

O AUXILIADOR

DA

INDUSTRIA NACIONAL.

SESSÃO DO CONSELHO EM 3 DE JANEIRO DE 1862.

Presidencia do Exm. Sr. Marquez de Abrantes.

Achando-se presentes os Srs. Marquez de Abrantes, conselheiro Mariz Sarmento e Lourenço Vianna, Drs. Burlamaque, Bernardo Azambuja, Souza Rego, Nascentes Pinto, Souza Costa, Lucio Brandão, Dias Carneiro, Raphael Galvão e Arthur Murinelly, Fontoura, Fernandes da Cunha, Colin, José Bernardo Brandão, Ezequiel, Araujo Carvalho, Miguel Galvão, Azevedo e Xavier Pinheiro, o Exm. Sr. presidente declarou que estava aberta a sessão.

Lida a acta da antecedente, foi approvada.

EXPEDIENTE.

Aviso do ministerio da agricultura, commercio e obras publicas, requisitando renovas de cannas verde e riscada, e sementes das melhores qualidades de algodão e tabaco, afim de serem distribuidas pelos lavradores da colonia D. Francisca, provincia de Santa Catharina.— A' mesa.

Aviso do mesmo ministerio requisitando sementes de trigo, algodão e tabaco para serem distribuidas pelos lavradores do municipio da capital da provincia do Espirito Santo.— A' mesa.

Aviso do mesmo ministerio accusando o recebimento da memoria intitulada « Breves considerações sobre a utilidade da cultura do algodão no Brasil » redigida pelo secretario geral da sociedade o Sr. Antonio Luiz Fernandes da Cunha.— Inteirado.

Officio da camara municipal da Villa de Silves, provincia do Amazonas, pedindo sementes de algodão, trigo e tabaco para serem distribuidas pelos lavradores de seu municipio.— A' mesa.

Officio do presidente da provincia de Minas-Geraes, remettendo dous exemplares impressos do relatorio e cathalogo que apresentou a commissão directora da exposição dos productos naturaes e industriaes daquella provincia, que teve logar em Ouro Preto, em o dia 3 de Novembro de 1861.— Recebido com agrado.

Carta de Francisco Augusto da Costa, da villa do Cabo, perguntando se foi entregue uma barrica, que mandou á sociedade, contendo sargue em pó para servir de estrume, e no caso affirmativo, quaes os resultados obtidos com as experiencias que se fizeram.— A' mesa.

Carta do Dr. Antonio Candido Nascentes de Azambuja remettendo treze amostras de differentes especies de trigo colhidas nos campos de Grand-Jouan; cinco caixinhas com amostras de assucar de beterraba feito nas fabricas de refinação de Nantes, da qual é proprietario M. Nicolas Cesar, e de Crepy-sur-Leon, pertencente a uma companhia, de que é director M. Bellesœur; e finalmente as traducções do processo Bréard para a defecação do caldo, e do relatorio da commissão nomeada para examinar o referido processo.— Recebida com agrado e remettida á redacção do jornal.

Carta do mesmo Dr. Azambuja communicando que pelo primeiro paquete inglez remetterá um trabalho sobre a drainage em França, acompanhado de documentos officiaes e do melhor tratado pratico que se tem publicado sobre a materia, e que continuará em suas indagações para desco-

brir a planta da Armenia que mata ou afugenta os mosquitos. — Recebida com agrado e á mesa.

ORDEM DO DIA.

Foram lidos e approvados os seguintes pareceres :

« Foi remettido á secção de agricultura um officio do Sr. secretario geral, com a data de 21 do mez de Dezembro do anno proximo passado, e um aviso do ministerio de agricultura, commercio e obras publicas, de 9 do mesmo mez e anno, cobrindo um masso de papeis relativos á pretensão do Dr. Otto Linger, e Jorge Adolpho Abich, que pedem varios favores afim de poderem cultivar em ponto grande uma especie de bixo de seda indigena na provincia de Santa Catharina.

« Sobro esta pretensão já a secção de agricultura deu o parecer que se acha inserido no *Auxiliador da Industria Nacional*, n. 3, de Março de 1860, e do qual se acham não menos de tres copias nos papeis que ora devolve.

« Não se offerece á secção nenhuma circumstancia nova que a faça mudar de opinião, antes ella se lisongêa de que o seu modo de encarar esta questão se conforma com a das pessoas notaveis que sobre ella foram consultadas.

« A questão se reduzia então como agora, aos seguintes pontos :

« 1.º E' de conveniencia publica promover a cultura da seda ?

« 2.º Offerecem os impetrantes garantias sufficientes para indemnisação dos favores que solicitam ?

« Quanto ao primeiro ponto, ninguem poderá negar as vantagens da cultura da seda, que tem enriquecido a muitas nações á custa daquellas que não exercem industria semelhante.

« Quem ignora os esforços feitos na Europa para introduzir a cultura de novas especies de bixos de seda, sobretudo depois que começou a grassar a molestia do bombix da amoreira ?

« Em França se fazem tentativas para naturalisar o bombix do *Ailanthus* ou verniz do Japão ; nesse mesmo paiz, e sobretudo na Allemanha, se fazem tentativas serias para

introduzir e vulgarisar a cultura do bombix do ricino ou mamono.

« Sobre este ultimo bixo de seda, a secção chama a attenção do conselho.

« A cultura do ricino, é mui simples e mui commum entre nós, e a lagarta que vivo á custa de suas folhas mui rustica ; e ainda que a seda produzida por este insecto seja inferior á do bixo da amoreira, todavia ella pôde fornecer uma materia mui util á industria e ao commercio.

« Acerca do segundo ponto, os dinheiros publicos ficarão acautelados adoptando-se as precauções indicadas pelo ex-presidente de Santa Catharina o Sr. Dr. Ignacio da Cunha Galvão, e porque, demais, os impetrantes offerecem hypotheca sobre propriedades possuidas por um delles na capital da provincia.

« Em conclusão, a secção de agricultura insiste no parecer que deu sobre este assumpto, em data do 1º de Fevereiro de 1860, e lembra que o governo imperial se comprometteu a animar e promover a cultura da seda, destinando para isso uma parte da renda da actual exposição nacional.

« Sala das sessões, 2 de Janeiro de 1862. — Dr. *Frederico Leopoldo Cesar Burlamaque*, presidente. — *Augusto F. Colin*, secretario. — *M. A. Galvão*. »

« A secção de agricultura recebeu um officio do Sr. secretario geral, cobrindo um aviso datado de 10 do mez de Dezembro do anno findo, no qual o Sr. ministro de agricultura, commercio e obras publicas, quer que a Sociedade Auxiliadora emitta o seu parecer sobre o « Manual da cultura do algodão » que lhe foi offercido pelo Sr. Dr. Antonio Candido Nascentes de Azambuja.

« O governo imperial parece decidido a promover a cultura do algodão nos logares onde essa cultura não existe, e a dar-lhe o maior desenvolvimento possivel nos logares onde ella existe de longa data.

« Os meios os mais efficazes de promover e estimular a cultura do algodão, são :

« 1.º Os premios judiciosamente conferidos ;

« 2.º A instrucção escripta, tanto ácerca da cultura,

como a respeito dos instrumentos os mais convenientes a essa cultura, e das machinas de manipular os productos.

« A distribuição das melhores qualidades de sementes é sem duvida um auxilio mui proveitoso ; mas, por boas que sejam as sementes e os methods de cultura, o algodão terá sempre um baixo valor commercial se elle não fôr manipulado com grande perfeição.

« Mostrando-se o governo imperial determinado a promover a cultura do algodão, o primeiro passo a dar é chamar a attenção dos cultivadores, e cumpre estimular de continuo essa attenção, até que o exercicio dessa industria agricola se ache bem firmado.

« Para dar começo a essa diffusão de conhecimentos, pôde-se desde já fazer uso do Manual do Sr. Dr. Azambuja.

« A secção lembra ao conselho que offereça ao Exm. Sr. ministro d'agricultura as paginas do *Auxiliador* para publicar-se esse Manual. Como elle é pequeno, e apenas poderá encher um unico numero do *Auxiliador*, conseguir-se-ha, com pouca despeza, publicar uma obra util, boa quanto á cultura, porém incompleta quanto ao resto.

« A proposito deste Manual, a secção deve dizer que o seu presidente tem, ha mais de quatro mezes, na secretaria do ministerio de agricultura, uma monographia do algodoeiro, que lhe foi pedida em nome do Exm. Sr. ministro, pelo Sr. director da primeira directoria central. Não obstante a prioridade, a secção julga que se pôde tirar utilidade da publicação do Manual do Sr. Dr. Azambuja. Se o respectivo ministerio consentir, o conselho o pôde mandar imprimir no seu periodico, enviando desde logo os 500 exemplares a que é obrigado, e pagando o governo o excesso das despezas no caso de querer extrahir do prélo maior numero de exemplares.

« Sala das sessões, 2 de Janeiro de 1862. — Dr. *Frederico Leopoldo Cezar Burlamaque*, presidente. — *Augusto F. Colin*, secretario. — *M. A. Galvão*. »

« A secção de machinas e apparatus recebeu um officio do Sr. secretario geral de 22 de Dezembro do anno passado, acompanhado de uma planta e memorial do Sr. Charollais, versando sobre uma machina de seccar café por

meio do ar aquecido, invenção do mesmo Sr. Chorollais, em o qual pede que a Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional mande examinar a dita machina, e vem hoje emittir a sua opinião.

« A machina do Sr. Charollais consiste em uma serie de tubos que se aquecem, nos quaes introduz-se ar por meio de um ventilador, cujo ar se distribue depois por tres ou mais cylindros, nos quaes se acha depositado o café que se quer seccar; estes cylindros movem-se por meio do vapor ou outro motor, podendo regular-se a vontade o movimento de rotação dos mesmos, assim como do ventilador, o que deve concorrer para a seccura completa e uniforme do café.

« Parece á commissão que são tão obvias as vantagens da machina do Sr. Charollais sobre o modo empregado no paiz para o mesmo fim, que ella se julga dispensada de entrar em alguns detalhes, e que o invento do Sr. Charollais merece toda attenção do governo do Brasil, pois que vem melhorar o preparo do café, uma das grandes fontes de riqueza do nosso paiz.

« Sala das sessões da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, em 3 de Janeiro de 1862.—Dr. *Augusto Dias Carneiro*, presidente.—*Raphael Archanjo Galvão Filho*.

« A secção de geologia applicada e chimica industrial da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, examinando a amostra do mineral que lhe foi remettido em data de 3 do proximo preterito mez de Agosto, acompanhando o officio do Sr. José Eduardo Honorato da Silveira, da villa da Ayruoca da provincia de S. Paulo, tem a honra de informar o seguinte :

« A amostra mineralogica de que trata o mencionado officio, extrahida do leito de um riacho que banha a freguezia da villa de Batataes naquella provincia, refere-se indubitavelmente a especie do quartzo denominado silexpederneira, ou pyromaco, que se encontra mais frequentemente no cré do terreno secundario superior, ora disposto em camadas no interior da massa creosa, ora em rhins, segundo dizem os mineralogistas.

« O aspecto concrescivel que ella apresenta em uma de

suas faces, donota que o jazigo do qual o mineral foi extrahido pertence a esta ultima classe, porquanto sempre que os sillex, do mesmo modo que as agathas, os jaspes, etc., assim se apresentam, são dispostos em massas estreitadas e irregulares sobre a superficie do terreno, e não em camadas interiores ou bancos, em bétas, etc., como acontece com outros mineraes. Neste estado a extracção deve ser facil e pouco dispendiosa, por isso que a mina se acha a flôr da terra.

« Cumpre, porém, observar uma circumstancia, e vem a ser — que o progresso que tem experimentado as armas de fogo portateis no horror do presente seculo, dispensa completamente o systema do fuzil de que outr'ora se serviam os exercitos das nações civilisadas; consequentemente, não obstante a secção de geologia applicada e chimica industrial reconhece que o sillex em questão é nimiamto duro e pyrophorico, isto é, de boa qualidade, ella é de opinião que não se deve ligar importancia ao objecto, pois que, no estado actual da arte da guorra, este mineral não offerece utilidade alguma ao serviço da guerra.

« E' verdade que a infantaria do Brasil infelizmente não está toda armada com espingardas de percussão, que substituiram as antigas de pederneira ou fuzil, mas é de suppôr que aos poucos corpos do exercito que ainda possuem destas ultimas, brevemente seja dado novo armamento, tanto mais que o arsenal de guerra já se acha para isso preparado.

« Assim, pois, a commissão não encontra importancia no facto constante do officio do Sr. José Eduardo Honorato da Silveira, que ora devolve ao Sr. secretario geral da sociedade, a menos que não so considere o sillex-pederneira debaixo de outros pontos de vista.

« Sala dos trabalhos da secção de geologia applicada e chimica industrial da Sociedade Auxiliadora, em 24 de Setembro de 1861.— *Francisco Carlos da Luz*, presidente interino.— *Dr. Lucio José da Silva Brandão.* »

O Sr. Ezequiel propôz que se accrescentasse a este parecer algumas palavras de agradecimento ao autor da remessa; foi approvedo, e remettido á meza para fazer-se o referido accrescimo.

Procedeu-se depois á nomeação das secções que têm de servir no corrente anno social, as quaes ficaram compostas da maneira seguinte :

SECÇÃO DE AGRICULTURA.

Presidente.

Dr. Frederico Leopoldo Cezar Burlamaque.

Secretario.

Augusto Frederico Colin.

Membros.

1. Dr. José Bonifacio Nascentes de Azambuja.
2. Miguel Archanjo Galvão.
3. Luiz Heraclito da Fontoura.
4. Antonio Tertuliano dos Santos Filho.
5. José Agostinho Moreira Guimarães.

SECÇÃO DE INDUSTRIA FABRIL.

Presidente.

Tenente-coronel Jacintho Vieira do Couto Soares.

Secretario.

José Albano Cordeiro.

Membros.

1. Dr. Antonio José de Araujo.
2. Antonio Carlos Cezar de Mello Andrade.
3. Dr. Lucas da Silva Lisboa.
4. Manoel Ferreira Lagos.
5. Raphael José da Costa Junior.

SECÇÃO DE MACHINAS E APPARELHOS.

Presidente.

Dr. Augusto Dias Carneiro.

Secretario.

Dr. Raphael Archanjo Galvão.

Membros.

1. Dr. Candido de Azeredo Coutinho.
2. João Paulo Ferreira Dias.
3. Dr. José Firmino Vellez;
4. Dr. Americo Monteiro de Barros.
5. Capitão José Ricardo de Albuquerque.

SECÇÃO DE ARTES LIBERAES E MECHANICAS.

Presidente.

Dr. Manoel de Oliveira Fausto.

Secretario.

Braz da Costa Rubim.

Membros.

1. Dr. Francisco Octaviano de Almeida Rosa.
2. Antonio José Victorino de Barros.
3. Dr. Frederico José de Vilhena.
4. João Carlos de Souza Ferreira.
5. José Pedro Xavier Pinheiro.

SECÇÃO DE COMMERCIO E MEIOS DE TRANSPORTE.

Presidente.

Conselheiro José Pedro Dias de Carvalho.

Secretario.

Dr. José Mauricio Fernandes Pereira de Barros.

Membros.

1. Conselheiro João Martins Lourenço Vianna.
2. Dr. Pedro Antonio Vieira da Costa.
3. Bacharel Carlos José do Rosario.
4. Dr. José Rufino Soares de Almeida.
5. Dr. Candido Borges Monteiro Filho.

SECÇÃO DE GEOLOGIA APPLICADA E CHIMICA INDUSTRIAL.

Presidente.

Dr. Gabriel Militão de Villa-Nova Machado.

Secretario.

Dr. Francisco Carlos da Luz.

Membros.

1. Dr. Lucio José da Silva Brandão.
2. Dr. Evaristo Nunes Pires.
3. Dr. Luiz da Silva Brandão.
4. Ezequiel Corrêa dos Santos.
5. Newton Cezar Burlamaque.

SECÇÃO DE MELHORAMENTO DAS RAÇAS ANIMAES.

Presidente.

Joaquim Antonio de Azevedo.

Secretario.

Francisco Corrêa da Conceição.

Membros.

1. José Bernardo Brandão.
2. José Antonio Ayrosa.
3. José Botelho de Araujo Carvalho.
4. José Duarte Galvão Junior.
5. Virgínio Alves de Brito.

Procedendo-se á eleição do thesoureiro obteve o Sr. Dr. José Augusto Nascentes Pinto, 18 votos, e o Sr. Azevedo, 1.

Foi approvedo socio effectivo o Sr. commendador José Lopes Pereira Bahia, por proposta do Sr. Dr. Nascentes Pinto.

O Sr. Azevedo pediu que se marcasse para ordem do dia o projecto que trata da divisão do paiz em districtos agricolas.

O Sr. presidente annuo a este pedido, e nada mais havendo a tratar-se, levantou-se a sessão.

MANUAL DO CULTIVADOR DE ALGODÃO.

EXTRAHIDO DAS MELHORES OBRAS E ARTIGOS AVULSOS QUE SOBRE ESSE ASSUMPTO SE TEM PUBLICADO, E OFFERECIDO AO GOVERNO DE S. M. I. PELO DR. ANTONIO CANDIDO NASCENTES D'AZAMBUJA. MEMBRO DE VARIAS SOCIEDADES SCIENTIFICAS.

PREFACIO.

Desde que se declarou a guerra fratricida que hoje dilacera os Estados da União Americana, a mesma idéa assaltou o espirito de todas as nações que com elles entreteem relações commerciaes. O que será, diziam a Inglaterra, a França, a Belgica, a Allemanha, a Russia e outros paizes importadores de algodão, dos milhões de operarios que empregamos nas nossas fabricas de fiar e tecer este producto, e por conseguinte de uma das nossas principaes industrias, se nos faltar ou mesmo diminuir consideravelmente a materia prima que recebiamos do nosso maior fornecedor? Porque razão, diziam a India, a China, o Egypto, o Brazil e outras nações, exportadoras desse producto, não havemos aproveitar o ensejo da guerra civil que assola os Estados-Unidos para augmentarmos a producção do nosso algodão, e assim adquirirmos, se não uma posição igual áquella que até agora fruiam esses estados em relação ao commercio deste artigo, ao menos elevarmos a sua exportação á altura que já teria quiçá attingido, se não tivessemos de lutar contra tão fórte concorrente?

Ao passo porém que esta idéa preocupava o espirito das nações importadoras e exportadoras do algodão, as primeiras, e sobretudo a Inglaterra e a França, tratavam de empregar os meios convenientes de salvar os seus interesses compromettidos, e as segundas de augmentar a sua prosperidade commercial. Assim, a Grã-Bretanha, que já de ante-mão preparava o terreno para não sentir a falta de algodão, quando por qualquer imergencia viesse a escassear o que importava da America do Nórte, desde então em-

penhou-se em desenvolver o mais possível a cultura do algodoeiro na India, no Egypto, no centro d'Africa, etc, assim como a França nas suas colonias, e com especialidade em Argel.

Da mesma fôrma as nações productoras, despertando do lethargo em que jaziam pelo convite que lhes fez a Inglaterra, convite que aliás se conciliava tão bem com os seus proprios interesses, pozeram-se em grande actividade, e eis que de todos estes esforços reunidos resultou o que hoje presentamos por toda a parte, isto é, o empenho geral de contrabalançar a falta de algodão produzida pela guerra dos Estados-Unidos, por meio de vastas plantações do algodoeiro nas regiões em que este arbusto prospera tão bem como nessa republica.

O Brazil, que ainda hoje é um dos paizes exportadores de algodão, comquanto a cultura deste producto agricola tenha sensivelmente diminuido nas provincias em que mais floresceu, taes como nas do Maranhão, Pernambuco, Alagoas, etc., não podia conservar-se indifferente a esse movimento geral.

O Ex. Sr. conselheiro Manoel Felizardo de Souza e Mello, sollicito como se tem mostrado pelo progresso de todos os ramos que fazem parte do ministerio á seu cargo, tem desenvolvido a maior actividade em augmentar a producção do nosso algodão, e neste empenho tem sido efficazmente auxiliado pelas sociedades de agricultura que existem no paiz.

E' tambem neste intuito que me abalanço a offerecer ao governo imperial as seguintes instrucções sobre a cultura do algodoeiro, que coordenei sob a fôrma de um pequeno —Manual—, para tornar sua leitura menos fastidiosa aos lavradores da minha patria.

Pariz, 6 de Novembro de 1861.

Dr. Antonio Candido Nascentes d'Azambuja.

MANUAL DO CULTIVADOR DE ALGODÃO.

DO ALGODOEIRO EM GERAL.

O algodoeiro é uma planta da familia das malvaccas, originaria da India, que comprehende muitas especies ou variedades, todas pertencentes ao genero *gossypum* de Linnêo.

Destas especies ou variedades, umas desenvolvem-se consideravelmente adquirindo as dimensões de uma arvore, no entanto que outras crescem pouco, e conservam-se no estado modesto de arbusto. Por este motivo deu-se ás primeiras o nome de algodoeiro *arvore*, e ás segundas o de algodoeiro *herbaceo*.

De todas as especies de algodão, as mais geralmente preferidas são as conhecidas sob o nome de *Luiziana*, que têm o fio curto e a semente rugosa, e a *Georgia*, tambem denominada *sea Island*, cujo fio é longo e a semente lisa.

ESCOLHA DO TERRENO.

Para poder desenvolver-se com vigor e dar productos satisfactorios, o algodoeiro deve ser plantado em terreno espesso, muito permeavel, e que tenha um certo gráo de calor. E' assim que as terras argilo-calcareas lhes são mui convenientes, ao passo que os terrenos fôrtes, barrentos e frios, que retêm as agoas da chuva em sua superficie, ou fendem-se profundamente durante o verão, lhes são absolutamente desfavoraveis. E' ainda assim que a sua cultura em logares situados a mais 600 metros (1847 pés) (1) acima

(1) Agora que se trata de pôr em pratica o systema metrico no Brazil, julguei conveniente mencionar no decurso deste pequeno trabalho a que medida antiga corresponde a moderna de que me occupar.

do nivel do mar tornam-se excessivamente precarios, porque não existe então a somma de calorico sufficiente para que elle possa chegar á sua completa maduração.

A maior ou menor visinhança do litoral tambem influe muito sobre as differentes especies de algodão. Assim, é de observação que a Georgia prospera muito melhor nos terrenos proximos ao Occano, onde as agoas doces se encontram com as salgadas, do que a Luisiana, e as outras variedades de fio curto; bem como que estas produzem melhor do que aquella nos terrenos centrais.

PREPARAÇÃO DA TERRA.

Para este genero de plantação, a terra não só deve ser tão bem amanhada como para outra qualquer, mas ainda profundamente cavada, em consequencia do comprimento que tem as raizes do algodoeiro. Esta operação póde ser feita com a enxada, posto que seja muito mais vantajoso pratical-a por meio de outros instrumentos aratorios, e especialmente pela charrua, tanto pela perfeição e promptidão com que é feita, como porque economisa grande numero de braços. E' pois de esperar que brevemente chegue a época em que os cultivadores do Brazil, conhecendo enfim o prejuizo que soffrem com o systema actual da sua lavoura, animem-se a imitar os da velha Europa, cujos progressos em agricultura se tem tornado espantosos desde que os braços foram em grande parte substituidos por machinas e instrumentos agrarios, mais facéis de manejar do que geralmente se pensa, mormente quando escolhidos entre os mais perfeitos, mais simples, e mais solidos.

Se a plantação dos algodoeiros tiver de ser feita em derubadas recentes, é mister lavrar a terra tantas vezes quantas fôrom precisas para bem dividil-a e quebrar os seus torrões. Tres ou quatro amanhos, sufficientemente espaçados, não são muitas vezes de mais para bem preparar-a.

Depois de arrancadas todas as raizes. tocos. pedras. etc.,

que possa conter o terreno, e logo que este fique bem des-torroadado e aplainado, tracem-se linhas no sentido do seu comprimento e declive, e depois outras em sentido trans-versal; nas intersecções destas linhas é que devem ser plantados os pés de algodoeiro. Quanto á distancia que cumpre deixar entre cada planta, indical-a-hei quando tratar de sementeira.

O meio mais facil de traçar estas linhas com regularidade consiste no emprego usual do cordel e da estaca. Feito isto, abra-se no lugar marcado para cada planta uma pequena cova de 40 centímetros (12 pollegadas) de largura em quadro sobre outras tantas de profundidade. A' medida que sôr abrindo as covas, o trabalhador irá recuando e enchendo a que estiver diante de si com a terra que sôr estrabindo da subsequente, e assim por diante, tendo o cuidado de completar o enchimento de cada cova com a melhor terra, por serem aquellas em que mais tarde deverão ser lançadas as sementes. Um preto ou trabalhador exercitado pôde fazer quinhentas covas destas por dia, porém este numero varia segundo a natureza do terreno em que operar.

Ha duas maneiras de arranjar a terra para a cultura do algodão; a que acabei de descrever, ou em fôrma de tabo-leiro. A primeira é a que por ora mais convém adoptar no Brazil, porque ahi não se faz ainda a irrigação dos terrenos, e portanto é necessario compensar os effeitos que esta produz sobre a vegetação, conservando-lhe a humidade adquirida por meio de repetidos e profundos amanhos da terra. O segundo é indispensavel nos paizes em que se empregam as irrigações, e é o que se pratica geralmente nos Estados-Unidos.

Com quanto a irrigação das terras ainda não seja conhe-cida no Brazil, como disse, é todavia tão vantajosa relati-vamente á cultura de um grande numero de plantas, e, entre outras, á do algodão, que não julgo fóra de proposito dizer em seguida duas palavras ácerca dos effeitos deste novo meio do fazer prosperar a agricultura, posto que só em um trabalho especial é que se possa desenvolver convenientemente tão importante assumpto.

IRRIGAÇÃO DO TERRENO.

Os algodoeiros dão bons productos em terras já banhadas, sobretudo quando estas têm sido profundamente lavradas, a fim de que as raizes possam penetrar-a sem obstaculo para se refrescarem, e quando reúnem os elementos de fertilidade necessarios ; mas a secca muitas vezes paralysa o crescimento das plantas, e a colheita diminue consideravelmente. E pois as irrigações, feitas a tempo, não só augmentam muito os productos da colheita, salvo nos terrenos humidos por natureza, mas preservam tambem a cultura do algodoeiro das eventualidades sempre ameaçadoras ocasionadas pela secca. Porém, para que o crescimento do algodoeiro seja prompto e regular, é muito necessario que as irrigações precedam sempre a sementeira, por quanto, se forem feitas depois desta, a terra se endurece, e as sementes ficam cobertas por uma crôsta dura que as priva do contacto do ar.

Logo que os algodoeiros começam a crescer, é muito conveniente continuar a irrigal-os com intervallos maiores ou menores, segundo o gráo de desenvolvimento que adquirirem, e a faculdade absorvente da terra em que estiverem plantados ; o abuso porém das irrigações produz resultados inteiramente oppostos áquelles que se deseja obter.

Em summa, o ponto capital para o qual devem convergir todos os esforços do lavrador é de obter algodoeiros bem constituidos, de altura mediana, e que produzam bastantes capsulos, cuja maduração seja tão prematura quanto é possível.

Para alcançar-se este importante resultado, não se deve irrigar as plantações senão antes da sementeira, como disse, e durante o periodo que é principalmente caracterizado pelo crescimento do vegetal, isto é, ao momento em que apparecem os orgãos da fructificação. A' partir do desabrochamento das primeiras flores, essas regas devem ser moderadas, porque se forem excessivas durante a formação das capsulas, a seiva dirigir-se-hia para a extremidade dos ramos, e produziria um prolongamento foliaceo, não só inutil, como até mesmo nocivo ao desenvolvimento dos fructos do algodoeiro e dos filamentos que estes encerram.

ESTRUMES.

O esterco das estribarias é mui conveniente aos algodoeiros, mórmente o dos carneiros; pôde-se porém ajuntar-lhe com vantagem os adubos alcalinos, taes como as cinzas do páo, de hervas, de plantas marinhas e das barrelas, os ossos pulverisados, as raspas de chifre, etc. A cal apagada ou molhada, tamdem é mui util, assim como as conchas, mariscos e caramujos pulverisados, o salitre, o sal, a areia molhada pelas ondas do mar, as sementes quebradas do proprio algodoeiro, etc., etc.

Os chins e os americanos do nórte empregam de preferencia como estrumo para esta planta o lôdo extrahido dos fossos e dos cannaes; e na Carolina do sul é o limo das marinhas de sal o mais uzado.

Não se pôde dizer que estes estrumes são preferiveis aos outros; mas em todo o caso são aquelles que estão mais ao alcance dos habitantes dessas regiões.

Quanto á dose de estrumo que convém empregar nos terrenos destinados á cultura do algodoeiro, é muito difficil indical-a de ante-mão, pois que deve ser subordinada á maior ou menor fertilidade do solo. Entretanto o agricultor pôde tirar indicações uteis á este respeito, quer da natureza das hervas que crescerem espontaneamente nas suas terras, quer do numero, do vigor e das especies de colheitas que nellas se fizeram e succederam.

Tambem não farei a discripção dos differentes processos por que se podem empregar os estrumes que apontei, e outros muitos que deixei de mencionar, tanto porque isto faria exceder muito os limites que deve ter este trabalho, como porque na importante obra do senhor Dr. F. L. C. Burlamaque, que tem por titulo—*Manual dos agentes fertilisadores*, os leitores encontrarão todos os esclarecimentos de que necessitarem sobre este assumpto.

SEMEADURA.

Não se deve perder de vista que o algodoeiro é origina-

rio dos paizes quentes, e que por isso tem absoluta necessidade de calor para desenvolver-se. Se pois, com a esperança de adiantar o termo da maturação, lançar-se a semente na terra antes que o máo tempo tenha passado de todo, e que o solo tenha adquirido sufficientemente calor, corre-se o risco de perdê-la, porque apodrece infallivelmente, quando posta um contacto com a terra fria e humida. Documentos tirados dos Estados-Unidos provam que os plántadores americanos perdem muitas vezes as suas sementeiras por quererem andar muito depressa.

A época de semear o algodoeiro é geralmente nos mezes de Setembro ou de Outubro. Ha annos porém em que pôde-se semeal-o mais cedo, e outros em quo convém fazel-o mais tarde, o que varia segundo os phenomenos meteorologicos e o estado da vegetação circumvisinha.

O intervallo que deve haver entre as sementes depende da fertilidade do solo em que se pretende cultivar o algodoeiro, assim como do seu desenvolvimento presumivel.

Pôde-se no entanto dizer, em geral, que nos terrenos onde as plantas chegam a um metro (tres pés) pouco mais ou menos de altura, o espaço mais conveniente a guardar entre as linhas dos algodoeiros é tambem de tres pés, o de 80 centimetros (tres palmos), o de uma planta á outra. E' verdade que esta distancia será insufficiente nos terrenos em que os algodoeiros se desenvolvem com tão extraordinario vigor, que ás vezes alcançam a altura de dois metros (6 pés). Neste caso será preciso dar o intervallo de um metro e 50 centimetros (4 1/2 pés, pouco mais ou menos) entro as linhas, e de um metro (três pés) entre as plantas. Nos terrenos, pelo contrario, em que os algodoeiros não se elevam a mais de 50 centimetros (15 pollegadas) a um metro (3 pés), poder-se-ha diminuir o intervallo a 80 centimetros (3 palmos) entre as linhas, e a 50 (15 pollegadas) entre as plantas.

A boasemente de algodão conserva a sua faculdade germinativa durante tres annos, mais ou menos ; porém sempre que poder ser, é melhor empregar a da ultima colheita. E' tambem mais conveniente tirar as sementes das primeiras colheitas de algodão, afim de se obter gradualmente plantas cuja fructificação seja mais prematura ; todavia não se deve

preferir estas sementes senão quando revestidas do signal que caracteriza a perfectibilidade do producto quo se deseja, isto é, se os filamentos que nellas devem existir adherentes, se se trata v. g. da especie chamada *georgia*, forem longos, finos, macios, etc.

Muitos lavradores pensam que podem conhecer a qualidade germinativa das sementes do algodoeiro lançando-as n'agoa ; as que sobrenadam (o que acontece pela mór parte) são por elles consideradas como improprias á germinação. Esta conclusão porém não é exacta, por quanto as melhores sementes sobrenadam, e não vão ao fundo senão quando os seus tegumentos se têm saturado de uma certa quantidade d'agoa, circumstancia que se dá igualmente com sementes velhas, e reconhecidas como improprias para a vegetação. Por consequito, semelhante experiencia não pôde fornecer indicio algum seguro.

Pôde-se, e é mesmo vantajoso, deixar as sementes algum tempo de molho antes de empregal-as, afim de apressar a sua germinação na terra. Para isto, deve-se pô-las em um vaso, no qual se deitará a agoa em pequenas quantidades, tendo o cuidado de mechel-as frequentes vezes ; cobrir-se-ha depois o vaso, que será collocado em logar quente, ou exposto á acção do sol. No fim de dois dias é preciso semeal-as, pondo-as em contacto com terra fresca, afim de que a germinação continue sem interrupção ; de outra fórma ficarão perdidas.

Cobrir as sementes com um estrume pulverulento muito activo, seria tambem um excellento meio de apressar a sua germinação, e dar grande vigor ás tenras plantas. Os pequenos algodoeiros são com effeito muitas vezes interrompidos no seu desenvolvimento desde que sahem da terra, por pouco que desça a temperatura, e neste estado de languidez são assaltados por myriadas de largartas, que tambem concorrem muito para o seu deperecimento. Envolvendo-se a semente que sahe do vaso em que esteve mergulhada, em quanto está ainda molhada, na *colombina* (sugidade dos pombos) no *excremento humano*, no *guano*, ou em *sangue*, com tanto que a substancia empregada seja bem secca, pulverisada e peneirada, de maneira que se incorpore perfeitamente á semente, obter-se-ha bons resultados, sobretudo

se a estas substancias so ajuntar um pouco do sebo bem pulverisado, ou a flôr de enxofre. Por meio deste processo os pequenos algodociros adquirirão mais vigor, e as lagartas ou insectos quo os quizerem perseguir serão repellidos pelo amargor das substancias empregadas.

A quantidade de sementes necessaria para um terreno qualquer varia segundo o modo porque o lavrador as distribuir por esse terreno, e a distancia quo deixar entre cada planta. Em geral porém, para um hectare de terra (100 geiras), bastam sois a dez kilogrammos (12 a 20 libras) de semento.

As sementes do algodoeiro devem ser enterradas pouco mais ou menos como as do feijão. Em cada cova, preparada como ficou dito, lançar-se-hão quatro ou cinco, separando-as um pouco umas das outras, e depois cobrindo-as com dois dedos de terra bem pulverisada, que calcará ligeiramente com os pés.

Se a sementeira tiver sido bem feita, e a temperatura, assim como a humidade houverem sido favoraveis, as pequenas plantas sahirão da terra ao cabo de cinco ou seis dias. Nos logares em quo por um accidente qualquer, não nascerem, é mister substituir as sementes por outras novas, afim de ovitar lacunas nas plantações.

SEGUNDA PREPARAÇÃO DA TERRA.

Quando o desenvolvimento dos algodociros estiver seguro, isto é, quando tres ou quatro folhas se apresentarem ácima dos cotyledonos, é tempo de aclaral-os ou supprimir os que houver do mais, arrancando os superfluos. Nesta occasião é tambem necessario amanhar de novo a terra, porque esta operação concorre poderosamente para conservar e prolongar a humidade nella existente, assim como para tornal-a permeavel ao ar, do qual tanto carecem as plantas para exercorem as suas funcções. Este segundo amanho, ou preparação da terra, é mesmo indispensavel para destruir as hervas adventicias que crescem espontaneamente no solo, e disputam ás plantas cultivadas os elementos de nutrição que nello se acham espalhados. O melhor instrumento

para executal-o nas pequenas plantações é o sachó ordinario, o, melhor ainda, o sachó flamengo; nas grandes culturas porém, e quando as linhas dos algodoeiros não têm menos de 80 centímetros (3 palmos) de intervallo umas das outras, é mais vantajoso e economico pratical-o por meio do instrumento agricola conhecido sob o nomo de *enxada á cavallo*.

DECÓTE OU CAPADURA.

Esta operação é applicada á uma certa ordem de vegetaes cultivados, tanto lenhosos como herbaceos. Consiste em supprimir certas partes do vegetal que não são indispensaveis á sua existencia ou ao cumprimento de suas funcções, e tem por fim accumular em proveito do producto que se procura obter a maior somma possivel de succos nutritivos.

Entre os vegetaes lenhosos, talham-se as arvores fructiferas para alcançar fructas mais volumosas e saborosas; as amoreiras, para obter folhas mais tenras, mais numerosas, e mais faceis de se colher; as roseiras, para que produzam flôres mais bellas, etc.; e entre os vegetaes herbaceos, capam-se os pés de melão, os tomateiros, etc., para augmentar o volume dos seus fructos, e ao mesmo tempo apressar o termo da sua maturação.

A estructura do algodoeiro permite que com elle se pratique da mesma fórma.

Assim, logo que as primeiras flôres começam a apparecer e a desabrochar-se é preciso decotal-o, isto é, supprimir a parte herbacea que termina a haste principal. Esta operação tem por objecto fazer refluir a seiva para os ramos lateraes que sustentam as capsulas, tornar estas mais volumosas, e apressar a sua fructificação.

Quando os principaes ramos lateraes ou principaes, que nascem na parte inferior da planta, tiverem tres ou quatro capsulas reunidas, devem ser por seu turno decotadas, e bem assim todos os outros ramos principaes que costumam manifestar-se algum tempo depois.

Praticando-se o decóte dos algodoeiros segundo estes preceitos, o numero das capsulas será proporcionado á força

das plantas, o seu volume maior, e sua maturação mais regular e simultanea.

PLANTAÇÃO ALTERNADA.

A arte de variar as colheitas, alternando a plantação de diferentes plantas no mesmo terreno, arte a que se dá o nome de *afolhamento* ou *rotação*, é a maior garantia de prosperidade que pôde ter a agricultura, e por tanto é indispensavel que os lavradores do Brasil não se limitem, como até agora, a substituir uma cultura por outra, quando a primeira não dá mais productos remuneradores, porém sim que a variem segundo o systema europêo, de maneira a obter sempre colheitas abundantes, sem fatigar nem esgotar as terras.

Applicando estes principios á lavoura do algodão, vejamos o que a respeito se pratica nos paizes quo della se occupam, afim de que os agricultores brasileiros adoptem os ensaios que produzirem melhor resultado.

Na India, onde já existem alguns vestigios desta arte, alterna-se a plantação do algodoeiro com a do milho branco, e algumas vozes mesmo fazem-se duas colheitas para uma de algodão.

Os chins alternam o algodoeiro com o trigo, o trevo, as favas, etc. Na ilha de Milo (Grecia) a plantação da cevada, e depois a de trigo, succedem á daquelle textil.

No Egypto, arrancam-se os algodoeiros depois do haver-os cultivado dois ou três annos consecutivos no mesmo terreno, e em seu logar planta-se o trevo, mais tarde os cereaes.

Nos Estados-Unidos em fim, não é costume praticar-se o afolhamento das terras em que se cultiva o algodão de fio comprido ou georgia; nas terras novas porém fazem-se primeiramente duas colheitas de milho, depois planta-se o algodoeiro tres ou quatro annos successivos sem estrumar a terra, e logo em seguida semoia-se trigo ou aveia. Feita esta ultima colheita, deixa-se a terra em pousio durante dois annos, e então planta-se novamente o milho, e assim por diante.

Pelo que fica dito, é claro que não se deve plantar simul-

lançamento o algodoeiro com outros vegetaes no mesmo solo, pois que semelhanto pratica diminuiria consideravelmente a produçãõ do algodão.

MOLESTIAS E INSECTOS.

Molestias.— O algodoeiro, assim como outras plantas, é sujeito a um certo numero de enfermidades, das quaes podem ser consideradas como principaes :

1.^a Uma especie de ferrugem, chamada *rust* pelos americanos do Norte. As folhas das plantas atacadas por esta molestia ficam a principio amarelladas, com manchas rubras na sua superficie; depois tornam-se escarlates, mais tarde negras, e por ullimo cahem. Quando este mal invade as capsulas, a ferrugem tambem é vermelha ou negra. Não se sabe ao certo qual a causa desta molestia, por quanto uns a attribuem á cal de certos terrenos, outros finalmente á presença nos campos de algodoeiros de uma planta chamada *pokeberry* (especie de herva moura). Tambem não se sabe ainda quaes são os melhores remedios para combater esta enfermidade.

Alguns plantadores elogiam o emprego do sal na dôse de um hectolilro pouco mais ou menos por hectare (100 geiras) de terra; porém Townsend Glover, historiador das molestias do algodoeiro, refere que outros negam a efficacia deste remedio.

2.^a— Outra variedade do ferrugem, chamada *blight* pelos americanos, se manifesta repentinamente. Em poucos dias as folhas tornam-se brancas e cahem, as capsulas se enrugam, e a planta definha pouco a pouco; se se corta então a sua raiz e haste transversalmente, encontra-se a medulla ennegrecida, como so estivesse pôdre. Em muitos casos porém, depois de haver ficado por algum tempo sem apparencia de vida, as raizes do algodoeiro lançam numerosos rebentões, mormente debaixo da influencia da chuva e de uma temperatura favoravel. O mesmo autor notou que esta molestia declarava-se principalmente nas plantações em que não se alternava o algodoeiro com outras plantas.

3.^a— Finalmente a podridão das capsulas, chamada *rot* pelos americanos, a qual é occasionada pelos insectos, pelo desenvolvimento de uma especie de môfo ou bolor a que

cientificamente se dá o nome de *mucedinia*, ou talvez por estas duas causas simultaneamente. O *rot* começa por um ponto escuro na capsula verde, assemelhando-se a uma mancha de gordura, depois estende-se, ganha o interior da planta, e opera a sua decomposição; em alguns casos todavia este interior fica intacto, e a capsula continúa a madurecer.

Esta molestia, contra a qual tambem não se conhece ainda remedio efficaz, invadió com intensidade os algodoeiros dos Estados-Unidos em 1852, 1853 e 1854.

Insectos — O algodoeiro, bem como muitos vegetaes, é atacado por grande numero de insectos, mas sempre parcialmente, e nunca ao ponto de diminuir consideravelmente o seu producto.

Não tendo conhecimento dos insectos que costumam invadir os algodoeiros do Brasil, darei a lista dos principaes que, segundo autores fidedignos, assaltam as plantações dos Estados do Sul da União Americana, das Antilhas francezas, e de Argel, convidando ao mesmo tempo aos meus compatriotas que se dedicam á este genero de lavoura, a completarem com as suas observações, esta lacuna do pequeno trabalho que hoje submetto á sua consideração.

Os principaes insectos que se encontra nos algodoeiros dos Estados Unidos, são:

1.º—Uma especie de grillo, ahi chamado *cut worm* o *taupe grillon* pelos francezes (1), que vive debaixo da terra, e corta as raizes dos pequenos algodoeiros.

2.º—O piolho (*cotton louse*), que chupa-lhes a seiva.

3.º—A formiga, que come as folhas.

4.º—Os gafanhotos, idem.

5.º—A lagarta (*cotton-cater-pillar*, *cotton army worm*) que come as capsulas.

6.º—Uma especie de borboleta (*corn-emperor Motte*), idem.

Os insectos que mais se tem observado nos algodoeiros das Antilhas, são: 1.º o *grillo*; 2.º uma especie de *caran-*

(1) Este insecto é assim chamado pelos francezes, porque as suas pernas anteriores servem para fugir como as da toupeira, e cantam como os grillos.

quejo de terra ; 3.ª a *lagarta* subterranea ; 4.ª a *formiga* ; 5.ª o *piolho* ; 6.ª os *persevejos* vermelho e preto. Os cinco primeiros destroem as raizes, as folhas e a seiva das plantas, quando ainda tenras, e os ultimos as capsulas.

Finalmente os insectos que mais se manifestam em Argel, são : 1.ª a mesma toupeira-grillo dos Estados Unidos ; 2.ª o *besouro* ; 3.ª o *piolho* ; 4.ª o *gafanhoto* viajante ; 5.ª o *persevejo* ; 6.ª a *formiga*. Estas seis qualidades de vermes fazem os mesmos estragos acima mencionados.

Os meios empregados para destruir estes insectos são muitas vezes improficuos ; todavia não devem ser desprezados, tanto mais quanto pelo bom resultado colhido de alguns pôde-se talvez chegar ao descobrimento de outros mais efficazes. Pôde-se v. g. extinguir as lagartas, espalhando agoa de cal pelas plantações do algodoeiro ; os insectos nocturnos, accendendo-se fogueiras, em cujas chammas elles se precipitam e morrem ; os piolhos, regando as plantas, segundo aconselha o dito Townend Glover, com uma dissolução de sabão feito com azeite de baleia ; as formigas e outros insectos, empregando as fumegações de enxofre, de tabaco, a fumaça de *lenha do mangue*, etc., etc. ; e os persevejos, lançando troços de canna entre os algodoeiros, e queimando-os quando se acham delles cobertos, o que ordinariamente acontece no dia seguinte.

Ao passo que se applicarem os meios acima mencionados contra os insectos que costumam atacar os algodoeiros, é preciso tambem não desprezar o concurso dos animaes que os perseguem. E' assim que, contra a lagarta, convêm empregar os leitões ; contra os grillos, gafanhotos, etc., os perums, que os comem com avidez ; contra os persevejos, as aranhas ; e contra todos elles em geral, os sapos e os lagartos.

PLANTAÇÕES CONSERVADAS.

Não estando ainda bem provada a possibilidade de se conservar durante alguns annos a mesma plantação de algodoeiros, nem positivamente demonstrada até hoje a vantagem que pôdem offerecer estas plantações conservadas sobre as renovadas todos os annos, é mui util e importante

quo se façam algumas experiencias para resolver estas duas questões.

Grande seria o interesse que resultaria da conservação do algodoeiro, se esta se pudesse realizar, pois que assim talvez se alcançassem colheitas mais baratas. Resta porém saber se, bem feitas as contas, a despeza com a conservação de plantações deste genero não será tão elevada como a que resulta de uma nova plantação, e se ha por conseguinte vantagem real no emprego deste systema.

Nos Estados-Unidos plantam-se novos algodoeiros todos os annos; no Egypto são arrancados depois do segundo; e em Argel conservam-se por alguns annos, mas ao mesmo tempo trata-se com o maior cuidado dos terrenos em que se acham plantados. São pois necessarias, como disse, algumas experiencias comparativas, para se poder resolver esta questão.

COLHEITA.

Cinco mezes mais ou menos depois de sementeado é que começa a maturação das primeiras capsulas do algodoeiro. Felizmente esta maturação é gradual, e portanto não é necessario reunir de repente grande numero de braços para salvar-se a colheita de algodão.

Esta colheita é uma operação que deve merecer a maior attenção pela sua importancia, e sua execução mais ou menos perfeita pôde influir notavelmente sobre o valor manufactureiro e commercial do producto, mórmente quando se procura obter algodões que mereçam ser classificados entre as especies superiores.

Para obter-se filamentos de algodão perfeitamente homogeneos, como exigem hoje os manufactureiros deste artigo, não basta haver-se empregado todo o cuidado na escolha das sementes; todos os filamentos da mesma capsula não têm com effeito o mesmo comprimento nem a mesma finura, e por conseguinte esta differença é ainda maior entre os productos de individuos separados, posto que desenvolvidos no mesmo solo. E' pois mister separar os filamentos que differem entre si pela finura, comprimento e côr, á medida que são extrahidos das capsulas, e reunir as especies semelhantes em um compartimento particular.

As pessoas encarregadas da colheita do algodão deverão por isso suspender ao pescoço um sacco que tenha tantas divisões ou bolsos quantas forem as categorias de algodão que convier separar. Geralmente bastarão tres: a primeira para os filamentos mais longos e macios; a segunda para os grossos; e a terceira para aquelles que estiverem manchados.

Independentemente da observancia destas distincções durante a colheita diaria, convém estabelecer tambem duas ou tres divisões na totalidade dos productos obtidos. Na verdade, sendo o algodão do meio da colheita superior em qualidade ao primeiro colhido, e este ao ultimo, é indispensavel fazerem-se divisões correspondentes a estes diversos periodos.

O algodão que tiver s do molhado pela chuva no acto de escapar-se da sua capsula aberta, ou depois de colhido e amontoado, comporta-se muito mal no descarocamento, por maior que seja o cuidado empregado nesta operação, e portanto a sua mistura com as qualidades superiores não pôde deixar de depreciar-os. E' preciso tambem haver muita vigilancia para que o algodão não se misture com materias estranhas, láes como folhas seccas, terra, etc.

Não se deve fazer a colheita do algodão senão quando as capsulas estiverem completamente abertas ou maduras, porque adoptando-se a pratica inversa misturam-se os bons productos com outros inteiramente máos. Tomando-os então com a mão esquerda, pôde-se apanhar de uma só vez com os dedos da direita todos os seus filamentos e sementes.

A' proporção que fôr sendo colhido, é preciso estender o algodão sobre grades de páo, em lugar bem secco e arejado. Se estiver humido, é mister expol-o durante algumas horas ao sol, e não deixal-o s bre as grades se não quando ficar completamente secco. O algodão só pôde ser amontoado sem inconveniente, quando a sua semente estiver bem secca, e não possa mais communicar humidade aos filamentos, o que não se verifica senão dous a tres mezes depois da colheita.

A pratica seguida por alguns lavradores de colher as capsulas, e dellas extrahir algodão em casa, apresenta o inconveniente de exigir duas vezes mais trabalho do que se este fosse tirado directamente da planta, ficando nella a

sua capsula, e, além disto, dá lugar á mistura com o algodão de uma quantidade tal de fragmento de folhas seccas, que é impossivel tiral-as completamente, mesmo empregando nisso muito tempo e cuidado.

As capsulas que não se mostrarem dispostas a abrir-se espontaneamente na terminação da colheita devem ser cortadas e reunidas sobre grades no logar mais secco que se possa alcançar ; assim dispostas, a sua abertura effectua-se insensivelmente, e então póde-se extrahir o algodão ; mas este producto é sempre de qualidade inferior áquelle que madureco naturalmente sobre a planta.

ESCOLHA DA SEMENTE.

O bom resultado das colheitas, assim como a boa qualidade do algodão são incontestavelmente dependentes do cuidado que houver presidido á escolha das sementes, e por isso é indispensavel que seja o proprio lavrador que escolha aquellas de que carecer para as suas futuras plantações.

Dos algodoeiros que reunirem maior numero de caracteres correspondentes ao typo da variedade ou especie que se pretender cultivar, e que fornecerem o algodão do meio da colheita, é que se deve conservar as sementes.

Nos Estados-Unidos considera-se como boa pratica variar de sementes de tempos a tempos. Esta precaução, ou mutação, feita com intelligencia e discernimento no que diz respeito ao algodão, é tambem recommendada pelos praticos esclarecidos ácerca de outro qualquer genero de cultura.

Finalmente, se se quizer conservar a pureza dos typos, é indispensavel separar as differentes variedades que se tiver de cultivar uma das outras, de modo a evitar a influencia reciproca da materia fecundante durante a florescencia, e assim impedir os abastardamentos que poderiam resultar da sua proximidade.

DESCAROÇAMENTO E LIMPESA.

O descaroçamento é a primeira operação industrial que soffre o algodão depois de escolhido e secco. Esta operação

consiste em separar os filamentos das sementes, conservando-lhes todo o seu comprimento. Antigamente (e ainda hoje em alguns paizes) descaroçava-se o algodão á mão , perdendo-se porém muito tempo com semelhante processo, por isso que um homem apenas podia limpar uma dezena de libras de algodão bruto por dia ; mais tarde ompregou-se uma maquina, chamada *rollergin* nos Estados-Unidos, composta de dois cylindros sobrepostos, virando-se em sentido contrario, e postos em movimento pela acção do pé ou da mão. O trabalhador encostava o algodão bruto nos cylindros, e como estes não eram sufficientemente separados para deixar passar a semente, esta cahia, e os filamentos eram por elles arrancados e levados. Com esta maquina limpava-se 20 a 30 libras de algodoo curto por dia, o que já era um aperfeiçoamento do methodo antigo.

Foi porém a maquina de descaroçar o algodão de fio curto, inventada em 1792 por um americano, chamado Elie Whitney, que operou uma verdadeira revolução na cultura do algodoeiro, e exerceu dahi por diante uma consideravel influencia sobre o seu desenvolvimento nos Estados do Sul da União Americana.

Esta maquina, abi chamada *saw-gin*, soffreu desde então aperfeiçoamentos taes, que póde descaroçar de 1,200 a 2,000 libras de algodão por dia. Muitas outras fôram depois inventadas, e tal é hoje o seu numero, que tornou-se necessario dividil-as em duas secções ; as que são destinadas a descaroçar o algodão de fio curto, e as que se applicam á preparação do *sea island*, ou de fio comprido.

A maquina Whitney, aperfeiçoada, pertence á primeira, e, das suas variedades, as mais estimadas são : as de Carver, de Taylor, a *Eagle gin* de Pratts e Hydes, a *Ratleville gin* de Autango, etc. Seria impossivel fazer comprehender a construcção destas maquinas sem dellas fazer uma longa descripção, e sem o auxilio de estampas ; por isso apenas direi que a sua construcção tem por base um cylindro armado de serras circulares que passam nos intersticios de uma grade metallica, os quaes são muitos estreitos para dar passagem ás sementes, e de um ventilador armado de escovas, que leva o algodão separado.

As maquinas da segunda divisão são muito mais recentes

do que as precedentes, porque custou muito a encontrar-se o meio de separar o algodão de fio comprido sem arrebeital-o ou dar-lhe nós. As melhores são : as de Carthy, de Pratts, de Carver, de Chicester, as de Masquelier Irmãos, a de Hardy, etc.

A operação de descaroçar o algodão pelas maquinas, unica realmente proveitosa, é muito delicada, e mais manufactureira do que agricola. E' por tanto mui conveniente separar-se estes dois serviços, isto é, o do cultivador de algodão do industrial que o fabrica, montando-se fabricas de descaroçar perto dos centros algodoeiros, afim de se estabelecer uma industria especial e analoga á que existe nos paizes sericolos para a fiação dos casulos do bixo da seda, a qual produzio tão brilhantes resultados desde que as fiações retalhadas dos pequenos industriaes fôram centralisadas pelas grandes fabricas, que funcionam segundo os preceitos da arte e da sciencia.

ENFARDAMENTO.

Depois de descaroçado e limpo, e antes de ser lançado no commercio, é ainda preciso reduzir o algodão ao menor volume possivel.

O enfardamento do *georgia*, ou de fio comprido, faz-se em grandes saccos suspensos, nos quaes um homem calca com os pés as camadas que nelles se introduzem ; estas camadas devem ser exclusivamente formadas por essa qualidade de algodão para que não nos aconteça com este producto o mesmo que em outros tempos nos succedeu com o anil. Depois de concluido, o fardo deverá ficar cylindrico, e conter de 100 a 150 kilogrammas (200 a 300 libras) de algodão.

O algodão de fio curto será comprimido por meio de prensas energicas, e posto em fardos cubicos de 100 a 200 kilogrammas, tendo-se tambem o cuidado de não misturar qualidades differentes. A prensa mais conceituada nos Estados-Unidos para a compressão do algodão é a de Newel.

PRODUCTO E DESPEZA.

O producto ou beneficio que resulta da cultura do algodoeiro varia consideravelmente, bem como a de todas as outras que exigem mão de obra. Assim, nos Estados-Únidos, pelo que toca ao algodão de fio curto, obtem-se, termo médio, 300 libras de algodão limpo por geira de terra, e 400 a 450 nos annos mais favoraveis. Nos Estados do Golfo do Mexico e em Nova-Orleans, de 400 a 600 libras.

Quanto ao algodão de fio comprido, o producto médio do que se cultiva ao longo da costa da Carolina do Sul e da Georgia é de 200 a 500 libras limpo.

Na India, colhe-se 120 kilogrammas (240 libras) de algodão de fio curto por hectare (100 geiras) de terra. Na Grecia, 200 a 300 kilogrammas; em Argel, 400 a 600; na ilha de Bourbon, 400 a 500; na Guadeloupe, 300 a 400; na Martinica, 100; e na Goyanna de Franceza, 100 a 120.

A despeza com a cultura e preparação do algodão é tão contingente para todos os paizes, que não é possível calculal-a com exactidão.

FIM.

GUTTA-PERCHA EXTRAHIDA DA BALATAS VERMELHA.

Esta noticia é extrahida da *folha da Guyanna Franceza*, de Julho de 1861. É mui provavel que a arvore denominada *balatas* seja conhecida com outro nome no territorio do Brasil, ao menos nas regiões visinhas da Guyanna Franceza, e que esta noticia chame a attenção dos que se dedicam á extracção da borracha no Amazonas e Pará. A arvore denominada *balatas* vermelha em Cayenna é mui commum em toda a Guyanna. Por meio d'incisões feitas convenientemente na sua casca, corre um succo leitoso bastante abundante, destinado a representar um grande papel nas artes e no commercio.

A melhor maneira do obter a seiva das balatas é a que foi indicada por Aublet para colher a borracha: consiste em fazer na casca da arvore uma incisão longitudinal, que parta do ponto o mais alto do tronco e desça alguns palmos abaixo do chão; depois abrem-se outras incisões lateraes e obliquas, que cortem a incisão longitudinal, e desta corre o succo para um vaso que se fixa na arvore. Este vaso deve ter um bico curvo inclinado para baixo, para que o succo possa correr para um outro vaso.

Os entalhes não devem penetrar na madeira; porque a seiva das balatas não existe senão entre a casca e o liber.

Logo que o vaso contém uma certa quantidade de seiva, convém derramal-a immediatamente no vaso que a deve conter; porque se ella fica muito tempo no primeiro vaso poderia misturar-se com a agoa das chuvas ou solidificar-se.

A seiva das balatas que crescem nas partes montanhosas solidifica-se promptamente em massa cinzenta que, com o tempo, se torna quebradissa o adquire uma apparencia resinosa, em quanto que a seiva colhida sobre a mesma arvore vegetando em terrenos humidos e baixos não se coagula senão difficilmente em fórma de chapas delgadas, de côr amarelhada, que depois se torna parda, um tanto elastica e de grande tenacidade.

A colheita da balatas vermelha, para ser productiva, deve começar no mez de Julho, época em que o movimento

universal da seiva de Agosto começa a fazer-se sentir ; ella pódo durar tres ou quatro mezes. A influencia da lua sobre a seiva de todos os vegetaes deve ser tomada em grande consideração, e se se quizer uma renda vantajosa não se deve começar a incisar as arvores senão depois do primeiro quarto até ao ultimo exclusivamente ; passado este tempo a colheita será sempre menos abundante.

A seiva da balatas vermelha da Guyanna contém 50 por cento de gutta-percha, superior á que vem da India.

Nunca se deve cortar a arvore para extrahir-lhe a seiva, porque no fim de certo tempo ella pódo ser sangrada de novo e dar de cada vez uma igual quantidade de seiva.

CULTURA DOS CAFEZAES.

Legação imperial do Brasil em Venezuela.—Caracas, em 2 de Novembro de 1861.— Illm. e Exm. Sr.— Desde que cheguei a este paiz procurei visitar alguns cafezaes, e recolher todas as informações que me parecessem dignas de serem transmittidas aos nossos fazendeiros de café, sobretudo em um momento em que esta planta se vê entre nós ameaçada de um terrivel flagello, de que por aqui não ha a minima noticia.

V. Ex. saberá provavelmente que ao ser eu nomeado para estas missões, tinha recebido do Sr. conselheiro Cansansão ordens mui positivas para nellas e nas regiões intermedias dedicar-me quanto possivel a examinar e a dar para essa côrte conta de tudo quanto me parecesse pudesse contribuir ao melhoramento da nossa industria. E que até para melhor me habilitar a dar essa conta, fui autorizado, depois de visitar os districtos de café da provincia do Rio de Janeiro, a percorrer varios engenhos, fabricas e plantações da Bahia e Pernambuco, o que tinha levado á execução em Fevereiro, Março e Abril deste anno.

E embora pelas ordens logo subsequentes, recebidas quando já seguia para este meu destino, me foi por em

quanto retirado oficialmente esse encargo, não me conceituo menos com a obrigação de revelar aos meus compatriotas tudo quanto me pareça em proveito delles e do paiz.

Cingindo-me, pois, por hoje, ao café, cuja cultura, conjunctamente com a do cacáo, constituem toda a riqueza desta nação, cumpro-me dar a V. Ex. algumas informações, ás quaes, estou corto, V. Ex. , com seu conhecido patriotismo, mandará dar a necessaria publicidade, se julgar quo ha nellas alguma idéa que poderá ser de proveito ao nosso paiz.

Excepto nos sitios mais elevados e frios, o café aqui não se cultiva senão ao abrigo de grandes arvores, bem que de ramagem pouco tupida.

Esta ramagem abriga os cafezeiros, não só das geadas, como dos ventos e sóes fortes, sem entretanto os privar da luz o ar, e raios do sol, necessarios a todas as funções da vegetação. Dizem os fazendeiros que os pés de café á sombra vivem cincoenta e mais annos, quando os que estão expostos vivem pouco mais de vinte. Demais os expostos ao sol não se dão bem senão nas encostas, ao passo que á sombra dão perfeitamente bem nas varzeas, que ahí são fertilisadas, não só pelas suas proprias folhas, cuja substancia não é levada por enxurradas, como pelas que cahem das grandes arvores protectoras.

Applicando ao nosso paiz todos estes principios, filhos da experiencia dos fazendeiros desta republica, creio dever apresentar a V. Ex. as considerações seguintes :

1.º Nas varzeas de barro vermelho, tanto nas provincias do Sul, como nas da Bahia e Pernambuco, se poderá cultivar muito café, plantando-o á sombra de grandes arvores.

2.º Na provincia do Santa Catharina, e no sul de S. Paulo, onde as geadas fazem grandes damnos ao café, poderá este cultivar-se tambem melhor á sombra de arvores.

3.º Deve oxaminar-se entre nós, se nos cafezeiros que ficam perto dos matos, e debaixo dos galhos de frondosas arvores não têm dado o bixo ; ou fazerem-so outros ensaios para decidir so a sombra de arvores será bom preservativo.

Qual deverá ser entre nós a arvore preferida para dar essa benefica sombra? só a experiencia o poderá ir manifestando segundo as localidades. E' essencial que seja alguma

de prompto crescimento, quo se eleve bastante, copando só muito alto, e cuja folhagem seja pouco tupida.

Aqui a mais usada é uma folhagem pardacenta, que chamam *bucáre*, e dá uns feijões (dos maiores) encarnados e negros que servem de lentos. Chamam a este *bucáre pionea* para distinguir do *bucáre anânco*, que dá uns feijões amarellados, e é menos empregado.

Tambem principalmente para substituir os pés de *bucáre*, que accidentalmente se seccam, fazem uso de cajaeiros a que chamam *jobos*, dos engazeiros, a que denominam *guamos*, e por fim das paineiras que denominam *seiba*. Empregam ainda mais duas arvores denominadas *orore e saman*; porém só á falta de outras.

A distancia a que se plantam taes grandes arvores varia segundo a sombra que ellas alcançam a dar. Os *bucáres* plantam-se a dez passos de distancia uns dos outros, e a distancia de pé de café a pé de café notei que é geralmente de uns tres passos, e por conseguinte maior do que entre nós, apesar de crescerem aqui menos os cafezeiros, talvez por estarem á sombra; o que aliás é causa de carregarem mais, por isso que o vento açoula e leva menos as suas mimosas flôres. Consta-me que tambem em Cuba o Porto Rico, e na mesma Arabia, o café só se cultiva á sombra de outras arvores, o ao ver aqui praticamente (pois é agora justamente o tempo da colheita) os bons effeitos deste systema, não posso deixar de me declarar muito partidario delle; tanto mais quando tenho idéa do ter ouvido, se bem recorde da própria boca do meu defunto amigo e honrado barão de Campo Bello, que a oxperiencia parecia provar que os melhores cafezeiros eram os que tinham menos extensão, deixando-so, de quando em quando, para os abrigar e fertilisar, leiras de mato virgem.

Com a introduccão das arvores de sombra na cultura do café, elle se produzirá em quasi todo o Brasil, talvez carregando as arvores mais, e durando mais annos do que nos actuaes districtos cafezeiros, só de morros elevados.

Não faltarão entre nós arvores que se possam preferir para sombra, á vista da exposiçã que ácima faço; o em Pernambuco seriam excellentes os visgueiros, se o seu crescimento fosse rapido. Se tiver daqui portador, não dei-

xarei de aproveitar-me delle, para mandar algumas sementes ou mesmo alguns pés de bucáres.

Se pelos portos destas republicas passasse algum vaso de guerra, como aliás proponho ao Sr. ministro da marinha, teria eu boa occasião de enviar não só pés dos taes bucáres como plantas de um saboroso aipim amarello, que aqui chamam *apio*; e talvez tambem de um lindo salgueiro da figura de cypreste, e a meu ver indigena deste paiz.

Esquecia-me dizer que no fabrico do café aqui, usa-se principalmente o despopal-o, ao que chamam *descerejar* (descerezar), applicando com bastante propriedade o nome de cereja ao fructo. Dizem que com isso poupam muito espaço nos terreiros ao seccal-o, e nos armazens, quando o guardam, até o ir preparando de todo para o embarque.

Aproveito a occasião para apresentar a V. Ex. os protestos do meu profundo respeito. — A S. Ex. o Sr. conselheiro de estado Manoel Felizardo de Souza e Mello, etc., etc. — *Francisco Adolpho de Varnhaque.*

AGRICULTURA. — AUGMENTO DOS PRODUCTOS E DA RENDA DO CULTIVADOR PELO PROCESSO DA DRAINAGE.

Tomamos aqui um unico exemplo, e esse exemplo é extrahido do jornal denominado a *Aguia*, que dá conta dos resultados das operações da drainage executadas na Alta-Garona, em França.

O custo total da drainage foi, em médio, de 189 fr. 30 cent. (sejam 76\$000 rs.) por hectare.

As terras drainadas são geralmente aquellas que se cultivam com cereaes ou com pastos.

Comparando identicos terrenos, uns drainados e outros não, verificou-se que a renda média foi, em 1858, por hectare cultivado de trigo, nos primeiros de 19,44, nos

segundos de 14, 22 : diferença a favor da producção dos primeiros 5, 22.

Esta diferença não havia sido, em 1857, se não de 3, 57.

A vantagem que apresenta o anno de 1858 resulta de que os trabalhos da drainage não produzem immediatamente todo o effeito esperado, mas sómente passados um certo numero de annos.

O peso do hectolitro de trigo, em terreno drainado, foi de 185 libras, e em terreno não drainado de 152 libras ; a diferença para mais foi portanto de 6 libras.

O augmento do valor de um terreno drainado foi avaliado em 495. fr. 30 cent. (perto de 207,5000) por hectare.

Quanto ao augmento em renda, ella não pode ser bem conhecida senão pela colheita do trigo. No anno de 1858, este augmento foi estimado em quasi 94 francos (37,5600 rs.) por hectar de terreno drainado.

Quanto ás outras colheitas que se podem obter no mesmo afolhamento, não é possível precisar o augmento que davam por effeito da drainage. Mas o magnifico resultado que dá a cultura de trigo faz acreditar que ella seria ainda mais vantajosa se o objecto da cultura fosse o milho, as forragens, etc.

Importa fazer observar que, segundo o jornal citado, os documentos que serviram para estabelecer estes interessantes dados foram fornecidos pelos proprios proprietarios, e colhidos pelos juizes de paz em cumprimento de um inquerito ordenado pelo prefeito. Elles merecem por consequencia toda a confiança.

Confirma-se deste modo que, na Alta-Garona, a drainage produziu os mesmos effeitos geraes que nas outras regiões onde esta operação tem sido posta em pratica. As colheitas são mais bellas ; amadurecem mais cedo ; depois de chuvas abundantes as terras se dessecam mais depressa, e se trabalham mais facilmente.

VARIÉDADE.

ASSUCAR, CAFÉ, CACÁU.

Eis a opinião de um autor moderno (1) sobre as propriedades nutritivas e therapeuticas desses tres grandes artigos de geral consumo.

O café não nutre nem refrigera ; é apenas uma agradável bebida do luxo. Se faz algumas vezes um serviço real, este merito é bem compensado pelo mal physico e moral que elle causa directa ou indirectamente.

O assucar é ao mesmo tempo agradável e util ; se não existisse seria necessario invental-o ; e se por ventura desaparecesse, os nossos recursos alimentares e therepêuticos experimentariam uma diminuição desastrosa, e constituiria uma verdadeira calamidade social. Entretanto a utilidade do assucar é sómente relativa e complementar.

O cacáu é igualmente util e agradável ; mas a sua utilidade é intrinseca e positiva e nullos os seus inconvenientes ; temos sómente a render-lhe graças e nenhuma accusação a fazer-lhe. O emprego do cacáu foi uma riqueza ajuntada áquellas que já possuia o genero humano, e isto sem prejuizo para nenhuma dellas. Portanto o cacáu bem mareceu, por suas qualidades, o nome tão poetico de *theobroma* (bebida dos deoses) com que foi baptisado por Linnen. O consumo annual do assucar é avaliado em 2 milhares de libras, o café em 600 milhões, o cacáu sómente em 30 milhões ; esta inferioridade, segundo o autor, não se explica senão pela careza relativa do cacáu, e pela ignorancia de suas excellentes qualidades. O autor procura renovar uma antiga questão sobre as propriedades maleficas do café. A preferencia que elle dá ao cacáu é uma questão de gosto, por quanto se o café não convóm a todos os temperamentos, o mesmo acontece ao cacáu. Nega as falculdades nutritivas do café ; mas em opposição, apresentamos a mui competente opinião do illustre Liebig. Quanto ao assucar não póde haver questão.

(1) Cacáu e chocolate, por M. Arthur Mengin.

INDICE DAS MATERIAS CONTIDAS NO MANUAL DO
CULTIVADOR DE ALGODÃO.

| | | |
|-----------------------------|------|----|
| Prefacio. | pag. | 52 |
| Do algodoeiro em geral. | » | 54 |
| Escolha do terreno. | » | 54 |
| Preparação da terra. | » | 55 |
| Irrigação. | » | 57 |
| Estrumes | » | 55 |
| Semeadura | » | 55 |
| Segunda preparação da terra | » | 61 |
| Decóte ou capadura. | » | 62 |
| Plantação alternada. | » | 63 |
| Molestias e insectos. | » | 64 |
| Plantações conservadas. | » | 66 |
| Colheita. | » | 67 |
| Escolha da semente. | » | 69 |
| Descaroçamento e limpeza | » | 69 |
| Enfardamento | » | 71 |
| Productos e despeza. | » | 72 |
