, com a ponta mais grossa dobrada, sobre algumas pásadas de *terra do sol*, ou terra da camada aravel.

Para a plantação ser alinhada com mais regularidade, é melhor mantear primeiro a terra e depois arrazal-a.

Assim preparada traçam-se linhas ás distancias a que devem ficar as cêpas, cortando em angulo recto estas linhas com outras traçadas á mesma distancia, e no ponto de intersecção destas linhas fazem-se buracos com um estacão com ponta de ferro, ou abrem-se covalhos, nos quaes é unhado o bacello a 40 até 80 centímetros de profundidade, segundo é mais ou menos leve e secco, ou mais ou menos argiloso e humido o solo.

Se o terreno é muito plano, divide-se em talhões de 5 a 10 metros de largura, separados por valas mais fundas do que a plantação, para favorecerem o esgotamento do solo.

Se o terreno é humido, a drenagem com aqueductos de pedra ou com manilhas é indispensavel.

No systema em quinconcio os instrumentos aratorios podem circular em tres direcções differentes.

N'este caso, sendo os amanhos auxiliados com instrumentos movidos por animaes, só resta uma pequena porção de terra para ser cultivada a mão, junto do pé de cada cêpa e por tal forma obtem-se uma grande economia de trabalho manual.

Quando se prefere a plantação em linhas, a circulação dos instrumentos aratorios é mais facil, sobretudo no verão ; mas as linhas das cêpas têm de ser inteiramente cultivadas a mão, em uma largura de mais de 80 centímetros.

Em um terreno completamente livre, e com o systema de póda curta, a plantação em quinconcio é talvez preferivel, mas tem muitas vezes o inconveniente de tornar impossivel, durante o verão, a circulação dos instrumentos aratorios ; e nesse caso, ou tem de suspender os ultimos amanhos, ou fazel-os a mão, o que occasiona uma despeza muito elevada.

A plantação em linhas sufficientemente espacejadas, offerece a vantagem de permittir, durante todo o verão, a passagem das enxadas mecanicas.

Na plantação em quinconcio o numero de cêpas varia pouco. E' necessario que o arado possa passar : para o conseguir dá-se ordinariamente um metro e cincoenta centimetros de distancia de uma cêpa á outra e tem-se assim 4.444 cêpas por hectaro.

Na plantação em linha esse numero varia mais.

Se as linhas são espaçadas a dois metros e as cêpas collocadas nas linhas a um metro umas das outras, têm-se 5.000 cêpas por hectaro.

Se as cêpas distam umas das outras 75 centimetros, serão então 6.666 por hectaro.

E' entre estes Algarismos que regulam geralmente as plantações bem calculadas.

Pôde-se mesmo ir mais longe, e vinhas ha plantadas a esmo que contam 7, 8, 9 e 10.000 cêpas por hectaro.

Este é o ponto extremo a que se pôde chegar ; mas o que excede de 5.000, sobretudo em terras fortes e com qualidades de cêpas muito productivas, é quasi sempre de mais.

Uma cêpa occupando quatro metros quadrados de terreno pôde, se se lhe não falta com todos os cuidados precisos, dar mais resultado do que duas cêpas disfructando o mesmo espaço e mais do que quatro occupando quatro metros quadrados ; além de que a circulação dos instrumentos se torna n'este ultimo caso extremamente difficil.

Nas plantações desordenadas que é costume fazer, um hectaro de vinha, sendo o compasso de cêpa a cêpa :

De 1 ^m ,.	10,000	pés
» 1 ^m ,20.	6,944	»
» 1 ^m ,75.	3,276	»
» 2 ^m ,00.	2,500	»
» 0 ^m ,80.	15,625	»
» 0 ^m ,60.	23,365	»
» 0 ^m ,50.	40,000	»

Por muito cuidado que haja na plantação, ha sempre alguns bacellos que seccam ; em tal caso substituem-se no anno seguinte com bacellos enraizados.

O bacello sem raiz é preferivel ás plantas de barbado. Se no primeiro anno estas parecem adiantar-se áquelle, perdem no segundo o que ganharam no primeiro.

Deve, porém, haver o maior cuidado do bacello, apañhando-o em cêpas reconhecidamente ferteis e vigorosas, reunindo todas as qualidades desejaveis.

Por meio da selecção melhora-se a especie e obtêm-se vinhas cujas cêpas são igualmente fecundas.

Quando, porém, se colhe bacello ao acaso, ha sempre uma grande desigualdade nas plantações novas.

Mas não basta procurar para este fim as cêpas de boa qualidade, é necessario cortar n'estas só os sarmentos melhores e rejeitar escrupolosamente os ladrões nascidos nas cêpas velhas, ou rebentados nas raizes d'estas, preferindo, mesmo entre os melhores, aquelles em que se distinguem os cachos da colheita precedente.

E' este o unico meio de se obterem em uma bacellada nova, plantas igualmente fecundas.

E se por acaso alguma escapar de má qualidade, deve sem grande detença ser enxertada.

A época da plantação varia em Portugal conforme as terras e o clima, entre os mezes de Novembro e Abril.

E' bom não differir a plantação para muito tarde, salvo nas terras muito humidas, afim de que as ultimas chuvas tenham tempo de conchegar a terra ao bacello.

Quando haja, porém, motivo para retardar a plantação, convém aparar os bacellos e enterral-os profundamente em terra em que a humidade não seja estagnada; os bacellos, postos assim fóra da acção do ar, conservam-se perfeitamente e a sua vegetação é retardada, e quando mais tarde vão para o seu destino têm os olhos inchados mas não sahidos.

O bacello, depois de arrazada a terra, deve ser orlado ficando com um só olho fóra ao rez do chão.

No inverno do segundo anno da plantação rola-se o bacello por cima do olho mais proximo da terra.

No principio do terceiro deixa-se, o mais baixo que puder ser, um talão ou traço de vara do segundo anno; no quarto, se a cêpa tem substancia, pôde já ficar com uma vara de seis a oito olhos na vara do terceiro anno, deixando-a sempre no ponto mais proximo da cêpa formada, para que esta conserve a altura que não deve exceder de 20 a 30 centimetros.

Espeta-se então uma estaca junto de cada cêpa e *empa-se* a ella a vara; operação que consiste em dobrar geitosamente a vara em arco, por forma a chamar a maior força da seiva ao segundo e terceiro olho.

Para o conseguir, liga-se com junco ou vime á estaca ou vara por baixo do segundo olho e tomando a ponta da vara *gema-se*, isto é, dobra-se com geito em forma de arco, de modo que o terceiro olho tome a po-

sição mais elevada, e segura-se a ponta da vara com outro nó de vime.

A cêpa destinada á poda curta educa-se de outra maneira.

Rola-se no segundo anno o bacello ; ao terceiro, poda-se por cima do segundo olho para obter dous rebentões, destinados a criar uma bifurcação ; no quarto anno escolhem-se os tres ramos mais vigorosos para formar a armação da vinha, deixando-os só com um olho.

Obtêm-se por esta fôrma tres talões, dos quaes nascerão os sarmentos lenhosos e fructíferos.

Mais tarde, quando a vinha colher bastante substancia, se o solo é fertil, pôde-se podar a dous e mesmo a tres olhos.

Nas vinhas de varzea e nas vinhas vigorosas o processo deve ser outro.

N'estas uma póda generosa logo desde o principio é muito mais favoravel á planta, uma vez que seja proporcionada á força d'esta.

Se o sarmento alcançou no primeiro anno um metro de comprimento, devê-se-lhe deixar um talão com dous ou tres olhos ; um olho só é insufficiente.

Se o sarmento attingir o comprimento de metro e meio ou dous metros e um diametro proporcional, pôde-se-lhe dar dous talões com dous olhos cada um, ou um só com quatro olhos.

Não ha perigo em deixar desenvolver um numero demasiado de filhos, porém no mez de Maio deve-se esladroar os fracos ou mal collocados.

Com uma póda generosa pôde-se, desde o segundo anno, ter cinco ou seis bellos sarmentos, em algumas castas, podem já produzir uvas.

No caso em que estamos fallando não deve haver receio de esgotar por esta fôrma a bacellada ; este processo torna-a ainda mais vigorosa, desenvolvendo as suas raizes em proporção do numero e do vigor dos sarmentos.

Seguir nas bacelladas extremamente fortes os processos que se deve empregar com as bacelladas fracas, é sujeitar-se a vê-las morrer suflocadas pelo excesso da seiva, verdadeira doença que as prejudica e as esterilisa.

Bacelladas d'esta ordem devem, aos tres annos, dar

já productos abundantes, por fórma que aos seis annos tenham attingido sua idade adulta.

A póda da vinha é uma operação muito importante.

Ha varios systemas de podar.

Em geral consiste esta operação em supprimir com o podão os sarmentos do anno anterior, deixando conforme a força da cêpa, uma ou duas varas, um, dous, tres ou mais talões, segundo se segue o methodo de póda curta ou o methodo de póda comprida, os quaes dependem das variedades das cêpas empregadas.

A pratica d'esta operação só se pôde obter no campo.

Diversificam as opiniões sobre a época em que deve ser feita.

Repetidas analyses chimicas têm demonstrado que a vinha consome annualmente, termo médio, os elementos que abaixo indicamos :

Nitrogeneo. . . .	8	grams.
Acido phosphorico.	2	»
Potassa.	5	»
Cal.	11	»
Magnesia	2	»

Com estes dados facil é determinar a composição média que deve ter um adubo util á videira.

A questão está sómente em escolher as materias que contenham esses elementos, que reünam as melhores condições, quer sob o ponto de vista economico, quer na facilidade da assimilação.

O nitrogeneo pôde ser fornecido pelo sulfato de ammoniaco ou pelo nitrato de soda, substancia mais barata que a anterior.

O acido phosphorico se encontra nos superphosphatos de cal.

A potassa, elemento muito importante e que grande papel desempenha na vegetação da vinha, encontra-se nas cinzas da planta e facilmente se acha no mercado a preço reduzido.

A cal pôde ser applicada no estado de gêsso, de marga ou de cal apagada.

Isto posto, para obter-se um adubo chimico proprio para a vinha de custo economico e facil assimilação, misture-se o seguinte :

Nitrogeneo..	4	kilog.
Acido phosphorico assimilavel.	6	»
Potassa..	14	»
Cal em estado de sulfato (gesso)	20	»

Feita esta mistura com cuidado, junte-se mais :

Nitrato de soda.	25	kilog.
Superphosphato de cal. . . .	9	»
Carbonato de potassa.	23	»
Gesso.	62	»

Deve-se empregar este adubo na razão de 250 a 300 grammas por milheiro.

A marcha da vegetação é o indicador seguro que o agricultor tem para conhecer a quantidade de adubo a empregar e o elemento que deve augmentar ou diminuir na composição

Se a planta vegeta com demasiada rapidez, deve-se reduzir a porção de nitrogeneo ; se pelo contrario, a planta mostra-se rachitica e as folhas de côr verde pallido, deve-se augmentar a dôse de nitrato.

Convém ter presente que o uso destes adubos chimicos não devem excluir o uso do esterco que é o adubo mixto por excellencia.

CULTURA DO CENTEIO

(*Seccale Cereale*)

FAMILIA DAS GRAMINEAS

O centeio é muito menos exigente que o trigo quanto á natureza do terreno, podendo-se dizer que todos os que não possuem uma humidade superabundante lhe convém.

Dá-se bem nos solos argillo-arenosos, substanciaes e profundos.

Vive igualmente bem nas terras areno-argillosas, arenosas mesmo, e sem muito fundo.

Finalmente, e esta é uma de suas grandes vantagens, desenvolve-se perfeitamente nos solos gredosos e margosos.

O centeio é menos exigente que os outros cereaes ; quanto aridez do fundo sobre sua vegetação á qual cresce, sem duvida rapida, e sua maturidade precoce fazem que com sombreiem melhor a camada aravel desde

sua tenra idade e não tem d'ahi por diante necessidade de tanta humidade para continuas sua curta existencia.

Em consequencia d'esta disposição, o centeio, cujas hastes são proporcionalmente mais delgadas e os grãos menos pesados que os do trigo, exige tambem terrenos menos fecundos.

O que dissemos relativamente ao preparo do terreno para a sementeira do trigo applica-se ao centeio.

A rusticidade do centeio faz com que muitas vezes não se lhe dispense estrumes, no entanto será conveniente, desde que a terra não apresente as necessarias condições de fertilidade, proporcionar-lhe os mesmos estrumes que se dá ao trigo.

Não é costume preparar-se a semente do centeio como se faz com a do trigo, embora tambem esteja elle sujeito à carie e a caldagem lhe fosse muito conveniente.

Dombasle fixou em 150 a 200 libras de semente a lançar-se em um hectaro de terra, no entanto essa quantidade pôde variar conforme a natureza do solo.

Semeia-se sempre ao vôo e cobre-se com a grade ou com o arado.

Quando o centeio é semeado na época propria e que a temperatura se mantenha branda durante o outono, adquire grande vigor, sendo necessario, neste caso, passar-se sobre a terra um rolo, de modo a tornal-a mais compacta e diminuir a força de vegetação, que pôde prejudicar a formação do grão.

Por occasião das chuvas é atacado, as lesmas e caramujos, o que se evita espalhando um pouco de cal sobre o terreno.

A colheita faz-se geralmente de Julho a Agosto, segundo o clima, outras vezes em Setembro.

O centeio é atacado por tres molestias: a *ferrugem*, o *carvão* e o *esporão*, que é a mais grave de todas; n'este caso os grãos tornam-se entumescidos, alongam-se e curvam-se á maneira de um esporão de gallo, o que é devido a um *cogumello* que apparece principalmente nas estações chuvosas e quando o grão acha-se ainda incompletamente maduro, predominando tambem quando as terras já estão muito esgotadas.

Do centeio commun derivam-se muitas variedades, d'entre as quaes as mais conhecidas são: o *centeio de tres meses*, o *centeio de S. João*, o *de Roma*, o *de Saxonia*, etc.

CULTURA DA CEVADA

(*Hordeum*, Lin.)

FAMILIA DAS GRAMINEAS

A cevada não é muito difficil quanto á natureza do terreno, no entanto dá preferencia aos de consistencia média, areno-argillosos, menos compactos do que os que servem para o trigo e menos leve do que aquelles em que o centeio póde ainda prosperar. Na Europa a cevada é um recurso precioso para os terrenos calcareos mesmo em excesso.

Na Inglaterra, onde esta planta dá productos ás vezes iguaes, sob o ponto de vista do rendimento pecuniario, aos do trigo e onde é cultivada com um cuidado particular, succede raras vezes a um pousio morto.

Geralmente ella vem após uma colheita de batatas; algumas vezes após favas ou ervilhas, nunca após um outro cereal.

Segundo o estado do solo, prepara-se a receber a semente de cevada, quer por uma só lavra de outono e alguns trabalhos com o extirpador, na primavera; quer por duas lavras, uma que segue immediatamente a colheita preparatoria, a outra que precede as sementeiras; quer finalmente por tres lavras se o solo estiver muito sujo de hervas maninhas, o que quasi nunca acontece quando este cereal é cultivado após uma outra planta.

Pelas experiencias de Wilfarth e outros agronomos ficou provado que ao contrario do que acontece com as plantas da familia das Leguminosas todas as gramineas esgotam a terra da sua reserva de azoto.

As leguminosas, porém, quer pelo seu systema radicular, quer pela acção combinada de micro-organismos nitrificantes com o azoto atmospherico, enriquecem o terreno em que se acham.

Por conseguinte, quando o agricultor adopte, na sua exploração rural, o systema de cultura alternada, deve racionalmente fazer succeder a cevada ao plantio de qualquer planta leguminosa, por exemplo o feijão, a fava, o tremço, o trevo, etc.

Raras vezes esterca-se directamente a terra para a cevada, porém sempre em um bom systema de cultura, destinam-se-lhe terras que não foram esgotadas por culturas de plantas esgotantes.

Os estrumes mineraes, muito abundantes, dispol-a-

hiam a adquirir, antes de espigar, um grande vigor de vegetação que prejudicaria o seu producto.

Os trabalhos culturaes que a cevada exige após a sementeira são pouco numerosos e muitas vezes totalmente desprezados.

Passa-se o rolo nos terrenos que exigem esta precaução; grada-se algumas vezes quando uma chuva forte endureceu o terreno na superficie, para facilitar a saída dos germens, porém desde que a planta apparece, esta operação, a menos que não se faça com instrumentos leves e com muita circumspecção, apresenta mais inconvenientes que vantagens, porque a cevada quebra com muita facilidade.

A maior parte das variedades de cevada pesam menos, em volume igual, que o centeio e com mais forte razão que o trigo, embora a desproporção não seja sempre a mesma.

VARIÉDADES

Entre as variedades mais conhecidas de cevada destacam-se as seguintes: *Cevada quadrada*, *cevada commum*, *cevada celeste*, *cevada trifurcada*, etc.

CULTURA DO SORGHO

(*Bolehus saccharatus*)

A variedade de sorgo, que julgamos de conveniência desenvolver-se no Brasil, é a que na America do Norte se cultiva pelas cannas e que fornece assucar prismatico como o da canna de assucar, e cuja fabricação parece ter sido resolvida de modo economico nos Estados Unidos.

Até agora tinha sido destinado á obtenção do alcool que produz de qualidade superior.

O sorgo prospera nas terras de alluvião, ricas e substanciaes.

Demanda solo muito estrumado e revolvido.

Semeia-se desde Setembro até Novembro, em linhas distantes oitenta centímetros uma da outra, grada-se e passa-se o rolo.

Quando tem um pé de altura, amanha-se pela segunda vez e arrancam-se as plantas muito espessas, deixando-as a 15 centímetros uma da outra.

A colheita faz-se quando a semente começa a sahir.

O sorgho assucarado, cultivado nos Estados Unidos para a extracção do assucar, produz uma excellente forragem durante o outono, nos climas quentes.

Nas terras frias, onde seu tronco e folhas carregam-se de muita agua, pôdem causar graves transtornos na economia, produzindo a *meteorisação* dos animaes.

Em solo profundo, rico e permeavel, que é o que requer, pôde dar mais de 10.000 kilogrammas por hectaro.

Depois das primeiras geadas os animaes comem-lhe os troncos e folhas seccas.

Semeia-se durante o verão, depois de lavrar-se profundamente o terreno, enterrando-se a semente com a grade; quando as plantinhas começam a sahir passa-se o rodo.

O córte effectua-se desde que começa a espigar até que murcham as folhas.

A CULTURA DO CHÁ

O chá é um arbusto que cresce na China e no Japão, sua altura é de 1 a 2 metros, e o tronco divide-se em um grande numero de ramos bastante extensos; as folhas são muito semelhantes ás da camelia, de 5 a 6 centímetros de comprimento proximamente e 2 a 3 de largura.

As flôres são brancas e têm quasi 3 centímetros de diametro.

Este arbusto está sempre verde e dá bem nos valles, nas planicies e ao longo das montanhas que gosam de uma temperatura suave.

Podem-se colher as folhas quando as plantas obtidas por semente têm tres annos e continua-se até aos sete, época em que sua producção diminue consideravelmente; poda-se então o tronco e brevemente dão nova colheita.

A primeira colheita do chá na China e no Japão tem logar no fim de Fevereiro e esta colheita é a mais procurada.

As folhas apenas desenvolvidas e ainda pequenas são muito tenras e as melhores de todas tomam o nome de *chá imperial*, porque são reservadas quasi exclusivamente para o consumo dos magnatas do celeste imperio. A segunda colheita faz-se em principios de Abril.

Entre as folhas que a compoem, uma grande quantidade não é ainda ordinaria, e separa-se das grandes, fazendo-se uma classificação especial para obter-se folhas como as da primeira colheita.

A terceira colheta faz-se no mez de Maio; é a ultima e a mais abundante, porém a menos estimada.

O preparo das folhas do chá consiste em pô-las em uma especie de tacho de ferro delgado, largo, pouco profundo e aquecido por meio de um forno destinado para este fim.

Agitam-se as folhas e revolvem-se com as mãos, para que tostem o mais igualmente possível, até que se ouça ellas darem uns pequenos estalidos.

O calor, despojando-as de uma parte do summo, faz com que ellas percam a propriedade de provocar o somno e outras.

Esta operação deve ser feita logo que as folhas sejam colhidas, pois deixando-se passar alguns dias, ellas ennegrecem e perdem em qualidade e valor,

O chá que o commercio apresenta divide-se em dois grupos, que se differenciam pelos processos de elaboração: o *chá verde*, simplesmente secco e geralmente colorido por meio de um pó feito com gesso e indigo ou anil, é mais aromatico que o *chá preto*, que tem uma côr escura, devida sem duvida a uma especie de fermentação que soffre. Este chá é mais doce que o anterior.

No chá encontra-se, pela analyse chimica, tanino, um oleo volatil, cera, resina, gomme, uma materia extractiva, substancias azotadas analogas á albumina, alguns saes e um alcaloide a que deu-se o nome de *teina* identico á cafeina.

E' indispensavel ter muito cuidado na infusão do chá para obter-se todo o sabor desta folha.

A cultura do chá teve dias prosperos entre nós, e quando promettia mais desenvolver e prosperar, se aniquilou e morreu.

O chá de Theresopolis e o chá de S. Paulo conseguiram alta cotação e prompto consumo no mercado do Rio de Janeiro, porém a fascinação do café produziu o aniquilamento d'esta cultura que no entanto é muito mais remuneradora que o da rubiácea que produz o grão-rei.

Não só é mais remuneradora como mais facil, mais simples a sua cultura e mais economicos os processos de bonificação.

CULTURA DO SAGU

Encontra-se o sagúeiro na India, na China, no Japão, na Melanesia e outras regiões da Asia e da Oceania.

onde de ordinario occupa os valles pantanosos ou os terrenos situados á margem dos cursos d'agua.

Como se vê, o clima das regiões que mencionamos tem muita analogia com o de muitos Estados brasileiros, e por conseguinte, como já se tem experimentado, o desenvolvimento de sua cultura no nosso paiz compensará sobejamente os esforços que se empregarem.

Além disso a cultura do sagú não apresenta difficuldade de especie alguma.

Como mais adiante veremos, quando tratarmos das variedades de sagú, mais apreciado é elle extrahido de plantas pertencentes á familia das palmeiras e á das cycadéas.

As palmeiras propagam-se pela plantação dos respectivos côcos, quando grêlados, e mais especialmente por meio de rebentões que produzem em grande numero.

As cycadéas multiplicam-se pela plantação de gomos dos respectivos troncos.

As mudas enraizadas ou os gomos devem ser plantados em terreno bem revolvido e convenientemente estrumado, se por acaso não offerece as necessarias condições de fertilidade.

O local deve ser fresco sem ser humido.

Caso haja necessidade, recorre-se á régua para compensar a aridez da camada aravel. Essas régas, porém, devem ser moderadas.

Todos os annos lavra-se pelo menos uma vez o terreno em torno dos sagúeiros, afim de se conservar a terra limpa e solta, para que as chuvas penetrem mais facilmente.

Os fructos das palmeiras sagúeiras são quasi globulosos e do tamanho de um ovo. A florescencia e o amadurecimento destes fructos exigem cerca de dois annos.

A fécula das palmeiras sagúeiras acha-se no tecido cellular que occupa o interior dos troncos. Este tecido tem de ordinario 0^m,5 a 0^m,6 de grossura.

Deve-se operar esta colheita quando as arvores têm 8 para 12 annos, isto é. antes da primeira florescencia e do desenvolvimento completo do immenso palmito que fica na extremidade das estípites.

Reconhece-se que existe sagú dentro do tronco de uma palmeira, quando as folhas ou palmas que formam o palmito se cobrem de um pó esbranquiçado.

Quando os troncos columnares, em razão da sua

grande altura, não se prestam a este exame, obtem-se conhecimento do estado da fécula fazendo uma ou duas incisões em cada tronco.

Logo que chega o momento de proceder-se á colheita, cortam-se os troncos pela base, e cada um delles é dividido em pedaços de 1 a 2 metros de comprimento, os quaes são rachados longitudinalmente em diversas partes, como achas de lenha.

Terminado este trabalho, tira-se á massa o seu envólucro cellular, e então ella é ralada, pisada ou esmagada dentro de um côcho.

Lava-se depois a polpa com agua fria, tendo-se muito cuidado em mexel-a bem, afim de separar a fécula das fibras ou das partes filamentosas.

Despeja-se então tudo em uma peneira ou em um panno ralo posto sobre uma gamella ou tina.

A agua arrasta consigo as partes feculentas e o residuo fica na peneira.

Deixa-se depois a agua descansar. Quando se acha quasi clara, é decantada e fica no fundo do vaso uma massa pastosa, que é exposta ao sol para que se evapore a humidade nella contida.

Quando a massa se acha enxuta, passá-se a reduzir-a a pãesinhos de 12 a 16 centímetros em quadro, por meio de cestinhos feitos de folhas verdes dos sagúeiros.

Estes pães são depois collocados em logar onde haja alguma sombra.

Antes de empregar a fécula, é necessario laval-a de novo.

Executada todas as operações precedentes, obtem-se um pó feculento ou farinha. Esta fécula é o verdadeiro sagú.

Este producto conserva-se por muito tempo, tendo todas as suas qualidades alimenticias, quando o guardam em logar enxuto; mas em tendo de ser exportado para longe, torna-se necessario reduzir-o a grãos.

A granulação do sagú é simples. Eis aqui como se opera:

Bem lavada e separada da polpa a fécula, e antes de achar-se de todo enxuta, trata-se de submettel-a a nova operação afim de que fique muito fina.

Tudo quanto fica na peneira em cada operação é posto dentro de um sacco, que se sacode com moderação e no sentido horisontal por espaço de 10 ou 12 minutos,

afim de separar o sagú, que foi reduzido a granulos, das partes finas ou pulveri lentas que elle possa ainda conter.

Os granulos do sagú assim preparado são extremamente quebradiços. Para dar-lhes a resistencia que devem ter, trata-se de torral-os sobre chapas de ferro aquecidas a fogo.

Durante esta operação deve ter-se o cuidado de mexer constantemente os granulos com uma espatula de ferro.

Ao cabo de alguns instantes adquirem os granulos toda a dureza necessaria.

São então peneirados de novo e postos a enxugar á sombra.

A's vezes humedecem a fecula e então submettem-a á acção de um fogo brando e desmancham-se afim de transformal-a em granulos.

Segundo o gráo de torrefacção a que são submettidos os granulos, obtem-se sagú branco ou sagú colorido.

O sagú conserva-se branco quando a temperatura não excede de cerca de 100° ; torna-se *roseo* ou *amarelado* se ella sóbe a 150° , fica *avermelhado* ou *amarello arruivado* se o calor chega á 200° . A fecula das cycadéas é preparada de modo differente pelos cafres.

Tirada das arvores a massa cellular, mettem-n'a dentro de uma pelle que é immediatamente enterrada.

Deixam assim a massa feculenta durante 30 ou 40 dias, para que ella fermente e se modifique.

Depois deste lapso de tempo, desenterram-a e a pisam molhando-a. A massa que então se obtem é depois sovada. Fazem com ella bolos ou bolachas que são assadas no borrarho.

O sagú é extrahido dos sagúeiros propriamente ditos, que são os sagúeiros de Rumphuis, o sagúeiro liso, e o sagúeiro rosco.

Extrahem-se tambem do *raphieiro pedunculado* e *vinifero*, da *arenga mauriceira flexuosa*, da *arenga de assucar*, da *tamareira farinhenta*, da *caryota caustica*, das *cycas encrespadas* e *revolutas* e *sem espinhos*, do *zanireiro dos cafres*.

Em geral o sagú que apparece no commercio é extrahido do *sagúeiro rosco*.

CULTURA DO LUPULO

(*Humulus lupulus*, L.)

O lupulo para desenvolver-se bem deve encontrar terreno profundo, leve, antes arenoso que forte, a fim de permittir ás raizes finas e delicadas estenderem-se á vontade.

Os solos calcareos de consistencia média são os mais proprios para esta cultura.

O preparo do terreno destinado a um plantio de lupulo consiste em renova-o profundamente, destorroal-o e lançar-se fóra as raizes e pedras.

Quando o terreno não possui conveniente fertilidade estruma-se com esterco de curral bem consumido.

A plantação pôde ser feita em duas épocas differentes : em Agosto e Fevereiro.

O lupulo reproduz-se por sementes e quando chega o momento de plantação fazem-se no terreno buracos de 2 pés em quadrado sobre 1 1/2, de profundidade, a 5 ou 6 pés mesmo de distancia uns dos outros, em linha recta ou em quinconcio.

Se o terreno não é muito conveniente para a cultura do lupulo, enchem-se em parte os buracos com a melhor terra que se possa obter ; se elle não foi sufficientemente estrumado, faz-se conduzir o estrume consumido ou o humus á beira do buraco e mistura-se com a terra com a qual vae-se encher os buracos.

A época da colheita e maturação das flôres do lupulo é indicada por uma leve mudança na coloração das folhas ; os cônes, que eram de côr verde amarellado, tomam uma côr verde amarello-dourada e espalham odor forte ; as escamas estão comprimidas, têm as pontas roseas e offerecem na sua base a secreção amarello-aromatica, formando uma massa molle que adhere aos dedos ; as sementes são duras, pardacentas e sua amendoa branca é bem formada. É muito conveniente aproveitar o momento opportuno da colheita : o lupulo de côr amarella pallida, um pouco esbranquiçada ou esverdeada, foi colhido muito cedo ; não terá as propriedades activas em grandes proporções, dará um gosto aspero á cerveja e perderá no peso ; pois é preciso 4 libras colhidas em plena maturidade para produzir o effeito desejado, não sendo colhida em plena maturidade são precisas 5 libras.

A colheita do lupulo tem logar ordinariamente no fim de Dezembro ou principio de Março, conforme as variedades e as vicissitudes da estação.

Deve-se escolher um tempo secco e esperar que tenha desaparecido o orvalho.

Os cônes colhidos, estando humidos, mofam depressa, tomam uma côr que annuncia sua alteração se têm um odor menos forte que o lupulo colhido não estando humido.

Para operar-se a colheita, levam-se ao plantio grandes cestos de vime ; estabelecem-se cavalletes a 10 pés de distancia, cortam-se as cêpas a um pé de altura do chão ; com uma alavanca de ferro tendo na ponta uma pinça em fôrma de pé de cabra ou tendo a fôrma de uma especie de tenaz, arrancam-se as plantas do chão e acamam-se sobre os cavalletes com todos os lupulos de que estejam carregadas , com foicinhas bem afiadas cortam-se todos os ramos que tem flôres e collocam-se nos cestos para transportal-os.

O lupulo é uma planta perenne, e trepadeira, que renova todos os annos as suas hastes.

A grossura dos mesmos depende do corte, e de altura chegam algumas vezes de 50 a 60 pés.

Quando não se corta a raiz, produz pés maduros, porém fracos.

A raiz do lupulo é forte, lenhosa, medulosa, mais tenra do que dura, e entra até 4 pés dentro da terra.

Os sarmentos são herbaceos, ôcos, tendo muitos vasos de seiva , por fôra são escabrosos e quasi espinhosos, para melhor segurarem-se.

Os *cachos de fructa* têm a fôrma de uma espiga oval, consistindo de folhas escamosas, compridas, amarello-verdes, imbricadas umas por cima das outras, pelucidas, quasi transparentes e nervosas, cobertas com um pollen fino e amarello, com um cheiro muito aromatico e entorpecente e gosto amargo, um pouco ardente.

No fundo das flôres acha-se um ovario munido de dois pislillos em fôrma de canudos abertos.

A fructa do lupulo é uma nozinha redonda um pouco aberta, um pouco chata, de côr escura e dentro de um alix delgado, firme e escabroso, o qual contém uma substancia amarella granular apparecendo á vista como uma poeira fina.

Isto é o que se chama farinha de lupulo, a qual é tanto melhor, quanto mais contém desta farinha.

Conhecem-se quatro qualidades de lupulo, denominados *lupulo precoce e tardio*.

Aquelle está em flôr duas até tres semanas antes deste, a saber em Julho, emquanto que o ultimo só em Agosto.

Em geral o lupulo precoce é mais estimado do que o tardio, porque o cacho de fructa do primeiro fica mais bem fechado e depois de quatro ou cinco annos, tem valor como lupulo tardio de 2 annos.

No primeiro anno não se observa differença alguma entre ambos, embora o tempo tenha sido favoravel, e havendo o sol infulido sufficientemente sobre as plantas.

Onde isto tem logar o lupulo póde pesar mais $\frac{2}{3}$ do que se crescesse á sombra, e é igual o augmento da proporção do aroma e pollen.

O lupulo fresco é sempre mais pesado do que o velho e onde se cultivam juntamente o lupulo precoce e o tardio, misturam-se ambas as qualidades, dando a mistura uma bella apparencia por causa da diversidade das côres.

Ha uma só qualidade de lupulo precoce e tres de lupulo tardio.

Aquelle não é tão alto como este, e tem os cachos de fructas em panniculas direitas, porém em numero muito inferior.

Toda a planta tem apparencia mais simples, não tem sarmentos tão compridos e os cachos são amarellos côr de fogo.

As tres especies tardias, pelo contrario, formam sarmentos mais grossos e cahem em ramagem frondosa por cima das varas, sendo preciso temperatura muito favoravel para a planta precoce crescer por cima das varas.

Por isso deve-se dar ao lupulo tardio varas mais compridas e ao precoce mais curtas.

Os cachos do lupulo tardio não formam paniculas tão compressas como a outra qualidade, mas sim em fasciculos mais diffusos, carregados de maior quantidade de flôres, as quaes tem uma côr amarella intensa.

Em geral o lupulo tardio cresce mais luxuriosamente que o outro, e deve por isso ser plantado com maiores intervallos, afim de não se unirem os ramos de uma planta com a outra.

A melhor especie de lupulo precoce é a de côr parda e verde, com riscos avermelhados, longitudinaes.

QUINTA PARTE

Plantas forrageiras

MANUAL DA CULTURA DE TODAS AS PLANTAS BRA-
SILEIRAS OU EXOTICAS QUE SE PRESTAM A SER UTILISADAS
COMO FORRAGEM, PRECEDIDO DE UMA INTRO-
DUÇÃO SOBRE A CONSTITUIÇÃO DOS PRADOS NATURAES.

INTRODUÇÃO

Em uma propriedade agricola bem dirigida, a questão dos pastos e das culturas forrageiras deve merecer especial atenção do lavrador, pois a fazenda não pôde manter-se e prosperar sem o concurso do gado e este não encontrando pastos substanciaes e forragens boas, não pôde subsistir e fornecer o estrume, tão indispensavel a qualquer emprehendimento agricola.

Para o estabelecimento de prados naturaes as terras leves e de alluvião são as que melhor convêm, pois se prestam mais facilmente á irrigação.

Os climas humidos têm tambem grandes vantagens, porque n'elles a herva brota rapidamente e o solo cobre-se promptamente de verduras.

As argillas compactas de nada valem para os prados, desde que não sejam trabalhadas por uma drenagem methodica e divididas por lavras, dando n'essas condições abundante resultado.

O calcareo, com excepção do terreno pedregoso e branco, que é frio e tardio, produz feno de qualidade superior e aromatico, mas que exige grandes irrigações.

Os prados naturaes têm sobre os artificiaes a tripla vantagem de serem mais baratos, darem producção mais remuneradora e fazerem o esgotamento das camadas profundas do solo.

Para se estabelecer um prado natural ou permanente, devemos começar por estrumar o terreno e limpá-lo convenientemente, depois semear, não importa que forragem, cobrindo-se essas sementes com uma camada de qualquer terra passada por uma grade.

Em lugar de semear a terra conjunctamente com a forragem em Setembro ou Outubro, pôde-se semeal-a separadamente em Março e mesmo na primavera sob os climas humidos, ainda em Dezembro e Janeiro.

No primeiro anno não se deve ter cuidado com o terreno, convêm dar ás plantas o tempo necessario para crear tallo e desenvolverem-se.

Desde que o terreno começa a cobrir-se de vegetação, é necessario irrigal-o, quanto possivel, em proporções convenientes, pois, a agua é tão necessaria ás raizes como a terra, é por assim dizer a conductora do estrume.

A agua presa não é um adubo, assim os que não ostrumam e irrigam sempre com a agua simples os seus terrenos levam caminho errado.

E' bom, pois, que a agua passe pelo estrume, pois desagregando-lhe os saes espalha-os pelas raizes para estrumar-as convenientemente.

Se não quizermos espalhar o estrume sobre a terra antes de irrigar, pôde-se lançal-o em tinas perto das nascentes ou rios e agital-o com um páo, á medida que a agua atravessa as tinas e espalhe mais facilmente pela terra o seu principio fertilizador.

O estrume, quanto mais curtido, melhor effeito produz e mais rapido.

Os prados naturaes duram muito tempo, ás vezes meio seculo e mais, sendo, porém, de utilidade renoval-os de quinze em quinze annos.

Para alongar a duração de um prado e augmentar sua producção, deve-se cortal-o, irrigal-o com estrume liquido, tudo em certos limites, sem o que não se podem esperar resultados satisfactorios.

Depois do primeiro córte, irriga-se de novo o terreno e nessas condições um hectaro em bom estado pôde dar 6.000 a 7.000 hectares de forragens verdes.

Finalmente, deve-se ter todo o cuidado de arrancar-se as más hervas que nasçam entre as que devem servir ao pasto e trazel-o sempre limpo e cercado, afim de que não possa ser prejudicado por varios accidentes naturaes, taes como ventos, etc.

Para estas cercas deve-se applicar quanto possivel arvores que possam produzir o duplo resultado de resguardar o prado e offerecer lucro pelos productos que possam ser colhidos.

Os prados artificiaes ou temporarios podem durar 10 a 12 annos : as melhores plantas são a alfafa e o esparceto,

CULTURA DO TREVO.

(*Trifolium*)

Das muitas especies de trevo que existem as que mais se avantajam como plantas forrageiras são o trevo rôxo (*Trifolium pratense*) e o trevo encarnado, (*Trifolium incarnatum*).

Os terrenos em que se quer estabelecer um plantio de trevo precisam ser convenientemente revolvidos e adubados, quer com estrumes de curral, quer com estrumes phosphatados e alcalinos nitrogenados e ammoniacaes.

As sementeiras devem ser feitas ou em Setembro e Outubro, ou em Março e Abril nos climas frescos.

A sementeira usada é ao vôo, dando-se em seguida uma gradagem para abrir a sementeira.

Nascido o trevo, todos os cuidados se reduzem a sachas e a mondas, caso haja hervas ruins de que livrar aquelle.

Os prados do trevo podem dar dois côrtes, um em Maio ou em Junho e outro em Agosto ou Setembro.

O trevo encarnado ordinario é uma magnifica planta forrageira, de grande producto, demandando poucas despezas e poucos cuidados culturaes.

Um hectaro de terreno pôde dar em um côrte 20 a 25 kilogrammas desta forragem, equivalendo a 6,000 ou 7,7 kilogrammas de feno.

CULTURA DO BROMO

(*Bromos*, Lin.)

Esta magnifica forragem européa, da qual se conhecem diversas variedades, é pouco exigente quanto á natureza do terreno; os terrenos seccos depois de duas lavras cruzadas são os que mais lhe convêm.

O bromo pôde ser usado pelos animaes, tanto em estado secco como em estado verde.

As sementes do bromo depois de lançadas devem ser cobertas, passando-se a grade sobre o terreno.

A sementeira deve ser feita de Março a Junho e 50 a 60 kilogrammas de semente bastam para um hectaro.

A ceifa do bromo deve ser feita quando apparecem as primeiras espigas.

Os cultivadores e criadores dos Estados-Unidos dão

preferencia á cultura dos bromos a de qualquer outra forragem e não ha ahí quem ignore o valor do gado americano, quer destinado á alimentação, quer ao trabalho, a producção de leite, aos transportes, á producção de estrumes e mesmo para exportação.

As variedades mais cultivadas são o bromo centencioso (*bromus seccalinus*), o bromo cabelludo (*bromus molli*), o bromo Serader (*bromus pratensis*) e o bromo aspero (*bromus squarrosus*).

Além destas muitas outras variedades se encontram que não particularizamos aqui, por serem menos precoces, menos productivas e menos ricas em azoto.

CULTURA DA CONSOLDA RUGOSA

Esta excellente planta forrageira, oriunda do macisso montanhoso do Caucaso, tanto póde ser utilizada em estado verde como em estado sêcco.

De raizes grossas e compridas, a consolda rugosa resiste perfeitamente ás maiores seccas, emquanto suas folhas grandes e consistentes premittem-lhe igualmente resistir á mais prclongada humidade, o que a torna nimiamente adequada ao nosso clima, onde as continuas chuvas da estação das aguas succedem a prolongada secca do inverno; notando-se ainda que resiste perfeitamente á geada, o que não acontece com nenhuma de nossas plantas forrageiras.

Nas boas terras, a consolda póde chegar até a cultura de 1^m, 80, mas póde ser cortada de 2 em 2 mezes, quando com 50 centímetros apenas de cultura, dando nessas condições a producção.

São necessarias 2,000 plantas para guarnecer um hectaro, pois deve ser plantada, nas terras boas com um metro de intervallo, mas propaga-se com facilidade por meio dos rebentos abundantes que apparecem na base da planta.

Dada ás vaccas leiteiras, a consolda tem a propriedade de augmentar consideravelmente a quantidade de manteiga contida no leite das mesmas.

ALPISTE

(*Phalaris*)

E' do 22º volume do *Jornal do Agricultor*, utilissima encyclopedia agricola, que extractamos as seguintes linhas sobre o alpiste :

« Planta da familia das gramineas e cujas sementes são muito conhecidas como alimento dos passaros, mas que se presta ainda como planta forrageira e susceptivel de servir de feno.

Planta-se o alpiste na razão de 600 kilog. de sementes por hectaro.

A analyse do alpiste forneceu os seguintes resultados

Substancias azotadas.	1,9
» graxas.	0,4
Glycozides.	12,6
Substancias lenhosas.	13,5
Saes.	2,6
Agua.	69,0
	<hr/>
	100,0

O alpiste contém 0,23 % de acido phosphorico.
Transformado em feno dá pela analyse :

Substancias azotados	11,63
» graxas.	3,60
Glycozides.	35,48
Substancias lenhosas.	23,10
Saes.	11,69
Agua.	14,50
	<hr/>
	100,00

CULTURA DO MILHO FORRAGEM

Quando se quer cultivar o milho para ser utilizado como planta forrageira, devem-se escolher as variedades que produzem colmo mais longo, bem como folhas largas e numerosas e para isto deve-se preferir o milho de Nicaragua, devendo-se, para evitar o ataque de gorgulho, emergir as espigas em leite de cal e seccal-as suspensas em paiões seccos e arejados e só debulhal-as no momento em que os grãos tenham de ser aproveitados para a sementeira.

Tambem pôde-se empregar o milho conhecido pelo nome de *dente de cavallo*, cuja haste attinge commumente 2^m,50 a 2^m,80 de altura, com um diametro entre 2 ou 3 centim. no momento da maturidade.

Ao milho de Nicaragua ou ao dente de cavallo, convêm as terras fortes e compactas, bem como as calcareas e leves, comtanto que não sejam humidas.

Devem ser revolvidas préviamente pelo arado, afim de que se tornem moveis e possam desenvolver melhor as hastes, folhas e grãos, addicionando-se um qualquer estrume em que haja grande quantidade de potassa.

O trabalho pelo arado augmenta a producção em 75 %/o pouco mais ou menos.

CULTURA DO TOPINAMBO

(*Helianthus tuberosus*)

Esta excellente planta forrageira pouco conhecida no Brasil é pouco exigente quanto á natureza do terreno, produzindo bem mesmo nas mais aridas areias, nas mais estereis terras calcareas, porém os brejos e as terras excessivamente humidas não lhe convêm.

Antes de plantar-se o topinambo dá-se um amanho profundo ao sólo e em seguida uma gradagem e depois um segundo amanho por occasião da plantação.

O estrume que mais convêm ao topinambo é o esterco de curral.

Planta-se por tuberculos o topinambo ao terminar o inverno, fazendo-se esta operação com a enxada ou com o arado, plantando-se um pé distanciado do outro 80 centímetros.

Para isso devem-se escolher os tuberculos maiores ou pelo menos os de tamanho regular.

Poucos dias depois de plantado o topinambo, dá-se ao terreno uma vigorosa gradagem, e quando as plantas tenham adquirido 70 a 80 centímetros de altura, passa-se o enxadão e chega-se, por diversas vezes, terra á planta.

Logo que as hastes começam a emurchecer, procede-se á colheita dos tuberculos como planta forrageira.

O que mais valor tem no topinambo é o tuberculo, porém tambem se deve aproveitar as hastes e talos, os quaes quando não são empregados immediatamente devem ser enfeixados frouxamente para que sequem melhor e guardados em paiões, para serem distribuidos ao gado, quando os prados se tornarem escassos.

No II vol. do *Jornal do Agricultor*, lemos o seguinte relativamente ao topinambo :

« O rendimento desta cultura varia naturalmente conforme a natureza do talo e os cuidados que se tem com ella. Kade calcula que uma colheita de folhagens seccas se eleva na média a 7.500 kilos por hectaro. Quanto ao rendimento dos tuberculos é variavel entre

100 e 400 hectolitros, sendo o peso do hectolitro 80 kilog., a colheita varia entre 8.000 e 32.000 de tuberculos por hectaro.

O topinambo distillado fornece 6 a 7 litros de alcool de 90° por 100 kilog de tuberculos. Ora, um hectaro de terras ingratas pôde dar 7,500 a 8,000 kilos, dando 6 litros de alcool a 90° vamos ter sem despesa quasi e com diminuto trabalho 480 litros de alcool, que vendido a 800 rs. nos dá 384\$000.

Isto para um hectaro; se fizessemos o calculo para grandes culturas, as vantagens seriam mais palpaveis.

As hastes e as folhas do topinambo servem como forragens verdes ou seccas. Os tuberculos são cortados em pedaços e distribuidos aos animaes quando ha falta de pastos.

Sendo os tuberculos a parte mais importante d'esta cultura, vamos mostrar seu valor nutritivo, para vêr-se quanto recurso podem elles fornecer á agricultura.

Mil kilog. de tuberculos têm tanto valor nutritivo quanto tem 417 kilos de bom feno, a peor colheita que se pôde fazer em terras más é de 8,000 kilos por hectaro, que apresentam o mesmo valor nutritivo de 3,708 kilos de bom feno.

O topinambo contém 0,33 de azoto. As hastes e as folhas são ainda mais ricas de azoto; ellas contém 0,53 por cento.

O topinambo é, pois, uma cultura digna da attenção dos nossos agricultores e criadores.

Para ella chamamos sua attenção, como faremos sempre que encontrarmos plantas que, como esta e o theosinte, offereçam vantagens reaes em sua cultura e utilização.»

CULTURA DO THEOSINTE

(*Reana luscurians*)

Esta excellente planta forrageira, introduzida no Brasil pelo nosso distincto amigo o Sr. Dias da Silva Junior que valiosos serviços tem prestado á agricultura patria, é de grande crescimento. Assemelha-se ao pé de milho, porém dá em balseiras, augmentando assim o crescimento em relação á area do terreno cultivado.

Corta-se antes da florescencia e como forragem verde serve para todos os animaes. Planta-se nas mesmas distancias que a canna.

Ha conveniencia em fazer-se a plantação em diversas épocas, de Setembro a Novembro, para não perder-se parte da planta por dura. Reserva-se uma pequena área para sementes.

CULTURA DO SAMFENO OU ESPARCETO

Esta forragem, muito boa para a constituição de prados artificiaes, pôde rivalisar com a alfafa e excede-a até em certas circumstancias.

O samfeno, ao contrario da alfafa commum, pôde produzir em terrenos muito magros e com a mesma duração de annos e como ella deixa o terreno que occupou em bom estado para os cereaes em dois annos repetidos, sem mais melhoramentos.

Os terrenos em que predomina o elemento marnoso ou calcareo, mesmo em excesso, considerados como refractarios aos melhoramentos de cultura, são os mais proprios ao samfeno.

Diz o Sr. Mariano de Lemos :

« Terrenos que, em alguns departamentos da França, com grande despeza davam apenas uma pequena quantidade de centeio, graças á introducção e cultura do samfeno, mudaram inteiramente de aspecto e valor.»

Além da grande vantagem de fornecer uma forragem muito substancial, o samfeno gosa da apreciavel qualidade de melhorar consideravelmente o solo no qual deposita estrumes em lugar de absorvel-os.

ERVILHACA

(*Vicia sativa*, L.)

Existem tres variedades de ervilhacas que se prestam á cultura a *ervilhaca outomnal* ou de *inverno*, a de *primavera* e a *ervilhaca branca*.

Exigem terra bôa e bem estrumada. A primeira pôde ser plantada em terrenos fortes, mesmo argilosos comtanto que não sejam humidos.

O Sr. Mariano de Lemos, em bem elaborado artigo escripto no 18º vol do *Jornal do Agricultor*, sobre as plantas forrageiras exprime-se pela seguinte fórma relativamente á ervilhaca

«A ervilhaca é uma planta restauradora, quando ceifada antes da madureza de seus grãos, porque até esta época tira a maior parte do seu alimento da athmos-

phera. A experiencia mostra que prepara perfeitamente a terra para uma colheita de cereaes.

Uma das grandes vantagens da ervilhaca é a muito abundante e boa forragem que dá, e a facilidade com que se póde semear, seja a variedade hyenal, seja a primaveral em intervallos successivos e approximados para se ter forragem fresca desde Abril até Setembro.

Para isso semeia-se a variedade de inverno de 15 em 15 dias, desde o mez de Setembro até Dezembro, se o tempo o permittir.

Depois semeia-se a variedade primaveral desde Março a Julho, para colher-se forragem verde de Setembro a Outubro.

E' tambem um magnifico estrume verde, enterrando-a, como se faz aos tremoços e outras plantas.

E' uma boa pratica misturar na sementeira da ervilhaca uma quarta parte de semente de aveia ou centeio, e semear tudo junto.

Estas gramineas augmentam a boa qualidade da forragem e ao mesmo tempo, pela sua haste direita e firme, servem de apoio ás hastes pouco consistentes da ervilhaca. »

AZEVEM

(*Lolium perenne*, Brot.)

Esta vulgarissima graminea deve ser semeada de Janeiro por diante.

Fornece forragem de soffrivel qualidade, comtanto, porém, que a séga seja feita antes da semente amadurecer.

CULTURA DA AVEIA

(*Avena lativa*, Lin.)

A aveia, esta excellente planta forrageira é pouco exigente quanto á natureza do terreno. As argillas compactas, os terrenos turfosos, os pantanos dessecados, os cascalhos, as arêas sufficientemente humedecidas lhe convêm quasi igualmente.

Victor Yvart diz o seguinte a respeito da aveia.

« Esta planta robusta e pouco delicada é uma das que menos soffrem com a negligencia do cultivador, que toma muitas vezes pouco cuidado para garantir seu successo.

Toda a sua cultura limita-se commumente a uma simples lavra ; porém, se isto basta algumas vezes, não quer isto dizer que sempre deva-se proceder por essa fôrma.

Um grande numero de factos demonstra que duas e mesmo tres lavras são muitas vezes amplamente pagas por um accrescimo proporcional de producto, independentemente da limpeza da terra, objecto este sempre da mais alta importancia. »

A semente para plantar deve estar bem granada e, se origina-se de plantas que foram atacadas pelo carvão, deve-se-lhe dar uma caldagem.

A sementeira mais empregada é ao vôo e pôde-se semear de Janeiro a Agosto.

As variedades mais cultivadas são : a *aveia batata*, a *aveia da Georgia*, a *aveia temporã da Siberia* e a *aveia preta ou de Brie*.

A folha quando nova é optima forragem para o gado.

CAPIM D'ANGOLA

(*Panicum maximun*, Jacq.)

Esta excellente forragem, uma das mais empregadas em muitos dos nossos Estados onde é encontrada em estado silvestre, tem, segundo Touninger, a seguinte composição :

Analyse feita em 100 gr da planta fresca.

Humidade.	83,036
Glucose.	0,284
Substancia resinosa.	0,129
Materia extractiva, acidos organicos, etc.	3,029
Chlorophylla e substancia gordurosa.	0,536
Acido pechico.	0,408
Albumina.	1,329
Substancias gommosas.	0,021
Saes inorganicos.	2,245
Cellulose.	8,791

O capim d'Angola é uma excellente forragem verde, porém não pôde ser fenada, isto é, dessecada pelo excesso de humidade que contém.

E' pouco exigente quanto á natureza do terreno, no

entanto lhe são mais apropriados os terrenos baixos e um pouco húmidos, razão pela qual vegeta perfeitamente nos suburbios da Capital Federal.

O capim d'Angola floresce de Outubro a Dezembro.

Diz o Dr Peckolt que o capim cultivado nos terrenos elevados é menos rendoso, porém mais vantajoso para a alimentação do gado.

CAPIM MELLADO

(*Panicum melinus*, Trinus.)

Depois do capim d'Angola é o capim mellado ou capim gordura a melhor das nossas forragens silvestres, principalmente para a constituição de pastagens permanentes.

As vacas que se nutrem com o capim melado augmentam a secreção lactea.

Tanto pôde ser usado verde como secco.

GRAMMA DE PERNAMBUCO

O illustrado fazendeiro Pedro Dias Gordilho Paes Leme, em carta dirigida ao *Jornal do Agricultor*, demonstrou que a gramma de Pernambuco, sob o ponto de vista forrageiro, é uma das melhores plantas que possuímos, pois em 100 partes de gramma de Pernambuco encontra 1,57, ao passo que em igual quantidade o capim gordura só apresentou 0,70 d'aquella substancia e o capim d'Angola 0,40.

Por esse motivo aconselhamos aos nossos agricultores esta excellente gramma para a constituição de pastos permanentes.

CANNARONA

(*Paspalum pusillum*, Vent.)

Esta graminea, que floresce nos mezes de Setembro e Outubro e é nativa no Pará e no Amazonas, serve de forragem para o gado, embora suas folhas sejam duras e um pouco asperas.

CAPIM BALSA

(*Paspalum ripalium*, Nees.)

Serve de forragem verde para o gado esta graminea

nativa de alguns Estados principalmente do do Rio de Janeiro.

Floresce de Novembro a Dezembro.

CAPIM DA COLONIA

(*Paspalum Cuyabense*, Trin.)

Este outro capim, que cresce naturalmente em quasi todo o Brasil, é uma excellente forragem verde para o gado vaccum e cavallar.

CAPIM DE BURRO

(*Paspalum faciculatum*, Willd.)

Este capim, que tanto em estado verde como secco pôde ser utilizado pelos muares, dá-se bem nos logares inundados e alagadiços.

CAPIM RASTEIRO

(*Paspalum falcatum*, Nees. ab Esenb.)

Este capim constitue uma forragem de primeira ordem pelos principios nutrientes que contém, sendo além disso muito apreciado pelo gado.

Dá-se bem nos alagadiços e outros logares pantanosos, sendo nativo em diversos Estados do Brazil.

CAPIM DE SAPO

(*Paspalum extenuatum*, Nees ab Esenb.)

Este capim, de que os bois tanto gostam e que é nativo em alguns Estados da Republica, floresce em Maio e pôde ser empregado pelos nossos agricultores para a constituição de pastos.

CAPIM DE PERNAMBUCO

(*Panicum spectabile*, Nees ab Esenb.)

Este capim, que é uma das melhores forragens e cresce naturalmente nas margens do rio Amazonas, é cultivado em grande escala em Pernambuco onde dá grandes resultados.

CAPIM-GRAMMA

(*Paspalum platycaulou*, Poiret.)

Como forragem o capim-gramma é muito nutritivo' devendo ser preferido para a constituição de pastos permanentes.

CAPIM MILHAN

(*Panicum verticullatum*, Lin.)

Outro capim utilissimo para a constituição de pastagens permanentes e que é nativo em diversos Estados da Republica.

CAPIM DO PARA'

(*Panicum numidianum*, Lin.)

Este capim, que habita de preferencia os Estadós do Pará, Amazonas, Bahia, Minas e Rio de Janeiro, é considerado boa forragem para qualquer especie de gado.

PAINÇO

(*Panicum miliaceum*, Lin.)

Esta excellente forragem exige clima quente, terrenos leves e fofos, bem estrumados e revolvidos.

Segundo os Srs. Th. e Gust. Peckolt, o grão destinado á sementeira deve ser amadurecido na planta e colhido com toda a precaução logo que comece a amarellecere, para não se perder, visto que, depois de completamente maduro, desprende-se com facilidade da espiga.

Deve-se pôr de molho durante 1 a 2 dias antes de semear-se, afim de facilitar a germinação.

Deve-se semeal-o de Setembro a Outubro e se logo depois de plantado houver uma chuva e tres semanas depois chegar-se terra aos pés, elle alcançará logo até 90 cent. de altura.

Faz-se a colheita cortando-se as plantas quando as espigas estejam amarellas.

Cem grammas das cinzas do painço contêm :

Acido phosphorico....	28,640
» sulfurico.	0,100
Chloro.	0,100
Potassa,...	14,150

Cal.	1,040
• Magnesia.	9,220
Oxydo de ferro.	0,600
Protoxydo de manganez...	vestigios
Acido silicico.	45,000

FLUVA

(*Anthoxanthum*)

D'esta graminea muito cultivada em certas regiões da Europa para forragem distinguem-se algumas espécies ou variedades; porém a que melhores resultados dá é a variedade Fluva cheirosa (*Anthoxanthum odoratum*, Lin).

Esta forragem é muito apreciada na Europa, por dar-se bem em qualquer terreno, sendo por conseguinte muito rustica.

VULPINO

(*Alopercus*)

Das variedades que mais se adaptam á cultura forrageira, destacam-se o vulpino dos prados (*Alopercus pratensis*, Lin.) e vulpino dos campos (*Alopercus agrestis*).

Na Europa e principalmente na França, na Inglaterra e na Allemanha consideram o vulpino como uma das mais excellentes plantas forrageiras, além de que cresce com muita rapidez.

Dá-se bem nos logares frescos, porém uma humidade estagnada lhe é muito nociva.

Segundo Villemövin, deve-se semear 20 kilogrammas por hectaro.

FLEOLA

(*Phleum*)

Distinguem-se duas variedades que se prestam perfeitamente á cultura forrageira: a fleola dos prados (*Phleum pratense*, Lin) e a fleola nodosa (*Phleum nodosum*, Lin.).

Esta forragem é muito estimada na Inglaterra. Prefere os terrenos humidos, qualquer que seja a sua composição.

PAINÇO

(*Panicum*)

Cultivam-se tres variedades : o painço grande (*Panicum altissimum*, Vilm.), o painço italiano (*Panicum italicum*, Lin.) e o painço da Hungria (*Panicum altissimum*, Wild.).

Nós possuimos o capim da Angola (*Panicum spectabile*, Nee). que parece ser o mesmo *Panicum altissimum*, de Vilm : porém o Sr. Joaquim de Almeida Pinto no seu excellente *Diccionario de Botanica Brasileira* diz que os cavallos não gostam delle por ser muito amargoso.

MELICA

(*Melica*)

Esta planta é muito vantajosa por crescer em logares aridos e pedregosos improprios para outras culturas.

Das variedades cultivadas distingue-se a *Melica ciliada* e a *Melica grande*. Esta ultima é muito vigorosa e precoce na sua vegetação elevando-se ás vezes até a altura de um metro.

AGROSTIS

De entre a grande variedade de plantas pertencente ao genero agrostideo das grammineas destacamos o Agrostis americano (*Agrostis dispar*, Mich) natural dos Estados Unidos da America do Norte, onde cresce em logares humidos e turfosos, proporcionando uma excelente forragem.

Devem-se semear 7 a 8 libras de sementes por hectaro.

SORGHO

(*Sorghum vulgare*, Wild.—*Holcus sorghum*, Linn.).

Quando se quer cultivar o sorgho como forragem, deve-se semeal-o muito basto.

Se fôr arrancado ou ceifado verde, é uma excellente forragem para todos os ruminantes, porém principalmente para os burros, vaccas leiteiras e animaes novos.

CANCHE

(*Aira*)

Deste genero cultivam-se na Europa algumas variedades, d'entre as quaes o :

Canche de montanha (*Aira flexuosa*, Lin.) assim chamada porque prefere os logares montanhosos e seccos. E' antes uma planta para pastagem que para prado. O gado aprecia-a muito.

O canche grande (*Aira cspitosa*, Lin.) que prefere os terrenos frescos,

O canche aquatico (*Aira aquatica*, Lin.).

DACTYLO

(*Dactylis*)

Esta forragem é muito aproveitada na Europa para se plantar nos terrenos mãos, improprios a qualquer outra cultura.

CENTEIO

(*Seccale*)

O centeio, este precioso cereal, base da alimentação de diversas regiões da Europa, pôde tambem ser cultivado como planta forrageira.

O centeio de inverno, sendo semeado no outomno, fornece excellente forragem e em certos logares o principal alimento verde com que se pôde abastecer o gado depois de se acharem consumidas as raizes invernaes.

O centeio de S. João, semeado em Junho, é particularmente proprio para este fim. Na Saxonia, começa-se a ceifar no outomno, fazendo-se depois para o gado até o fim do inverno e deixando-se em seguida crescer na primavera.

A precocidade do centeio e a facilidade com que cresce nas terras leves fazem com que elle deva ser escolhido pelos nossos agricultores para a producção de forragem.

ELYMO

(*Elymus*)

Cultiva-se a variedade conhecida pelo nome de elymo

das areias, que é empregada em estado verde na alimentação do gado.

As raizes d'esta graminea são muito traçantes e longas, e como suas espigas são bastantes fecundas pôde-se obter em pouco tempo uma pastagem de extensão consideravel.

O gado recusa-se a comer o feno desta graminea.

TREMOÇOS

(*Lupinus*)

O tremoço branco (*Lupinus Albus*, Lin.) é uma planta annual e uma boa forragem verde.

Dá-se bem nos terrenos de mediocre qualidade, nos cascalhos, nas areias ferruginosas, assim como nas terras barrentas as mais magras.

Deve-se plantar em Setembro, semeando-se cem a cento e vinte litros por hectaro.

Utilizam-se as sementes maceradas em agua para alimentação do gado.

Ha tambem uma outra variedade que tambem se pôde cultivar como planta forrageira, o tremoço de folhas estreitas (*Lupinus angustifolius*, Lin.)

FETUCA

Desta forragem cultivam-se cinco variedades a saber: a fetuca dos prados (*Festuca pratensis*, Lin.) a fetuca grande (*Festuca latior*, Lin.) a fetuca ovina (*Festuca ovina*, Lin.) a fetuca de folhas finas (*Festuca tenuifolia*, Lin.) a fetuca traçante (*Festuca rubra*, Lin.).

A primeira é uma excellente e abundante forragem, tendo o inconveniente, porém, de ser um pouco tardia.

A segunda variedade é ainda mais tardia e dá feno menos duro, sendo, porém, mais duravel e mais productiva.

A terceira variedade foi recommendada por Linneo como uma das mais uteis forragens para o gado lanigero, e d'ahi lhe vem o nome de ovina que elle lhe pôz,

A fetuca de folhas finas, que em tuffos bastos cresce até a altura de 271 millimetros, adapta-se aos terrenos de areia pura e nos terrenos mais aridos.

A quinta variedade serve para formar pastagens nos terrenos mais ingratos, embora seja de todas as fetucas a menos productiva.

CULTURA DA ALFAFA

A alfafa exige terra forte e rica, um tanto profunda e que possa reter com facilidade a humidade, porém bem drenada e cuja superficie seja bastante plana para admittir o uso de uma machina de ceifar.

A terra deve ser bem lavrada, ao menos na profundidade de seis pollegadas e se o sólo não fôr bem revolvido á primeira lavra, nem tão pouco extirpadas as máservas, deve ser lavrado de travez.

Depois de lavrada deve a terra ser gradada muitas vezes, afim de se reduzil-a ás menores particulas possiveis e se contiver torrões serão elles quebrados com o cylindro,

As sementes do Brasil dão bem e produzem plantas fortes e sans.

As que vêm da Europa são mais limpas que as do Rio da Prata.

Os melhores mezes para semear entre nós são Abril, Maio e Junho.

Quando semeada durante a primavera, verão ou outomno, o capim nativo e as máservas vêm conjunctamente com a alfafa e em breve a suffocam ; mas no inverno a vegetação é menos vigorosa e, como a alfafa germina e dá bem em tempo frio, vence as plantas nocivas e toma conta do terreno.

Bastam 8 libras de sementes lançadas ao vôo para um acre (40 aros, 467) de terra.

Quando semeada muito unida, a alfafa póde mui facilmente superar aservas más ; ainda que, por outra parte, estando as plantas muito agglomeradas, não cresça tão fortes.

A semente deve ser lançada á mão e a terra gradada, duas ou tres vezes, immediatamente depois da semente, para cobrir a semente, que seria prejudicada, ficando por muito tempo á superficie, exposta ao sol.

Deve-se escolher tempo chuvoso para semear e em circumstancias favoraveis ; a alfafa começará a apparecer tres dias depois de semeada.

Logo que as plantas tenham de altura cerca de 4 pollegadas, a terra deve ser gradada para que fique limpa das máservas.

Não se deve temer prejudicar a planta com a grade, porque em bôa terra as raizes vão até dous os tres metros.

Em bôa terra a alfafa dá quatro córtes no primeiro anno e seis, de meia a uma tonelada de feno, cada anno seguinte, por muitos annos e sem estrume.

O melhor tempo para o cóрте é quando começam a apparecer as flôres : cortada mui cedo, sendo a haste muito succulenta é difficil de seccar ; e deixando dar somente, as plantas enfraquecem e as más hervas a prejudicam.

A alfafa não deve ficar sem contar 40 dias na primavera e verão e 60 no inverno.

Em bom tempo de verão e quando o tempo está secco, a alfafa pôde algumas vezes ser cortada um dia, amontoada no seguinte e batida no terceiro ; mas, geralmente leva tres a quatro dias a seccar ; entretanto contém amontoal-a no dia seguinte ao cóрте, pois ainda que estendida no chão possa seccar, não o fica tão perfeitamente como sem perder as folhas.

Os montes devem ser revolvidos duas ou tres vezes, para que seque igualmente, e então deve ser o feno posto em medas e batido logo que fôr possível, embora não seja máo ficar em medas no campo durante alguns dias de bom tempo e seguro.

Antes de ser enfardado deve o feno ficar em logar arejado, por um ou dois mezes, do contrario é muito sujeito a mofar.

MELILOTO

(*Melilotus officinalis*)

Ha diversas especies de meliloto, entre as quaes citaremos as seguintes que se adaptam perfeitamente á cultura : o meliloto comum (*melilotus officinalis*), o meliloto grande (*melilotus altissimus*), meliloto de flôres brancas (*melilotus lenchanta*), e meliloto azul (*melilotus caeruleus*).

Em geral esta forragem vegeta entre as plantações de cereaes, vegeta com rapidez e pôde elevar-se á altura de 1 a 2 metros.

Convém-lhe os terrenos magros e areentos e vegeta bem á sombra das grandes arvores. Suas flôres são muito odoríferas.

O meliloto branco é bisannual e sua cultura pôde ser alternada com a do trevo, convindo fazer-se o cóрте antes que as as hastes tornem-se lenhosas. Semeia-se basto.

Semeia-se no fim do verão e ceifa-se no fim de Abril.

O mesmo se faz com o meliloto grande e o meliloto azul.

SARRADELA

(*Ornitopus sativus*, Brot.)

Esta forragem, que chega a attingir á altura de 40 a 50 centímetros, deve ser semeada juntamente com as plantas cereaes. É planta annual, indigena e desde Junho póde ser ceifada. Convém-lhe os mesmos terrenos que servem para a cultura dos cereaes.

SEXTA PARTE

Culturas das plantas industriaes, oleaginosas, textis, tinctoriaes
e medicinaes

CAPITULO I

Plantas oleaginosas

CULTURA DA COLZA

(*Brassica oleracea*, Lin.)

FAMILIA DAS CRUCIFERAS

Da colza, excellente planta oleaginosa, ainda pouco conhecida entre nós, existem duas variedades principaes que na Europa distinguem-se pelos nomes de *colza de inverno* e *colza de primavera*.

A colza exige terra substancial, bem fôfa e estrumada.

Semeia-se ao vôo na razão de 6 a 8 litros de sementes por hectaro, ou então fazem-se sementeiras e transplantam-se.

No primeiro caso aclara-se e capina-se quando as plantas já tenham adquirido um certo vigor; no segundo caso a plantação deve ser feita em linhas distanciadas uns tres centímetros umas das outras, para facilitar as capinas. A sementeira é feita em Julho.

Quando a planta está completamente amarella e as sementes adquiriram côr pardacenta, procede-se á colheita, o que se faz cortando-a com uma foicinha a um decimetro do chão, empilhando-a por feixes, e deixando-a seccar durante dois ou tres dias.

Logo que as hastes estejam bem seccas, envolvem-se em pannos e bate-se.

Para a batedura estende-se uma lona de extensão proporcionada á colheita um pouco levantada nas beiradas por meio de palha ou terra, de modo a formar uma especie de bacia e vae-se dispondo circularmente por cima da lona os feixes de colza.

Feito isto os batedores vão batendo e andando á roda do circulo, enquanto outros trabalhadores vão retirando as hastes batidas que ficaram despojadas da semente.

Em seguida peneira-se a semente e estende-se em camadas delgadas no paiol.

Segundo os calculos de Mr. Gaujac, 960 kilogr. de sementes dão 380 kilogr. de oleo.

Na Europa a colza costuma ser perseguida por um pequeno insecto pertencente á ordem dos coleopteros, a *Altica olearacea* que destroe as flôres, hastes e sementes e destruindo principalmente as plantas quando acabam de brotar.

Diversos agricultores aconselham fazerem-se fogueiras de lenha ainda um pouco verde para exterminal-os por meio da fumaça.

CULTURA DO NABO SYLVESTRE

(*Brassica napus sylvestris*, Lin.)

FAMILIA DAS CRUCIFERAS

Esta planta oleaginosa deve ser semeada do fim de Novembro ao principio de Janeiro.

Logo que brotem aclara-se e capina-se algum tempo depois.

A colheita tem logar um anno depois de semeada e procede-se da mesma fôrma que com a colza.

Devem-se semear 7 a 8 litros por hectaro.

O mesmo insecto que persegue a colza, persegue o nabo sylvestre.

O producto médio de um hectaro de colza semeado ao vôo é de 18 hectolitros.

A semente de nabo dá pouco mais ou menos um decimo de oleo menos que a da colza.

CULTURA DE GERGELIM BASTARDO

(*Myagrum sativum*)

FAMILIA DAS CRUCIFERAS

Semeia-se o gergelim na proporção de 4 a 5 kilogrammas e muitas vezes menos por hectaro, em terreno que tenha sido preparado com o arado e com a grade e quando a planta já tenha adquirido um certo desenvolvimento, aclara-se de modo que cada pé se ache á distancia de decimetro e meio um do outro, e dá-se uma capina para destruir as hervas damninhas.

A época propria para a sementeira do gergelim é de Novembro a Janeiro e prefere os sólos leves.

A colheita do gergelim em nada differe da da colza, porém em alguns logares da Europa usam arrancal-o em logar de foçal-o.

Em condições ordinarias o producto do gergelim bastardo foi avaliado em 15 1/2 hectolitros por hectaro. Esta planta pôde ser cultivada simultaneamente.

CULTURA DA MOSTARDA BRANCA

(*Sinapis alba*)

FAMILIA DAS CRUCIFERAS

A mostarda é planta annual e quando se quer cultivar-a para a obtenção de oleo, deve-se dar-lhe terra bem fôfa e substancial.

Semeia-se em Agosto na proporção de 7 kilogr. de sementes por hectaro.

Aclara-se depois e dá-se uma capina.

Como as sementes amadurecem progressivamente, logo que as hastes amarellecem contam-se e vae-se empilhando em um telheiro e um mez depois bate-se com varas leves e flexiveis para não se esmagar a semente.

CULTURA DA MOSTARDA PRETA

(*Sinapis nigra*)

FAMILIA DAS CRUCIFERAS

Esta variedade de mostarda pouco differe quanto á cultura da precedente

Calcula-se que dá, por termo médio, de 14 a 15 hectolitros por hectaro.

Além d'estas existem mais algumas outras variedades de mostarda, porém esta planta dá pouco rendimento em oleo, e por isso é mais cultivada para vender as sementes ás pharmacias ou para a confecção do molho, que tem seu nome, e que importamos em tão grande escala do estrangeiro.

CULTURA DA DORMIDEIRA

(*Papaver somniferum*)

FAMILIA DAS PAPAVERACEAS

A dormideira exige terreno suave, leve e substancial, profundamente revolvido por lavras e estrumado.

A época das sementeiras da dormideira varia, conforme as regiões, do começo do outomno ao fim da primavera.

Espalha-se a semente ao vôo na proporção de 4 a 5 libras (2 a 2 1/2 kilogrammas por hectaro).

Enterra-se a uma pequena profundidade por uma gradagem e depois passa-se o rolo.

Devem-se dar repetidas capinas para que aservas nocivas não lhe sejam prejudiciaes.

Logo que as capsulas tomam côr amarella, procede-se á colheita, arrancando-se, ligando-as por punhados sem inclinal-as e reunindo-as por feixes.

Póde-se tambem cortar nos pés as capsulas e transportal-as em pannos a um paiol secco, arejado e cujo assoalho seja bem junto para deixal-as amadurecer completamente.

Batem-se depois as capsulas e peneiram-se para separar os detritos das cascas.

A dormideira póde produzir 14 a 15 hectolitros por hectaro.

O producto em oleo é de 28 litros por hectolitro de semente.

CULTURA DO GYRASOL

(*Helianthus annuus*)

FAMILIA DAS SYNANTHERACEAS

Aconselhamos plantar o gyrasol em terrenos pantanosos pela dupla conveniencia de utilizar solos improprios para outras culturas e ao mesmo tempo sanear esses logares que commummente são assolados por febres palustres.

As sementes do gyrasol contêm um oleo suave e de sabor agradavel, que tanto serve para a illuminação como para a comida.

Servem além d'isso para a alimentação das aves de gallinheiro e em alguns logares fazem-se pães com ellas.

As folhas quando verdes constituem uma excellente forragem, a qual tem a propriedade de augmentar a secreção lactea nas vaccas.

A colheita deve ser feita progressivamente, por causa do amadurecimento das sementes que só tem logar por essa fórmula ; porém como os passaros são muito gulosos

d'ellas, podem-se cortar as flôres logo que começam a enegrecer e pendural-as depois em um logar arejado.

Por este meio, porém, reconheceu-se que a quantidade de oleo é sensivelmente menor.

Além do gyrasol commum existe uma outra variedade—o *gyrasol anão*, que se póde cultivar com proveito.

CULTURA DO MAMONEIRO

(*Ricinus*, Lin.)

FAMILIA DAS EUPHORBIACEAS

Esta nossa excellente e productiva planta oleaginosa prefere os terrenos frescos humiferos ou bem adubados com estrume organico e bem revolvidos.

A sementeira é feita em linhas em qualquer época do anno, comtanto que não seja no rigor do verão, deitando-se em cada cova, de 6 centímetros de profundidade, para depois, quando as plantinhas desenvolverem-se, escolher-se a que deve ficar que é a mais vigorosa.

Durante a vegetação deve-se capinar duas vezes o terreno.

Como os grãos não amadurecem todos ao mesmo tempo, a colheita se torna um pouco custosa e demorada, o que dá tempo aos amanhos das plantas de horta que sem inconveniente podem ser cultivadas alternadamente com o mamoneiro.

Só se deve proceder á colheita quando a casca dos grãos estiver secca.

A pratica de se colher cortando em certa época os cachos deve ser prescripta, porque colhe-se assim uma quantidade extraordinaria de grãos, que estão ainda verdes e incompletamente desenvolvidos.

O mamoneiro é muito sensivel aos frios rigorosos e a acção impetuosa dos ventos lhe é muito nociva, mórmente na época da fecundação.

Convém na sementeira guardar-se uma certa distancia determinada entre uma e outra cova, não só para que se possam executar, com facilidade e sem offender a planta, os amanhos indispensaveis, como ainda a colheita da *primeira camada* de fructos.

O mamoneiro póde ser plantado de permeio com certas plantas sachadas e prestar grande serviço, como as bananeiras, ao cultivador de cacáo, para abrigar os pequenos cacaoeiros contra a acção dos ventos e coar por

assim dizer os raios solares, que lhes são prejudiciaes n'essa idade.

A semente do mamoneiro compõe-se de 23,82 partes de pericarpo sobre 69,09 de grãos. Estas 23,82 partes do pericarpo contém :

Resina escura quasi insipida com um pouco de prin- cipio amargo.	1,91
Gomma..	1,91
Fibra lenhosa.	20
	<hr/>
	23,82

As 69,09 partes de grãos contém :

Oleo graxo, que torna-se acre quando rancifica-se...	49,10
Gomma.	2,4
Amido com um pouco de fibra lenhosa.	20
Albumina.. ..	0,5
Agua..	0,09
	<hr/>
	69,99

Os dados que ahi ficam foram extractados de uma excellente monographia sobre esta euphorbiacea publicada no VIII vol. do *Jornal do Agricultor*, pelo Dr. Gustavo d'Utra, distincto director da Escola Agricola da Bahia.

CULTURA DO AMENDOIM
(*Arachis hypogæa*, Lin.)

FAMILIA DAS LEGUMINOSAS

O amendoim prefere, terreno silicoso ou, quando muito, silico-argiloso, muito solto e bastante fresco para poder facilmente enterrar n'elle seus ovarios fecundados.

Na Bahia costumam plantal-o em Abril.

O melhor meio de preparar o terreno para a sementeira, é dispor-o em *olgas* ou especies de leiras estreitas e semear em covas pouco fundas, mas bem frouxas, os grãos espaçados 20 a 25 centímetros.

Durante a vegetação devem-se-lhe dar 2 ou 3 limpas, sem as quaes a colheita ficará muito reduzida.

Quando as folhas se tornam amarellas ou começam

a seccar, os grãos se acham já em estado de poderem ser colhidos, e para o que, quando fôr isso preciso, se afrouxa a terra em roda dos pés, que se arrancam cuidadosamente para se não quebrarem as radículas que sustentam as gussas, que são depois separadas das folhas e deitadas em esteiras para seccar ao sol.

E' muito inconveniente descascar as gussas para deitar-se depois os grãos nús a seccar, porque por este processo elles se alteram e perdem o seu sabor especial.

Os grãos são tanto mais doces, quanto mais humido ou fresco e solto fôr o terreno.

O amendoim dá 100 grãos por um e, sendo a cultura bem dirigida, póde dar 200.

As folhas constituem uma forragem excellente.

CULTURA DO SESAMO

(*Sesamum Indicum*)

FAMILIA DAS BIGNONIACEAS

— Esta planta oleaginosa, que tão grande procura e tão alto preço tem nos mercados da Europa para a fabricação de oleos, é vulgarmente conhecida entre nós pelo nome de *gergelim*.

Esta planta oleaginosa é a que promette os melhores resultados nas regiões do sul e centro do Brazil.

O seu crescimento rapido e sua producção não são menores de 25 hectolitros por hectaro, e podem mesmo passar de 50.

E' propria de clima temperado e requer terra muito substancial e um pouco humida.

Semeia-se a vôo em terreno bem lavrado, desde Setembro até Novembro, empregando-se 15 a 20 kilogrammas de sementes por hectaro, cobre-se depois passando a grade.

E' conveniente plantal-a em linhas espaçosas de 50 a 60 centimentros, para facilitar as limpas e mesmo a irrigação nas regiões em que a secca possa impedir a vegetação.

Em taes mezes o gergelim tem percorrido o cyclo vegetativo e pode-se começar a fazer a colheita, deitando se os pés nos telheiros.

CULTURA DO APOCYNNO DA SYRIA

(*Asclepias Lyriaca*, Lin.)

FAMILIA DAS ASCLEPIADACEAS

O apocyno é uma planta de hastes numerosas, rectas algodoentas e da altura de 6 pollegadas pouco mais ou menos, que se renovam e morrem todos os annos. Suas flôres são substituidas por vagens cujos caroços são cobertos de uma pennugem sedosa que tem alguma semelhança com o algodão.

A cultura do apocyno é facilima e exige poucos gastos. Cresce em todas as especies de terrenos, mesmo os mais ingratos.

Para se desembaraçar a pennugem da semente, enche-se uma tina e um ou diversos trabalhadores mergulham seus braços nús e gyram circularmente.

A pennugem agarra-lhes nos braços, que se arranca facilmente para collocar em cima de um panno.

A semente bem madura fica separada no fundo da tina, a que não está madura, não larga toda a pennugem, esta não serve para a multiplicação.

Existe uma outra variedade — o apocyno canhamo (*Apocynum cannabinum*, Lin.) originaria da America do Norte, da qual se póde aproveitar a fibra da casca, que na opinião de Mr. Thovin é mais forte que a do canhamo.

CAPITULO II

Plantas textis

CULTURA DO LINHO

(*Linum usitatissimum*, Lin.)

FAMILIA DAS CARYOPHYLLACEAS

Esta planta, considerada a rainha das plantas textis, é annual.

Os terrenos que mais lhe convêm são os de alluvião de consistencia média, antes areno-argilosos que argilo-arenosos, substanciaes e frescos.

Os terrenos em que se tem de cultivar o linho devem ser profundamente lavrados, estrumados e gradados.

O estrume que mais lhe convem é o esterco de curral ao qual se addicionam cinzas de turfa, porém pode-se dar qualquer outro estrume.

O methodo mais ordinario de semear : o linho é ao vôo sobre uma ultima gradagem, enterrando-se a semente por meio de uma outra gradagem.

Na Europa conhecem duas especies de linho : o linho de inverno e o linho de verão.

O primeiro semeia-se lá no começo do verão e o segundo nos ultimos dias de Março.

Dão se repetidas capinas e quando as hastes tomam côr amarella dourada, procede-se á colheita, arrancando-o por punhados e formando-se feixes de cerca de um terço de metro de circumferencia.

Deixa-se seccar durante alguns dias e forma-se depois uma especie de muralha, collocando-se alternativamente cada feixe em sentido inverso, isto é, com as sementes ou as raizes para fóra, e algum tempo depois procede-se á espadellagem, operação que tem por fim desembaraçar a fibra.

CULTURA DO CANHAMO

(*Cannabis sativa*, Lin.)

FAMILIA DAS URTICACEAS

Esta magnifica planta textil exige terra humida, forte, argillosa, coberta de uma camada de humus bastante espessa, revolvida por profundos e frequentes amanhos e bem estrumada.

Quando o terreno é humido de mais, deve-se lançar-lhe uma certa quantidade de areia.

Quando se emprega o systema de rotação de culturas, o canhamo póde alternar com o trigo.

O canhamo deve ser semeado no começo de Setembro e á escolha da semente deve presidir o maximo escrupulo, pois ella influe consideravelmente no bom exito da plantação.

Quando se quer obter semente de primeira qualidade, semeia-se claro e arrancam-se as plantas mais rachiticas, de modo que as que fiquem conservem um intervallo de 8 a 10 pollegadas uma da outra.

Assim as hastes ficam mais expostas ao sol e engrossam mais, tornam-se mais ramosas e carregam mais de sementes.

Devem-se dar ao canhamo duas capinas e regal-o mesmo se a secca fôr muito prolongada.

Quando se semeia muito junto, as capinas tornam-se desnecessarias, porque crescendo a planta muito rapidamente suas folhas cobrem o solo e suffocam as plantas parasitas.

Procede-se á colheita na época da maduręza, a qual é differente para os dois sexos.

O *canhamo macho* está maduro quando o pollen dissipou-se e os pendões amarellecem; o *canhamo femea* só está maduro seis semanas depois do macho.

A' medida que vai-se arrancando o canhamo, amarra-se em feixes e expõe-se ao sol durante 3 ou 4 dias, quanto ao macho, a femea deve permanecer durante mais tempo.

Para se extrahir a semente, bate-se com mangoaes nas cabeças dos feixes.

Procede-se depois ao cortimento, o qual tem por fim dissolver uma gomma resina que mantém a adherencia das fibras da casca entre si e na parte lignosa da planta oppõe-se á sua subdivisão em fibrilhas mais tenues, assim como á alvura e duração dos tecidos.

O canhamo, que é cortido mais rapidamente, dá melhor fio, mais elastico, mais forte e mais duravel.

Submerge-se ordinariamente o canhamo durante 8 a 12 dias (o macho) e 15 dias pelo menos (a femea) em tanques ou em agua corrente, o que é melhor, e depois põe-se a seccar, durante 7 a 8 dias se o tempo fôr favoravel.

Liga-se depois em feixes e empilha-se.

No nosso *Manual do Industrial Agricola* explicaremos as operações subseqüentes ao cortimento.

CULTURA DO LINHO DA NOVA ZELANDIA

(*Phormium tenax*, Forst.)

FAMILIA DAS LILIACEAS

O linho da Nova Zelândia é uma excellente planta textil, da familia das Liliaceas.

De sua raiz nodosa, carnuda, dividida inferiormente em fibrilhas, elevam-se 10 a 20 folhas envaginantes na base pelos lados disticos, lanceolados, de cerca de 4 pés e com a largura de 3 pollegadas, de côr verde gaio, secas, bastante delgadas, coriáceas e de uma tal força que é impossivel rompelas de travez.

A este primeiro aparelho de folhas succedem, juntam-se logo outras semelhantes ao redor, que partem do

collo da planta e formam com o tempo um grosso tufo de aspecto tão estranho quanto agradável.

A inflorescencia consiste em uma haste que sahe do centro das folhas, com a altura de 7 ou 8 pés, dividida em panicula na parte superior e tendo um grande numero de flôres amarellas.

O phormium teme os invernos rigorosos, porém nos nossos climas pôde vegetar perfeitamente. Reproduz-se pela divisão dos pés ou por sementes.

CULTURA DA URTIGA

(*Urtica nivea*, Lin.)

FAMILIA DAS URTICACEAS

Não só a urtiga branca como todas as outras especies de urtiga fornecem boa fibra e são de cultura facilima.

A urtiga vegeta em qualquer parte. Os logares pedregosos, de lavra difficil ou impraticavel, podem lhes ser destinados, quer espalhando-lhes as sementes, quer plantando-se as raizes que cruzam-se e prolongam-se com grande rapidez.

Esta planta não tem inimigos e as intemperies são quasi sem acção sobre sua vegetação.

Entre as variedades de urtiga, que na Europa mais se utilizam para a extracção de fibras textis, destacam-se a *Urtica nivea*, a *Urtica divica* e a *Urtica cannabina*.

CULTURA DO ESPARTO

(*Stipa tenacissima*, L.)

FAMILIA DAS GRAMINEAS

Planta vivaz, muitissimo resistente, que cresce nos terrenos seccos e silicosos.

Forma vastas e altas touceiras que chegam a ter 16 centimetros de diametro, sustentadas por numerosas raizes delgadas, entrançadas e rasteiras ou serpejantes.

As hastes são numerosas, rectas, articuladas e crescem á altura de um metro e metro e meio, sustentando folhas filiformes ou cylindricas, frisadas ou enroladas em seus bordos, tendo de largura 3 a 4 milimetros.

Da base nascem folhas fibrosas, com 70 centimetros resistentes, que, quando verdes, mostram-se rectas e abertas, frisando-se tão sómente quando entram a seccar.

E' no mez de Dezembro ou em Janeiro que ellas se mostram em via de desenvolvimento, que só é completo no fim de Julho.

As flôres expandem-se nos mezes de Abril e Maio, dispostas em longa *pannicula*, tendo cada uma dellas uma das valvas prolongada de longa barba sedosa, o que aliás se observa em todas as especies do genero, e que abrange mais de 40 especies; entretanto a diversidade de terreno, com outras causas, algumas referentes ao clima, pôde adiantar ou retardar alguns dias a floração.

Geralmente a fructificação tem logar 25 a 30 dias depois da floração; todavia, se tem dado o caso mais ou menos frequente, de verificar-se a fructificação nos primeiros dias do mez de Julho, quando entretanto, em condições normaes, os grãos já entram na phase da maturidade que dura, para que elles amadureçam bem, cerca de 40 a 55 dias.

Quando a fructificação tem logar no mez de Junho, a colheita dos grãos dura até o meiado de Agosto, mez em que na Hespanha se procede á ceifa das hastes que nesta época não estão ainda secas, porém mais ou menos maduras, como convem.

Os terrenos silicosos são-lhe muito proprios; mas é nos terrenos calcareos que o estipo adquire propriedades inestimaveis para o fabrico do papel e tecidos de toda a qualidade.

Nos terrenos argilosos o vegetal não prospera e as fibras são de pequena resistencia.

Para se colher o esparto deve-se arrancar puxando para cima as hastes com as bainhas das folhas seccas inferiores, em que existem substancias que são um obstaculo ao perfeito branqueamento dos colmos e folhas.

As hastes arrancadas ás touceiras são amarradas em feixes, que têm geralmente 0^m,16 de diametro, os quaes são levados a seccar para serem depois mergulhados n'agua corrente ou dormente por espaço de um mez.

Feito isto, são os feixes levados de novo ao sol, para que as folhas não bafiem ou fermentem, apodrecendo depois.

Quando os feixes estão enxutos, são esmagados ou batidos sobre uma pedra lisa por meio de outra pedra roliça, ou, melhor, por meio de um macête de pau, para

se obter a filaça com que são fabricados cordas, cabos, velas para embarcações, etc.

As folhas, depois de enxutas, mostram-se brancas, e entram, assim, na confecção de balaios, ou tingidas de côres diversas para o mesmo fim.

As folhas servem também na cordoaria e dão bastante, cestinhas, pannos para saccos, embarcações, etc.

Toda a planta é reduzida a fios que, depois de pisados ou macerados, são branqueados por agentes chimicos.

CULTURA DA SANSEVIERIA

Diz o Dr Gustavo d'Utra :

« Uma vez plantada, a sansevieria encarrega-se de sua propria multiplicação e do exterminio das hervas indigenas damninhas.

« A plantação pôde ser feita á enxada, sendo o modo de preparar o terreno inteiramente o mesmo adoptado entre nós na cultura da araruta ou da mandioca ; entretanto para economisar tempo e facilitar o desenvolvimento e multiplicação rapida dos rhizomas, conviria empregar-se um arado leve e pequeno, caso o terreno já tenha soffrido anteriores trabalhos de rotéa, o qual faria a abertura dos sulcos, pouco profundos com grande facilidade.

« Ordinariamente a profundidade de um palmo é bastante.

« Entre uma e outra raiz depositada no rego, deve mediar a distancia de 80 centimetros, guardando entre si os regos a de 1^m,25.

« As terras reputadas cançadas podem ser aproveitadas, com uma vantagem a mais, na cultura desta planta ; deste modo tiraria o agricultor grande partido de extensas zonas, que em todas as propriedades ruraes se encontram abandonadas ou convertidas em pessimos forragiaes.

« Não convém fazer-se as colheitas das folhas no primeiro anno ; porque com tão pouco tempo não tem ellas se desenvolvido bastante, nem as fibras adquirido o comprimento e a fortaleza precisos.

« No segundo anno, porém, o córte feito em Novembro é abundantissimo e o producto magnifico.

« As folhas recolhidas a um telheiro, ou outro logar

abrigado, podem ser classificadas conforme o tamanho e amarradas em pequenos feixes ou *manocas* de 12 para o processo das aguas tranquillias ou dormentes, mas sans e limpas ».

CULTURA DA PITEIRA

(*Agave americana*, L. *Agave ramosa*, Mœnch.)

FAMILIA DAS AMARYLLIDACEAS

Diz o Dr. Gustavo D'Utra, distincto director da Escola Agricola da Bahia :

« A piteira americana é um bellissimo vegetal acaule, mas composto de numerosissimas folhas radicaes, espessas, longas, cheias de succo ou substancia mucifaginosa, armadas de numerosos espinhos, dispostos em seus bordos á maneira dos dentes de uma serra e terminados em rija e aguda ponta.

Do centro destas folhas eleva-se longo eixo, simples na base, mas provido no apice de bella pannicula pyramidal carregada de copiosissimas flôres de um verde glauco ou ligeiramente amarellado, em que se notam longos estames e ainda mais longo estylo, em logar dos quaes desenvolveram-se verdadeiros bolbos aereos, que em contacto com a terra criam raizes e deste modo preparam-se para a obra maravilhosa da multiplicação do apice.

As dimensões extraordinarias do eixo floral e das folhas dão á planta um porte soberbo.

As folhas são constituidas por abundantes feixes fibrosos envolvidos em uma substancia mucifaginosa e fornecem filaça identica á que, na Europa, obtem-se do canhamo.

Entre nós encontra-se esta planta crescendo vigorosamente em todos os terrenos e frequentemente nos montes escarpados e nús.

As terras mais sáfaras, mais cheias de seixos ou *pit-carra* e mais seccas, terras em que nenhum outro vegetal util prosperaria sem grandes trabalhos de melhoramentos e alguns cuidados indispensaveis, produzem robustissimas plantas e numerosos *filhos*, que pelas dimensões enormes de seu hastil, que chega a uns 8 metros de altura, se fazem reconhecer e admirar á grande distancia.

Nas areias estereis e movediças de muitas regiões insulares ostenta-se a piteira com viço admiravel ; entretanto, melhor parecem convir-lhe as terras fortes e que retêm alguma humidade.

Sua plantação faz-se por meio de bulhos aereos ou *sobolos*, em covas, que guardam a distancia de 6 a 8 metros em todos os sentidos.

Tambem se póde reproduzil-a por meio de *rebentos*, que em muitos paizes constituem até o unico meio de multiplicar-a.

Nas terras muito humidas a planta vive mal, não lhe convêm tambem os terrenos muito elevados e expostos aos ventos impetuosos, porque, neste caso, perdem-se os hastis, o que levam em muita conta os Mexicanos.

Quando, porém, não se tem em vista obter senão as folhas, convêm muito cortar-as, porque, segundo lemos algures, ellas amadurecem mais promptamente e a colheita fica assim mais adiantada.

Só depois de dez annos é que as piteiras começam a dar grande rendimento ; e de então para diante póde-se fazer a colheita todos os annos, comtanto que o lavrador tenha plantas de todas as idades, o que elle consegue fazendo e repetindo a plantação annualmente.

Em seu paiz natal, a piteira, dizem alguns viajantes, produz sementes ferteis e com ellas costumam no Mexico reproduzil-a.

Dizem, porém, que por este processo não se obtem grande resultado ; por isso que as plantas desenvolvem-se mal ou muito vagarosamente.

Os filhos já em adiantado estado de desenvolvimento, destacados da planta mãe, parecem constituir o melhor meio de multiplicar a piteira, comtanto que sejam extra-hidos com a *cépa* inteira e plantados em época conveniente.

CULTURA DO ALGODÃO

(*Gossypium*)

Deixamos de incluir n'esta parte o algodão, que é a nossa primeira fibra textil, por termos já tratado delle com as minudencias precisas na parte relativa á cultura das plantas da grande lavoura brazileira.

CAPITULO III

Plantas tinctoriaes

CULTURA DO ANIL

(*Indigofera*, Lin.)

FAMILIA DAS LEGUMINOSAS

Para a cultura proveitosa do anil, esta excellente e lucrativa planta tinctorial, escolhem-se terras virgens bem capinadas e espalha-se ao vôo a semente no terreno na proporção de 4 a 5 sementes por metro quadrado, passando-se em seguida o ancinho para enterrar a semente.

Depois de germinadas as sementes, escolhe-se um dia chuvoso e aclara-se a plantação, arrancando-se os pés enfesados e conservando-se unicamente os fortes e vigorosos, deixando-se entre uma planta e outra um espaço de 50 a 60 centímetros, replantando-se os logares falhados.

De seis em seis mezes dá-se uma cuidadosa capina, extirpando-se perfeitamente todas as plantas adventicias.

Quando o terreno não fôr virgem e lhe falhe por consequente o humus ou estrume natural, deve-se-lhe dar bom esterco de curral cortido na proporção de 1.000 a 1.100 kilogr. por hectaro.

Todos os annos deve-se repetir a estrumação, porque o anil gosa da faculdade de absorver em grande quantidade os elementos que se encontram á sua disposição no sólo.

Colhem-se as folhas e hastes, quando as flôres commecam a apparecer.

CULTURA DO PASTEL

(*Isatis tinctoria*, Lin.)

FAMILIA DAS CRUCIFERAS

O pastel tem uma raiz carnuda e pivotante, exigindo para o seu perfeito desenvolvimento sólo profundo e bem revolvido.

A humidade, embora favorecendo o desenvolvimento de suas folhas e augmentando assim a quantidade

da colheita, é comtudo bastante nociva á intensidade da materia colorante.

A humidade deve vir antes da athmosphera que da terra.

Não se appreciou ainda bem o papel que representa a cal nas terras destinadas á cultura das plantas tinctoriaes: é certo comtudo que, se levada aos tecidos vegetaes tem pouca influencia sobre a intensidade da materia colorante, influe muito sobre a tenacidade com a qual se fixa nos tecidos e a pureza das diversas gradações de coloração.

Esta observação feita relativamente á garança é certamente applicavel a todas as plantas analogas.

O producto em folhas é quasi sempre proporcionado á quantidade de esterco que o sólo possue. O esterco mais conveniente é o de boi.

Semeia-se no outomno e no principio da primavera.

Logo que o pastel tem 4 folhas capina-se.

Os gafanhotos gostam muito do pastel.

Reconhece-se que chegou a occasião opportuna da colheita, quando as folhas perdem esta côr verde-azulada que possuem e vão amarellecendo.

No mez de Agosto ou Setembro é que se faz esta primeira colheita.

Percorre-se o campo e com uma foicinha vae-se decapando todas as folhas que se julgam em estado conveniente.

Estendem-se essas folhas em um relvado limpo e sombreado se fôr possivel, afim de que percam um pouco de sua agua de vegetação, sem crispar-se, nem dessecar muito.

Fazem-se assim duas, tres e mesmo mais colheitas em um mesmo pé.

Não se deve desfolhar os pés que se destina a dar semente, pois a haste esgotada pela colheita das folhas não daria senão sementes mal desenvolvidas.

No terceiro volume desta bibliotheca, intitulado *Manual do Industrial Agricola*, explicaremos o modo de extrahir a tintura do pastel.

CULTURA DO AÇAFRÃO

(*Crocus sativus*, Lin.)

FAMILIA DAS IRIDACEAS

E' não a flôr toda, como se crê geralmente, porém sim uma parte do orgão fêmea ou *stimagta* que se aproveita.

As terras um tanto calcareas convêm perfeitamente á cultura do açafrão.

Procede-se da mesma fórma com os outros regos até completar-se o plantio.

Esta operação deve ser feita em meado de Novembro.

Logo que a planta apparece, dá-se-lhe uma capina leve de modo a não offendel-a.

Os ratos destroem muito as safraneiras.

Faz-se a colheita em meado de Fevereiro.

No segundo anno continuam-se as capinas e faz-se a colheita na mesma época do anno anterior ; no terceiro, que quasi sempre é o ultimo, repetem-se as mesmas operações.

Quando deixa-se passar do terceiro anno, as cebolas são quasi atacadas por molestias.

As flôres do açafrão não apparecem todas ao mesmo tempo e conforme seja a temperatura mais ou menos favoravel, a colheita termina em 5 dias ou dura 2 ou tres semanas.

A colheita só deve ser feita pela manhã ; arrancando-se as flôres desabrocha.

Seccam-se depois em uma peneira de arame forrada de papel e disposta a uma certa distancia do fogo e depois guardam-se em caixas forradas de pergaminho.

Na Inglaterra calcula-se que o producto de um hectaro é no 1° anno de 5 libras de açafrão secco, no 2° de 20 e no 3° de 35.

Quando se arrancarem os bulbos da ultima colheita, tenha-se cuidado em estratificar-os com uma terra porosa e um tanto secca, afim de que não possam nem vegetar, nem apodrecer, nem seccar.

Algumas preferem não arrancar a antiga plantação senão no momento de começar a nova.

Por este methodo tem a vantagem de obter-se cebolas mais perfeitas ; porém é necessario fazer-se o sacrificio de um anno de producção sobre a plantação que se

quer destruir e este sacrificio é muitas vezes mais que sufficiente para compensar a vantagem que se espera encontrar n'este processo.

Deve-se rejeitar os tuberculos que são alongados e pontudos, bem como os que foram atacados pelos insectos, apodrecidos ou machucados e os que deixam ver a nú uma carne branca despojada de pellicula.

Antes de plantal-os passa-se um por um em revista, afim de desembaraçal-os de qualquer substancia estranha, da antiga pelle e da cebola-mãe.

Depois de se ter afogado bem a terra e havel-a extirpado das raizes e pedras, faz-se um rêgo em todo o comprimento do plantio, de 6 pollegadas de profundidade, e depois faz-se um outro na mesma direcção do primeiro e a 4 pollegadas de distancia deste. Porém enquanto que a primeira se abre, um trabalhador vae depositando.

Os tuberculos a trez pollegadas uns dos outros. Os tuberculos são cobertos com a terra proveniente da segunda regra.

CULTURA DO CARTHAMO

(*Carthamus tinctorius*, Lin.)

FAMILIA DAS CYNAROCEPHALAS

O carthamo exige uma terra leve, profunda e bem exposta ao sol e em geral dispensa o estrume, com tanto que não seja arida por demais. Em um solo muito substancial, as plantas elevam-se extraordinariamente, porém as flôres são raras e tardias e os flosculos, unica parte aproveitavel da planta, são menos coloridos e de qualidade inferior.

A terra deve ser bem revolvida e a sementeira faz-se no mez de Agosto ou Setembro, depois de se haver deixado as sementes durante 24 horas em uma mistura de cinzas e de agua de esterco, afim de amollecere a pellicula das sementes que é dura e espessa e de apressar a germinação.

Semeia-se ao vôo e pouco basta, porém as sementeiras em linha são preferiveis.

Em qualquer dos casos as plantas devem estar distanciadas umas 15 a 18 pollegadas umas das outras.

Para a sementeira deve-se escolher um dia em que a temperatura esteja quente e humida, pois sem isto a semente está sujeita a apodrecer.

Emquanto são novos capinam-se os carthamos e arrancam-se as plantas que nascem com espinhos.

CULTURA DO RESEDA' TINCTORIAL

(*Reseda luteola*, Lin.)

FAMILIA DAS CAPPARIDACEAS

O resedá tinctorial é uma planta herbacea que cresce naturalmente em quasi toda a Europa; porém mais particularmente nos logares arenosos, ao longo dos caminhos, nos taludes, etc.

O resedá luteola tem 1 metro a 1^m,30 de altura.

Cultiva-se em razão da bella tinta amarella que proporciona, no sul da França e na Normandia, no cantão d'Elbœuf.

Semeia-se o resedá em Outubro ou Novembro e um anno depois arranca-se á mão toda a planta.

Tira-se sempre com a raiz, não porque esta parte da planta contenha sensivelmente materia colorante, mas porque facilita a venda da planta.

Secca-se ao ar livre, quer suspendendo-a em paredes, cercas ou qualquer outro apoio, quer depondo-a em feixes pouco espessos.

O resedá é uma destas plantas robustas que podem vegetar em qualquer terreno, no emtanto os solos ferteis dão colheitas mais abundantes.

Dizem, porém, que as hervas más, principalmente as arenosas e seccas, produzem mais materia colorante.

CULTURA DA CAMOMILLA DOS TINTUREIROS

(*Anthemis tinctoria*, Lin.)

FAMILIA DAS CORYMBIFERAS

A camomilla dos tintureiros é uma planta vivaz que cresce até 2 metros de altura nos logares aridos da Europa e nas pastagens das montanhas.

Guarnece-se durante o verão e o outomno, com numerosas flôres amarellas ou esbranquiçadas que a fazem muito apreciada na ornamentação dos jardins.

Reproduz-se por semente que se semeia na primavera em terra leve.

Suas folhas fornecem uma tinta amarella que é pouco solida.

CULTURA DA BERBERIS

(*Berberis vulgaris*, Lin.)

A berberis, conhecida dos francezes pelo nome de *epine-vinette*, é um arbusto de 2 metros a 3 de altura, que cresce em toda a Europa e na Asia e que se cultiva nos jardins ornamentaes, por causa de seus lindos cachos de flôres amarellas, ás quaes succedem vagens de um vermelho de coral, violetas ou purpurinas de agradável acidez devida aos acidos malico e tartrico que contém.

A berberis contém na madeira e na raiz uma tinta amarella muito solida, da qual porém se faz pouco uso.

CULTURA DO URUCU

(*Bisca orellana*)

FAMILIA DAS BISCACEAS

Este arbusto, originario das regiões meridionaes da America, é pouco difficil quanto á cultura.

No Brasil principalmente elle vegeta com grande espontaneidade e logo que encontre terreno um tanto substancial e não muito soalheiro, desenvolve-se perfeitamente.

Procede-se á colheita quando os fructos estão maduros e isolam-se as sementes das cascas espinhosas que os contém.

No terceiro volume desta bibliotheca intitulado *Manual do Industrial Agricola* explicaremos o modo de preparar a massa para a exportação, bem como o modo de reconhecer-lhe as falsificações.

CULTURA DO SUMAGRE

(*Rhus coriaria*, Lin.)

FAMILIA DAS THEREBINTACEAS

O sumagre é um arbusto de 3 1/2 a 4 metros de altura, que vegeta espontaneamente nos logares mais aridos do sul da França, em Portugal, na Italia, na Sicilia, etc. O sumagre é originario da Asia.

Póde ser facilmente acclimado no nosso paiz, onde se lhe deve dar terreno arido improprio a qualquer outra cultura.

Todos os annos em Outubro ou Novembro, deve-se cortar as hastes rentes com o chão, batem-se e passam-se as folhas e os pendões em botão que se destacam.

Obtem-se assim esse pó grosseiro amarello esverdeado e de odôr particular, dotado de sabor adstringente muito desenvolvido que se chama *sumagre*.

CULTURA DO PAU CAMPECHE

(*Hematoxylon campechianum*)

FAMILIA DAS LEGUMINOSAS

Esta grande arvore espinhosa é originaria da Bahia de Campeche, no Mexico, de onde tira o nome. Cresce em abundancia em toda a America Meridional, principalmente na Jamaica, em S. Domingos e nas outras Antilhas.

Esta arvore cresce rapidamente e eleva-se a 10 ou 13 metros com uma haste bastante recta, mas cujo diametro, sempre muito grosso, não é proporcionado á sua elevação.

Sua casca é de um pardo escuro, seu liber pallido, ou antes amarello avermelhado.

Sua exploração fórma um ramo consideravel.

CULTURA DA GARAÇA OU RUIVA DOS TINCTUREIROS

(*Rubia tinctoria*, Lin.)

FAMILIA DAS RUBIACEAS

De Gasparim, apoz repetidas experiencias, chegou á conclusão de que uma boa terra para a cultura da garança deve apresentar os seguintes caracteres :

1.º Ser gypsosa ou regada por aguas que desçam de collinas gypsosas.

2.º Ser bastante humifera e conter 90 a 93 % de carbonato de cal.

E' indifferente que em taes terras domine a argilla ou a areia.

A terra boa para a garança não deve ser saibrosa.

Os estrumes que mais lhe convêm são os de estabulo.

O terreno deve ser arado profundamente, meio metro pelo menos. Este trabalho póde ser feito com o arado ou com a pá.

Aduba-se depois e procede-se á plantação das raizes. 30 a 40 quintaes de raizes frescas são sufficientes para plantar um hectaro.

A época propria para a plantação é em Março.

Logo que a garança sahio da terra, todos os cuidados devem ser dirigidos para a sua monda, ou capina que deve ser repetida depois de cada chuva quando as hervas adventicias começam a brotar.

Os beneficios d'esta operação, executada de modo perfeito, estendem-se além da colheta da garança.

A capina deve ser sempre seguida da operação de cobrir a garança de uma leve camada de terra tomada no intervallo das linhas e destinada a affirmar a terra e substituir aquella que o arrancamento das hervas adventicias podia ter deslocado.

Esta capina é repetida mais ou menos no primeiro anno conforme a faculdade do terreno para produzir hervas.

Durante o segundo anno continua-se a capina-a e quando a haste florescer corta-se para forragem.

Para se colher a semente, espera-se que ella tome uma côr violeta escura ; ceifa-se então ao rez do chão a haste e transporta-se para o terreiro onde ella secca ; separa-se então a semente mechendo-a com um garfo.

O terceiro anno não exige outro trabalho a não ser a ceifa da haste e finalmente no mez de Dezembro ou Janeiro, logo depois que as chuvas penetraram bastante no solo para tornal-o facil a cavar, procede-se ao arrancamento, pois a substancia tinctorial acha-se na raiz e faz-se seccar.

Das muitas variedades de garança que se cultivam, as melhores são a *Rubia peregrina*, que é a mais rica em tinta, e a *Rubia tinctorium*, ruiva dos tintureiros.

CULTURA DA ALTHÉA

(*Althæa officinalis*, L.)

FAMILIA DAS MALVACEAS

A althéa é pouco exigente, quanto á natureza do terreno ; cresce perfeitamente em todos os sólos, comtanto que não sejam pantanosos ou compostos de areia arida, porém o que mais lhe convém é uma terra franca, leve, profunda e um pouco humida. Quando se planta a althéa só para as necessidades de casa, póde-se multiplical-a

arrancando-se em Março ou Abril os pés velhos que se racha e divide-se em muitos e que se replanta logo depois.

Quando, porém, se quer cultivar a althéa para abastecer os mercados, deve-se colher a semente no outomno e semeal-a na primavera em terra bem revolvida.

Durante o verão dá-se uma capina na sementeira para desembaraçal-a das más hervas.

No outomno retira-se a planta com a pá, afim de não offender as raizes e replanta-se logo em terreno conveniente e bem revolvido, dispondo-se os pés em quinconcio e espacejando-se de modo que fiquem distantes 18 a 20 pollegadas uns dos outros. No anno seguinte dá-se duas capinas pele menos, na primavera e no verão.

No outomno e durante o inverno seguinte, arranca-se todos os pés successivamenté para vendel-os.

CULTURA DO ALÇAÇUZ

(*Glycyrriza glabra*, Lin.)

FAMILIA DAS LEGUMINOSAS

O alçaçuz exige boa terra, a qual deve ser convenientemente revolvida e é sobre essa terra que se deitam as raizes destinadas á plantação, umas depois das outras, formando duas filas parallelas.

Depois de se ter assim disposto as raizes, cobrem-se com 6 pollegadas de terra, pouco mais ou menos e é então que se espalha a quantidade de esterco de que se póde dispôr.

Durante o primeiro anno e no bom tempo, dá-se aos campos de alçaçuz as capinas necessarias á extirpação das más hervas; depois enche-se completamente as covas antes das invernadas, de modo que o sólo fique no mesmo nivel em toda a sua superficie.

A cultura do segundo e do terceiro anno consiste unicamente em capinas reiteradas, tantas vezes quantas forem necessarias para não se dar ás hervas más o tempo de se propagarem.

Colhe-se a raiz de alçaçuz no terceiro anno e para isso começa-se muitas vezes por arrancar-a no fim de Fevereiro, quando a vegetação cessou, continúa-se no inverno quando o tempo o permittir; porém mais communente, é durante o mez de Junho que se arranca o alçaçuz.

Para se arrancar as raizes do alcaçuz retira-se a terra das covas, nas quaes tinha sido collocada e faz-se depois seccar as raizes.

CULTURA DO RHUIBARBO

(*Rheum*, Lin.)

FAMILIA DAS POLYGONACEAS

O terreno para a cultura do rhuibarbo deve ser profundamente revolvido antes de se fazer a plantação, dispondo-se os rebentões por quinconcio a 5 ou 6 pés de distancia uns dos outros, conforme o terreno seja mais ou menos fertil.

O que obriga a deixar tanto intervallo entre as covas, é que suas grandes folhas occupam muito logar; porém como estas folhas durante os dois primeiros annos não enchem todo o espaço que teria sido deixado entre cada pé, poder-se-ha, para não perder o terreno que não se acha occupado, plantar nelle legumes ou batatas.

Para se accelerar o crescimento dos pés de rhuibarbo, deve-se dar pelo menos duas capinas durante o bom tempo.

A colheita da raiz tem logar no 4º anno nos terrenos seccos e no 5º sómente nos que são humidos e frios.

Quando se faz essa colheita muito cedo, as raizes são molles, pouco resinosas, susceptiveis de perder, diz-se, os onze duodecimos de seu peso pela dessecação; quando se retarda muito, as raizes apodrecem no centro, tornam-se poeirentas nas beiradas e dão uma quebra consideravel quando se pelam, não apresentando mais a apparencia do rhuibarbo quando estão completamente sêccas.

E' no outomno ou durante o inverno que convém fazer-se a colheita das raizes das diversas especies de rhuibarbo.

Depois de arrancadas pelam-se, limpam-se, cortam-se em pedaços e fazem-se seccar em cima de mesas durante alguns dias, enfiando-se depois em barbante e suspendendo-os ao ar livre.

Quando no fim de 5 a 6 dias esses pedaços tomarem uma certa consistencia, pôde-se terminar sua dessecação á sombra, o que exige seis semanas pelo menos.

CULTURA DO HYSSOPO

(*Hyssopus officinalis*, Lin.)

O hyssopo é uma planta vivaz cuja raiz produz uma ou diversas hastes quasi lignosas inferiormente, com um pé de altura pouco mais ou menos, guarnecidas de folhas lineares lanceoladas, oppostas.

Suas flores são azues, monopetalas, labiadas, reunidas muito juntas nas axillas das folhas superiores e dispostas em espigas, todas voltadas para o mesmo lado.

O hyssopo não é exigente quanto á natureza do terreno e sua cultura não apresenta nenhuma difficuldade.

Multiplica-se pela divisão das raizes.

Colhe-se no momento da florescencia.

CULTURA DA HORTELÃ PIMENTA

(*Mentha piperita*, Lin.)

A hortelã pimenta é uma planta de raiz vivaz que produz hastes rectas, com um pé a dois de altura, guarnecidas de folhas oppostas, ovaes, pecioladas, dëntadas, de côr verde carregado ; suas flores são de côr purpurina, pequenas, dispostas mais de vinte juntas por vertiellos formando uma espiga terminal ; todas as suas partes têm odor penetrante, agradável, como camphora ; seu sabor é acre e apimentado.

Sua cultura é identica á do hyssopo, convindo-lhe o mesmo terreno. Colhe-se no momento da florescencia.

CULTURA DA HERVA CIDREIRA

(*Melissa officinalis*, Lin.)

A herva cidreira tem raizes horizontaes, vivazes ; suas hastes são rectas, ramosas, com um pé a um pé e meio de altura, guarnecidas de folhas oppostas, pecioladas, ovaes, em fórmula de coração na base, creneladas nos bordos ; suas flores são brancas monopetalas, de dois labios, dispostas muito juntas por cachos nas axillas das folhas superiores.

A herva cidreira prefere os logares sêccos e quanto aos processos culturaes são os mesmos do hyssopo. Colhe-se antes que as flores appareçam.

CULTURA DA SALVA

(*Salva officinalis*, L.)

A salva é um sub-arbusto cuja haste é um tronco lenhoso, dividido em numerosos ramos, guarnecidos de folhas pecioladas, ovaes-lanceoladas, enrugadas, creneladas nas beiradas e de um verde pallido ou cendrado, suas flores são azuladas, dispostas seis ou oito juntas em verticellos approximados no vertice das hastes em uma especie de espiga.

Sua cultura é a mesma que a das plantas precedentes; no entanto, como a salva tem o inconveniente de desgallar, é necessario replantá-la de tres ou de quatro em quatro annos. Colhe-se em estado verde antes que as flôres appareçam.

CULTURA DO ABSINTHO

(*Artemisia absinthium*, L.)

FAMILIA DAS COMPOSTAS

O absintho, mais conhecido entre nós pelo nome de *artemisia*, é uma planta herbacea, vivaz, cujas raizes produzem uma ou mais hastes de dois a tres pés de altura, ramosas, guarnecidas de folhas alternas, pecioladas, suaves ao tacto, de um verde prateado e duas a tres folhas aladas.

As hastes e os ramos têm na sua parte superior as flores que são amarelladas, globulosas, dispostas em cachos, todos voltados para o mesmo lado.

Qualquer terreno lhe convém, porém dá preferencia aos logares pedregosos. Floresce em Novembro a Dezembro.

CULTURA DA CAMOMILLA

(*Anthemis nobilis*, L.)

A camomilla ou macella é uma planta de raizes horisontaes vivazes, produzindo diversas hastes deitadas na sua base, divididas em alguns ramos erguidos, unifloras; suas folhas são aladas de foliolos lineares; suas flôres na especie natural têm raios brancos e o disco amarello, porém são todas brancas na variedade dupla, que

é a unica cultivada para usos medicinaes. Floresce de Outubro a Novembro.

Cultiva-se a camomilla como bordadura de jardim. Colhem-se as flôres no pé e fazem-se seccar á sombra.

CULTURA DA SCILLA

(*Scilla maritima*, L.)

FAMILIA DAS ASPHODELACEAS

A scilla é uma planta cuja raiz é um bulbo formado de tunicas espessas e que produz uma haste simples, sem folhas, com tres pés de altura pouco mais ou menos, terminada por uma longa espiga de flôres em fórma de estrella com seis divisões e brancas. A multiplicação da scilla faz-se pela divisão dos bulbos.

CULTURA DO SABUGUEIRO

O sabugueiro, de tanta utilidade na therapeutica, onde é empregado como sudorifico e resolutivo, é pouco exigente quanto á natureza do terreno.

Colhem-se as flôres em Outubro ; fazem-se seccar á sombra e conservam-se em saccos amontoados em logar secco.

CULTURA DA QUINA

(*Cinchona*)

As maiores especies de cinchonas florescem e fructificam facilmente ainda mesmo muito novas, podendo além de sementes, ser multiplicadas por mergulhia, ou de estacas feitas de brotos herbaceos em estufas e mesmo de folhas munidas de uma gemma (olho).

De climas intertropicaes, o seu temperamento é perfeitamente alpino, mas procurando as grandes altitudes, as cinchonas parecem não procurar a athmosphera rarefeita da cordilheira, mas apenas um clima cujos extremos de temperatura variem pouco entre si.

A opinião do celebre Dr. Muller, é corroborada pela esplendida vegetação das cinchonas na Barreira e em S. Luiz, com uma elevação apenas de 300 metros acima do nivel do mar.

SETIMA PARTE

SILVYCULTURA

ou

Manual da cultura de todas as plantas quer estrangeiras quer
indigenas que se prestam á exploração florestal

•

CAPITULO I

Introdução

A formação dos bosques e florestas tem lugar por duas fórmãs: por sementeira das sementes e por plantação de mudas já formadas.

A sementeira é natural ou artificial.

A plantação é sempre um facto de cultura e não póde ser senão artificial.

A sementeira natural produz originariamente todas as florestas e póde bastar para reparar suas perdas naturaes durante um tempo indefinido. Conservam nesta condição e durante este periodo o nome de *florestas naturaes*.

As sementes que cahem da arvore por occasião de sua maturação asseguram, pois, sem o auxilio da arte o entretenimento natural e a perpetua duração das florestas.

Estas arvores devem se chamar *arvores de sementes*.

Na exploração racional das florestas deve-se poupar este precioso recurso.

As arvores de sementes são além disso um preservativo contra o ardor do sol, as seccas, os ventos, as geadas e a invasão das hervas damninhas.

CAPITULO II

Florestas naturaes

A sementeira natural faz-se differentemente nas florestas de arvores copadas e nos bosques de arvores resinosas.

As arvores copadas ou de folhas caducas possuem ou sementes pesadas que cahem directamente em roda dos pés, ou sementes leves que se disseminam facilmente ao longe.

As sementes pesadas têm necessidade de ser mais profundamente enterradas que as leves.

O conhecimento destas propriedades das sementes ensina que é, para cada especie, a extensão dos repovoamentos naturaes em mudas, que é permittido esperar das arvores de sementes, e por conseguinte qual é o numero destas arvores a conservar nas explorações, para fazer

voltar em proveito dos repovoamentos naturaes todas as vantagens offerecidas pela natureza.

Para se auxiliar as arvores de sementes a bem effectuar as sementeiras, bastam unicamente alguns cuidados, taes como o preparo do terreno a receber a semente, uma leve cultura, uma sementeira artificial, pois póde ser necessario replantar os intervallos, nos quaes a sementeira natural não pegou.

Quando as arvores de sementes preencherem as suas funcções, abatem-se successivamente, com um lucro mais consideravel e sem temor que ao cahirem destruam a plantação nova.

Quanto á sementeira natural das arvores resinosas, deve-se regular segundo o principio da differença especial das propriedades das florestas de pinheiros, etc.

CAPITULO III

Florestas artificiaes

As florestas artificiaes originam-se de sementeiras ou de plantações feitas pela mão dos homens.

Os logares que são privados do recurso das sementeiras naturaes, assim como todos os terrenos baldios destinados á cultura das arvores entram no dominio da arte, á qual compete proval-as.

Esta arte fórma o primeiro e principal objecto da arte florestal. Seus meios são as sementeiras, as plantações.

Sementeiras.—As sementeiras artificiaes tem por fim substituir as arvores—sementeiras.

Estas sementeiras dão resultado mais feliz e uniforme que as sementeiras naturaes, quando são bem dirigidas.

Os methodos mais simples e menos caros são em todos os casos os mais seguros, se imitam a marcha da natureza e são empregados com a conveniente prudencia.

Assim, para as sementeiras artificiaes, deve-se occupar principalmente 1º, de escolher as especies convenientes ; 2º, de certificar-se da bondade das sementes ; 3º, de se obter uma quantidade sufficiente dellas ; 4º, de escolher-se e preparar-se convenientemente o terreno ; 5º, de aproveitar-se a época opportuna para a seme

dura ; 6º de enterrar-se a semente de modo que não fique nem muito, nem pouco coberta , 7º, finalmente, de examinar-se se a empresa deve ser feita em ponto grande ou pequeno.

BONDADE DAS SEMENTES.—O successo de toda a sementeira depende essencialmente da bondade das sementes , ha tres condições principaes para que uma semente seja boa e propria para germinar.

A primeira é de ter tomado completamente sua fórma sobre a planta mãe e haver recebido por uma fructificação conveniente um *germen fertil*.

Toda a semente, bem madura deve ter tres peças essenciaes, a saber : um involucro exterior e um interior, uma amendoa e um germen que é o rudimento da planta futura.

A 2ª condição é de ser chegada a um gráo conveniente de maturação.

Reconhece-se a maturação quando o fructo, a capsula ou o cône que a contem adquirio todo o seu desenvolvimento , que ella contém por si mesma e em estado perfeito as partes oleosas e farinosas que lhe são proprias , que a amendoa seja bem formada e da côr e odor que lhe são proprios , e para a maior parte das madeiras quando a semente se desprende por si mesma da arvore.

COLHEITA DAS SEMENTES.—As sementes devem ser colhidas frescas e maduras, e logo depois estendidas espaçosamente em lógaes arejados onde se possam remecher muitas vezes para fazel-as seccar, dar-lhes um ultimo gráo da maturação e impedir por este modo que não se esquentem e corrompam-se.

Deve-se recorrer a este meio, quer tenha a semente de ser semeada logo, quer deva ser conservada.

ESCOLHA DO TERRENO.—A terra considerada sob o ponto de vista de certas relações geraes, é susceptivel de nutrir plantas em cada uma de suas exposições elevadas, medias e baixas, qualquer que seja a temperatura , porém na cultura artificial é necessario estudar-se a relação de cada especie de terra, cada uma segundo sua natureza, sua exposição e clima.

A situação de um terreno tem sempre influencia accentuada sobre a propriedade das terras e por consequente sobre o exito e crescimento das arvores.

As diferenças de situação produzem ora fundos muito humidos e aquaticos, ora medianamente humidos, ora seccos e aridos.

Quando se trata da cultura das arvores, deve-se entender por terreno humido aquelle que, sempre fresco no tempo mais secco, não é habitualmente aquatico, pois se conservasse agua em toda sua superficie durante todo o verão, seria improprio não sómente a qualquer especie de plantação, como também á maior parte das plantas florestaes.

Os terrenos mediocrementemente humidos, quando não são barrentos e compactos, favorecem muito o desenvolvimento das sementes e a nutrição das plantas novas.

Com a continuação, porém, influem sobre a qualidade dos tecidos lenhosos e pôdem dar madeiras más.

Os terrenos seccos, quando não o são até a aridez, dão em geral madeiras melhores.

Os successos das sementeiras que se lhes confia exigem alguns preparos de cultura, tendo por fim manter a superficie do sólo mais movel e a parte inferior do mesmo mais fresca.

Passadas, porém, as primeiras difficuldades, as plantas mais endurecidas sustentam-se melhor que no outro caso contra as influencias atmosphericas.

PREPARO DO TERRENO.—Quando se escolheu judiciosamente a especie de arvore que convém estabelecer em uma determinada localidade, segundo a natureza do sólo e as differentes circumstancias locaes, deve-se occupar de pôr o terreno em estado de receber a semente afim de favorecer-lhe a germinação.

Para garantir-se ás sementeiras tôdas estas vantagens, é preciso semear a semente em uma terra revolvida de fresco. Attinge-se este fim cultivando a superficie do terreno, operação em que os methodos muito simples e menos caros são sempre os mais naturaes e por conseguinte os melhores.

QUANTIDADE DE SEMENTES A EMPREGAR

A insufficiencia das sementes não dá logar a esperar uma semeadura perfeita, nem um crescimento.

A superabundancia pelo contrario, além de uma despezas inutil, dá plantas muito juntas que podem estender convenientemente as raizes, tornam-se por con

seguinte muito compridas, porém não tomam grossura. Não se deve espalhar nem muito nem pouco a semente e regular-se de accordo com a natureza do terreno, e a da madeira que se quer criar e a qualidade reconhecida da semente. Se a semente fôr bôa e o terreno bem preparado, terá logar de semear-se menos basto.

A regra a seguir é, pois, semear moderadamente quando a semente é bôa, o terreno bom e bem cultivado; duplicar-se algumas vezes a semente no caso contrario.

COBERTURA DAS SEMENTES

O cobrimento das sementes depende dos volumes das sementes, do tempo que ellas gastam a brotar, do modo por que brotam, da qualidade do terreno mais ou menos compacto ou permeavel.

Em geral, as sementes devem ser pouco cobertas de terra; devem ser tanto menos quanto mais compacto o terreno e quanto menor é a semente e que brota acompanhada de folhas seminaes.

E' preciso cobrir muito pouco de terra as sementes pesadas que se semeia no outomno ao abrigo de arvores velhas, onde devem receber durante o inverno uma camada espessa de folhagem.

CAPITULO IV

Relação alphabetica das melhores plantas brazileiras

ABIU-VANA

(*Lucuma lassiocarpa*)

Familia das sapotaceas

Esta arvore, que attinge muitas vezes a altura de 40 palmos com a grossura de 2 a 3, é muito empregada em construcções civis, porque resiste perfeitamente á humidade. Abunda no Estado do Pará.

ACAPU'

(*Andira Aubletii*)

Familia das Leguminosas

Esta arvore, que tem o cerne preto, é muito empregada nas construcções civis e navaes: attinge a altura de

30 a 70 palmos de comprimento e 8 de grossura. Do acapú existe uma variedade conhecida pelo nome de *acapú rajado*. Também pertence ao Pará.

ACARICUARA

Genero ignorado

Familia das Leguminosas

Tambem pertence ao Pará este vegetal que attinge 8 palmos de grossura e 60 de comprimento e cuja madeira é empregada em construcções civis e expostas ao tempo.

O cerne da acaricuara é escuro.

ACOUTA-CAVALLOS

(Luhea grandiflora)

Familia das Tiliaccas

Arvore de dimensões mediocres. Emprega-se no fabrico de coronhas de espingarda. Pertence ao Estado do Rio Grande do Sul.

ALMECEGUEIRAS

(Bursera balsamifera)

Familia das thereteentireaceas

Este vegetal, cuja madeira é muito empregada em construcções civis, é do Estado do Pará. O cerne é aromático e resinoso e a arvore cresce muitas vezes até 40 palmos de altura, tomando a grossura de 4 metros.

AMAPÁ

(Genero ignorado)

Familia das Apocyneas

O amapá que tambem é originario do Pará, attinge a mesma altura que a arvore precedente. E' empregado em construcções civis.

AMARANTE

(*Capaifera bracteata*)

Familia das Leguminosas

O amarante é originario do Amazonas. Sua madeira é roxa e muito elastica, sendo muito empregada na marcenaria.

AMARELLINHO

(*Galipéa*)

Familia das Rutáceas

O amarellinho é do Maranhão e Ceará. Tem pequenas dimensões. Sua madeira é empregada em obras de marcenaria.

ANANY

(*Syphonia globulifera*)

Familia das Euphorbiaceas

Esta arvore é originaria do Amazonas. Cresce até 70 palmos, tomando a grossura de 4 a 6 palmos. Emprega-se nas construcções navaes e civis.

ANDIROBA

(*Carapa guianensis*)

Familia das Meliaceas

A andiroba é natural do Pará. Cresce até 60 palmos de comprimento. Sua madeira é empregada em construcções civis.

ANGELICA DO PARÁ

(*Dycorenia paraensis*)

Como o seu nome o indica, esta arvore é originaria do Pará, sendo sua madeira empregada em construcções civis e na marcenaria.

ANGELIM

(*Machœrium heteropterum*)

Familia das Leguminosas

Cresce até 90 palmos, attingindo a grossura de 14 palmos. O cerne é amarellado, tornando-se com o tempo escuro.

ANGELIM AMARGOSO

(*Andira legalis*)

Familia das Leguminosas

Esta arvore chega a ter nove palmos de diametro. Existem muitas especies de angelim, dentre as quaes as principaes são : *angelim amargoso*, o *angelim doce*, o *angelim côco*, o *angelim pedra*, o *angelim rosa* e o *angelim tinto*.

ANGICO

(*Accacia angico*)

Familia das Leguminosas

Esta arvore cresce até a altura de 20 palmos. Seu cerne é vermelho e punctuado de escuro. Emprega-se na marcenaria e construcções civis. Abunda nos Estados do Rio de Janeiro, Minas e Bahia.

ANHAUINÁ

(*Genero ignorado*)

Familia das Laurineas

Esta arvore, oriunda dos Estados do Pará e do Amazonas, tem madeira de mediocres dimensões, porém rija. Emprega-se em marcenaria e construcções civis.

ARAPÓCA AMARELLA

(*Galipea dicotoma*)

Familia das Rutaceas

Esta arvore tem 8 palmos de diametro. Sua madeira é branca amarellando para o centro e emprega-se em

construcções de pouca duração. E' natural do Estado do Rio de Janeiro.

ARARACANGA

(*Aspidos permum*)

Familia das Apocyneas

A araracanga attinge o diametro de 12 palmos e o comprimento de 40. Emprega-se em construcções civis e navaes. Encontra-se no Pará e no Maranhão.

ARATICUM

(*Anona muricata*)

Familia das Avaceas

O araticum encontra-se do Rio de Janeiro para o Norte. Chega a ter 30 palmos de comprimento e 3 de grossura. Emprega-se a madeira em construcções. Existem diversas especies de araticum dentre as quaes destacam-se : o araticum, cagão (*anona palustris*) o araticum do Rio (*anona spinescens*) e o araticum panam (*anona mar-gravii*) cujo lenho da raiz serve para boias e rêdes.

ARARIBÁ

(*Centrolobium robustum*)

Familia das Leguminosas

O araribá, que chega a 30 palmos de grossura e 60 de altura, abunda nas mattas do Estado do Rio de Janeiro. Sua madeira é empregada em construcções civis e marcenaria. O cerne é amarello arroxeadado.

ARCO DE PIPA

(*Erythroscylum utilissimum*)

Familias das Erythroscyleas

Esta arvore, que cresce no Estado do Rio de Janeiro, fornece madeira excellente para construcções e para dormentes de estrada de ferro. O arco de pipa chega a adquirir 14 palmos de grossura correspondente.

AROEIRA

(*Schinus aroeira*)

Familia das therebutinaceas

A aroeira chega a adquirir 6 palmos de grossura e 30 de comprimento. Encontra-se no Estado do Rio de Janeiro e outras localidades.

Sua madeira é empregada em construcções civis. Existem diversas especies de aroeira, entre as quaes destacam-se : a aroeira do campo (*Astronium*), aroeira de capoeira (*schinus molleoides*) aroeira do Ceará (*myracroduton urundeuva*), a aroeira de Minas (*schinus micro-nulatus*), etc.

BACORI

(*Platonia insignis*)

Familia das Caunelaceas

Arvore que abunda nos Estados do Pará, Amazonas e Maranhão e cuja madeira é empregada em construcções civis e navaes. Tem 8 a 10 palmos de diametro e 80 a 100 de comprimento,

BIBIRU'

(*Nectandra rodiaeri*)

Familia das Laurineas

A madeira desta arvore tem o cerne verde e assetinado. E' empregada em marcenaria e carpintaria.

BICUIBA

(*Myristica officinalis*)

Familia das Myristiceas

Esta arvore tem 16 a 18 palmos de circumferencia e 50 a 80 de comprimento. A madeira é branca e empregada em construcções civis.

BIRIBARAMA

(*Rollinia*)

Familia das Leguminosas

Esta arvore cresce no Estado do Pará, onde attinge a altura de 50 a 80 palmos. Emprega-se em construcções civis e fornece estopa.

BOM NOME

O cerne desta arvore é muito rijo. Emprega-se em construcções navaes e civis.

CABIUNA

(*Dalbergia nigra*)

Familia das Leguminosas

Esta arvore attinge 16 palmos de grossura e 70 de comprimento. O cerne da madeira é amarello rajado de escuro. A madeira, que é excellente, é empregada em construcções civis e marcenaria. Encontra-se a cabiuna nos Estados do Rio de Janeiro e Santa Catharina.

CABUI

(*Enterolobium lutescens*)

Familia das Leguminosas

O cabui cresce até 120 palmos, tomando a grossura de 8 palmos. Emprega-se em construcções civis.

CABUREIBA

(*Myrocarpus fastigiatus*)

Familia das Leguminosas

A cabureiba, que dá bôa madeira para construcções civis e marcenaria, cresce até 80 e 100 palmos, tomando a grossura de 16 a 18.

CAJUEIRO BRAVO

(*Curatella americana*)

Familia das Dilheniceas

O cajueiro bravo tem o cerne revesso. E' empregado em construcções civis.

CAMARÁ

(*Aciva dulcis*)

Familia das Verbenaceas

O camará cresce até a altura de 20 palmos. A madeira é empregada em construcções civis e navaes.

CAMBOATÁ

(*Cupania*)

Familia das Sapindaceas

No Brasil o camboatá é encontrado do Estado do Rio de Janeiro, para os do Norte. Sua madeira, que é branca amarellada, emprega-se em construcções civis.

CAMBUIM

(*Shinus rhoifolius*)

Familia das Therebentinaceas

A madeira do camboim emprega-se em construcções navaes e civis por ser muito rija.

CAMUSSIM

Esta arvore é encontrada nos Estados do Norte. Sua madeira que é escura estriada de branco emprega-se em construcções civis.

CANELLA AMARELLA

(*Laurus cynamomum*)

Familia das Laurineas

Esta arvore tem 10 a 12 palmos de grossura e 30 a 40 de comprimento. Emprega-se em construcções civis. Com o nome de canella os nossos roceiros designam di-

versas outras arvores taes como sejam : a canella bata-
lha (genero ignorado), a canella branca (*canella alba*), a
canella do brejo (*nectandra leucolhirsus*), a canella cai-
xeta, a canella capitão-mór, a canella de cheiro (*oreoda-
phue opifera*), a canella d'Éma (*vellosia maritima*), a ca-
nella de folha miuda (*gaepertia hirsuta*), a canella
mulatinha, a canella pimenta, a canella parda, a canella
preta (*nectandria pisi*), a canella puante (*oreodaphne
foetens*), etc.

Todas as especies mencionadas pertencem á familia das
laurineas, porém designa-se pelo nome de canella al-
gumas outras arvores pertencentes a diversas familias,
taes como : a canella de veado (*actinostemon lanceola-
tum*) da familia das euphorbiceas e cuja madeira é em-
pregada em construcções civis resguardadas do tempo,
a canella amarella (*melanoscydon baranna*) da familia
das leguminosas, etc.

CANGERANA

(*Trichlia cangerana*)

Familia das Meliciaceas

Esta arvore cuja madeira se emprega em construc-
ções civis e navaes tem o cerne branco e arroseado.

CAPOROROCA

(*Myrsinia capororoca*)

Familia das Myrsineas

Encontra-se no estado das Alagôas. A madeira é uti-
lisada em construcções civis, porem não serve para a
marcinaria por lascar muito.

CARNAUBEIRA

(*Copernicea cerifera*)

Familia das Palmeiras

A carnaubeira viceja nos Estados do Norte, principal-
mente no do Ceará. Sua madeira é empregada em cons-

truções civis com grande proveito por sua resistencia á deterioração promovida pelos terrenos humidos.

CASTANHEIRO

(*Bertholetia excelsa*)

Familia das Leythideas

Natural do Amazonas. Tem de comprimento 80 a 100 palmos e de grossura 16 a 18. Emprega-se em obras expostas ao tempo e em construcção naval.

CEDRO

(*Cedrela brasiliensis*)

Familia das Meliaceas

Esta linda arvore, uma das mais bellas da flora brasileira, cresce até 140 palmos e toma a grossura de 8 a 16 palmos. Emprega-se a sua madeira em marcenaria e em algumas construcções como taboado.

Ha as variedades—branco, vermelho e batata.

CEREJEIRA

(*Dimorphandra exaltata*)

A cerejeira é encontrada no Rio Janeiro, Rio Grande do Sul e alguns Estados do Norte. Sua madeira é muito apropriada para o fabrico de cabos de instrumentos, lanças, etc.

CONDURU

(*Brosimum condurú*)

Familia das Urticaceas

Encontra-se no Pará e no Maranhão, onde attinge muitas vezes a altura de 70 palmos e toma a grossura de 16. Sua madeira é empregada em construcções civis.

COPAHIBA BRANCA

(*Copaifera parvifolia*)

Familia das Leguminosas

A copahiba branca fornece excellente madeira para construcções navaes e civis. Cresce até 80 palmos e toma a grossura de 20 palmos, pouco mais ou menos.

COPAHIBA VERMELHA

(*Copaifera utilissima*)

Familia das Leguminosas

Tem 12 palmos de circumferencia na parte mais grossa e altura indeterminada. A madeira é empregada em construcções civis.

COQUEIRO DA BAHIA

(*Cocas nucifera*)

Familia das Palmeiras

O coqueiro da Bahia cresce até 80 e 100 palmos e sua madeira emprega-se em construcções civis.

CORAÇÃO DE NEGRO

Tem 2 1/2 palmos de grossura e 50 de comprimento. A madeira é rija e empregada em construcções civis e navaes.

CORTICLIRA

(*Bignonia uliginosa*)

Familia das Megnociaceas

Attinge a altura de 15 palmos e, desenvolvendo-se sarmentosa, transforma-se depois em arvore. Sua madeira serve para estacadas em logares humidos.

CUMARU'

(*Dipterix odorata*)

Familia das Leguminosãs

Esta arvore é originaria do Amazonas. Emprega-se a madeira em construcções civis e em obras de marcenaria.

CUPIUBA BRANCA

(*Myrcia*)

Familia das Myrcineas

Esta arvore cresce até 80 palmos alcançando a grossura de seis. Sua madeira é empregada em construcções civis e navaes.

CURUBATINGA

(*Centrolobium*)

Familia das Leguminosãs

Arvore originaria do Pará e Maranhão. A madeira é empregada em construcções civis e marcenaria.

CUTITIRIBA

(*Lucuma*)

Familia das Sapotaceas

Esta arvore, que em S. Paulo é conhecida pelo nome de *quititiroba*, tem o cerne rijo, amarello, e emprega-se em construcções civis e navaes.

CUTUCANHÉ

(*Rhopala insignis*)

Familia das Proteaceas

A madeira do cutucanhé é branca e emprega-se de preferencia em frexaes.

CUYUMARY

(*Aydenron cuyumary*)

Familia das Laurineas

Arvore elevada e cuja madeira é empregada em construcções navaes, civis e marcenaria. É originaria do Pará e Amazonas.

EMBIRAÇU'

(*Cariniana stipacea*)

Familia das Lecythideas

Tem 1 a 2 palmos de grossura e 30 a 40 de comprimento. A madeira é empregada em construcções civis.

EMBIU' BRANCO

(*Gualteria alba*)

Familia das Anonaceas

Esta arvore chega ás vezes á 90 palmos de altura e 5 de largura. Emprega-se sómente em construcções civis resguardadas.

FAIA

(*Cordia*)

Familia das Cordiaceas

Encontra-se a faia no Estado do Rio de Janeiro e outros Estados. Tem 50 palmos de comprimento e 4 de diametro. Emprega-se em construcções civis e navaes.

GALLINHA CHOCA

(*Erythroscylum suberosum*)

Familia das Erythroscyleas

Emprega-se nas construcções civis e em marcenaria. Tem a cerne vermelho-escuro.

GENIPAPEIRO

(*Genipa americana*)

Familia das Rubiaceas

O genipapeiro é encontrado no Rio de Janeiro, Santa Catharina e outros Estados brasileiros. A madeira, que é de cerne branco, emprega-se em obras internas.

GIPIÓ

(*Genero ignorado*)

Familia das Olacineas

O gipió é encontrado no Pará e Amazonas. A madeira é empregada em obras internas. Tem o cerne branco. Cresce até 50 palmos e engrossa até 16 palmos.

GITÓ

(*Gaurea Aubletii*)

Familia das Meliaceas

O gitó é encontrado na Parahyba do Norte. A madeira, que tem o cerne vermelho e rijo, é empregada em construcções navaes e civis.

GONÇALO ALVES

(*Astronium fraxinifolium*)

Familia das Anacardiaceas

Esta arvore, que se encontra em abundancia nas mattas do Estado do Rio de Janeiro, fornece excellente madeira para marcenaria em consequencia de seu ondeado escuro e facil polimento.

GRAMA RUIVA

(*Machœrium*)

Familia das Leguminosas

Encontra-se no rio S. Francisco este vegetal, cujo lenho rijo e negro é empregado nas construcções civis.

GUABIRABA

(*Abbevillea maschalantha*)

A madeira desta arvore, que é branca, serve para o fabrico de caixões. Encontra-se em Pernambuco e na Parahyba do Norte.

GUAYABARANA

(*Psidium acutangulum*)

Familia das Myrtaceas

Emprega-se a madeira d'esta arvore, que cresce até 40 palmos, em construcções navaes.

GUARABU'

Familia das Leguminosas

Esta arvore tem 12 palmos de grossura e 60 de comprimento. O cerne da madeira é roxo. Emprega-se em construcções civis e navaes e em marcenaria. E' originario dos Estados do Rio de Janeiro e Bahia,

GUARAÇAHY

(*Moldenhaurea speciosa*)

Familia das Leguminosas

A madeira, que é vermelha escura, emprega-se como frechaes.

GUARAJUBA

(*Terminalia acuminata*)

Familia das Combretaceas

Encontra-se a guarajuba no Rio de Janeiro, Santa Catharina, Pará e Amazonas. O cerne é amarellado. A madeira é empregada em construcções civis.

GUARANHEM

(*Chrysophyllum glycyphloeum*)

Familia das Sapotaceas

A madeira do guaranhem, que é muito elastica, emprega-se em construcções civis e fabrico de carruagens. Attinge ás vezes a altura de 70 palmos e a grossura de 2 a 3.

GUARAPEAPUNHA

(*Apuleia polygamea*)

Familia das Leguminosas

Esta arvore é natural da Bahia e do Rio de Janeiro. A madeira, cujo cerne é amarellado, emprega-se em construcções navaes e civis e em marcenaria.

GUARAÚNA

(*Melanoxylon brauna*)

Familia das Leguminosas

A guarauína tem o cerne preto e tinctorial. Emprega-se em construcções civis. Abunda no Estado do Rio.

GUARAÚNA RUIVA

(*Melanoscyllum*)

Familia das Leguminosas

O cerne desta arvore é pardo estriado de amarello e com intervallos brancos. Emprega-se em construcções civis.

GUARIUBA

(*Galipea*)

Familia das Rutaceas

Esta arvore cresce até 80 palmos. Sua madeira é empregada em obras immersas.

GUATAMBU' GRANDE

O guatambú é encontrado nas mattas do Estado do Paraná. Sua madeira é empregada em construção naval e marcenaria.

IMBURANA

(*Bursera leptophloca*)

Familia das Therebentinaceas

Abunda no Rio de Janeiro e Bahia. O cerne da madeira é branco. Emprega-se em construcções civis.

INGAZEIRO MIMOSO

(*Inga tetraphylla*)

Familia das Leguminosas

E' encontrado no Rio de Janeiro. Emprega-se em construcções civis e navaes.

IPÊ-ASSU'

(*Tecoma insignis*)

Familia das Bigoniaceas

O cerne do ipê-assú é pardo esverdinhado, tornando-se depois escuro. Emprega-se a madeira em construcções civis. Existem outras variedades de ipê conhecidas pelos nomes de *ipê batata*, *ipê boia*, *ipê branco*, *ipê do campo*, *ipê preto*, *ipê roxo*, *ipê tabaco*, etc.

ITAUBA AMARELLA

(*Acrodictidium*)

Familia das Laurineas

E' natural dos Estados do Amazonas, Pará e Maranhão. Chega até 90 palmos de altura e 10 de grossura. Emprega-se a madeira em construcções navaes e civis.

JABOTICABEIRA

(*Myrtos cauliflora*)

Familia das Myrtaceas

Esta fructeira fornece madeira que póde ser empregada em esteios.

JACARANDÁ PRETO

(*Machærium incorruptibile*)

Familia das Leguminosas

Encontra-se o jacarandá no Rio de Janeiro.

Excellente madeira para marcineria. Existem diversas especies de jacarandá, taes como sejam : o *jacarandá rcsa*, o *jacarandá roxo*, de cerne arroxeadado com estrias esbranquiçadas escuras, etc.

JACARANDÁ-TAN

(*Machærium seteroscylum*)

Familia das Leguminosas

Excellente madeira para marcenaria, de cerne vermelho com estrias escuras.

JACAREUBA

(*Calophyllum brasiliensis*)

Familia das Guttiferas

Esta arvore, que se encontra em quasi todo o Brasil, fornece madeira que póde ser empregada em construcções navaes e civis.

JAMBEIRO

(*Eugema jambosa*)

Familia das Myrtaceas

Esta excellente fructeira fornece madeira que póde ser aproveitada no fabrico de tamancos.

JANAÚBA

A janaúba tem cerne branco e leve que, no Maranhão e Pará, onde essa arvore abunda, é empregada no fábriço de remos.

JAPOARANDIBA

(*Perigarea*)

Familia das Myrtaceas

Arvore dos Estados do Norte. Emprega-se a madeira em marcenaria.

JAQUEIRA

(*Artocarpus integrifolius*)

Familia das Artocapeas

A madeira da muito conhecida jaqueira pôde ser aproveitada para construcções navaes e civis. O cerne da jaqueira é amarellado.

JARANÁ

Esta arvore do Pará e Maranhão tem cerne branco e amarellado, que se emprega em construcções navaes e civis e coronhas de espingarda.

JATAUBA BRAVA

(*Guarea purpurea*)

Familia das Meliaceas

O jatauba é encontrada no Pará. Chega a 100 palmos de altura e 10 de grossura. Emprega-se a madeira em construcções navaes e civis.

JATOBÁ

(*Hymænea mirabilis*)

Familia das Leguminosas

O cerne do jatobá é avermelhado com manchas escuras e resinoso. Emprega-se em construcções civis.

JEQUITIBÁ VERMELHO

(*Cariniana*)

Familia das Lecythideas

O cerne do jequitibá é vermelho-rosado. Emprega-se em construcções civis e em marcenaria. Abunda no Estado do Rio de Janeiro. Tem 25 palmos de grossura e 100 de comprimento. Existem outras variedades de jequitibá conhecidas pelos nomes de *jequitibá de agulheiro*, *jequitibá assú*, *jequitibá cedro*, *jequitibá rosa*.

JETAHY

(*Hymenæa courbaril*)

Familia das Leguminosas

Esta madeira, que se emprega em construcções civis e navaes, tem o cerne avermelhado.

JETAHY PRETO

Madeira revessa, rija e impenetravel ao gusano.

JOEIRANA BRANCA

(*Genero ignorado*)

Familia das Laurineas

A madeira da joeirana é empregada no fabrico de caixões, canoas, etc.

JUREMA

(*Accacia jurema*)

Familia das Leguminosas

A madeira da jurema tem o cerne avermelhado. Emprega-se em construcções navaes e civis. Encontra-se a jurema nos Estados de Pernambuco, Bahia e Minas.

LAGARTEIRO

Esta arvore é natural do Estado da Parahyba do Norte. A madeira, que é de cór branca serve para poleames.

LAUDIRANA

A madeira da laudirana tem grande emprego na construcção de canôas.

LARANGEIRA DO MATTO

(*Esembekia*)

Familia das Rutaceas

A madeira d'esta arvore é empregada em construcções civis. Cresce até 50 palmos de altura e 18 de grossura.

LIMOEIRO

(*Mertensia utilis*)

Familia das Celtideas

A madeira é empregada em construcções civis e marcenaria. Cresce 60 palmos e engrossa 15 palmos.

LOURO

(*Cordia excelsa*)

Familia das Cordiaceas

O cerne da madeira é escuro e assetinado ; emprega-se em construcções civis, navaes e obras de marcenaria. E' natural do Rio de Janeiro e Santa Catharina.

MACACAUBA BRANCA

(*Genero ignorado*)

A madeira da macacauba é empregada em construcções civis e marcenaria. Esta arvore é natural do Pará e Amazonas.

MACUCU

(*Ilex macoucua*)

Familia das Illiciáceas

A madeira é empregada em construcções civis. É natural do Amazonas.

MANGABEIRA

(*Hancornia speciosa*)

Familia das Apocynáceas

A mangabeira tem 4 a 5 $\frac{1}{2}$ palmos de grossura e 20 a 30 de comprimento. O cerne é compacto e resistente e emprega-se em rodas de engenho e construcções navaes.

MANGUE

(*Rizophora mangue*)

Familia das Rizophoreas

O cerne do mangue é avermelhado. A madeira é empregada em construcções civis. Tem 3 a 6 palmos de grossura e 35 de comprimento.

MANGUE MANSO

(*Avicenia nitida*)

Familia das Verbenáceas

Emprega-se a madeira em construcções navaes, pela resistencia e compacticidade de que gosa. Encontra-se na Parahyba e no Rio grande do Norte.

MAPARANJUBA

Emprega-se a madeira em construcções civis.

MARACUATIARA

Fornece madeira amarella mesclada de preto e apropriada á marcenaria. Encontra-se no Pará.

MARFIM VEGETAL

(*Phitolephas macrocarpa*)

Família das Pandaneas

Esta arvore fornece madeira pouco empregada em construcções, servindo apenas para bocetas, caixinhas, etc, etc.

MARUPÁ

(*Simaruba officinalis*)

Família das Rutaceas

Emprega-se a madeira em construcções civis e marcenaria. Encontra-se o marupá no Estado do Amazonas.

MASSARANDUBA

(*Minusops excelsa*)

Família das Sapotaceas

O cerne é vermelho arroxeadado. Emprega-se em construcções civis e navaes. Encontra-se no Amazonas e Santa Catharina.

MASSARANDUBA BRANCA

(*Lucuma procera*)

Família das Sapotaceas

Emprega-se em construcções civis ; dá boas ripas e entra nas obras de marcenaria.

MERENDIBA BAGNE

(*Terminalia Januarii*)

Família das Combuetaceas

Boa madeira de construcção. Tem o cerne amarello assetinado.

MOCITAYBA

(*Zollernia mocitayba*)

Familia das Leguminosas

O corno é ajacarándado. Emprega-se em obras de marcenaria, poleames e construcções civis. Encontra-se nas mattas do Estado do Rio de Janeiro.

MONDÉ

A madeira desta arvore é resistente e empregada em travejamentos e poleames. Encontra-se no Estado do Rio Grande do Norte.

MONJOLO FERRO

(*Accacia monjólo*)

Familia das Mimosaceas

A madeira serve para obras que demandam solidez. Encontra-se no Estado do Paraná.

MUIRACOTIARA

(*Centrolobium*)

Familia das Leguminosas

A madeira, amarella e riscada de preto, é excellente. Emprega-se em marcenaria.

MUIRAPINIMA

(*Brosimum Aubletii*)

Familia das Urticaceas

Linda madeira empregada em marcenaria. Encontra-se no Maranhão, Pará e Amazonas.

MULUNGU'

(*Erythrina*)

Familia das Leguminosas

A madeira do mulungü emprega-se no fabrico de gamellas. O mulungü é originario dos Estados do Norte.

MURUCURU'

O murucurú é encontrado nas margens do Amazonas. A madeira é boa e emprega-se em construcções civis.

MURURÉ

(*Bichetea officinalis*)

Familia das Urticaceas

A madeira desta arvore é empregada em construcções civis.

NOZ MOSCADO DO BRASIL

(*Cryptocaria moschata*)

Familia das Laurineas

Esta arvore tem madeira pesada e de côr ruiva. Encontra-se em Minas, Bahia e Espirito Santo.

OITICICA

(*Soaresia nitida*)

Familia das Artocarpeas

A oitica tem o cerne vermelho claro com estrias brancas e emprega-se no fabrico de gamellas, canôas, etc.

OITICICA DE PERNAMBUCO

(*Pleraginea umbrosissima*)

Esta madeira é empregada em obras hydraulicas, poleames, curvas, etc.

OITY

(*Brosimum luteum*)

Familia das Artocarpeas

A madeira emprega-se em construcções civis, taboados de ferro, etc. Chega á altura de 50 palmos.

OLEO PARDO

(*Myrocarpus frondosus*)

Familia das Leguminosas

Emprega-se em construcções civis. Excelente madeira.

OLEO VERMELHO

(*Myrospermum erythroxyllum*)

Familia das Leguminosas

Emprega-se esta boa madeira em todas as obras expostas ao tempo. O oleo vermelho chega muitas vezes á altura de 100 palmos tomando a grossura de 26.

ORELHA DE ONÇA

(*Genero ignorado*)

Familia das Cæsalpineas

Boa madeira para construcções civis. O cerne é escuro.

OROBA

Emprega-se em construcções civis.

PAJURÁ

(*Pteraginea?*)

Familia das Crysoballaneas

O cerne é rijo e empregado em construcções civis. Encontra-se no Pará.

PAU D'ARCO

(*Tecoma leucoxylon*)

Familia das Bignoniaceas

O pau d'arco que cresce até a altura de 140 palmos e engrossa 20, fornece boa madeira empregada em construcções navaes, civis e marcenaria.

PAU BRASIL

(*Cesalpinia echinata*)

Familia das Leguminosas

Esta celebre arvore, cuja madeira é da côr da brasa, emprega-se em construcções civis, marchetaria e tinturaria.

PAU DE BREU

(*Leica glabra*)

Familia das Burseraceas

A madeira do pau de breu emprega-se em obras internas. Encontra-se no Amazonas.

PAU CAMPECHE

(*Hematoxylum-campechianum*)

Familia das Leguminosas

A madeira é empregada em construcções civis e marcenaria. E' do Pará e do Maranhão.

PAU CRAVO

(*Dicypellium cariophyllatum*)

Familia das Laurineas

A madeira do pau cravo é empregada em construcções civis, navaes e marcenaria. Encontra-se no Pará e Maranhão.

PAU DE CRUZ

Emprega-se a madeira em construcções civis e navaes.

PAU DE LACRE

(*Vismia*)

Familia das Hypericineas

Emprega-se em construcções civis internas. Encontra-se á margem dos rios Amazonas e S. Francisco.

PAU DE LETRAS

(*Piratinera guyanensis*)

Familia das Artocarpeas

O cerne do pau de letras é vermelho escuro com estrias negras simulando o abecedario. Encontra-se no Pará e Amazonas.

PAU DE MOCÓ

(*Tipuana auriculata*)

Familia das Leguminosas

Arvore medíocre cuja madeira se emprega em construcções civis e em marcenaria. Encontra-se nos Estados do Norte.

PAU MULATO

(*Pentaptera ?*)

Familia das Combretaceas

Tem 2 a 4 palmos de grossura, e 40 de comprimento. Emprega-se em marcenaria.

PAU PEREIRA

(*Geissorpermum vellost*)

Familia das Apocyneas

O pau pereira chega á altura de 40 palmos e á grossura de 5. Emprega-se em obras resguardadas do tempo. Encontra-se no Rio de Janeiro.

PAU POMBO

(*Odina fracoana*)

Familia das Anacardiaceas

A madeira desta arvore é empregada algumas vezes em marcenaria.

PAU DE REMO BRANCO

Encontra-se nos Estados do Pará e Maranhão. Emprega-se a madeira em construcções civis e no fabrico de remos.

PAU SANTO

(*Kyelmeiera*)

Familia das Sterculiaceas

O cerne é escuro e rijo. Emprega-se em construcções civis, navaes e marcenaria. E' encontrado nos Estados do Norte.

PAU SETIM

(*Aspidosperma*)

Familia das Apocynaceas

O cerne da madeira é amarello côr de canario ou amarello pardo com estrias rosadas. A madeira é empregada em construcções civis, navaes e marcenaria. Encontra-se nas margens dos rios Amazonas e S. Francisco.

PAU VIOLETA

(*Machærum violaceum*)

Familia das Leguminosas

O cerne do pau violeta é rijo e compacto. Emprega-se em construcções civis, navaes e marcenaria. Encontra-se no Amazonas e em Minas.

PARAHYBA

(*Simaruba parahyba*)

Familia das Rutaceas

A parahyba tem cerne branco. Emprega-se em construcções civis e marcenaria. Encontra-se no Rio de Janeiro e em Minas.

PARAPANÁ

Arvore elevada e de cerne compacto e rijo que se encontra no Amazonas. Sua madeira é utilizada em construcções civis, navaes e marcenaria.

PARICÁ

(*Mimosa acacioides*)

Familia das Leguminosas

Chega á altura de 40 metros e á grossura de 4 a 6. Emprega-se a madeira em construcções civis. O paricá é encontrado nas florestas do Pará.

PEQUEÁ DE FOLHA LARGA

(*Aspidosperma sessiliflorum*)

Familia das Apocyneas

Emprega-se esta madeira em construcções navaes, civis e marcenaria. Abunda nas mattas do Rio de Janeiro, Bahia, etc.

PEQUEÁ MARFIM

(*Aspidos perma eburnea*)

Familia das Apocyneas

Arvore elevada e cuja bellissima madeira é empregada em construcções civis e em marcenaria.

PEQUY

(*Caryocar brasiliensis*)

Familia das Sapindaceas

Esta arvore chega a 60 palmos de altura por 8 de grossura. Sua madeira é empregada em construcções civis, navaes e marcenaria. E' arvore do Maranhão, Pará e Amazonas.

PEREIRO

Arvore de 3 a 5 palmos de grossura e de cerne amarelado com estrias rosadas. Emprega-se em marcenaria. E' arvore da Parahyba do Norte.

PEROBA

(*Aspidosperma peroba*)

Familia das Apocyneas

A peroba é uma das melhores madeiras brasileiras, muito empregada em construcções civis e navaes. Existem outras variedades de perobas, conhecidas pelos nomes de *peroba vermelha*, *branca*, *parda*, *rajada*, *reversa*.

PETINTUIBA

O cerne é vermelho e rijo. Emprega-se nas construcções navaes. E' arvore do Ceará.

PINDAHYBA

(*Xylopia frutescens*)

Familia das Anonaceas

A madeira da pindahyba é mediocre e serve somente para caibros e mastros. Encontra-se no Rio de Janeiro e Minas.

PINHEIRO

(*Araucaria brasiliana*)

Familia das Coniferas

A madeira do pinheiro brasileiro presta-se ás construcções civis e navaes e ás obras de tornearia. Encontra-se no Rio Grande do Sul, Minas, Paraná, S. Paulo e Santa Catharina.

PIRIQUITEIRA

A madeira d'esta arvore do Pará é empregada em construcções civis e navaes.

PITOMBEIRA

(*Sapindus esculentus*)

Familia das Sapindaceas

Arvore elevada e cuja madeira é empregada em construcções civis. O cerne é branco e rijo.

PUTUMUJU

(*Lecythis*)

Familia das Lecythideas

Emprega-se a madeira em construcções navaes e marcenaria.

QUERY BRANCO

Arvore de Pernambuco e da Parahyba, cuja madei-

ra se emprega em construcções civis, navaes e marcenaria.

RABUGEM

(*Platymiscium*)

Arvore do Ceará que se emprega frequentemente em construcções civis e marcenaria.

RATIMBÓ

(*Avicennia speciosa*)

Bôa madeira para construcções navaes. Encontra-se na Parahyba e no Rio Grande do Norte.

SABOARANA

O cerne desta arvore é preto. Emprega-se em construcções civis e marcenaria.

SABOEIRA

(*Sapindus saponaria*)

Familia das Sapindaceas

Esta arvore, que se encontra em todo o Brasil, tem o cerne bastante resistente.

SANTA LUZIA

(*Ophthalmoblaton macrophyllum*)

Familia das Euphorbiaceas

O cerne desta arvore é amarellado e empregado em construcções civis e marcenaria.

SAPUCAIA

(*Lecythis grandiflora*)

A madeira é avermelhada e rija, sendo empregada em construcções civis e navaes. Existem diversas especies de sapucaias conhecidas pelos nomes de: *sapucaia branca*, *castanha*, *pilão*, *inhaiba*.

SEBASTIÃO D'ARRUDA

(*Physocalymna floribundum*)

Familia das Sythriaceas

Esta arvore dos Estados Meridionaes do Brasil tem o cerne de côr amarellada. Emprega-se em obras de marcenaria.

SEPEPIRA AMARELLA

(*Ferreirea spetabilis*)

Familia das Leguminosas

Tem 18 palmos de circumferencia e 80 a 90 de altura.

SEPEPIRA AQUOSA

(*Bomdichia minor*)

Familia das Leguminosas

O cerne é amarellado escuro, pardacento e pontuado. Tem 80 a 100 palmos de altura e 12 a 15 de circumferencia.

SOBRASIL

(*Erytroxylum areolatum*)

Familia das Erytroxileas

Boa madeira de cerne vermelho ondeado que se emprega em construcções civis. Abunda nas mattas do Rio de Janeiro e Santa Catharina.

SORVA

(*Callophora utilis*)

Familia das Apocyneas

A madeira desta arvore é empregada em construcções civis e marcenaria.

SUCUUBA

(*Plumeria phagedemica*)

Familia das Apocyneas

Emprega-se a madeira desta arvore do Amazonas em construcções civis.

SURUCUBA DA MATTA

Tem 6 palmos de grossura e 60 de comprimento. Sua madeira emprega-se em construcções navaes e civis.

TAMAQUARE

(*Genero ignorado*)

Familia das Laurineas

O cerne, que é avermelhado, emprega-se em construcções civis e marcenaria, principalmente no fabrico de ripas.

TAMBORIL

(*Genero ignorado*)

Familia das Mimosaceas

A madeira desta arvore do Amazonas é empregada em construcções civis e fabrico de canoas.

TAPINHOAM

(*Silvia navalium*)

Familia das Laurineas

A madeira desta arvore, que abunda no Estado do Rio, é empregada em construcções civis e navaes.

TARUMAN

(*Cythaescylon cinereum*)

Madeira duravel quer nos terrenos secos quer nos alagadiços, presta-se tambem á tornearia e á modelagem. E' do Paraná.

TATAGIBA

(*Maclura tinctoria*)

Familia das Moreas

A madeira tem côr amarellada. Emprega-se em construcções navaes, e civis e serve para tinturaria. E' do Amazonas.

TATU'

(*Eugenia axillaris*)

Familia das Myrtaceas

Esta arvore abunda no Rio de Janeiro. Emprega-se em construcções civis.

TAURY

(*Couratari guyanensis*)

Familia das Lecythideas

O taury é do Pará. Sua madeira emprega-se em construcções civis e navaes.

TINGUACIBA

(*Xantoxylum spinosum*)

Familia das Canthoxyleas

O cerne é amarellado e leve. Muito empregada em bengalas.

UBATAN

Cerne vermelho escuro. Emprega-se em construcções civis. Encontra-se em todo o sul do Brasil.

UMARI

(*Geaffonja spinosa*)

Familia das Leguminosas

Tem 4 a 6 palmos de grossura e 20 de comprimento. Emprega-se em marcenaria.

UMIRI

(*Humirium floribundum*)

Familia das Humiriaceas

A madeira do umiry emprega-se em construcções civis e navaes.

URUCURANA

(*Hyeronima alcornoides*)

Familia das Euphorbiaceas

Encontra-se esta arvore de cerne roxo escuro nos Estados do Amazonas, Rio de Janeiro e Santa Catharina.

VINHATICO AMARELLO

(*Echyrospermum balthazarii*)

Familia das Leguminosas

Esta preciosa arvore das mattas do Estado do Rio de Janeiro, dá madeira que é muito apreciada para construcções civis e marcenaria.

VINHATICO FLÔR DE ALGODÃO

Tem 16 palmos de grossura e 70 de comprimento. O cerne é amarello côr de canario. Emprega-se a madeira em marcenaria.

XIMBUUVA PARDA

(*Accacia*)

Familia das Leguminosas

Encontra-se esta arvore em todos os Estados meridionaes do Brasil. Emprega-se em construcções civis e marcenaria.

CAPITULO V

Relação das arvores que constituem a base da industria silvycola estrangeira e que podem ser exploradas no Brasil.

LODÃO

(*Crataegus*)

O lodão tem a madeira muito dura, gran fina e unida, susceptivel de um bello polido.

Multiplica-se por sementes, assim como por enxerto e rebentões. A semente para o plantio deve ser colhida logo que amadurece, exigindo ser lançada a terra logo depois de apanhada ou pelo menos conservada em areia até ser plantada. Deve-se deixar-lhe a polpa, isto é, plantar o fructo inteiro. O lodão dá-se bem nas terras argilosas de muito fundo.

BETULA

(*Betula*)

No norte da Europa empregam a casca da betula no cortume de couros. Sua madeira é manchada de vermelho e de gran fina. E' muito empregada pelos torneiros, marceneiros e tamanqueiros.

Multiplica-se por sementes ou por mudas.

Póde ser transplantadas quando tem 4 ou 5 annos, tendo-se nesse caso o cuidado de comprimir fortemente a terra sobre as raizes.

Jaume Saint-Hilaire assim se exprime a respeito da betula :

« A cultura d'esta arvore deve ser recommendada a todos os que se occupam de florestas, porque affronta os frios, assim como os calores, não tem necessidade de sombra das outras arvores, ao passo que a sua lhes é favoravel; tambem não é nociva ás outras arvores pelas raizes, porque estas correm á superficie do sólo. A betula contenta-se com pouca alimentação, vive em toda parte e melhora os terrenos máus e finalmente dá bons productos pouco depois de ser plantada.»

BUXO

(*Buxus*)

A madeira do buxo é de um amarello pallido e gran compacta e durissima. E' muito procurada pelos xilographos.

Multiplica-se por sementes, estacas e rebentões.

Com o buxo se fabricam tambem diversas obras pequenas taes como bengalas, botões, pentes, bocetas, etc.

BORDO

(*Carpinus*)

A madeira do bordo é branca, dura, pesada, tenaz e de gran fina, porém seu polido é baço.

Só se deve empregar sua madeira quando estiver secca.

O bordo multiplica-se por sementes, assim como pelo enxerto e rebentões, e vive bem em todos os terrenos logo que tenham certa profundidade. Prefere no emtanto as areias um tanto frescas e as terras calcareas que têm frescura. Acommoda-se com todas as exposições e resiste aos maiores ventos.

CASTANHEIRO

(*Fagus*)

E' uma das arvores mais estimadas na Europa, não só pela sua altura e porte, como pela abundancia e bondade de seus fructos e a propriedade que tem de crescer em areias onde muitas arvores apenas dão escassa vegetação. A madeira do castanheiro é empregada com vantagem na carpintaria e na marcenaria, assim como no fabrico de tubos conductores de aguas subterraneas. O castanheiro multiplica-se por sementes enxertos e rebentões.

CARVALHO

(*Quercus*)

O carvalho é uma das melhores madeiras europeas.

Dividem-se os carvalhos em duas especies: em carvalhos de folhas caducas ou que perdem suas folhas no inverno, e em carvalhos de folhas persistentes.

O mais seguro meio para se formar uma boa floresta de carvalhos é semear as glandulas boas e bem perfeitas, evitando-se revolver a terra depois de semeadas.

No mez de Maio na Europa usa-se descascar o carvalho para se utilizar a casca no cortume das pelles.

PILRITEIRO

(*Cornus*)

A madeira do pilriteiro é muito dura, fina e susceptivel de receber um excellente polimento.

O cerne é pardacento e o alburno é branco.

ACER

(*Acer*)

A madeira do acer é muito procurada pelos marceneiros, fabricantes de instrumentos, embutidores.

Esta arvore dá-se bem nos terrenos frescos entre a bôa terra vegetal, as areias e os cascalhos. Teme a humidade.

Multiplica-se por sementes plantadas no outomno e cobertas de seis linhas de terra, pouco mais ou menos; brotam muitas vezes no fim de seis mezes, porém algumas vezes conservam-se um anno a 18 mezes debaixo da terra.

EVONYMO

(*Evonymus*)

A madeira do evonymo é branca, leve e de uma gran muito fina e compacta. O evonymo vive em qualquer parte, excepto nos terrenos muito aridos ou pantanosos.

FAIA

(*Fagus*)

A madeira da faia gosa de grande reputação. Cresce em todos os terrenos logo que tenham um pé e meio a dois de profundidade; prefere no entanto uma argilla fresca, misturada de terra vegetal.

Os fundos muito húmidos e pantanosos não lhe convêm.

Dá-se bem nas planícies e no declive das montanhas expostas ao norte, onde attinge uma grande altura.

A faia multiplica-se por sementes que se plantam no outomno quando cahem por si mesmas.

AZEVINHO

(*Ilex*)

A madeira do azevinho é dura, solida e pesada ; toma côr preta melhor que qualquer outra, porque a gran é fina e compacta.

O azevinho é muito apreciado para trabalhos de marcenaria e de embutidos, para cabos de ferramentas, engrenagens de rodas, etc.

E' pouco delicado quanto á natureza do terreno, porém prefere as fendas dos rochedos expostos ao norte e á sombra das grandes arvores.

Multiplica-se por sementes e mudas.

CEREJEIRA GALLEGA

(*Prunus*)

O cerne da cerejeira é firme, duro e bem compacto, sendo muito procurado pelos torneiros e marceneiros.

Multiplica-se por sementes, assim como pelo enxerto, porém prefere-se propagal-a por mudas.

Esta arvore gosta dos paizes montanhosos, sobre as collinas elevadas, nos terrenos calcareos, leves e mesmo arenosos , só teme as terras muito húmidas ou argillosas.

AVELEIRA

(*Corylus*)

A madeira da aveleira é arroxeadada e de gran homogenea, porém não toma muito polido.

A aveleira prefere os terrenos leves e frescos e tanto supporta o frio como o calor.

Multiplica-se por sementes e principalmente por mergulhões e rebentos.

OLMO

(*Ulmus*)

A madeira do olmo é amarella, dura, pesada e susceptível de um bello polido.

O olmo multiplicado por sementes tem produzido um grande numero de variedades distinctas que receberam differentes denominações. O olmo prefere um terreno composto de terra vegetal, areia e um pouco fresco; não vegeta em logares aquaticos ou em areias move-dças e estereis.

ROBINIA

(*Robinia*)

Esta arvore, mais conhecida pelo nome de *falsa accacia*, tem madeira dura e pesada, é amarella com veias um pouco carregadas, e tem a gran fina e compacta, sendo facilmente trabalhada pela plaina.

Multiplica-se por sementes e rebentões que brotam em torno das arvores de uma certa idade.

Os terrenos que mais se adaptam á robinia são os arenosos, mais seccos que humidos, não sendo necessario que o sólo tenha muita profundidade, basta sómente que a superficie seja de boa terra, pois as raizes não se aprofundam porém estendem-se.

A robinia tem o inconveniente de ser facilmente desgalhada pelos ventos.

SORVEIRA

(*Sorbus aucuparia*)

A madeira é muito dura e branca, tem a gran fina e compacta e é susceptível de ser facilmente trabalhada e tomar bom polimento.

Multiplica-se por sementes e por enxerto e logo que o terreno não seja muito arido e secco ella dá-se bem.

Existem duas especies de sorveiras *sorveira dos passarinhos* e a *sorveira commum*.

TILIA

(*Tilia*)

A madeira da tilia é branca, muito leve e pouco dura.

E' apreciada na marcenaria e tanoaria.

Multiplica-se a tilia por sementes e por estacas, podendo-se tambem propagal-a por mergulhões e rebentos.

O terreno apropriado á tilia deve ser leve, substancial e profundo. Planta-se ordinariamente em avenidas nos passeios publicos.

VIBURNO

(*Viburnum*)

A madeira do viburno presta-se para o fabrico do carvão por ser muito leve.

Multiplica-se por sementes quando cahem de maduras.

AMIEIRO

(*Alnus*)

A madeira do amieiro serve para obras leves de carpintaria, no interior dos edificios.

Multiplica-se por estacas de 10 a 12 pés de comprimento, que se enterra horizontalmente a 2 pés de profundidade, deixando-se sómente sahir todas as extremidades dos ramos a 5 ou 6 pollegadas fóra da terra.

O amieiro é em geral plantado nas partes das florestas em que o sólo é aquatico e pantanoso.

FREIXO

(*Fraxinus*)

Ao freixo convêm terras leves e limosas, misturadas de areia e cujo fundo é um pouco humido, no entanto accomoda-se com qualquer especie de terreno e com todas as exposições; não se dá nas terras gredosas e argilosas em excesso.

O freixo multiplica-se por sementes.

A madeira é branca, veuada longitudinalmente, muito dura e elastica, emprega-se em um grande numero de obras.

ALAMO

(*Populus*)

O alamo fornece excellente madeira empregada em diversos misteres.

Multiplica-se por sementes.

SALGUEIRO

(*Salus*)

A madeira do salgueiro branco e do salgueiro fragil é avermelhada. Tem a gran fina e igual, trabalha-se com facilidade quer com a plaina, quer com o torno.

Multiplica-se por sementes e por estacas.

PINHO

(*Pinus*)

O pinheiro universalmente conhecido é uma das arvores mais apreciadas na Europa.

Muitas são as variedades de pinheiro, dentre as quaes destacaremos as seguintes: o *pinheiro da Escòssia*, o *pinheiro horisontal*, o *pinheiro de Alepo*, o *pinheiro pignon*, o *pinheiro marítimo*, o *pinheiro dos Piryneos*, o *pinheiro da Corsega*, etc.

São accordes os autores que, para se formar uma floresta de pinheiros, o melhor meio é fazer-se uma sementeira.

Depois de plantados os pinheiros não têm mais necessidade de cultura propriamente dita, porque sua sombra mata as más hervas.

CYPRESTE

(*Cupressus*)

A madeira do cypreste é muito fina e mais bella que a do pinheiro, porém quando é trabalhada, quer em estado verde, quer em estado secco, espalha um odor muito desagradavel. Os terrenos pantanosos como os que constituem toda a zona do Estado do Rio de Janetro, conhecida pelo nome de *serra*, *abaixo* pódem ser aproveitados com a plantação de uma qualidade de cypreste muito cultivada nos Estados-Unidos: o *cypreste falso thuya*.

INDICE

INDICE

	Pag.		Pag.
Prefacio	3	Terra molle.....	25
PRIMEIRA PARTE		Massapé.....	25
Generalidades		Terra vermelha.....	25
CAPITULO I		Terra areenta.....	25
A terra aravel.....	9	Meio de classificar a aptidão das terras para a cultura pela vegetação natural que nella se desenvolve.....	25
Disposições das camadas su- periores	10	CAPITULO VI	
Sub-sólo.....	11	Estrumes.....	27
CAPITULO II		Estrumes mineraes.....	27
Qualidade dos terrenos.....	12	Cal.....	27
CAPITULO III		Marga.....	28
Constituição dos terrenos....	12	Gesso.....	29
Argilla.....	13	Saes ammoniacaes.....	29
Areia.....	13	Nitratos.....	30
Humus.....	13	Chlorureto de sodio.....	30
Magnesia.....	13	Phosphatos.....	31
Carbonato de cal.....	13	Estrumes vegetaes.....	32
Mica.....	14	» » verdes.....	32
Carvão.....	14	Plantas semeadas.....	32
Betume.....	14	» expontaneas.....	32
Sulfato de cal.....	14	Estrumes vegetaes fermenta- dos.....	33
CAPITULO IV		Estrumes animaes.....	33
Classificação dos terrenos.....	14	Esccrementos.....	33
Terras argillosas.....	15	Detritos animaes.....	36
» argilo-ferruginosas.....	15	Estrumes mixtos.....	36
» » calcareas.....	16	Preparação dos estrumes.....	36
» » arenosas.....	16	Montureiro.....	37
» arenosa.....	16	O kainito.....	38
» silico-argillosas.....	17	CAPITULO VII	
» » calcareas.....	18	Correctivos.....	39
» » humiferas.....	18	CAPITULO VIII	
» de areia pura.....	18	Os motores.....	41
» vulcanicas.....	19	CAPITULO IX	
Sólos calcareos, terras gre- dosas.....	19	Instrumentos e machinas agri- colas.....	42
Terrenos tufosos.....	19	Arados.....	43
» margosos.....	20	Grades.....	46
Terras magnéticas.....	20	Destorreadores.....	49
Terrenos uliginosos.....	20	Semeadores.....	50
» pantanosos.....	21	Semeadores economico para as semeaduras a vôo ou a mão	51
Terras turfosas e pantanosas.	21	Enxada mecanica.....	52
CAPITULO V		Escarificador.....	53
Conhecimento pratico dos ter- renos.....	22	Ceifadoras.....	55
Pelo tacto.....	23	Ancinho mecanico.....	56
» ouvido.....	23	Machina para bater.....	57
» cheiro.....	23	Tarare.....	57
Pela vista.....	24	Separadores.....	58
Classificação vulgar dos ter- renos.....	24		

	PAG.		PAG.
Corta-palha	58		
Corta-raizes.....	59		
CAPITULO X			
Os terrenos do Brasil.....	59		
CAPITULO XI			
Metereologia agricola.....	64		
Barometro.....	65		
Thermometro.....	65		
Pluviometro.....	65		
CAPITULO XII			
Labores agricolas.....	68		
Roteamento.....	68		
Gradagem.....	68		
Rolagem.....	69		
Escarificação.....	69		
Extirpação.....	69		
Sacha.....	69		
Amontôa.....	69		
Drenagem.....	70		
» por derivação.....	70		
» por escoamento.....	70		
» por elevação das aguas.....	70		
» por absorpção.....	70		
» por elevação do ter- reno.....	71		
» por tubos.....	71		
Regas.....	72		
Qualidade das aguas.....	73		
Irrigação.....	74		
Derrubadas e queimadas.....	76		
CAPITULO XIII			
Systemas de culturas.....	76		
Classificação dos systemas de culturas.....	78		
Systema florestal.....	79		
« de pastagens.....	80		
» celtico.....	80		
» de tanques.....	81		
» » alqueives.....	81		
» » culturas arbores- centes.....	81		
» » cultura com im- portação de estru- mes.....	82		
« » cultura com pro- ducção e consumo do estrumes.....	83		
Época e modo de empregar os estrumes.....	84		
SEGUNDA PARTE			
Horta, pomar e Jardim			
CAPITULO I			
O terreno e a exposição.....	89		
CAPITULO II			
Propriedades physicas dos ter- renos.....	91		
		CAPITULO III	
		Analyse chimica dos terrenos.	92
		CAPITULO IV	
		Estrumes proprios para horta, jardim e pomar.....	94
		Estrume vegetal.....	94
		Carvão animal.....	94
		Esterco.....	95
		» de cavallo.....	95
		» de boi ou de estabulo.	95
		» de carneiro e cabras..	95
		Colombina.....	95
		Esterco de porco.....	96
		Varreduras.....	96
		Estrumes liquidos.....	96
		Humos.....	96
		CAPITULO V	
		Correctivos.....	97
		Terras de aterros e desaterros.	97
		Marga.....	97
		Cal.....	97
		Gesso.....	97
		Fuligem ou picuman.....	98
		Cinzas.....	98
		CAPITULO VI	
		Irrigação.....	98
		CAPITULO VII	
		Instrumentos agricolas.....	98
		Enxada commum.....	98
		Cavadeira larga.....	99
		Enxada curva de cabo curto..	99
		Alvião.....	99
		Sachos.....	99
		Regadores.....	99
		CAPITULO VIII	
		Dos abrigos.....	99
		CAPITULO IX	
		Das cercas.....	100
		CAPITULO X	
		Trabalho das terras.....	101
		CAPITULO XI	
		Particularidades relativas ao pomar.....	103
		Viveiros.....	103
		Enxertos.....	105
		» de encosto.....	106
		» de racha.....	106
		» de flanta.....	107
		» de borbulha.....	107
		» de corôa.....	108
		» diversos.....	108
		Poda.....	109
		CAPITULO XII	
		Cuidados geraes.....	111

CAPITULO XIII		PAG.	CAPITULO XVII		PAG.	
Molestias das arvores fructiferas	112	Plantas de pomar.....	129	Cultura da Figueira	129	
Molestias das arvores de fructos de caroço.....	112	» do Maracujá.....	130	» da Macieira	130	
Gomma	112	» » Cerejeira.....	132	» do Damasqueiro.....	134	
Vermelho.....	113	» da Lorangeira.....	15	» » Limeira.....	141	
Branco.....	113	» do Limoeiro.....	141	» » Abieiro	141	
Cloque.....	113	» » Abricoteiro.....	142	» » Abacate.....	142	
Molestias das arvores de fructos de pevides.....	113	» da Amoreira	143	» » da Silva.....	144	
Cancro.....	113	» » Ameixeira.....	145	» do Ananaz	146	
Carvão.....	114	» » Arcazeiro.....	146	» da abelluda.....	147	
Insectos nocivos ás arvores fructiferas.....	114	» » Pitauga.....	147	» » Fructa de Conde.....	147	
O tigre.....	114	» do Cambuczeiro.....	148	» da Bananeira.....	148	
Kermes.....	114	» do Joazeiro.....	149	» » Umari.....	149	
Pulgões.....	115	» da Mangueira.....	150	» do Mamoeiro.....	151	
Lagartas e vermes.....	115	» » Jacaratiá.....	151	» da Jaqueira.....	151	
Bicho cabelludo.....	115	» do Marmeleiro.....	152	» » Jambreiro.....	152	
O estrume e as arvores fructiferas	116	» da Cidreira.....	152	» » Tamareira.....	152	
Protecção ás plantas novas.....	116	» » Amendoeira.....	154	» » Moscadeira.....	154	
CAPITULO XIV			» do Criveiro da India.....	156	» da Alface.....	157
Particularidades relativas á horta.....	117	» » Ervilha.....	158	» do Açafrão	159	
CAPITULO XV			» da Beterraba.....	159	» » Alcaparra.....	159
Particularidades relativas ao jardim.....	118	» » Fava.....	160	» » Batata Doce.....	160	
CAPITULO XVI			» » » Ingleza.....	161	» do Xuxú.....	162
Multiplicação dos vegetaes de horta, jardim e pomar...	120	» da Beldroega.....	163	» » Acelga.....	163	
Reprodução natural	120	» do Cuminho.....	163	» da Hortelã.....	163	
» por semente.....	120	» do Urucú.....	164	» » Maxixe.....	164	
Semeadura no ar, a lança ou a mão.....	122	» » Giló.....	164	» da Abobora.....	164	
Semeadura em regos	123	» » » d'agua.....	165	» » Azedinha.....	165	
» » covas.....	123	» » Bertalha.....	166	» do Brocolis.....	166	
» » viveiros.....	123	» » Cardo.....	166	» » Carurú Azedo ..	166	
» » alquidares e em vasos	123	» » Andro.....	166	» da Escorcioneira.....	166	
» por camadas.....	123	» do Espinafre.....	167			
Reprodução por cebolinhas, renovos e rebentões.....	124					
Tuberculos.....	124					
Rebentões renovos.....	125					
Reprodução artificial.....	125					
Mergulhos.....	125					
» simples	125					
» por estrangulação..	126					
» » torção.....	126					
» » circumcisão	126					
» » incisão.....	126					
» de rebento	127					
Estacas	127					
» simples.....	127					
» d'plântio.....	127					
» » nós.....	128					
» » talão.....	128					
» pau de dous annos ou vara de poda.....	128					

	PAG.		PAG.
Cultura da Glacial.....	167	Cultura dos Jacynthos.....	193
» Herva Penta.....	167	» da Urania.....	192
» » » Moura.....	167	» do Nelumbio.....	192
» » Nabiça.....	167	» da Cebola d'Agua...	193
» » Serralha.....	167	» da Dahlia.....	193
» da Quinoa.....	168	» das Alstroemerias...	193
» do Almeirão.....	168	» das Stapelias.....	195
» da Araruta.....	168	» das Tulipas.....	196
» do Amendoim.....	168	» dos Chrysanthemas..	197
» das Chagas Tuberosas	168	» dos Lyrios.....	197
» da Cherevia.....	168	» » Pelargoniums...	197
» do Enothra.....	169	» das Verbenas.....	198
» da Chicorea Crespa.	169	» » Cinerarias.....	198
» do Cará.....	169	» » Orchidéas.....	198
» do Mangarito.....	169	» » Calceolarias... ..	199
» do Nabo.....	169	» dos Jasmins.....	199
» da Pastinaca.....	170	» das Trepadeiras.....	199
» do Grão de Bico....	170	» dos Crotons.....	199
» da Fava.....	170	» das Hortencias.....	199
» do Quimgombó.....	170	» » Espirradeira.....	200
» da Lentilha.....	170	» » Esponjeira.....	200
» da Herva Doce.....	170	» » Esporas de Caval-	
» do Aipo.....	171	» » leiro.....	200
» » » Ramalhudo.	172	» » Flor do Impera-	
» do Alho.....	172	» » dor.....	200
» da Alcachofra.....	173	» do Bastão de Jacob..	200
» do Guando ou Andú.	173	» » » S. Jac-	
» do Funcho.....	174	» » ques.....	200
» da Mostarda.....	174	» » Orelhas de Urso..	200
» da Couve-Flór.....	175	» » Popoula.....	201
» do Agrião.....	176	» » Bonina.....	201
» da Alfavaca.....	176	» » Perpetua.....	201
» dos Espargos.....	176	» » Petúmia.....	201
» das Bríngellas.....	177	» dos Phlox.....	201
» dos Salsifes.....	178	» » Açafate de Ouro..	201
» do Tomateiro.....	178	» da Achilea.....	201
» da Pimenteira.....	179	» do Geranium.....	201
» do Rabanete.....	180	» da Gloxinia.....	202
» do Coentro.....	180	» » Godecia.....	202
» da Salsa commum..	181	» dos Goivos.....	202
» do Repolho.....	182	» da Gomphrena.....	202
» do Pepino.....	182	» do Gyrasol.....	202
» das Cenouras.....	182	» da Magnolia.....	202
» dos Inhames.....	183	» » Malva Maçã.....	202
» do Alho Porro.....	183	» » Assucena.....	203
» das Cebolas.....	184	» » Corôa imperial..	203
» da Couve.....	184	» » Saudades.....	203
» da Chalotinha ou ce-		» do Junquillo.....	203
» » bola de cheiro....	185	» » Narcizo.....	203
» do Rapunço.....	185	» » Tiuhorão.....	203
» do Cerefolio.....	186	» da Achimena.....	203
» do Morango.....	186	» do Arc-nito.....	203
» do Melão.....	186	» da Althea Rosa.....	204
» das Melancias.....	188	» dos Alfin tes.....	204
» da Gengibre.....	189	» da Altemizia.....	204
		» do Asterino.....	204
		» da Azaléa.....	204
		» » Begonia.....	204
		» » Bolça do Pastor..	204
		» » Buglossa.....	204
		» » Brachicoma.....	204
		» » Ervilhas cheirosas	205
		» » Escovinhas.....	205
PLANTAS DE JARDIM			
Cultura das Roseiras.....	189		
» das Asclepias...	190		
» das Coníferas.....	191		
» de Brincos de Prin-			
» » ceza.....	191		
» de Amaryllis.....	191		

	PAG.		PAG.
Cultura das Esporas.....	205	Cultura do Cravo de Defunto.	219
» » Flôr dos Amores.	205	» da Dama entre verdes	219
» » Flôr do vento....	205	» » Dracena	220
» dos Reinunculas.....	205	» » Dionea Muscipula	220
» das Anemonas.....	206	» » Dyonisia.....	221
» dos Iris.....	206	» » Baunilha.....	220
» das Lobelias.....	206	» » Yucca das Indias.	223
» do Loureiro.....	206	» do Resedá,.....	224
» da Cruz da Malta ou		» » Caracoleiro.....	224
» de Jeurusalem	206	» das Cactaceas.....	224
» » Madresilva.....	206	» dos Melocactos.....	224
» do Malmequer... ..	207	» » Echinocactos.....	225
» » Mangericão.....	208	» » Mamillarios.....	225
» » Manacá.....	208	» » Cirios ou cactos..	225
» » Malvarisco Gigan-		» » Epiphyllous... ..	225
» te.....	208	» das Opuntias.....	225
» » Amor Perfeito....	203	» » Pereskias.....	225
» da Alfazema.....	209	» » Ripsalis.....	225
» do Amarantho.....	209	» » Gilias.....	226
» » Alecrim do Norte.	209	» » Acaathaceas.....	226
» da Anemona.....	209	» do Bambú.....	226
» » Arruda.....	209		
» dos Beijos de Frade..	210	AS ARVORES DE SOMBRA	
» » Mimos de Venus.	210	Diversas.....	227
» da Bocca de Leão...	210	Jardins Paisagisticos.....	228
» » Balsamina.....	210		
» dos Azares.....	210	CAPITULO XX	
» de Azereiro ou murta		Kalendario do Horticultor para	
» de cheiro.	210	horta, pomar e jardim...	228
» » Buxo.....	211		
» dos Bons Dias.....	211	Tercêira parte	
» da Borboleta.....	211	PLANTAS DA GRANDE LAVOU-	
» » Violeta Arvorada.	211	RA BRASILEIRA	
» » Assembléas.....	212	Café, fumo, canna, arroz, fei-	
» do Botão de Prata.	212	jão, mandioca, algodão e	
» da Rainha das Flôres.	212	cacau.....	235
» » Rainha Victoria..	212		
» » Canna da India..	212	CULTURA DO CAFEIRO	
» » Camelia.....	212	Terreno proprio.....	237
» do Rosmaninho.....	213	Plantação.....	238
» » Sumagre.....	213	Epoca da plantação.....	240
» » Teixo.....	213	Cuidados Culturaes.. ..	240
» das Plantas para rel-		Estrumes.....	240
» vados.....	213	Colheitas.....	242
» do Castanheiro da In-		Manipulação do café... ..	242
» dia.....	214	Apparelhos para a manipula-	
» da Chironia.....	214	ção e bonificação do café.	243
» do Botão de Ouro...	214	Variedades do café.....	245
» » Rhododendron ...	214	Café da Arabia.....	245
» da Violeta.....	214	» das Indias Orientaes.....	245
» » Valeriana.....	215	» » Antilhas ou café ame-	
» » Valverde Pyrami-		» ricano das ilhas.....	246
» dal.....	215	» Americano de terra firme.	246
» » Campanula.....	215	» do Brasil.....	246
» do Chorão.....	215	Inimigos do café.....	246
» da Gongossa.....	215	Nuvens artificiaes para pre-	
» do Cedro.....	216	servar o caféiro da geada	247
» das Cycadeas.....	216		
» dos Tornelia	216	CULTURA DO FEIJÃO	
» das Echeverias.....	217	Condições climatericas.....	250
» do Cravo.....	217	Variedades.....	251
» da Corôa de Rei.....	219	Terreno.....	251
» » Cravinas.....	219	Preparo da terra.. ..	251

	PAG.		PAG.
Estrumes	252	Culturas intercaladas.....	287
Modo de semear-se.....	252	Animaes nocivos.....	287
Cuidados.....	253	Insectos destruidores.....	287
Colheitas	253	Molestias	288
Inimigos do feijão	253	Moendas para canna.....	290
CULTURA DO MILHO			
Qualidades	254	CULTURA DO ARROZ	
Terreno proprio	255	Historico	290
Preparo do terreno	255	Especies e variedades.....	291
Epoca da sementeira.....	255	Arroz commum.....	292
Estrumes propios	255	» Carolina.....	292
Modo de semear.....	256	» Piemonte.....	292
Cuidados	256	» de Mantua.....	292
Colheitas	256	» de Novara.....	293
Inimigos do milho	256	» de grão comprido....	293
Varietades brasileiras.....	257	» grão de ouro.....	293
Machinismo para moer milho.	258	» das Philippinas.....	293
Debulha do milho.....	258	» de grão grosso.....	293
CULTURA DO FUMO			
Historico.....	258	» Ferruginoso.....	294
Varietades.....	260	» Avermelhado	294
Clima.....	260	Varietades de grão colorido..	294
Terreno	260	Arroz Avermelhado	294
Preparo do terreno.....	260	» Vermelho	294
Estrumes.....	261	» Imperial	294
Sementeiras ou viveiros	263	Varietades de grãos glutino-	
Modo de recolher a semente..	263	sos.....	295
Epoca para semear os vivei-		Arroz Negro	295
ros.....	263	» Gluminoso vermelho...	295
Cuidados que as sementeiras		» » violeta	295
exigem	263	Varietades de grãos peque-	
Transplantação.....	264	nos.....	295
Cuidados que exigem as plan-		Varietades sem barbas	296
tas	264	Vegetação.....	296
Côrte do fumo.....	265	Composição do arroz.....	297
Modo de recolher as folhas		Peculiaridade dos arrozaes....	297
Seccadores ou maduradores..	266	Terrenos.....	298
Modo de molhar o fumo.....	267	Preparo do terreno.....	299
Modo de enfardar.....	271	Fertilisação.....	300
CULTURA DA CANNA			
Descrição.....	272	Sementeira, época em que se	
Classificação, especies e varie-		planta o arroz.....	301
dades	275	Escolha das sementes.....	301
Primeiro grupo.....	275	Quantidade das sementes.....	301
Segundo »	276	Preparo das sementes.....	301
Terceiro »	277	Banho e caldagem	301
Condições para a cultura da		Caldagem.....	302
canna.....	277	Semeadura em viveiros.....	303
Vegetação.....	277	Germinação.....	303
Terrenos apropriados.....	279	Transplantação	304
Preparo da terra para o plan-		Cuidados da cultura	305
tio.....	280	Plantas, insectos e aves noci-	
Estrumes.....	280	vas ao arroz.....	306
Plantio	281	Plantas nocivas.....	306
Capinas ou limpas.....	283	Insectos nocivos.....	306
Despalhamento.....	284	Aves nocivas	306
Côrte	285	Molestias do arroz.....	306
Queima das palhas.....	285	Colheitas	307
Cuidados devidos ás sóccas...	286	Modo de cortar o arroz..	308
		Processo para bater o arroz..	309
		Secagem	310
		Conservação	310
		Processo de descascar e bran-	
		quear.....	311

	PAG.
Machinismo para beneficiar o arroz ..	311
Descascador de arroz.....	311
Separador e ventilador sujo..	311
Outros aparelhos.....	312
CULTURA DO CACAO	
Variedades	312
Terreno.....	313
Plantação	313
Cuidados da cultura.....	315
Composição chimica do cacáo	316
CULTURA DA MANDIOCA	
Familias.....	317
Terreno e seu preparo.....	317
Plantação.....	317
Capinas.....	318
Colheitas.....	318
Observações.....	319
Variedades.....	320
CULTURA DO ALGODOEIRO	
Historico	321
Classificação botanica.....	321
Variedades.....	322
Clima proprio.....	323
Exposição	323
Terrenos	323
Preparo da terra.....	324
Estrumes	324
Sementeiras.....	325
Escolha e preparo das sementes.....	326
Epoca da sementeira	327
Cuidados que o algodoeiro exige durante a sua vegetação	327
Irrigação.....	329
Florescencia e fructificação.....	329
Colheita do algodão.....	330
Inimigos do algodoeiro.....	331
Plantas que se podem cultivar conjunctamente com o algodoeiro	332
Descaroçamento do algodão..	332
CULTURA DA ARVORE DE BORRACHA	
Seringueira.....	332
CULTURA DO MATTE	
Arvore-matte	333
Kalendario da terceira parte..	334
Quarta parte	
CULTURAS QUE HA VANTAGEM EM DESENVOLVER-SE EM GRANDE ESCALA NO BRAZIL: TRIGO, CEVADA, CENTEIO, LUPULO, SAG U' VIDEIRA, CHA' E SORGHO.	

	PAG.
CULTURA DO TRIGO	
Introduccão.....	339
Plantação.....	340
CULTURA DA VIDEIRA	
Plantação.....	346
CULTURA DO CENTEIO	
Plantação.....	353
CULTURA DA CEVADA	
Plantação.....	355
Variedades.....	356
CULTURA DO SORGHO	
Plantação	356
CULTURA DO CHA'	
Plantação... ..	357
CULTURA DO SAGU'	
Plantação.....	358
CULTURA DO LUPULO	
Plantação.....	362
Quinta parte	
PLANTAS FORRAGEIRAS	
Cultura do Trevo.....	369
» do Bromo.....	369
» da Consolda Rugosa.....	370
» do Alpiste.....	370
» do Milho Forragem.....	371
» do Topinambo	372
» do Theosinte.....	373
» do Sanfeno ou Espiraceto	374
» da Ervilhaca.....	374
» da Azevem.....	375
» da Aveia.....	375
» do Capim d'Angola.....	376
» do Capim Mellado	377
» da Gramma de Pernambuco.....	377
» da Cannarona.....	377
» do Capim Balsa.....	377
» do Capim da Colonia.....	278
» do Capim de Burro	378
» do Capim Rasteiro.....	378
» do Capim de Sapo.....	378
» do Capim de Pernambuco.....	378
» do Capim-Gamma.....	379
» do Capim Milhan.....	379
» do Capim do Pará.....	379
» do Painço.....	379
» da Fluva.....	380
» do Vulpino.....	380
» da Flella.....	380
» da Melica.....	381
» da Agrostis	381
» do Sorgho.....	381

	PAG.
Cultura da Canche.....	382
» do Dactylo	382
» do Centeio.	382
» do Elymo	382
» do Tremçoos.....	383
» da Fetuca.....	383
» da Alfafa.....	384
» do Meliloto	385
» da Sarradela.....	386

Sexta parte

CULTURA DAS PLANTAS INDUSTRIAES, OLEAGINOSAS, TEXTIS, TINCTORIAES E MEDICINAES.

CAPITULO I

PLANTAS OLEAGINOSAS

Cultura da Colza	389
» do Nabo Sylvestre...	390
» do Gergelin Bastardo	390
da Mostarda Branca..	391
» da Mostarda Preta...	391
» da Dormiteira	391
» do Gyrasol.	392
» do Mamonero.....	393
» do Amendoim	394
» do Sesamo.....	395
» Apocyno da Syria..	395

PLANTAS TEXTIS

Cultura do Linho	396
» do Canhamo	397
» do Linho da Nova Zelândia.....	398
» da Urtiga.....	399
» do Esparto	399
» da Sansevieria	401
» da Piteira.....	403
» do Algodão	403

PLANTAS TINCTORIAES

Cultura do Anil.....	404
» do Pastel.	404
» do Açafrão.....	405
» do Carthamo.....	407
» do Resedá Tinctorial.	408
» da Camomilla dos tintureiros.....	408
» da Berberis.	409
» do Urucú.....	409
» do Sumagre.....	409
» do Pão Campeche...	410
» da Garança ou Ruiva dos Tintureiros.....	410
» da Althéa.....	411
» do Alcaçuz.....	412
» do Rhuibarbo.....	413
» do Hyssopo	414
» da Hortelã Pimenta...	414
» da Herva Cidreira...	414
» da Salva	415

	PAG.
Cultura do Absintho.....	415
» da Camomilla.....	415
» da Scilla	416
» do Sabugueiro	416
» da Quina	416

Setima parte

SYLVICULTURA OU MANUAL DA CULTURA DE TODAS AS PLANTAS QUER ESTRANGEIRAS. QUER INDIGENAS QUE SE PRESTAM A' EXPLORACAO FLORESTAL.

CAPITULO I

Introduccão	419
-------------------	-----

CAPITULO II

Florestas naturaes.....	419
-------------------------	-----

CAPITULO III

Florestas artificiaes.....	420
----------------------------	-----

CAPITULO IV

Relação alphabetica das melhores plantas brasileiras.

Abiu-Vana.....	423
Acapú	425
Acaricuara	424
Acouta-Cavallos.	424
Armecegueiras.....	424
Amapá	424
Amarante	425
Amarellinho.....	425
Anany	425
Andiroba.	425
Angelica do Pará.....	425
Angelin.	426
» Amargoso.....	426
Angico.....	426
Anhaniná	426
Arapoca Amarella	426
Araracanga	427
Araticum.....	427
Arariba	427
Arco de Pipa.....	427
Aroeira.....	428
Bacori.....	428
Bibirú.....	428
Bicuíba.....	428
Biribarama.....	429
Bom-Nome.....	429
Cabiuna.....	429
Cabui.....	429
Cabureiba.....	429
Capueiro Bravo.....	430
Camará	430
Camboatá.....	430
Cambuim	430
Camussim	430
Cauella Amarella.....	430
Cangerana.....	431
Capororoca.....	431

	PAG.		PAG.
Carnaubeira.....	431	Mangabeira.....	444
Castanheiro.....	432	Mangue.....	444
Cedro.....	432	» Manso.....	444
Cerejeira.....	432	Maparanjuba.....	444
Codnuru.....	432	Maracuatara.....	444
Copahiba Branca.....	433	Marfim Vegetal.....	445
» Vermelha.....	433	Marupá.....	445
Coqueiro da Bahia.....	433	Massaranduba.....	445
Corticeira.....	433	» Branca.....	445
Gumarú.....	434	Merindiba Bagne.....	445
Cupiuba Branca.....	434	Mocitayba.....	446
Curubatinga.....	434	Mondé.....	446
Cutiiriba.....	434	Monjolo-Ferro.....	446
Cutucanhé.....	434	Muiracotiara.....	446
Cuyumary.....	435	Muirapinenia.....	446
Embiracú.....	435	Mulungu.....	447
Embiú Branco.....	435	Murucuru.....	447
Faia.....	435	Mururé.....	447
Gallinha Choca.....	435	Noz Moscado do Brasil.....	447
Genipapeiro.....	436	Oiticica.....	447
Gipió.....	436	» de Pernambuco.....	447
Gitó.....	436	Oity.....	448
Gonçalo Alves.....	436	Oleo Pardo.....	448
Gramma Ruiva.....	436	» Vermelho.....	448
Guabiraba.....	437	Orelha de Onça.....	448
Guyabarana.....	437	Oroba.....	448
Guarabú.....	437	Pajurá.....	448
Guaraçahy.....	437	Páu d'Arco.....	449
Guarajuba.....	437	» Brasil.....	449
Guaranhem.....	438	» de Breu.....	449
Guarapiapunha.....	438	» Campeche.....	449
Guaraúna.....	438	» Cravo.....	449
» Ruiva.....	438	» de Cruz.....	450
Guariuba.....	438	» de Lacre.....	450
Guatambú Grande.....	439	» de Letras.....	450
Imburana.....	439	» de Mocó.....	450
Ingazeiro Mimoso.....	439	» Mulato.....	450
Ipé-Assú.....	439	» Pereira.....	451
Itauba Amarella.....	439	» Pombo.....	451
Jaboticabeira.....	440	» de Remo Branco.....	451
Jacarandá Preto.....	440	» Santo.....	451
Jacarandá-Tan.....	440	» Setim.....	451
Jacareuba.....	440	» Violeta.....	452
Jambeiro.....	440	Parahyba.....	452
Janauba.....	441	Parapaná.....	452
Japoarandiba.....	441	Paricá.....	452
Jaqueira.....	441	Pequeá de folha larga.....	452
Jaraná.....	441	» Marfim.....	453
Jatauba Brava.....	441	Pequi.....	453
Jatobá.....	441	Pereiro.....	453
Jaquitibá Vermelho.....	442	Peroba.....	453
Jetahy.....	442	Petintuiba.....	453
Jetahy Preto.....	442	Pindahyba.....	454
Joeirana Branca.....	442	Piriquiteira.....	454
Jurema.....	442	Pitombeira.....	454
Lagarteiro.....	443	Putumujú.....	454
Laudirana.....	443	Query Branco.....	454
Larangeira do Matto.....	443	Rabugem.....	455
Limoeiro.....	443	Ratembó.....	455
Louro.....	443	Raboarana.....	455
Macaçaua Branca.....	443	Saboeira.....	455
Macacú.....	444	Santa Luzia.....	455

PAG.	PAG.
Sapucaia.....	455
Sebastião d'Arruda.....	456
Sepepira Amarella.....	456
» Aquosa.....	456
Sobrasil.....	456
Sorva.....	456
Sucuuba.....	457
Surucuba da Matta.....	457
Tamaquare.....	457
Tamboril.....	457
Tapinhoam.....	457
Tarunan.....	457
Tatagiba.....	458
Tatú.....	458
Taury.....	458
Tinguaciba.....	458
Ubatan.....	458
Umari.....	458
Umiry.....	459
Urucurana.....	459
Vinhatico Amarello.....	459
» Flôr de Algodão...	459
Ximbuuva Parda.....	459

CAPITULO V	
RELAÇÃO DAS ARVORES QUE CONSTITUEM A BASE DA IN- DUSTRIA SYLVICOLA ESTRAN- GEIRA E QUE PODEM SER EX- PLORADAS NO BRASIL.	
Lodão.....	460
Betula.....	460
Buxo.....	461
Bordo.....	461
Castanheiro.....	461
Carvalho.....	461
Piriteiro.....	462
Acer.....	462
Evonymo.....	462
Faia.....	462
Azevinho.....	463
Cerejeira Gallega.....	463
Aveleira.....	463
Olmo.....	464
Robinia.....	464
Sorveira.....	464
Tilia.....	465
Viburno.....	465
Amieiro.....	465
Freixo.....	465
Alamo.....	466
Salgueiro.....	466
Piuho.....	466
Cypreste.....	466



ORIENTAÇÕES PARA O USO

Esta é uma cópia digital de um documento (ou parte dele) que pertence a um dos acervos que fazem parte da Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP. Trata-se de uma referência a um documento original. Neste sentido, procuramos manter a integridade e a autenticidade da fonte, não realizando alterações no ambiente digital – com exceção de ajustes de cor, contraste e definição.

1. Você apenas deve utilizar esta obra para fins não comerciais. Os livros, textos e imagens que publicamos na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP são de domínio público, no entanto, é proibido o uso comercial das nossas imagens.

2. Atribuição. Quando utilizar este documento em outro contexto, você deve dar crédito ao autor (ou autores), à Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP e ao acervo original, da forma como aparece na ficha catalográfica (metadados) do repositório digital. Pedimos que você não republique este conteúdo na rede mundial de computadores (internet) sem a nossa expressa autorização.

3. Direitos do autor. No Brasil, os direitos do autor são regulados pela Lei n.º 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998. Os direitos do autor estão também respaldados na Convenção de Berna, de 1971. Sabemos das dificuldades existentes para a verificação se uma obra realmente encontra-se em domínio público. Neste sentido, se você acreditar que algum documento publicado na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP esteja violando direitos autorais de tradução, versão, exibição, reprodução ou quaisquer outros, solicitamos que nos informe imediatamente (dtsibi@usp.br).