

# O AUXILIADOR

DA

## INDUSTRIA NACIONAL.

---

SESSÃO DO CONSELHO EM 1º DE MAIO DE 1862

PRESIDENCIA DO SR. CONSELHEIRO MARIZ SARMENTO.

A's 6 horas da tarde, achando-se presentes os Srs. conselheiros Mariz Sarmento e Lourenço Vianna, Drs. Burlamaqui, Souza Rego, Jacy Monteiro, Souza Costa, Raphael Galvão, José Rufino e Nascentes Pinto, tenente coronel Couto Soares, Fernandes da Cunha, Azevedo, Ezequiel, Conceição, Virgínio A. de Brito, e socio effectivo João da Costa Freitas, o Sr. presidente declarou aberta a sessão.

Lida a acta da antecedente foi approvada.

EXPEDIENTE.

Aviso do ministerio da Agricultura, Commercio e Obras Publicas, transmittindo o requerimento em que Manoel Joaquim de Oliveira Junior pede privilegio por 20 annos para preparar a tinta, denominada violeta, segundo o pro-

cesso que descobrio, afim de que a Sociedade informe com o que se lhe offerecer. — A' secção de Chimica Industrial.

Aviso do mesmo ministerio, pedindo que a Sociedade emitta com brevidade seu parecer ácerca do requerimento em que Chavanel & Desgranges se offerecem para introduzir no Imperio, mediante alguns favores do governo, a maquina *divisor* de que se dizem autores, e que é destinada a separar o ouro dos corpos com que costuma achar-se misturado. — A' secção de Maquinas e Apparelhos.

Aviso do mesmo ministerio, transmittindo o requerimento em que João da Costa Freitas declara ser o verdadeiro autor da descoberta do processo, de que tambem se diz inventor Umbellino da Silva Tosta, da provincia da Bahia, para supprir a falta do trigo, misturando-o com farinha de amido de mandioca, a fim de que a Sociedade informe se com effeito é o mesmo o processo, de cuja invenção ambos pretendem ser autores, e emitta seu parecer ácerca da justiça do pedido de um e outro. — A' secção de Agricultura.

Aviso do mesmo ministerio, transmittindo dous numeros da folha official da Guayana Franceza, em que se acham dous artigos extrahidos da *Gazeta Official da Guadeloupe*, da *Revista Maritima e Colonial* ácerca do novo processo Rousseau para o fabrico do assucar nas colonias, afim de que a Sociedade os faça traduzir na lingua vernacula e imprimir em sua revista mensal. — A' redacção do *Auxiliador*.

Aviso do ministerio do Imperio declarando que S. M. O Imperador Manda agradecer á Sociedade a felicitação que lhe dirigio, pelo orgão da commissão que nomeou para represental-a na solemnidade da inauguração da estatua equestre do Sr. D. Pedro I. — Inteirado.

Aviso do presidente da Parahyba, declarando que pelo vapor Paraná serão remettidas quatro barricas com sementes de algodão, as quaes foram offerecidas gratuitamente pelo commendador Francisco Alves de Souza Carvalho. — A' mesa.

Aviso do presidente do Maranhão, declarando que só em Agosto vindouro remetterá uma barrica das sementes do melhor algodão branco produzido naquella provincia; e outra da do algodão mexicano que se cultiva nos Estados-Unidos da America do Norte, por ser esse o tempo em que

deve ter logar a colheita, sendo as ditas sementes fornecidas pelo lavrador Antonio Joaquim Lopes da Silva; e remettendo copia do relatorio dos trabalhos agricolas e das experiencias feitas pelo dito lavrador em seu estabelecimento de lavoura.—A' redacção do *Auxiliador*.

Aviso do presidente do Pará, accusando o recebimento do officio em que a Sociedade exige a remessa de uma até quatro barricas de sementes do melhor algodão branco produzido naquella provincia, e declarando que será satisfeita a referida requisição. —Inteirado.

Officio do socio effectivo, o Sr. José Francisco de Souza Wernek, da Bemposta, pedindo sementes de algodão. — A' mesa para satisfazer.

Officio do socio effectivo Joaquim Henriques da Silva, da Bella Aurora, remettendo uma memoria por elle escripta sobre a lavoura em geral.—A' redacção do *Auxiliador* para o uso que convier.

Officio do Sr. Francisco F Pinheiro, membro da camara municipal de Antonina, pedindo sementes de algodão da melhor qualidade, e direcções sobre a sua cultura, preparo, etc., para distribuir pelos lavradores daquelle municipio.— A' mesa para satisfazer no que fôr possivel.

Officio do Sr. Domingos Antonio Machado, do Porto-Novo do Cunha, pedindo desculpa de não ter obtido assignatura alguma entre as pessoas residentes no seu municipio para a subscrição de que foi encarregado pela Sociedade, afim de se mandar vir, com o seu producto, sementes e mudas de café da Arabia e erigir-se uma estatua ao chanceller Castello Branco.—Inteirado.

#### ORDEM DO DIA.

São lidos e approvados sem debate os seguintes pareceres :

« A secção de Industria Fabril a quem fôram remettidos os papeis juntos relativos a um privilegio solicitado pelo Sr. Casanova para o fabrico e venda de um apparelho para soccar café, não encontrando nesses papeis outros esclare-

cimentos além dos que já haviam sido ministrados pelo mesmo Sr. Casanova em um impresso, que fôra presente à secção, quando esta dera sobre o assumpto o seu parecer datado de 1º de Fevereiro do corrente anno, é de parecer que os sobre-ditos papeis sejam devolvidos ao governo imperial, afim de que este possa a respeito resolver o que julgar mais conveniente, por não ter a secção mais nada que accrescentar á sua anterior informação.

« Sala das sessões da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, 1º de Maio de 1862.— *Jacinto Vieira do Couto Soares*, presidente. »

« A secção de Industria Fabril tendo presente o requerimento junto em que o Sr. D. Pablo Nin pede privilegio por 20 annos para usar do processo, que diz ser de sua invenção, para conservar por longo tempo as carnes que servem para alimentação, é de parecer que o mesmo Sr. D. Pablo é merecedor do privilegio que solicita, uma vez que depois de ouvida a junta de hygiene se verifique que as carnes preparadas pelo novo processo, além de não perderem nenhuma de suas propriedades alimenticias, não contém substancia alguma que por qualquer maneira as possam tornar nocivas á saude.

« Sala das sessões da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, 1º de Maio de 1862.— *Jacinto Vieira do Couto Soares*, presidente. »

« A secção d'Agricultura foi remettido, com o officio do Sr. secretario geral de 7 do mez p. p. (recebido a 17), um aviso da secretaria d'Estado dos Negocios d'Agricultura, Commercio e Obras Publicas, datado de 17 do mez de Março, exigindo informações sobre a representação da camara municipal de Canguaretama, da provincia do Rio Grande do Norte.

« A mencionada camara faz importantes considerações sobre as vantagens da cultura da araruta, e pede ao governo geral, para que este ponha á disposição dos lavradores maquinas proprias para facilitar o fabrico da farinha ou gomma d'araruta.

« A secção d'Agricultura observa que todas as plantas-raizes podem ser reduzidas á massa do mesmo modo e por meio dos mesmos maquinismos. Ora, a araruta offerece

tantas analogias com a mandioca, que as cevadeiras ordinarias podem igualmente servir para ralar a araruta ; os pilões trabalhados á mão, ou por meio de rodas d'agoa, os monjolos, ou outros apparatus semelhantes produzirão o mesmo effeito. Na provincia do Rio de Janeiro não se empregam outros maquinismos.

« Mas, como o governo deseja que a Sociedade lhe indique uma maquina que possa extrahir a farinha d'araruta com facilidade, economia e perfeição, a secção tem a honra de remetter um exemplar do *Manual de maquinas, instrumentos e motores agricolas*, onde se encontrará, na estampa 20, os desenhos de duas maquinas (figuras 145 e 146), empregadas nos Estados-Unidos para ralar e reduzir á massa as raizes de mandioca, yuca, sagú e araruta.

« Será mui facil satisfazer á razoavel exigencia da citada camara municipal, encommendando estas maquinas a alguns dos negociantes de generos norte-americanos, e enviando-as logo que cheguem para a provincia do Rio Grande do Norte.

« Não sendo a agoa de vegetação de araruta venenosa, nem em tão grande quantidade, como a da mandioca, isto facilita muito á sua conversão em farinha, que se pôde fabricar do mesmo modo que a desta ultima, convertel-a em tapioca, em beijús ou em biscutos. O amido ou polvilho pôde extrahir-se de uma maneira identica, não precisando para isso empregar a prensa. Basta pôr a massa em peneiras finas, e ir derramando sobre ella agoa bem limpa, com vagar e remechendo constantemente. O polvilho passará com a agoa a travez das malhas da peneira, e se depositará em um coche. Depois restará laval-o em algumas agoas, e seccar, como se faz com o polvilho da mandioca.

« A secção julgando interessante a publicação da representação da camara municipal de Canguaretama, requer que ella seja inserida no *Auxiliador da Industria Nacional*.

« Sala das sessões, 1º de Maio de 1862.—Dr. F. L. C. Burlamaqui, presidente.—Augusto F. Colin, secretario.—M. A. Galvão. »

Foi tambem lido e approvedo depois de algumas considerações feitas pelos Srs. Azevedo, Dr. Raphael Galvão e Ezequiel o seguinte parecer :

« A secção de Maquinas e apparatus recebeu um officio da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, de 19 de Março do corrente anno, acompanhando outro do ministerio de Agricultura Commercio e Obras publicas, de 14 do mesmo mez e de um memorial de Manoel Domingues Patrão, que versão sobre uma invenção que tem por fim fazer andar navios sem auxilio de fogo, e produzindo o mesmo effeito que o vapor.

« A secção depois de maduro exame sobre o mesmo assumpto vem hoje emittir o seu juizo.

« O memorial do supplicante não contém cousa alguma que possa orientar a secção de Maquinas e Apparatos, sómente diz que não faz uso do fogo, e á secção vê-se na dura necessidade ou de nada dizer ou de aventurar algumas conjecturas.

« Excluindo o Sr. Patrão o uso do fogo, resta examinar qual seria, de entre os outros motores, o por elle empregado. Lembra-se a secção dos seguintes: ar comprimido—molas—systema de rodas dentadas, electricidade. Deixando de parte as molas e rodas, que saltam á primeira vista a sua inefficacia, nos occuparemos da electricidade. Ha muito que se trabalha para ver se se chega a descobrir um agente que substitua o vapor d'agua como motor, o as experiencias que até hoje tem apresentado resultados mais satisfactorios são a favor da electricidade, não obstante as intermittencias, e póde-se dizer que a questão ainda não está resolvida, e que só do tempo e da experiencia é que devemos confiar a solução de tão importante questão. Será este o motor empregado pelo Sr. Patrão com mais feliz resultado que os homens da Europa?

« No meio de tantas conjecturas, e tendo sempre em vista a gravidade do assumpto, a secção de Maquinas e Apparatos propõe ao governo de S. M. I. o seguinte expediente para sahirmos do estado de duvida: pôr á disposição do Sr. Patrão um dos nossos estabelecimentos publicos para o inventor fabricar e montar o seu maquinismo e fazel-o funcionar.

« Em fim si a descoberta do Sr. Patrão fór real, não é certamente a quantia de tresentos contos de réis premi

equivalente aos immensos resultados economicos que de tal invento so poderá tirar om pouco tempo.

« Sala das sessões da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, 15 de Abril de 1862.—Dr. Augusto Dias Carneiro, presidente.— Raphael Archanjo Galvão. »

Foram recebidos com agrado quatro numeros do *Correio da Victoria* remettidos pela respectiva redacção ; um volume da collecção das leis do Imperio do Brasil do anno de 1836, quo foi remettido pela typographia nacional, offerecido pelo ministerio da Agricultura, Commercio e Obras Publicas ; e o modelo do uma maquina para ralar, cevar e torrar a mandioca, offerecida pelo Sr. conselheiro Pedreira, o construida á sua custa em vista de outra existento em uma das colonias da provincia de Santa Catharina.

Por proposta do Sr. Nascentes Pinto foram approvados socios effectivos os Srs. Drs. Bernardo Pereira do Carmo Junior o Alexandre do Souza Pereira do Carmo, da provincia de Pernambuco, e socio correspondento o Sr. major Benedicto Marcondes Homem do Mello, da provincia de S. Paulo.

Nada mais havendo a tratar levanta-se a sessão:

---

## SESSÃO DO CONSELHO EM 15 DE MAIO DE 1862.

PRESIDENCIA DO EXM. SR. MARQUEZ DE ABRANTES.

Achando-so presentes os Srs. conselheiros marquez de Abrantos e Mariz Sarmiento, Drs. Souza Rego, Dias Carneiro, Vellez, Raphael Galvão e Vilhena, Fernandes da Cunha, Virginio A. de Brito, Botelho, Ezequiel, Azevedo e Lagos, o socios effectivos Drs. Maximiano de Lemos e Onofre o Sr. presidente abriu a sessão. — Foi lida e aprovada a acta da antecedento.

EXPEDIENTE.

Officio do Sr. Cesario Corrêa da Costa, de Cuiabá, perguntando se pôde obter por meio da Sociedade e por sua conta, um sortimento completo dosapparelhos e mais objectos de que tratam o lavrador pratico da canna de as-sucar de L. Wray, e o manual de machinas publicado pela Sociedade ; e pedindo mudas de canna. — A' mesa para responder-lhe

Officio de uma camara municipal de S. Paulo pedindo mudas de canna, e sementes de café, fumo, algodão, trigo e outras para as distribuir pelos lavradores do seu municipio. — A' mesa para satisfazer a exigencia como fôr possível.

Officio dos Srs. João de Araujo Carneiro Maia, de Rezenha, e João Thomaz Moreira da Costa, do Amparo, declarando não poderem agenciar, por graves incommodos de saude, a subscripção de que foram encarregados pela Sociedade para se mandar vir, com o seu producto, sementes e mudas de café da Arabia, e erigir-se uma estatua ao chanceller Castello Branco. — Inteirado.

Officio do Sr. Antonio José Barboza de Campos Bello, declarando que tratará de promover a dita subscripção sómente na sua freguezia, visto ser muito extenso o municipio. — Inteirado.

Officio do Sr. Francisco Pedro Monteiro da Silva, de Monte Alegre, agradecendo a sua nomeação de socio effectivo. — Inteirado.

Officio do Sr. João Thomaz Moreira da Costa, do Amparo, communicando não poder continuar a fazer parte da Sociedade, pelo que pede a sua exoneração, declarando que os Srs. Teixeira Leite & sobrinhos estão autorizados para entregar á Sociedade a quantia de 50\$000, importância da sua assignatura. — Inteirado.

Requerimento do Sr. José Banch Bruttigensis pedindo á Sociedade informações sobre o methodo que presume ter inventado para congelar a agoa. — A' secção de Machinas e Apparelhos.

Uma carta anonyma declarando as substancias com que é preparada a tinta violeta, acompanhada de um vidro da dita



tinta, para a qual Manoel Joaquim de Oliveira Junior pedio ao governo imperial privilegio por 20 annos.—Assigne o seu nome, que se lhe dará a attenção que merecer.

Foram recebidos com agrado seis numeros do *Diario de Pernambuco*, quatro do *Correio da Victoria*, seis da *Revista Commercial de Santos* e um do *Jornal do Povo*, remettidos pelas respectivas redacções.

#### ORDEM DO DIA.

Foi apresentada pelo Sr. Azevedo a seguinte proposta :

« Requeiro que o Sr. thesoureiro seja autorisado a fazer a despeza necessaria com a compra das sementes que têm sido pedidas á Sociedade, e fôrem encommendadas pelo Sr. secretario. — Em 15 do Maio de 1862. — *Azevedo* »

Depois de longo debate no qual tomaram parte os Srs. presidente, Ezequiel, Azevedo, Raphael Gálvão, Mariz o Fernandes da Cunha, foi adiada em consequencia da seguinte proposta do Sr. Lagos :

« Proponho que seja adiada a votação até que seja ouvido na sessão seguinte o Sr. thesoureiro. --- *Lagos.* »

Por parte do Sr. thesoureiro, o Sr. Fernandes da Cunha propôz ao conselho, e foi o mesmo Sr. thesoureiro autorisado para receber as quantias offercidas por varios individuos, a quem se dirigiram circulares, a fim de se mandar vir, com seu producto, sementes e mudas de café da Arabia, e erigir-se uma estatua ao chanceller Castello Branco, devendo essas quantias ser escripturadas discriminadamente como depositos, e postas em uma casa bancaria onde fiquem vencendo juros, até que sejam sufficientes para fazer-se a encommenda.

Foi aprovado o seguinte parecer :

« A secção de Machinas e Apparelhos recebeu dous officios da Sociedade Auxiliadora, um de 21 de Dezembro do anno passado, outro do de 12 de Março do corrente anno, e juntamente outro do ministerio do Commercio, Agricultura e Obras Publicas acompanhado de uma memoria dos Srs. Chavanel e Desgrande ácerca de uma machina dos mesmos Srs., a qual elles dão o nome de machina divisora, que serve para separar todas as substancias que se acham misturadas

com os mineraes uteis, e pede-nos o nbsso parecer sobre a materia. E' o que vamos expôr.

« A memoria dos Srs. Desgrande e Chavanel divide-se em duas parte : na primeira ennumeram os seus autores todos os metodos até hoje empregados nos paizes mais cullos para separar as substancias estranhas dos mineraes metalíferos ; mostram ou antes dizem que os empregados actualmente têm os inconvenientes seguintes : perda consideravel de mineral util ; preço excessivo em estabelecer taes machinas. Os autores da memoria afiançam que a sua machina divisora dá um accrescimo de mineral util pelo menos igual a 40 %; o seu custo é de 200 a 300 francos ; o seu transpôrte tão facil que qualquer homem a pôde transportar ás costas para qualquer logar. A memoria não traz nem figura, e nem tão pouco diz uma palavra o mesmo inventor, de maneira que a secção de Machinas e Apparelhos vê-se na dura necessidade de crêr nas palavras dos Srs. Chavanel e Desgrange.

« A ser exacto o que dizem os Srs. Chavanel e Desgrange, é fóra de duvida que a sua machina é de grandes vantagens para o nosso paiz tão rico em mineraes, e tão pouco explorado, e entende que o governo de S. M. prestará um grande serviço ao paiz empregando todos os esforços para que em pouco tempo tenhamos mais esse melhoramento.

« A segunda parte occupa-se de contratos reciprocos entre os supplicantes e o governo do Brazil.

« E' a secção de opinião que em quanto a esta parte, julga que nada poderá avançar, por isso que é o governo quem melhor que ninguem deve fazer taes contratos.

« Sala das secções da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, 15 de Maio de 1862. — *Augusto Dias Carneiro*, presidente. — *Raphael Archanjo Galvão Filho*. »

Foram approvados socios effectivos os seguintes Srs.: João Chaves Campello, por proposta do Sr. Dr. Onofre D. da Silva, e Augusto Romano Sanches de Baena e Farinha, por proposta do Sr. Dr. Dias Carneiro.

Não havendo mais nada a tratar-se levantou-se a sessão.

---

## EMPREGO DOS CALCAREOS E DA CAL NA AGRICULTURA.

ALABASTRO.— MARMORE ARTIFICIAL.— EMPREGO DOS CALCAREOS E DO GESSO NAS ARTES E NA AGRICULTURA.— PHOSPHATOS, E DE SEUS EMPREGOS NA AGRICULTURA.

(Continuação.)

### VIII.

DO GESSO, E DE SEUS EMPREGOS NAS ARTES. ALABASTRITO.

Já vimos que o sulfato de cal mineral se dividia em duas especies, as quaes sómente differem em conter ou deixar de conter água de composição.

Ao sulfato de cal hidratado é ao que se dá o nome de gesso, reservando-se o de *selinito* para as variedades crystallinas desta especie, e de *karstenito* ao sulfato anhydro.

Ao *selinito* laminar transparente se dá em alguns logares o nome de *espelho de Maria* e de *espelho de Asno*. Em algumas localidades o empregam dividido em folhetas finas com as quaes cobrem, em lugar de vidro, as pequenas imagens dos santos, sobre tudo as do Minino Jesus, e dahi lhe vem o nome de *pedra de Jesus*.

As variedades compactas brancas, que se trabalham com extrema facilidade, empregam-se, com os nomes de alabastro gessoso e de alabastrito, para construir vasos, pedestaes de pendulas e de outros moveis, pequenas estatuas, candelabros, etc. Esta materia é mui tenra, pouco susceptivel de polir-se e geralmente pouco estimada. Algumas variedades são coradas, amarelladas, pardacentas, com veios ou zonas escuras ou palidas, que as fazem assemelhar ao alabastro calcareo, porém mui longe de terem como este esse brilho e belleza tão estimados nas artes. E' na Italia que se fabricam quasi todas as obras de alabastrito.

O *karstenito* poderia ser empregado de preferencia ao gesso, pois que elle é mais duro, mais susceptivel de polir-se de um modo agradavel e duravel, se fosse mais compacto, mais alvo, e com côres mais pronunciadas. Empregam-se

todavia algumas variedades que produzem um bello effeito, e imitam os marmores pentelicos; o karstenito que tem o nome de *marmore azul de Wurtemberg*, é mui bello. Mas a variedade que mais commumente se emprega é o karstenito silicioso ou quartzifero de vulpino, logar situado ao norte de Bergamo na Lombardia, de côr cinzenta azulada ou de um bello azul, conhecido com os nomes de *bardiglio*, de *marmore de Bergamo*, e de *Vulpinito*

Os modeladores empregam muito o gesso *cosido* ou calcinado para moldes de estatuas, de vasos, etc. Os oleiros, e os fabricantes de porcellana tambem o empregam neste uso, principalmente pela propriedade que elle tem de absorver a agoa. Os constructores o empregam em logar da cal, nos logares onde ella é abundante, preferindo as variedades de gesso misturado com algum carbonato de cal, mistura a que os francezes dão o nome de *plâtre*, ou antes a platre é o resultado da calcinação do sulfato de cal aquoso misturado em calcareos. Depois da calcinação, amassando em agoa, elle a absorve quasi subitamente, e forma uma massa de grande tenacidade; porém, exposto ao ar, elle perde essa agoa lentamente, ou reduz-se a pó. Todas as variedades de sulfato de cal, com tanto que não contenham grandes quantidades de materias extranhas, são susceptiveis de dar bom gesso calcinado. Payen fez ver que, para o obter da melhor qualidade possivel, convinha que o gráu de calor para a calcinação não exceda ao da temperatura da agoa fervente. Attribuia-se a superioridade do gesso de Paris a pequena quantidade de cal que elle contem; mas as experiencias do chimico citado fazem conhecer o pouco fundamento de semelhante opinião, e que a superioridade resulta na verdade dessa mistura sómente em que o carbonato de cal impede o effeito da calcinação mui forte que se faria soffrer á materia. Conhecendo-se actualmente o gráu mais conveniente de calcinação, pôde-se applicar o gesso ás construcções exteriores, o que até agora senão fazia senão no interior dos edificios pela sua pouca solidez quando exposto ao ar.

Os modeladores preferem os gessos puros, porque dão uma massa mais fina, e acabamos de ver os empregos do gesso calcareo; os gessos terrosos, misturados com argilas,

ações, etc., servem para fertilisar os campos, assumpto de que agora vamos tratar.

## IX.

### EMPREGOS DO GESSO NA AGRICULTURA.

Talvez que do todas as substancias mineraes fosse o gesso a primeira applicada como materia fertilisadora, mesmo muitos annos antes de ser conhecida a sua natureza. Dosde tempos mui remotos se fazia uso do gesso para fertilisar os prados em Helen, no Hanover. Mayer, pastor de Kupperzel, foi o primeiro que chamou a attenção publica para esta substancia, cuja natureza determinou. Esta publicidade marcou feliz época nos pastos agricolas. « Pelo meio magico (diz o agronomo C. de Gasparin) de 4 a 6 libras de gesso, por geira, as leguminosas, a luserna, o trevo, o esparceto, etc., tomam um duplo crescimento; suas folhas são mais largas, mais numerosas, de um verde mais escuro; as raizes tambem participam deste augmento de crescimento e de peso. O processo de Mayer foi communicado, em 1768, á Sociedade Economica de Berne, e em breve se espalhou na Suissa, depois em França, e finalmente em toda a Europa; porém foi sobre tudo nos Estados-Unidos onde elle se naturalisou e tornou-se uma pratica agricola de tal modo apreciada, que os americanos importam todos os annos uma grande quantidade de gesso de Montmartre.

Quem introduzio o uso do gesso na America foi o illustre Benjamin Franklin. Em sua volta para os Estados-Unidos, elle procurou fazer adoptar o seu uso na cultura dos pastos; durante muito tempo porém, a rotina oppôz a costumada força d'inercia á vulgarisação desse notavel melhoramento. Para convencer aos cultivadores da efficacia do gesso, elle convidou grande numero de cultivadores a assistirem a uma experiencia. Escolheu um campo de pasto, composto de plantas de languida vegetação, e passeando traçou, com sua propria mão cheia de gesso em pó, algumas letras. No fim de um mez já se lia distinctamente a grande distancia: — *isto é gesso*, tão altas, tão verdes estavam as hervas sobre as quaes tinha cahido o pó do gesso! Depois desta expe-

riencia, o uso do gesso se tornou popular nos Estados Unidos.

O gesso todavia não produz o mesmo effeito sobre todo o genero de plantas. As leguminosas em geral experimentam o maximo effeito; os americanos tambem põem gesso nos seus campos de milho, de favas, d'ervilhas e de feijões. Accusam o gesso de fazer com que os grãos produzidos sob sua influencia se cosinhem com difficuldade, o que nada tem d'improvavel; porquanto sabemos que as materias que contêm gesso impedem a cosinhadura dos legumes. Na Europa está bem provado que essa substancia obra com muita energia sobre a couve e plantas analogas, sobre a colza, os nabos, o canhamo, o linho, o trigo mourisco. Os cereaes e a maior parte das gramineas não experimentam nenhum melhoramento sensivel. Entretanto parece que nos terrenos abundantes em humus e desporvidos de carbonato de cal o gesso, sobre tudo aquelle que está misturado com calcareos, augmenta a colheita do trigo. Mas isto só tem logar com o gesso calcinado e não com o gesso crú; nos outros é indifferente isso.

O gesso parece igualmente não convir a todos os terrenos. Em geral aproveita muito nos terrenos argilosos, nos calcareos e nos arenosos, e seus effeitos são absolutamente nullos em outros terrenos que parecem offerecer a mesma composição.

Em que estado se deve applicar o gesso? Qual é o seu modo d'acção? As opiniões differem muito ácerca da solução destas questões.

Uns querem que essa substancia obre attrahindo a humidade do ar, fixando-a na terra e depois nas plantas. Outros que ella obra sobre as folhas em razão do sulfureto que contém depois da calcinação. Estas duas theorias são contrariadas pelos factos. Se o gesso operasse em consequencia da agoa que absorve, obraria do mesmo modo sobre todas as plantas, o que não tem logar, e, demais, a pequena quantidade empregada indica que o effeito devido a tal causa seria necessariamente muito insignificante. A outra explicação não é admissivel pois que o gesso crú faz o mesmo effeito que o gesso calcinado, e os americanos pretendem mesmo que o segundo é menos efficaç do que o gesso não calcinado. E'

portanto como sulfato, que esta substancia obra sobre a vegetação das leguminosas, das crucíferas e de algumas outras plantas. Esta opinião é a de todos os agricultores que têm experimentado o effeito do gesso em ambos os estados.

Th. de Saussure e Pictet pensam que o gesso reage sobre o humus, do qual apressam a decomposição, fazendo concorrer seus elementos para a alimentação das plantas. Com effeito, se se põe agoa saturada de sulfato de cal em contacto com a fibra linhosa, o cheiro exhalado da mistura annuncia as reacções que se operam. Repete-se facilmente esta experiencia, derramando em uma agoa mucilaginosa, assucarada ou contendo extracto de humus, uma solução de sulfato de cal, forma-se acido carbonico, hydrogêneo sulfurado e sulfureto. Depois de uma chuva sente-se um cheiro de hydrogêneo sulfuretado exhalar-se de um terreno onde se deitou gesso (1).

Se em lugar de achar-se em presença da fibra linhosa somente, o gesso entrar em contacto com um corpo capaz de produzir ammoniaco, como por exemplo o esterco, haverá formação de sulfato d'amoniaco e de carbonato de cal. Como quasi todos os terrenos encerram ammoniaco em maior ou menor quantidade, Liebig limita os effeitos do gesso á unica funcção de fixar o ammoniaco debaixo de uma fórma menos volatil. Este modo d'acção é muito real, e tem grande importancia. Não pôde haver duvida de que o gesso obra sobre os saes ammoniacaes, e absorve os vapores ammoniacaes, nem que, debaixo destas novas fórmas, elle fornece acido sulfurico e azoto ás plantas. Porém este effeito não

(1) A' facilidade da decomposição do gesso em sulfureto de calcium, e aos vapores de hydrogêneo sulfurado que resultam do seu contacto com substancias organicas em certo estado, se tem attribuido as tympanites dos ruminantes e os fluxos de olhos dos cavallos nutridos com forragens estrumadas com sulfato de cal. Alguns querem que essas tympanites sejam devidas á digestão difficil das plantas que crescem rapidamente ou dão maior quantidade de gazes debaixo da acção dos órgãos digestivos. Mas excepto em certos logares de França, nem os inglezes, os americanos, etc., não se queixam de que os seus animaes sejam atacados de semelhantes molestias por causa d'applicação do gesso nos pastos.

póde ser unico ; deve mesmo ser muito fraco na maior parte das terras, por exemplo, nas arenosas que retêm mui pouco ammoniaco e entretanto experimentam um notavel melhoramento pela applicação do gesso ; e, se a acção desta substancia sobre a vegetação se limita unicamente a fornecer-lhe azoto, esse effeito deveria manifestar-se em toda a especie de plantas, particularmente sobre o trigo que d'elle é tão ávido.

Davy considerava o gesso como um alimento necessario ás leguminosas. Entretanto Boussingault demonstrou por muitas experiencias a fraquissima quantidade de sulfato que ellas contêm. Por sua vez, o mesmo Boussingault pensava que o gesso obrava de uma maneira tão energica sobre os prados artificiaes, em razão da quantidade de carbonato que elles continham quasi sempre. Mas esta opinião foi destruida depois que se reconheceu que o gesso fertilisa os terrenos demasiadamente abundantes em calcareos, e tornava ainda mais ferteis aquelles onde esta substancia já existia nas mais convenientes proporções. Deve concluir-se disto que ainda se não conhece theoreticamente a acção do gesso sobre a vegetação, o que aliás pouco importa ao cultivador. Basta que elle saiba, que os effeitos desta substancia sobre as leguminosas forrageiras, principalmente sobre a luzerna, o trevo e o esparcelo, e sobre outras plantas, é mui energico nos terrenos antigos, e pouco ou nada nas alluviões modernas.

A analyse das terras cultivadas indicava sempre uma tão pequena quantidade de gesso, que durante muito tempo suppõe-se que elle sómente existia em quantidades notaveis nas visinhanças das rochas gessosas ; porém depois que as analyses foram feitas com maior cuidado reconheceu-se que a sua solubilidade o fazia desaparecer nas lavagens, assim como outros saes soluveis, occasionando as perdas que se encontravam no fim das analyses.

Quando se quer saber a quantidade de gesso contido em uma terra, lava-se essa terra com agoa destilada que o dissolve ; decanta-se essa agoa (ou filtra-se), e faz-se precipitar o acido sulfurico por meio do nitrato de baryta. Calcula-se então facilmente pelos equivalentes o peso do sulfato de cal contido na terra.



A dóse ordinaria de gesso é de 7 a 8 libras por geira, quantidade que, igualmente repartida por toda essa superficie, formaria uma camada de menos de um centesimo de linha d'espessura ou apenas 6 millesimos de uma camada cultivavel de 5 pollegadas d'espessura; em dóse melade menor, ainda assim o seu effeito seria muito sensivel: de todos os adubos, é consequentemente o gesso aquelle cujo effeito se manifesta com a menor dóse.

A *gessagem* não deve ser repetida muitas vezes sobre a mesma terra, sobre tudo se esta é mediocre: a terra gosta de mudar de estrumes, de sementes e de cultura. O methodo de gessar as terras é portanto excellente, mas deve usar-se delle com reserva e circumspecção.

Finalmente, o gesso empregado de mistura com terra ou com esterco, augmenta muito d'actividade, e as experiencias feitas com esses compostos são extremamente satisfactorias.

*Continúa.*

---

#### NOTA SOBRE A CULTURA E A FABRICAÇÃO DO CHÁ', POR M. LIAUTAND, CIRURGIÃO DA MARI-NHA FRANCEZA (1).

O uso do chá é hoje tão geral, tornou-se uma necessidade tão exigente para a maior parte das nações civilizadas dos dous mundos, que seu commercio é um dos mais importantes que a Europa faça com a Azia. Esse commercio se eleva effectivamente a perto de 30 milhões de kilogrammas ( 60 milhões de libras ). Segundo os documentos os mais authenticos publicados em 1840, sabe-se que a Inglaterra só im-

(1) Este artigo foi enviado de Montevideo pelo Sr. Ignacio de Avellar Barboza, e é devido ao habil Mr. Liautand que tem feito sérios estudos sobre a cultura e a fabricaçãõ do chá. Os cultivadores de chá encontrarão neste artigo observações interessantes que saberão sem duvida aproveitar.

portou nesse anno 14 milhões de kilogrammas de chá; os Estados-Unidos 9 milhões ; a Hollanda 450,489 kilogrammas, e a França 124,498.

Desde muito tempo que os differentes governos da Europa têm sentido quanto seria importante poder libertar-se dos tributos que pagam aos chins; tributos tanto mais onerosos pois que esse povo não toma em troca nenhum dos productos de sua industria. Para subtrahir-se a este oneroso commercio é que elles têm feito numerosos ensaios de naturalisação do arbusto do chá, desde Linneu até hoje, nas diversas regiões do globo. Durante muito tempo, a Inglaterra tomou uma parte activa nestas tentativas; todo o mundo sabe que a companhia das Indias Orientaes tem dispendido sommas immensas para estabelecer a cultura do chá nas suas possessões da India, principalmente na provincia d'Assan, perto da Himalaya. As plantações de chá emprehendidas nesta ultima provincia sob a direcção de um habil botanico, o Dr. Wallich, tiveram o mais satisfactorio resultado, não póde mais entrar em duvida que antes de alguns annos seus productos poderiam fazer concorrência aos da China, se a extenção dada ao funesto commercio do opio, e o feliz exito da guerra da China não tivessem produzido grandes modificações na politica ingleza.

Graças a estas duas ullimas circumstancias, as grandes casas de commercio que succederam em Cantão aos antigos agentes da companhia das Indias, têm adquirido, nestes ultimos tempos, uma tal importancia que conseguiram monopolisar as melhores qualidades de chá, e a forçar os concorrentes das outras nações a contentar-se com o refugo de seus carregamentos. Hoje todos os estados secundarios, e a propria França, se tornaram tributarios do commercio inglez para seu consumo de chá: assim, longe de procurar destruir o monopolio dos agricultores chinezes, pela concorrência dos chás da India, a Inglaterra não pensa mais senão em manter um estado de cousas tão vantajoso ao seu commercio. Vemos com effeito que nestes ultimos annos os jornaes os mais influentes lanção o ridiculo sobre os ensaios tentados pelo governo francez na Ilha de Bourbon e na Algeria e procuram desacreditar os chás do Brazil.

E' certo que estes ultimos, taes como o commercio nos

offerece, estão ainda muito longe de poder rivalisar com os chás da China, quer em relação ao preço quer á qualidade.

Sem duvida elles poderão ser preferidos a estes ultimos nos mercados indigenas das differentes provincias imperiaes mais este resultado está muito abaixo do que se deve esperar do melhoramento de um producto ao qual os mercados europeos offerecem um vasto consumo.

Fabricar chás capazes de sustentar a concurrencia com os da China nos mercados europeos, tal é, segundo penso, o problema que a agricultura brasileira é chamada a resolver. Todos comprehendem o immenso alcance de uma questão assim posta, observando-se que de sua solução depende a aniquilação do monopolio dos agricultores chinezes e o dos mercadores inglezes.

Se nos referirmos a uma interessante memoria, publicada em 1858, por um botanico francez, M<sup>r</sup> Guillemin, sobre a cultura do chá na provincia de S. Paulo, as qualidades que faltam ao chá brasileiro para sustentar a comparação com os chás da China, dependem de tres circumstancias igualmente importantes: 1<sup>a</sup> a preparação dos productos; 2<sup>a</sup> as condições naturaes favoraveis á cultura da planta; 3<sup>a</sup> a cultura propria da mesma planta.

Uma estada mui longa sobre as costas da China me põe em circumstancias de poder lançar alguma luz sobre esses diversos assumptos, que os erros accumulados nas narrações dos viajantes têm singularmente obscurecido, como eu espero demonstrar nas considerações que vão se seguir.

Distingue-se geralmente duas especies de chá; os pretos e os verdes; cada especie fornece seis ou sete qualidades, conhecidas no commercio com nomes particulares. Todos esses chás são produzidos pela mesma planta, o *Thea Bohea* dos botanicos; as differenças que apresentam provém seja da natureza do terreno, da exposição e da cultura; seja da escolha das folhas, das épocas da colheita; seja finalmente dos diversos methodos de preparação.

Encontra-se nas narrações dos viajantes que têm visitado a China, minuciosos promenores, muitas vezes contradictorios, sobre a preparação que os chins fazem soffrer ás folhas frescas do arbusto do chá. Uns dizem que elles as fazem seccar sómente ao sol; outros que ellas são metidas

em agoa fervente, donde as tiram quasi immediatamente ; finalmente, o maior numero concorda em dizer que essa preparação não é outra cousa senão uma leve torrefação em caldeiras de ferro mui chatas e polidas ; e que logo que as folhas amollecem, fórmam pelotas que se expremem com a mão, afim de fazer correr um succo esverdiado levemente corrosivo. As folhas são depois rapidamente desseccadas nas caldeiras, onde ellas se encrospam e enrolam, como se observa nos chás do commercio.

Este ultimo processo, segundo M<sup>r</sup> Guillemín, é o geralmente adoptado na provincia de S. Paulo, mas elle está mui longe de dar resultados satisfactorios, o que se concebe perfeitamente. Em primeiro lugar, sob o ponto de vista pratico, é necessario toda a dextresa de mão dos trabalhadores chins para chegar ao grão conveniente de torrefação sem queimar as folhas e communicar-lhes mau gosto e mau cheiro ; além disto, as manipulações multiplicadas que exige este processo são mui dispendiosas em qualquer paiz, que não a China onde os salarios são insignificantes. Não é ainda tudo : como nenhum viajante deu ainda qualquer explicação theorica destas diversas operações, fica-se reduzido a imitar cegamente essas operações, sem saber ao certo o que se faz.

Os botanicos europeos têm procurado indagar a razão porque os chins fazem seccar as folhas do chá por meio de torrefação, e não por qualquer outra maneira ; um dentro elles, M<sup>r</sup> do Mirbel, pretende que essa operação tinha por fim desenvolver nas folhas frescas do chá o aroma que as caracteriza, á imitação do que acontece com a torrefação dos grãos de café. Esta explicação, mui plausivel na Europa, não tem nenhum fundamento na China ; pois que a mim mesmo aconteceu, na ilha de Tehu-San, de tomar á noule chá mui bom preparado com folhas colhidas de manhã e simplesmente seccas ao sol. Este facto se repetio tantas vezes com os officiaes da expedição ingleza que occupou Tehu-San, durante dous annos, que não é mais permittido pô-lo em duvida.

Se M<sup>r</sup> de Mirbel tivesse obtido informações mais exactas sobre os chins, não teria certamente sustentado uma theoria em contradicção com os factos, mas sabido que a torre-

fação é sómente empregada na preparação dos chás destinados á exportação.

Os chás destinados ao consumo interior não são submettidos á esta operação muito cara em um paiz onde a madeira é rara ; assim, estas ultimas especies de chá, a excepção dos chás de luxo. se vendem por preços extremamente modicos, e em Sin-la-San, nas visinhanças de Ring-Pa, os camponezes nos vendiam por preços insignificantes-  
simos grandes quantidades de chá, entretanto que elles nos faziam pagar muito caro as batatas doces e as aves necessarias ao consumo da equipagem. As narrações, dos missionarios confirmam plenamente esta asserção, e o padre Leconte diz positivamente que o preço do melhor chá da provincia de Tche-Riang não excede de 6 soldos ( 120 rs. pouco mais ou menos de nossa moeda), cada libra ordinaria de 16 onças.

Para fazer comprehender a razão porque os chins fazem torreficar os chás destinados á exportação, devo lembrar ás pessoas pouco iniciadas nos mysterios da chimica organica, que, todo o tecido vegetal absolutamente privado d'agoa ou deshydratado, torna-se muito ávido desse liquido, do qual elle se apodera instantaneamente, por pouco que o deixem exposto ao ar ; uma vez humidecido esse tecido, se elle contém, como a folha do chá, uma fórto proporção d'azoto, fica sujeito a escandescer-se, isto é, fermenta e se corrompe com a maior faeilidade : Ora, os chás que se vendem em Cantão aos europeos já tem feito 200 legoas por agoa no interior da China ; por bem seccos que estejam depois da colheita, elles devem ter necessariamente absorvido certa quantidade de agoa durantea viagem, e, para os privar desta agoa, é indispensavel submettel-os á acção do fogo. Esta operação, que se executa em Cantão é perto das feitorias europeas, é que tem illudido os viajantes que visitam esta cidade, unico ponto da China aberto aos europeus até estes ultimos tempos, e feito acreditar que uma tal operação era indispensavel para a preparação de toda a especie de chá ; mas, eu o repito, ella não é realmente indispensavel senão para os chás que devem ser exportados, pois que a experiencia provou que esses chás se teriam infallivelmente avariado se não fossem perfeitamente privados d'agoa, e

isto quaesquer que sejam as precauções que se tomem para preserval-os da humidade.

E' absolutamente indispensavel torreficar as folhas do chá para as deshydratar inteiramente? Certamente não. Se os chins empregam esse processo, é porque elles não têm nenhum conhecimento dos meios, muito perfectos e promptos, de que se usa na Europa. A substituição intelligente desses meios ás manipulações grosseiras usadas em S. Paulo, produzirá necessariamente um aperfeiçoamento mui vantajoso sob o duplo ponto de vista da qualidade e do preço na fabricação do chá brasileiro. Neste ponto a minha opinião é inteiramente conforme com a de Mr. Guillemin. Os pharmaceuticos de Paris empregam para seccar certas plantas que, taes como a digitales e a cicuta, se alteram facilmente durante a operação, apparatus simples, pouco custosos, que poderiam ser utilizados com proveito na dessecação das folhas de chá. Independentemente da torrefacção, ha uma outra operação que parece representar um grande papel na preparação de certas especies de chás; tal é a fermentação em montes, á qual se expõe durante certo tempo, as folhas frescas do chá, que servem para a fabricação dos chás pretos. Esta operação é totalmente esquecida pelos viajantes, sem duvida porque, ignorando os principios hoje tão vulgares da chimica organica, não têm podido perceber o phenomeno, nem comprehender o fim de uma transformação commum a todas as substancias organicas postas sob a influencia de certas condições; entretanto é a esta fermentação que os chás pretos devem a sua côr e as outras propriedades que os differenceiam dos chás verdes. Este facto, ignorado não sómente dos viajantes, porém tambem dos sábios que se tem occupado com o chá, dá a solução simples e facil de uma questão a respeito da qual se tem avançado as opiniões as mais absurdas e contradictorias. Conforme uns, os chás pretos e os chás verdes não differem senão porque, para os primeiros leva-se a dessecação muito mais longe do que para os segundos; conforme outros, porque se torreficam os chás verdes em caldeiras de cobre oxidado, e os chás pretos em caldeiras de ferro fundido.

Emfim, segundo Robert Warington, os chás verdes são

corados com um pó composto de sulfato de cal e carbonato de cal, azul de Prússia ou anil.

Esta ultima opinião é ainda o resultado d'investigações incompletas. Os chins tendo observado nestes ultimos tempos, que os chás verdes de grãos finos eram preferidos pelos commerciantes estrangeiros e principalmente pelos americanos do nórtte, imaginaram de os fabricar ao gosto destes commerciantes, com as más qualidades que se colhem nas visinhanças de Cantão. Em consequencia elles estabeleceram nas visinhanças das feitorias muitas officinas de fabricação, onde depois de ter cortado om pedacinhos mui miudos as grossas folhas do chá de Cantão, chamado *Ta-Tcha*, ou chá grosso, os coraram com a mistura acima indicada. A descoberta desta fraude não teve logar se não muito tempo depois, o entretanto baseou-se sobre este facto excepcional a explicação da côr verde dos chás deste nome. Depois dessa época essas qualidades de chá experimentaram uma baixa consideravel, logo que os negociantes estrangeiros se convenceram de que a côr era o resultado de uma falsificação. Ora, basta para demonstrar a falsidade de uma, semelhante convicção dizer que os chins, como provou Klaporth, possuem mais de 150 variedades de chás verdes, que elles distinguem tão facilmente como os conhecedores as diversas qualidades de vinhos branco colhidos em toda a França.

O que acabo do dizer ácerca da torrefação e da coloração dos chás da China pôde igualmente applicar-se a um outro processo de fabricação, considerado como indispensavel para a preparação desses chás; eu quero fallar do *enrolamento* das folhas. Sabe-se que os chás do commercio apresentam grandes differenças quanto ao enrolamento; sem entrar em muitos promenores sobre este assumpto, devo lembrar que em geral as folhas de chá preto são torcidas e enroladas no sentido de seu comprimento, em quanto que os chás verdes são onrolados em todos os sentidos, e em fragmentos mais ou menos volumosos conforme as qualidades: assim a qualidade do chá verde conhecida pelos inglezes com o nomo de *Gunpowder* (chá polvora), tira o seu nome da pequenez do seus grãos, comparaveis em verdade á polvora de guerra.

Sabe-se que o commercio estrangeiro dá sempre a preferencia ás qualidades de chá verde cujas folhas se acham mais completamente enroladas e mais globulosas, porque tem-se observado que essas qualidades tem um sabor mais pronunciado e um cheiro mais suave. Os viajantes têm pretendido explicar este facto dizendo, uns que estas variedades de chás verdes eram fabricados com folhas mais novas, mais pequenas e colhidas uma a uma, outros que os ebins empregam os grelos novos e as folhas ainda não desenvolvidas ; falta examinar as folhas do chá perola, ou o polvora, depois de lhes ter feito experimentar uma longa immersão em agoa fervente, para convencer-se de que ellas são tão grandes e tão desenvolvidas como as das outras qualidades. Se portanto o chá de grãos finos tem maior perfume e aroma do que os outros chás verdes, é simplesmente porque suas folhas enroladas em grande numero de vezes sobre si mesmas offerecem menos riscos de alterar-se. O enrolamento, ou melhor a granificação dos chás verdes, não é outra cousa senão um meio de conservação, assim como a sua torreficação. Esta ultima priva a folha fresca do chá de sua agoa de vegetação, a primeira preserva a folha secca da humidade atmospherica, que favorece a sua decomposição. Se os chás pretos são enrolados com menos cuidado do que os chás verdes, é principalmente porque tendo já fermentado, são por isso menos susceptiveis d'escandescer-se, de se corromper.

Tem-se descripto de diversas maneiras os processos empregados pelos operarios chineses para granificar os chás verdes ; segundo uns, as folhas se crespam e se enrolam por si mesmas nas caldeiras onde as fazem seccar ; conforme outros, quando as folhas estão amolecidas pelo calor, tiram-se das caldeiras, lançam-se em mezas baixas cobertas com esteiras, em torno das quaes os trabalhadores as enrolam sempre no mesmo sentido ; alguns mesmo chegam a dizer que se enrolava cada folha, uma a uma, com as mãos ! Causa estranheza encontrar descripções tão absurdas e contradictorias em narrações sérias, e que emanam de pessoas revestidas de um character official, e de cuja veracidade parecia não poder pôr-se em duvida !

E' facil todavia explicar estas anomalias quando se



conhece por experiencia a astuciosa desconfiança dos chins de Cantão, que têm tanto interesse em illudir a curiosidade dos estrangeiros. Pelo que eu mesmo vi entre os paizanos de Thing-Pó, estou convencido de que o meio o mais effizaz de granificar as folhas de chá consiste em metel-as, logo que ellas se acham meias seccas, em um sacco de pano forte, do qual se amarra fortemente a bocca ; isto feito, bate-se sobre esses saccos com bastões de madeira dura, e multiplicando as pancadas á medida que o volume diminue ; continua-se do mesmo modo até que as folhas do chá fiquem completamente frias e reduzidas ao mais pequeno volume possível ; depois passam-se por peneiras para formar as diversas qualidades commerciaes.

Quaesquer porém que sejam os processos empregados na China, concordar-se-ha facilmente que nós temos meios mechanicos de pressão bem superiores áquelles de que pôde dispôr um povo onde as artes mechanicas estão ainda na infancia ; é por tanto inutil perder tempo em descrever as manipulações ordinarias, que, demais, não são praticaveis senão em um paiz onde a mão d'obra tem tão pouco valor.

Não me demorarei mais tempo sobre a explicação dos diversos processos empregados pòlos chins na preparação do chá ; essa explicação nos levaria muito longe ; mas antes d'abandonar este assumpto, devo fazer conhecer uma observação importante. Muito se enganaria aquelle que pensasse que essa preparação era uniforme em toda a China, como tem pretendido alguns autores ; o que acabo de dizer sobre a coloração e o enrolamento dos chás verdes tende a aprovar o contrario, e seria mui facil confirmar a minha asserção por uma descripção detalhada dos processos infinitivamente variados que tenho visto pôr em pratica nas diversas localidades que visitei. A natureza particular deste trabalho me cohibe de apresentar este genero de provas : direi sómente que em these geral os processos operatorios dos chinezes se regulam sobre as qualidades relativas dos productos brutos que elles colhem ; é nesta regra, que elles sabem applicar com um raro talento d'observação, que repousa todo o segredo de sua fabricação, nem poderia ser de outra sorte.

O que se diria em França de um agricultor que tentasse tratar da mesma maneira as uvas de Medoc e as da Cham-

pagne, para obter as differentes qualidades de vinhos que produzem as vinhas dessas duas regiões ?

Ora, na China os chás pretos do sul, são considerados tão distinctos dos chás verdes do norte, como o vinho do Bordeaux o é do vinho d'Al. E' o que vou explicar mais claramente, na exposição das condições naturaes, indispensaveis não sómente para a acclimação do arbusto do chá, mas tambem para fazer prosperar a cultura em grande,

#### DAS CONDIÇÕES NATURAES FAVORAVEIS À CULTURA DO CHÁ.

A mais deploravel confusão reina nas narrações dos viajantes que têm explorado a China, relativamente ás condições naturaes que exige a cultura do chá; assim, por exemplo, queremos saber qual é a natureza do terreno que convém melhor a esse arbusto ? De um lado o padre Dubald nos afirma que os terrenos argilosos são preferidos pelos cultivadores chinezes, o d'outro lado o padre Leconte pretende, pelo contrario, que o terreno pedregoso é o melhor. Reina a mesma incertesa relativamente á temperatura ; para uns, a temperatura quente é indispensavel ao desenvolvimento da planta ; para outros, a temperatura fria é que lhe convém. Estes dados contradictorios tem exercido a mais funesta influencia sobre a direcção dos ensaios, tentados sem successo em diversos pontos do globo. Foi assim que o governo francez perdeu muito tempo e dinheiro querendo acclimar o arbusto do chá, tanto nas planicies ardentes de Cayenne como nas costas frias e chuvosas da Bretanha.

Ter-se-hiam evitado estes resultados duplamente deploraveis sob o ponto de vista da sciencia e dos interesses do thesouro publico, se antes de emprehender ensaios tão importantes, se tivessem obtido sobre o clima da China dados mais exactos do que os fornecidos pelos viajantes e os missionarios, em geral ignorantes nos conhecimentos os mais vulgares sobre as leis da physiologia vegetal e da botanica applicada. E' tambem certo que as descrições contradictorias, ás quaes faço allusão, têm arrastado os agronomos e os botanicos a commetter erros graves relativamente ás condições favoraveis á cultura do chá. Assim M.<sup>o</sup> Schon e de Candolle, cujas obras fazem autoridade em

**geographia botanica**, se enganaram classificando o arbusto do chá entre as plantas particulares á sua região chinesa, limitada ao norte pelo 40° de latitude septentrional e ao sul pelo 30°.

O verdadeiro limite da cultura do chá no littoral da China deve ser recuado até á embocadura do Yang-tre-kiang aos 30° 50' de latitude norte, em quanto que o seu limite meridional desce de 7° ao sul, até Cantão, situado aos 25° pouco mais ou menos debaixo do tropico de Cancer.

Ninguem deixará de comprehender á primeira vista as consequencias praticas de um erro de perto de 200 legoas em latitude. E' facil tornal-as mais apreciaveis por um exemplo bem simples. Sabe-se que o limite septentrional da cultura da vinha toca pouco mais ou menos sobre a embocadura do rio Loire, no 47° paralelo; supponhamos que um agronomo chinez que quer introduzir na Azia a cultura desta planta, commette um erro semelhante e recue o limite desta cultura até ao paralelo d'Edimburgo, 56° de latitude norte; e se elle se decidir a fazer um ensaio sobre semelhantes dados, elle irá estabelecer suas plantações de vinhas debaixo do mesmo paralelo, isto é, nas fronteiras da Siberia. Depois de um exemplo tão frisante, que pensar ácerca dos ensaios de cultura do chá emprehendidos na Bretanha, isto é, 16° mais ao norte do que o limite septentrional dessa cultura na China! Sem duvida em virtude da differença de temperatura assignalada por M.<sup>o</sup> de Humboldt entre a costa oriental do continente asiatico e a costa occidental da Europa, tom-se conseguido fazer vegetar o arbusto do chá em certas localidades, em Angen, por exemplo; mas póde-se razoavelmente esperar obter de uma planta collocada em condições de temperatura tão afastadas das do seu paiz natal, productos analogos áquelles que vem da China? E' impossivel admittir uma semelhante excepção ás leis que a pratica e a theoria têm sancionado.

Se houvesse necessidade de fornecer uma nova prova em apoio da nossa asserção, nós a achariamos na naturalisação do chá nas provincias meridionaes do Brasil. As primeiras plantas de chá cultivadas no continente americano ó foram no Rio de Janeiro, cuja posição astronomica em relação ao tropico de Capricorneo, é quasia mesma que a de

Cantão relativamente ao tropico de Cancer, e por isso a planta se acclimou facilmente. Em verdade os productos que ella dá naquella localidade são ainda inferiores aos que nos vem da China, e direi mesmo, conforme ao que vi em 1849, que as plantações dos arbustos de chá estão longe de prosperar. A razão disto é que, independentemente da temperatura e da posição geographica, faltam outras condições naturaes não menos indispensaveis á cultura da planta. Demais, como já disse, os chás grosseiros da provincia de Cantão não têm nenhum valor commercial, e não os cultivam senão para falsificar os chás vindos do interior, entre os quaes algumas qualidades vem de logares afastados de mais de 200 legoas ao norte de Cantão.

Esta ultima circumstancia nos conduz a uma apreciação curiosa da influencia exercida pela temperatura sobre os productos do arbusto do chá, apreciação que, digamos de passagem, parece ter inteiramente escapado á attenção dos botanicos e dos agronomos que se têm occupado com esta questão.

Já disse que a differença de coloração existente entre os chás pretos e os chás verdes era devida á fermentação que soffriam os primeiros com exclusão dos segundos ; porém a côr não é o unico character que distingue estas duas classes de chás. A analogia chimica nos tem mostrado, na composição das folhas seccas, um principio cuja proporcionalidade está longe de ser a mesma nos chás verdes, e nos chás pretos. Esse principio é o *tanino*, e a relação de 18 para 1 é pouco mais ou menos. Resulta evidentemente disto que a infusão dos chás verdes é mais sapida e sobre tudo mais acre do que aquella que se prepara com os chás pretos ; e mesmo acontece a um outro principio amargo que M.<sup>r</sup> Oudry descobriu em 1827 e ao qual deu o nome de *theina* : este ultimo existe tambem em proporção mais consideravel nos chás verdes, e á sua presença nestes ultimos é que se deve a acção excitante particular que elles exercem sobre o systema nervoso de uma maneira muito mais energica do que os chás pretos.

A' fermentação que soffrem estes ultimos é que se deve attribuir as menores proporções destes dous principios immediatos ; não póde haver a menor duvida a este respeito,

sabendo que os chás verdes do commercio provém geralmente das provincias de Kiang-Si e Segan-hoei, situadas perto do limite septentrional da verdadeira região botânica do chá, entretanto que os pretos vem de Fokieng, situada a 150 legoas mais ao sul e visinha da provincia do Cantão.

Ora, nós sabemos que o calor e a luz influem muito sobre a producção dos principios immediatos do genero daquelles de que tratamos, pois que é nas regiões visinhas dos tropicos e do Equador, que se acham em grande numero os vegetaes ricos em tanino e em alkaloides; é por tanto pouco provavel, a menos de não admittir uma excepção quasi unica ás leis da physiologia vegetal, que as folhas frescas dos chás do norte contenham mais tanino e o principio amargo do que as dos chás do sul; o contrario deve ter lugar, e o que a experiencia me demonstrou. As folhas frescas do chá cultivado nas visinhanças d'Amoy, perto da provincia de Yo-kieng, situada aos 24° de latitude norte, me pareceram não sómentes mais amargosas e asperas ao paladar, do que as colhidas nas visinhanças de Ning-po, aos 32° de latitude norte, mas contendo de mais um principio acre e levemente corrosivo que irrita vivamente a conjunctiva e córa de vermelho a pelle das mãos dos trabalhadores empregados na manipulação dessas folhas, que se desembaraçam desse principio, assim como do excesso do principio amargo e do tanino, deixando-as fermentar durante algum tempo ao ar, entretanto que esta operação é inútil no norte.

Perdoar-me-hão de ter insistido tanto tempo sobre um facto em apparencia insignificante, reflectindo-se que delle se deduzem consequencias muito importantes relativamente á cultura dos chás do Brasil. Primeiramente a certeza de poder melhorar pela fermentação os chás do Rio de Janeiro e mesmo os de S. Paulo, em segundo lugar a possibilidade d'obter chás verdes de boa qualidade nas provincias do Sul, sobre tudo na do Rio-Grande (1).

A' alguns annos, experimentando comparativamente o chá da China com o chá do Brasil, que me havia entregado M.<sup>o</sup> Hericart de Thury, presidente da Sociedade Central de Agricultura de Paris, verifiquei que este ultimo continha,

(1) Assim como no Paraná, sul de Minas e Santa Catharina.

em peso igual, uma proporção mais consideravel do principio amargo ; este resultado, perfeitamente analogo ao que tinha observado na China, me confirmou na opinião de que seria possível chegar a uma imitação completa das diversas variedades de chás da China, submettendo os chás brutos do Brasil a uma fermentação sufficientemente prolongada ; todavia é necessario fazer observar que essa operação exige cuidados extremos e conhecimentos mui precisos em chimica para poder ser convenientemente regulada.

Os operarios chinezes não adquirem toda a habilidade que os caracteriza se não por effeito de um longo tirocinio; entretanto a sciencia póde evitar á pratica os erros, as cegas tentativas tão nocivas a toda a nova industria.

Independentemente de duas classes geraes de chás pretos e verdes que a China fornece, encontra-se no commercio quatorze ou quinze variedades particulares, e os chins contam ainda um maior numero, pois que em uma lista publicada ha cousa de 20 annos pelo Sinologo Klaproth, vemos figurar os nomes de 300 variedades. Este facto não deve surprehender-nos, se considerarmos que sómente em França existem outras tantas variedades de vinhos perfeitamente reconheciveis pelos conhecedores um tanto exercidos.

Essas differentes variedades de chás verdes pertencem todas a uma unica especie de planta que, da mesma sorte que a vinha, e em geral todas as plantas cultivadas desde longa data, é susceptivel de um grande numero de variedades; mas ellas dependem além disto da natureza do terreno, da exposição, da temperatura, em uma palavra, de circumstancias particulares a certas localidades, que as fornecem ao commercio de tempos immemoriaes.

Não depende de mim indicar aqui todas as circumstancias que podem influir sobre a producção de tal ou tal variedade afamada de chá ; todavia eu posso deduzir de minhas observações sobre as plantações de chá da provincia de Tché-Kiang, observações consignadas em uma memoria dirigida em 1843 ao marechal Soult, presidente do conselho, por intermedio de M.<sup>r</sup> Mirbel, considerações que eu creio muito importantes relativamente á cultura do chá, e das quaes vou repetir as mais essenciaes.

A localidade em que fiz as minhas observações sendo

muito accidentada e mui montuosa, poude verificar, por assim dizer, á primeira vista, o effeito produzido sobre as plantações por uma elevação mais ou menos consideravel de terreno. As plantações situadas nas planicies eram notaveis pelo vigor dos pés de chá, a espessura de sua folhagem, e as grandes dimensões de suas folhas. Na época em que examinei estes pés (Outubro) elles estavam carregados de flôres e fructos. O porte o a espessura da folhagem eram já menores nas encostas das collinas; assim como as flôres e os fructos eram menos numerosos. Finalmente nos pontos elevados e na crista das montanhas, os arbustos de chá estavam reduzidos ás proporções de arbustos ordinarios de 3 a 4 pés d'altura; suas folhas não tinham se não a metade das dimensões das das planicies; porém o mesmo não acontecia relativamente á qualidade dos productos. Em quanto pois as plantações altas produziam chás perfumados e aromaticos, muito procurados nos mercados visinhos, as plantações das encostas apenas davam um chá de qualidade mediocre e as folhas grosseiras das planicies apenas serviam para fazer um chá de refugo. As plantações nas planicies, como soube depois, eram exploradas mais para fabricar oleo do que para fazer chá. Sabe-se que os fructos do arbusto do chá são muito oleaginos; mas que o oleo sendo picante e caustico, não se emprega senão para luzes.

As observações que se acabam de ler não fiz senão confirmar uma opinião que eu tinha adoptado desde os primeiros tempos de minha chegada á China, isto é, que os chás os mais caros e os mais estimados provinham todos das montanhas as mais elevadas de Fokiang e das outras provincias de que já se fez menção. Póde-se ficar convencido disto lendo a lista dos chás, dada por Klaproth; a maior parte dos nomes de localidade não são senão nomes de montanhas celebres do paiz; demais todos os mercadores de chá de Cantão sabem muito bem que o preço de uma variedade qualquer de chá augmenta sempre em razão directa da elevação do terreno que a produzio.

E' este ainda um ponto do semelhança de mais entre a cultura do chá e a da vinha; e é verdadeiramente singular quo esta analogia tenha escapado á attenção dos viajantes que tem visto plantações do chá em outras partes que não

Cantão, assim como que tenha sido deixada de ser tomada em consideração pelos agronomos que quizeram naturalisar a cultura do chá em paizes planos como a Bretanha ou nas planicies d'Algeria. Que se diria em França, no Roussillon, por exemplo, de um proprietario que pretendesse obter os vinhos assucarados das collinas de Port-Vendres, de vinhas plantadas na planicie de Perpignan?

Na memoria já citada, eu tenho feito conhecer de uma maneira tão detalhada quanto possivel os caracteres principaes da constituição atmospherica da localidade em questão, a composição do terreno, suas propriedades physicas as mais essenciaes, e a natureza dos mineraes e rochas que observei.

Iria mui longe do meu assumpto, se lembrasse aqui esses detalhes, pois que o unico importante a conhecer é a conclusão a que elles conduzem. Ora, eu tenho acreditado dever concluir destas observações multiplicadas, que a arvore do chá é uma planta mui rustica que se accomoda perfeitamente em toda a especie de terreno, mesmo em terrenos improprios a qualquer outra cultura; todavia elle dá melhores productos: 1° nas localidades montanhosas; 2° nos terrenos inclinados situados perto das torrentes, porém não humidos; 3° nos terrenos arenosos ou levemente pedregosos, porém não compactos ou fortes; 4° nas terras provenientes da decomposição das rochas fedspathicas, taes como os pegmatitos, gneiss granitos; 5° em fim nas terras calcaareas fortemente carregadas d'hydrato de ferro.

Todas estas condições naturaes se acham reunidas na provincia de S. Pedro do Rio Grande do Sul, nas visinhanças da cidade de Porto-Alegre. Sua posição astronomica se acha quasi exactamente a mesma que a de Ning-Po, no 30° paralelo, situada a algumas legoas da localidade onde fiz as minhas observações, Sin-lo-San. Seu clima, se nos referir-mos ás observações metereologicas de M.<sup>o</sup> Arsène Isabelle (viagem a Buenos-Ayres e a Porto-Alegre—1855), é mui conveniente á cultura e acclimação do chá. Demais, a composição geologica de seu terreno é exactamente semelhante á que exige essa cultura, pois que nelle se encontra, segundo o mesmo M.<sup>o</sup> Arsène Isabelle, pegmatites decompostas unidas as argilas ferruginosas (pag. 479), gneiss gra-



nito contendo muito quartzo (pag. 480), finalmente uma especie de grès quartzoso com kaolin proveniente da decomposição do feldspato, pegmatites e granitos (pag. 481). Finalmente para completar a semelhança, encontra-se ao sul da planície vizinha da cidade, outeiros elevados e valles mui frescos, nos quaes se deve achar as exposições e os sitios privilegiados onde os cultivadores chinezes estabelecem de preferencia as suas plantações de chá,

#### DA CULTURA DO ARBUSTO DO CHÁ

As considerações precedentes, seja sobre a fabricação dos chás do commercio, seja sobre as condições naturaes favoraveis á cultura dos arbustos que os produzem, tem sido escriptas debaixo da influencia da convicção que, longe de facilitar a solução do problema da naturalisação do chá, a imitação servil dos processos chinezes tem sido uma das principaes causas do máu successo, ou de um successo incompleto quer na Europa, quer na America.

Deve ter-se notado que, em lugar d'insistir sobre os numerosos promenores dos processos operatorios, que observei sobre a costa oriental da China, ou sobre as particularidades da composição do terreno e suas propriedades physicas, eu tenho passado rapidamente sobre esse assumpto, do qual já tratei em um outro documento, para exforçar-me d'arrancar certos prejuizos absurdos nascidos de noções falsas, oxageradas ou incompletas, colhidas pelos viajantes. E' ainda sob o mesmo ponto de vista que escrevo as curtas considerações sobre a cultura do arbusto do chá.

Deixarei por tanto de lado tudo quanto tem sido impresso nas relações dos viajantes a respeito desta cultura; eu terei ainda muito a fazer pondo em relevo os erros e as asserções contradictorias que nellas formigam.

Que nos importa saber se os chins regam ou não os arbustos do chá, e se elles os regam por submersão ou lavando as suas folhas, como alguns têm escripto? Não é por ventura evidente para quem tem algumas noções de horticultura, que esta questão d'irrigação está subordinada a

natureza do terreno, sua inclinação e, em uma palavra, ás circumstancias naturaes de posição e do clima onde se acha a planta?

O que eu disse relativamente a estas circumstancias responde a tudo, me parece. E' certo que os arbustos plantados sobre declivios abertos de valles apertados e no fundo dos quaes passa uma corrente d'agoa não tem nenhuma necessidade de ser regados ; o mesmo porém não acontece ás plantações das planicies, por exemplo as das visinhanças de Cantão, onde, durante a monção secca, não cabe quatro gottas d'agoa em tres mezes. Demais, deve ajuntar-se aqui, que as irrigações, favorecendo a vegetação do arbusto, são nocivas á qualidade das folhas ; por esta razão as melhores qualidades de chá, como fiz observar, vem precisamente de localidades montanhosas e escarpadas onde certamente a irrigação seria impossivel quando mesmo a quizessem fazer.

O mesmo se pôde dizer dos estrumes ; algumas descrições contém minuciosos promenores sobre uma especie particular de composto que os chins empregam exclusivamente nesta cultura : estes detalhes, excellentes para engrossar um livro pittoresco, não pôdem servir na pratica senão para enganar a quem os admittisse sem exame.

E' possivel que, em certas exposições e certas qualidades de terreno, os chins empreguem estrumes, pôde ser que mesmo uma especie particular d'estrume ; tudo quanto sei de positivo sobre este objecto é que as plantações das montanhas não são estrumadas. Demais a natureza do terreno e sens accidentes nas localidades onde ellas se acham, torna impossivel o transporte de estrumes. Tudo quanto se tem escripto se pôde referir-se ás plantações visinhas de Cantão, das quaes se procura tirar a maior quantidade possivel dos máus chás que serve para falsificar es chás do commercio ; quanto áquellas que se exploram em Tche-Kiang e Fokieng, e fornecem as melhores qualidades, eu posso assugurar que nunca são estrumadas.

De todos os trabalhos de cultura, relativos ao arbusto do chá, o mais importante certamente é o da poda que, conforme tenho sido testemunha, exige da parte dos trabalhadores chinezes, pela menos, tanta destreza e intelligencia como a da vinha.

Esta operação applicada ao arbusto do chá tem por fim predispor-a para a producção da folha, contrariamente ao que tem logar a respeito das arvores fructíferas, sobre as quaos se opera, tendo em vista a fructificação.

Considerada no ponto de vista, de alguma sorte novo, da phytocomia, esta questão apresenta um interesse tanto maior, pois que os chins estão desde longo tempo familiarizados com a maior parte de nossas praticas horticultas, das quaos muitas lhe pertencem em proprio.

Sobre este ponto pôde-se dizer, que a cultura do arbusto do chá é a obra prima de sua industria ; para dar uma idéa justa em poucas palavras, basta-me dizer que, conforme os documentos os mais positivos dos missionarios que viram grande numero de arbustos selvagens de chá na provincia montanhosa de Yung-nam, essas plantas chegam commumente á altura de 20 pés e mais ; circumstancia que junta aos accidentes dos terrenos escarpados onde elles prosperam, torna a colheita das folhas mui difficil. Ora, em todas as plantações da costa, nunca vi arbustos cuja altura excedesse de 5 a 6 pés d'altura, e nas summidades das montanhas sua altura ordinaria é, ao mais, de 3 ou 4. Em presenca destes factos, parece que, com ajuda de processos racionais de poda e decote, applicados desde milhares de annos ao arbusto do chá, os agricultores chinezes tinham reduzido este arbusto ás verdadeiras proporções de uma arvore anã. Esta singular transformação, independentemente das novas propriedades que ella pôde dar ás folhas, tove certamente por resultado de as multiplicar a ponto de tornar impossivel a passagem da mão pela folhagem de um arbusto, como observa com razão o padre Leconte ; pude verificar com meus proprios olhos a exactidão desta observação e não posso melhor comparar o que vi senão com as caunçadas de teixos (ifs) que ornam os nossos jardins.

Não entrarei nos promenores dos processos operatorios empregados pelos agricultores chinezes, em primeiro logar por causa dos motivos que já fiz valer, e, além disso, porque essas cousas se demonstram melhor pela pratica do que pelas descripções as mais minuciosas. Nós as deixaremos pois de lado, para terminar este opusculo por uma observação mais importante sobre um outro assumpto, assumpto

que, mais do que todos os outros, deu logar a narrativas cheias d'exageração, para não dizer falsas e inverosímeis : quero fallar da colheita das folhas.

Uma das anedotas mais curiosas entre as que figuram nas descripções da China e do Japão, é sem contradicção aquella que nos representa numerosas tropas de rapazes e de raparigas, com as mãos cobertas com luvas perfumadas, apanhando, com as maiores precauções e asseio, as folhas reservadas para o uso do Imperador da China. Se os autores de semelhantes descripções não tiveram outro fim senão fazer o pittoresco, como se diz em estilo de folhetim, póde-se dizer que elles conseguiram o seu desejo, salvo a fazer lembrar a seus leitores o velho annexim:—muito mente quem vem de longe—; mas se considerar-mos a causa pelo lado sério da pratica, é necessario convir que ella perde todo o seu prestigio, não nos restando de todas estas bellas descripções senão a idéa de um conto mais ou menos bem narrado em proveito dos mercadores de chá e dos confeitores da capital.

Deixando portanto de lado estas fabulas insignificantes, para occupar-nos com a realidade, direi relativamente á colheita das folhas de chá, que nunca a começam antes de haver o arbusto chegado a certa idade, de ter alcançado certo gráu de desenvolvimento, e não tres annos depois de terem sido plantados, como pretendem certos autores. Sem duvida em certas localidades o vigor do arbusto ficaria exaurido se se começasse antes de tres annos a colheita das folhas ; mas não é verosímil que em uma extensão de 200 legoas em latitude, a vegetação siga uma marcha assaz uniforme para obrigar imperiosamente a não fazer a colheita senão no fim de tres annos. Demais, suppondo que assim se pratique na China, não é isto uma razão para imitar estritamente este modo de proceder que póde não convir em certas regiões onde, como no Rio de Janeiro, por exemplo, a vegetação do arbusto do chá é singularmente activada pelo calor.

E' ordinariamente no mez de Março que se faz a primeira colheita de chá no sul da China, no Fockieng por exemplo. Essa operação começa ordinariamente a 5 de Março, e esse dia, consagrado por uma festa particular, em honra do

genio protector dos cultivadores de chá, é designada por elles com o nome de Ching-ming.

Devo ainda lembrar e assignalar esta circumstancia á attenção dos agronomos que têm querido cultivar o chá no norte da França, e que não têm reflectido na differença dos climas, que supõem o desenvolvimento de vegetação na China emquanto em França, em igual época, a maior parte das especies vegetaes se acham ainda invernadas. Na Algeria, aos 32° ou 33° de latitude, ainda se poderia pensar em imitar a pratica dos chinezes; mas haveria impossibilidade material de o fazer em França, e sobre tudo na Bretanha, aos 47° de latitude norte. Póde fazer-se uma idéa mais justa da temeridade dos nossos agronomos, examinando as observações metereologicas feitas na costa oriental da China, e inseridas no opusculo de que já se fez menção.

Tem-se pretendido, e esta asserção se encontra nas obras de M<sup>r</sup>. de Mirbel, Richard e outros botanicos da primeira ordem, que as folhas, de chá da primeira colheita davam a especie de chá a mais estimada na China: reduzida a pó, diz M<sup>r</sup>. Richard (no seu Diccionario de Medicina, pagina 397), e como ella é a mais cara e aquella de que usa o imperador de China, toma por isso o nome de chá imperial. Eu não comprehendo como é que um autor tão exacto como M<sup>r</sup>. Richard, adimittio sem exame um facto em opposição flagrante com as leis da physica vegetal! Com effeito a analyse chimica demonstrou ha muito tempo que a folha do chá deve o aroma, que lhe dá toda a estima de que goza, a um oleo essencial; ora, nós sabemos, que os productos hydrocarbonados das plantas, os oleos fixos e os essenciaes, os balsamos, as resinas, se desenvolvem nos tecidos vegetaes sobre tudo nas folhas, debaixo da influencia do calor e da luz, emquanto que os productos neutros, taes como o assucar, a gomma e a fecula, existem nos tecidos de nova formação e que ainda não têm soffrido essa influencia: assim, as folhas de certas plantas ombelliferas, cultivadas em nossas hortas, não são comestiveis senão quando se lhes póde fornecer certa dóse de calor, porém a abrigo da acção da luz; mas immediatamente que ellas são expostas ao ar, as folhas se enchem de principios amargos e aromaticos de maneira a não poderem mais figurar nas nossas mesas.

As folhas do arbusto do chá não fazem excepção a esta regra geral. Ellas são doces e mucilaginosas até que, em consequencia dos progressos da vegetação, tomem uma côr verde mais ou menos carregada, cujos diversos grãos de concentração, bem conhecidos dos cultivadores chinezes, annunciam seu ponto de madureza, isto é, o momento em que ellas contém maior quantidade de principio amargo e oleo essencial; assim pois, se os chinezes dão grande estima aos chás fabricados com as folhas novas, não é isso por causa destes ultimos productos, mas por causa dos principios assucarados e mucilaginosos que dão á sua bebida favorita um sabor muito apreciado.

Isto explica porque estas variedades nunca se encontram no commercio. Em primeiro logar ellas não seriam apreciadas na Europa, pois que ali não se toma chá sem assucar, e, demais, precisamente por causa do assucar e da mucilagem que ellas contém, seria impossivel preserval-as da fermentação, como experimentei.

A verdadeira colheita dos chás do commercio, ao menos na Fokieng, é a que se faz no fim do mez de Abril, quando as folhas de nova formação, adquiriram seu inteiro desenvolvimento; passada esta época, essas folhas se tornam coriáceas e filamentosas; e se se faz uma segunda colheita é para fazer servilas na fabricação de chás muito inferiores aos primeiros. Estas folhas, como verifiquei, experimentadas pelo methodo que empregam os ensaiadores de chá de Cantão, contém menos de metade dos principios solúveis n'agoa do que as primeiras.

A respeito da colheita das folhas repitirei tudo quanto já disse ácerca dos outros processos de cultura e de preparação, isto é que, para determinar com precisão a época onde essa colheita pôde ser mais vantajosa, não se trata de seguir á letra as praticas dos chinezes, mas de recorrer á observação pratica, aos conhecimentos da chimica organica e da physiologia vegetal. Segundo o meu pensar é esta a unica via que pôde assegurar o successo de qualquer tentativa de cultura.

Estou convencido que seguindo-a, se chegará infallivelmente nas provincias do sul do Brasil a produzir, ao menos todas as especies de chás Chineses actualmente espalhados

no commercio ; pois que nessas provincias se encontra exactamente as mesmas condições naturaes que na China, ou ao menos aquellas que são mais essenciaes á cultura do chá.

Montevideo, 10 de Setembro de 1860.

*Liautaud.*

---

### CULTURA DA ARARUTA.

(REPRESENTAÇÃO DIRIGIDA AO PRESIDENTE DA PROVINCIA DO RIO GRANDE DO NORTE, PELA CAMARA MUNICIPAL DE CANGUARETAMA. )

A solicitude que tem desenvolvido o ministerio d'Agricultura, Commercio e Obras Publicas, recommendando ás camaras municipaes que aconselhem a cultura do algodão e do tabaco, e procurando saber se nos differentes municipios existe tal cultura, se em decadencia ou prosperidade, e qual a razão, induz a Camara Municipal da villa de Canguaretama a crer que muito tem a ganhar a classe agricola com a croação deste novo ministerio, e anima-a a pedir a V. Ex. que faça chegar ao alto conhecimento do nobre ministro as considerações que ella passa a expender ácerca da cultura da batata denominada araruta, para que seja tambem recominendada, caso se possa contar com um prompto consumo da farinha ou gomma que della se fabrica, e em condições de ser remunerado o custo da producção, o qual por certo não montará a muito, se por meio de uma machina appropriada for macerada ou triturada com perfeição, dando lugar a que com o auxilio d'agoa e da prensa, se separe com rapidez a gomma ou fecula da fibra, que a permeia. Que é muito sadia e substancial a gomma ou farinha d'araruta, prova-se com o parecer dos medicos, os quaes constantemente recommendam o seu uso no correr de qualquer doença.

Que substitue o trigo com vantagem no fabrico da bolacha, é fóra de duvida, por obter maior preço no mercado. Que a batata araruta vegeta bem em todo terreno proprio para a cultura da mandioca : que para a sua continuação annual são sufficientes os fragmentos, que ficam envolvidos

na terra por occasião da colheita, os quaes brotam sem demora, apenas cabem as primeiras chuvas ; que esta reproducção em terreno uma vez cultivado faz-se quasi sempre naturalmente sem accrescimo algum de trabalho, poupando assim a despesa de novo plantio ; que nos melhores terrenos, de terceiro anno em diante, o trabalho da monda é muito diminuto em razão de tornar-se tão espessa que muito impede o nascimento de hervas bravias; e, finalmente, que não é damnificada pelas formigas, são factos que os membros desta camara têm presenciado, e que muito concorrem para a baratesa da farinha ou gomma que da mesma se fabrica, e para a sua maior producção.

Quaes são as razões que têm obstado tão beneficos resultados ? A rotina, sem duvida, não pôde deixar de ser contada como a causa primordial. A incertesa de um consumo prompto em alta escala e que indemnise os gastos da producção, uma vez que tal farinha quasi que só é procurada para alimentação dos doentes, impede uma producção maior: esta pequena producção combinada com os prejuizos que se experimentam no fabrico da farinha, por causa da imperfeição e morosidade de taes processos, e com o accrescimo de trabalho, tudo isto por falta de mecanismo appropriado, trazem a carestia : procure pois o governo pelos meios competentes, e que melhores lhe parecerem pôr ao alcance dos agricultores maquinas proprias para facilitar o fabrico da farinha ou gomma da araruta, pois que neste caso teremos abundante producção, baratesa e maior consumo, ficando assim em parte garantida aos consumidores uma sã e segura alimentação, que os abrigará melhormente das repetidas e quasi constantes crises alimentares, que se dão no nosso paiz.

As observações que esta camara acaba de submeter ao conhecimento de V. Ex serão por certo apreciadas pelo Exm. ministro e secretario de estado dos negocios da agricultura, com cuja intervenção illustrada preserverante conta a classe agricola em favor de seus interesses com os quaes estão confundidos os do estado.—Deos Guarde, etc. Paço da camara municipal da villa de Canguaretama. 4 de Fevereiro de 1862.

---