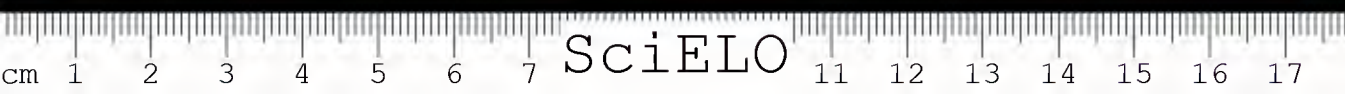
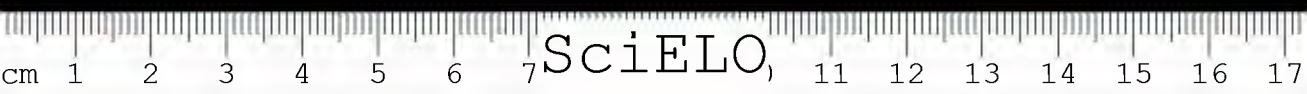


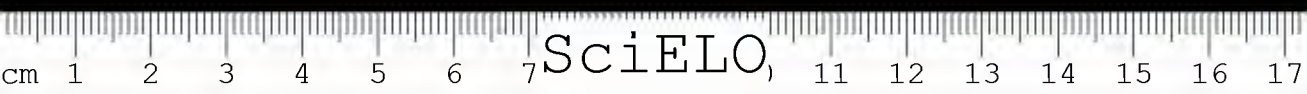
242





SciELO





A LAVOURA

Carnaúba



Nos Estados do Norte da Republica, e particularmente nos do Ceará e Piahy, cresce em abundancia uma das mais bellas palmeiras do mundo — a carnaubeira, ou carnaúba (*Copernicia cerifera* de Mart. ou *Corypha cerifera* de Arruda Camara ou *Arrudaria Cerifera*).¹

Nasce de preferencia nas varzeas ribeirinhas dos grandes rios, onde se desenvolve prodigiosamente e em tanta profusão que intercepta em alguns logares a passagem dos proprios animaes.

A utilidade desta palmeira, propria de terrenos argilosos, não encontra rival no mundo vegetal. Della tudo se aproveita. As suas razes, que se alongam, mas não se aprofundam, são consideradas na therapeutica indigena excellente depurativo. O seu tronco, que é recto e chega á altura de 80 palmos com 6 e 10 pollegadas de diametro, é madeira de construcção e de marcenaria de primeira qualidade. Muito usada geralmente em caibros, ripas, traves, cercados e currais, balaustres, columnas, bengalas, calças de rapé, sendo, pela sua fórma, empregada em lizas e telhas, della fazem todo o machucismo das bombas de puxar agua que se encontram por toda parte no Ceará.

A madeira é tão duradoura na agua, principalmente na salgada, que não ha noticia de quem tenha visto a sua total decomposição. Existem no Ceará edificios senlares, cujos tectos, ainda em perfeito estado, são construidos de carnaúba.

Das palmeiras novas, que têm apenas um metro de tronco, tira-se, descascando-se a parte mais dura, o que vulgarmente chamam palmito. Triturada este, lavado em diversas aguas e coadas estas, extrahese uma fecula alvissima, muito abundante e substancial, de que se fazem papas muito saborosas e que é o extremo recurso da alimentação do povo nas calamitosas seccas que devastam o rico Estado do Ceará. O palmito contém uma substancia saccharina; e além de produzir vinho e vinagre, é tambem dado nos animaes, cozido em pedacço, e constitue uma das melhores ferragens para o gado.

A palmeira, quando no estado de carnaúba madura, com a continuação de um leve fecho; nella encerra-se uma especie de polliculo branco adherente á sua superficie, a que denominam cera de carnaúba.

¹ O Dr. Augustin Leitão, no Ceará, no dia que a carnaúba é denominada carnaúba.

O processo rudimentar de extrahil-a é o seguinte: cortadas as palmas, são ellas estendidas em lugar abrigado do vento até seccarem, e batidas desprendem-se então as pelliculas que remidas e levadas a ferver em agua se derretem, formando a cera, que é muito quebradiça.

Das palmas novas tambem se fazem delicados tecidos usados em artefactos, como sejam: chapéos, estelras communs ou para fôrro de soallho, cestas, cordas, saccos ¹ e todos os objectos a que se presta a palha.

As palmas maduras, que têm a configuração de um leque aberto, servem para cobertura das casas dos habitantes do interior.

As folhas são fixas nos peciolos, os quaes têm de 5 a 8 palmos de comprimento, com alternados espinhos curvos marginaes de meia pollegada, com a côr e a dureza da tartaruga.

Do peciolo destas palmas fazem-se camas e até portas das habitações campezinias e tambem cercas que não permitem a passagem de pequenos animaes, nem mesmo de ratos; da casca do peciolo — urupemas, samburás, cestas, etc., etc., e do amago fabricam-se rollas.

O fructo da carnaúba é muito rígido, um pouco maior que um ovo de pomba, negro quando maduro, encerrando entre a membrana e a amendoa uma polpa adoçada e muito agradável ao paladar. Desta polpa extrahê-se uma farinha e um liquido semelhante ao leite usado nas preparações culinarias. ²

A amendoa é amarga, adstringente, antivenera; e leva as vezes um anno para nascer.

As flores são semelhantes as do coqueiro; seus cachos, que são abundantes, têm de 4 a 10 palmos de comprimento. Os fructos, são apreciados pelos animaes, e as folhas seccas que cahem no chão, são comidas pelo gado quando ha falta de pastos. Os fructos quando ainda verdes têm a simillença de pequenas azeitonas d'Elvas; fervidos em varias aguas até perderem a adstringencia têm o gosto de milho cozido, e misturados e em leite constituem um alimento sadio. ³ Tambem o gado come os fructos verdes.

A carnaúba é arvore muitas vezes seccular, e o seu desenvolvi-

¹ Os saccos feitos da folha desta palmeira são chamados *uréis* no Ceará.

² *Estado do Ceará na expação de Chicago*, por Thomaz Pompo de Souza Brazil, Fortaleza. 1893.

De todas as obras e memorias que compulamos, é esta a que trata da carnaúba com informações mais da dilação e curas. Nella encontra-se mais estatistica da exportação do Ceará da cera da carnaúba.

³ *Discurso sobre a utilidade da instituição de jardins nas provincias do Brazil*, por Manoel Arruda da Camara, Rio de Janeiro, Imprensa Regia. 1810.

Este discurso foi allusado pelo autor ao Principe Regente, e é dividido em duas partes: na primeira trata da necessidade da instituição de jardins nas principaes capitancias do Brazil, para a transplantação dos vegetaes uteis de diversas partes do mundo; na segunda apresenta a lista das plantas uteis, que merecem ser transplantadas e cultivadas.

mento muito tardio, sendo precisos 200 annos e mais para completar o seu crescimento, ¹ e 20 e 30 annos para fructificar.

Em 1830 abastado proprietario cearense, o Sr. major Vicente Borges Gurjão, plantou, na sua fazenda *Alagoa de Dentro*, na serra do Pereiro, que fica a 800 metros acima do nivel do mar, um fructo de carnaúba, e só em 1870 deu a palmeira os seus primeiros cachos.

Da amendoa do fructo faz-se excellente café, apesar de ser um pouco mais amargo que este, e capaz de illudir a quem não estiver prevenido. ²

Em 1803 chegou ao Ceará um francez de nome Tamhiorini, de origem italiana, que tinha contractado com o governo francez um fornecimento de muitos milhares de arrobas de caroços de carnaúba para misturar-se a amendoa com o café que bebe o exercito francez. Comprou effectivamente esse francez muitas toneladas daquelles caroços e embarcou-as naquelle anno para a França. A veracidade deste facto pode ser certificado por alguns negociantes da cidade do Aracaty. •

Ao lado do fedegoso, da chicória e de tantos outros vegetaes, que se prestam na Europa para misturar-se com o nosso café, appareceu mais este concorrente, que é lucontestavelmente de todos o que dá melhores resultados nas falsificações. Não é de estranhar, portanto, que torradores estrangeiros assim procedam, quando no Brasil, paiz por excellencia do café, cuja exportação é de 80 % do de todo o mundo, se bebe o café falsificado, não só com a amendoa, como no Ceará, que é um dos Estados cafeeiros do Norte, como tambem com o milho e o assucar de qualidades ordinarias como acontece nesta e em outras capitães dos Estados.

Jose Francisco de Paula Cavalcanti de Albuquerque, governador do Rio Grande do Norte, pernottando certa vez em uma habitação sertaneja em principios do seculo passado, notou que a luz da casa em lugar de ser de azeite, de que todos usavam então, era de uma vela de cera. Indagando, soube que a cera era extrahida das folhas da carnaúba; e foi quem primeiro remetteu as amostras desta cera para esta cidade.

Foi o distincto clinico e illustre botanico dr. Manoel Arruda da Camara, ³ medico, quem primeiro se occupou da carnaúba, com-

¹ *Ensaio Estatístico da Província do Ceará, pelo Senador Paespaes, 1864, T. 1.^o*

² O exm. sr. João Antonio de Miranda, quando presidente do Ceará, remetteu em 1839 daquella provincia á Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional uma descripção minuciosa da carnaúba, com a exposição de suas propriedades, que foi publicada no *Anuário da Industria Nacional, 1839, Vol. 7.^o*

³ Manoel Arruda da Camara nasceu em 1752 na antiga villa, hoje cidade do Pombal sobre o Piauí, afluente do Piranhas, na Paraíba do Norte, quando esta se achava sob a capitania de Pernambuco.

O dr. Joaquim Manoel de Medeiros *Tratado de Capim e Traquião*, em doze tomos com lino em 1.^o Tomo, da Libreria (Distribuidor) *Leitão e Pires*, Alameda do

municando em 1797 a descoberta da cera no notavel naturalista mineiro frei José Mariano da Conceição Velloso, da qual escreveu minuciosas informações que foram publicadas em Lisboa, num periodico mensal — *Palladio Portuguez*, destinando a tornar conhecidos os descobrimentos das sciencias e artes dentro e fóra do Portugal. E a 26 de novembro do anno de 1800 Arruda da Camara apresentou ao governador, Cactano Pinto de Miranda Montenegro, uma succinta informação desta cera, mostrando a sua grande utilidade. ¹

As primeiras amostras de cera de carnáuba foram mandadas para a Europa pelo conde das Galvéas ² — D. João de Almeida Mello e Castro (ministro) da marinha de D. João em vaga aberta por morte do bene-

Vallo Calral (*Anuaes da Imprensa do Rio de Janeiro*), Pereira da Silva (*Os varões illustres do Brasil*), Sacramento Blake (*Diccionario Bibliographico Brasileiro*) e outros, quer que o barço desse notavel brasileiro seja Alagoas. E para tornar valiosa sua opinião, diz firmar-se nas informações que lhe foram prestadas pelo dr. José de Saldanha da Gama.

Procuramos ouvir o illustrado dr. Saldanha da Gama, distincto professor jubilado de botânica e actual director da Escola Polytechnica desta capital. Disszemos S. Ex. que no tempo em que publicou na Revista do Instituto Historico e Geographico Brasileiro as biographias dos illustres botanicos Conceição Velloso, Leandro do Sacramento e Freire Albonão, tinha reunido alguns dados para escrever a biographia de Arruda da Camara; e que nessas pesquisas lhe informaram que esse naturalista havia nascido em Alagoas, mas não podia affirmar com segurança o lugar de seu nascimento.

Arruda da Camara professou a regra dos Carmelitas calçados no convento de Goyanna, em Pernambuco, a 21 de novembro de 1783, com o nome de Manoel do Coração de Jesus. Depois de cursar as aulas de sua ordem, conseguiu licença para passar-se para Portugal, e matriculou-se no curso de medicina e de philosophia da Universidade de Coimbra.

As medidas de rigor empregadas pelo governo contra os estudantes que haviam abraçado as doutrinas que convulsãoaram a França em 89, em cujo numero estava Arruda da Camara, obrigaram-n'o a interromper os seus estudos e a emigrar para a França. Matriculou-se na Universidade de Montpellier, onde recebeu o grão de doutor em medicina, e obteve da Curia Romana o breve de sua secularização.

Da França passou-se para Lisboa, onde se demorou pouco tempo, embarcando para o Brasil. Em Pernambuco fixou residência e exerceu por muitos annos a profissão de medico.

Versado nas sciencias naturaes e dedicado especialmente ao estudo da botânica, foi escolhido pelo governo para exercer varias commissões, não só em Pernambuco, como na Bahia e nesta Capital.

Deixou muitos escriptos de subilto valor, para a época em que viveu, os quaes lhe deram renome entre os botanicos europeus, sendo especialmente distinguido por St. Hilaire, que lhe perpetua o nome no genero *Arundea*.

Falleceu em Pernambuco em 1810, com 58 annos de idade.

¹ Cactano Pinto de Miranda Montenegro, marquez da Praia Grande, era portuguez de nascimento e brasileiro adoptivo.

Doutor em direito pela Universidade de Coimbra, occupou no Brasil elevados cargos, quer no tempo da Colonia, quer no Imperio.

Em 1791 foi nomeado intendente do ouro da capitania do Rio de Janeiro, depois governador de Matto Grosso, assumindo o exercicio deste cargo em 6 de novembro de 1796, e transferido para a capitania de Pernambuco, governando-a de 26 de maio de 1801 até a revolução do 6 de março de 1817.

Não podendo reprimir a sedição pernambucana, pela falta de apoio das tropas, atemorizado, teve de capitular, e embarcou para esta capital, onde, ao chegar, foi recolhido preso á fortaleza da Ilha das Cobras.

Nomeado juiz da alfandega do Rio de Janeiro, fez parte do primeiro gabinete, de 15 de janeiro de 1822, no ministerio da fazenda, transferido, em 30 de outubro, para o da justiça.

Em 1821 foi eleito presidente da Mesa do Desembargo do Paço. Quando o Senado, foi eleito senador.

Falleceu em 11 de janeiro de 1827 e sepellido no convento de Santo Antonio desta cidade. Morreu tão pobre e indigido que Pedro I pagou do seu bolso as dividas que contrahira esse leal servidor do Estado.

² D. João de Almeida Mello e Castro, 5º conde das Galvéas, nasceu em 23 de janeiro de 1756.

Como diplomata representou o seu paiz na Hollanda e em Roma. Ministro em Londres durante muitos annos desempenhou com honra e utilidade este cargo important e difficil pelas circumstancias geraes da politica europeia dequelle tempo.

merito conde de Anadia) ao *lord Grenville*, que os fez chegar ás mãos do notavel chimico dr. Williams Thomaz Brand, membro da Sociedade Real de Londres.

Este chimico tentou descobrir um processo para branquear a cera, sendo baldados seus esforços. Nas experiencias que fez para manufactural-a em velas conseguiu os melhores resultados, publicando uma analyse della em 1811 no *Investigador Portuguez*.

Com esta noticia a cera de caruúba foi explorada nesta cidade e em todo o Brasil na industria das velas, que constituiu por muito tempo um grande ramo do commercio, até que o petroleo o arredon pouco a pouco dos mercados, e as velas de stearina dominaram, mórmente depois que se estabeleceram algumas fabricas que são hoje prosperas nesta capital.

O operoso cidadão Joaquim de Souza Navarro, que se dedicou ao estudo da industria desta cera, descobriu em 1848 um processo para purificar-a e clarificar-a, cujos resultados foram coronados de exito, expondo nesta cidade diferentes amostras de velas com a mesma cera fabricadas. ¹ Infelizmente, como quasi sempre acontece nas descobertas uteis, a falta de recursos pecuniaros delxon no esquecimento o nome daquelle industrial brasileiro.

Quem um dia tiver de escrever a historia da Illuminação publica e particular do Brasil, não poderá de certo esquecer a bello e util palmeira que tantos serviços nos prestou no seculo passado.

UCUUBA

Tambem floresce ao longo das margens do rio Amazonas uma arvore — ucuuba, *virola surinamensis* (Warburg), da familia das *Myrsticaceas*, que produz uma cera que toma o seu nome.

E' uma arvore grande, de ramagem alta, dos terrenos alagadiços, cujo leite, avermelhado, é remedio excellente para as molestias das urthras, ante-blennorrhagico, ² usado pelos indios e crelo que desconhecido da nossa pharmacologia.

O distincto botanico dr. J. Huber, do *Museu Goeldi*, do Pará, tratando desta arvore escreve: « Tronco direito e delgado, copa pe-

¹ Em 1801 foi chamado á Lisboa e nomeado ministro de estrangeiros. Por exigencias do embaixador francez Lannes, que foram approvadas por Napoleão, o Principe Regente D. João foi obrigado a demittir D. João de Almeida.

Quando o Principe Regente estabeleceu sua Corte no Rio de Janeiro, o conde das Galvêas occupava o commando das armas por fallecimento do tenente-general Montauray. Por morte do conde de Anadia, no dia 30 de dezembro de 1809, foi chamado para substituir a nos negocios da marinha e ultramar. Com a morte do conde de Lanhelos passou o conde das Galvêas a dirigir a parte dos negocios estrangeiros e da guerra.

Falleceu em 18 de janeiro de 1811, sendo sepellido em uma das entranhas de S. Francisco de Paula, nesta cidade.

² *Ve. Ucuuba da Industria Nacional, Vol. 16.*

³ *Dr. S. Guil. Journal de Pharmacie, Fevereiro de 1814.*

quena e transparente formada de galhos quasi horizontaes guarnecidos de folhas estreitas e distinctamente dispostas, eis o caracteristico desta arvore. Commum em todo o leixo Amazonas e até nas Goyas, ella se encontra quer no meio dos mirilysues, constituindo uma parte integrante delles, quer na floresta littoral formada principalmente de arvores dicotyledoneas. E' certamente um dos elementos mais antigos da flora do balxo Amazonas. ¹

O leitor não desconhecera por certo o que no Brazil, principalmente nas localidades do interior, chamam *pão de sebo*, que constituia um dos folguedos mais apreciados pelo povo nas festas do Espírito Santo, que a Igreja commemora depois da Paschoa.

No Pará era do tronco da ucuiba que costumavam fazer outr'ora o *pão de sebo*, ou mastro do Espírito Santo.

A ucuiba produz um fructo, á semelhança de uma bola pequena, contendo uma noz coberta por espessa pellicula carmezim, a qual dissolvida n'agua dá uma excellente cõr de purpura. A noz reduzida á polpa e levada ao fogo produz a cera, que submettida a processos de purificação adquire uma cõr branca resplandecente e é empregada em velas. A sua luz approxima-se á do gáz.

No interior do Pará fazia-se uso desta cera para o fabrico de velas, que eram vendidas por baixos preços.

A ucuiba foi outr'ora pouco estudada, e mo é ainda hoje grandemente desconhecida a nossa flora. E quem sabe si não virá um dia gosar de reputada fama na therapeutica, ou em alguma industria lucrativa?

Ahi fica o pequeno serviço que podemos prestar aos entendidos.

Rio, 12 de dezembro de 1902.

CALDAS BENTO.

Sericicultura

FIACÃO DA SEDA

Com o prazer que experimento ao tratar o predilecto com que me tenho occupado, venho mais uma vez entreter os leitores com instruções relativas á *sericicultura*.

Falarei hoje da escolha dos casules, asphyxia das chrysalidas, da fiação, vantagens da boa fladoira e tambem do dever do creador do bicho de seda, dando simples e resumidamente os nomes dosapparell'os necessarios a fabrica da fiação.

Quanto ás informações sobre o assentamento de machinas, penso não ser ainda necessario dal-as, além do que iriam augmentar muito a extensão do presente artigo.

¹ *Boletim do Museu do Pará, Vol. 2^a, pag. 180.*

Para maior fructo que do conhecimento destas tocas, Instrucções poderão tirar as pessoas que tem onstrido a criação do bicho de seda, peço aos illustres redactores de outros órgãos de publicidade que julgarem de utilidade as Instrucções aqui contidas, o obsequio de transcrever-as a fim de que tenham maior curso, pois de muito longinquas localidades tenho recebido consultas a que seria impossivel responder individualmente.

DEVER DO CREADOR. — Concluida que seja a criação, faz-se a colheita. Desmancham-se os bosques formados pela accumulção de ramos, em que os bichos fizeram seus casulos, tomando-os pelos pés e levando-os, a um logar limpo. Colhem-se dos ramos os casulos, tendo cuidado de desembaraçal-os de qual-quer sujo ou cisco que tiverem e da amafaa, que é a primeira seda que os bichos produzem e que serve para prender os casulos aos galhos em que são fabricados.

Este serviço é facil e o cuidado que exige só tem por fim evitar que os casulos se machuquem, pois o esmagamento das chrysalidas mancharia os casulos e tornaria imprestavel a seda.

Os casulos destinados á reproducção devem ser escolhidos entre os mais fortes e compactos e que facilmente se reconhecem por offerecerem maior resistencia. Devem ser sacudidos ao ouvido a fim de verificar-se que tem chrysalidas vivas. Não servem os casulos fanados nem os duplos formados por duas lagartas que tenham trabalhado junctas na fabricaçção dos casulos.

..

São conduzidos em cestas os casulos destinados á fiação.

Na fabrica procede-se ao examã da qualidade do producto.

Tendo-se tomado 70 oitavas de casulos, fiz-se uma pequena meada e do seu peso se conclue qual a riqueza dos casulos ou título da seda; os praticos, porém, conhecem o valor dos casulos á primeira vista.

Feita a experiencia indicada, separam-se os casulos manchados cujo valor é muito menor, mas que nem por isso deverá ser desprezado.

Estabelecida a classificacção do producto é este pesado na sua totalidade, para que o fabricante faça ao creder o pagar esta da mercadoria, segundo a qualidade e a quantidade.

..

Sem mais demora procede-se á suffocacção das chrysalidas á fim de evitar-se que, operada a metamorphose, sejam os casulos perfurados pelas borboletas e fiquem inutilizados para a industria.

A estufa é um logar especial para asphyxar as chrysalidas. É feita de pedra, tijolos, taboas, etc. Contém uma especie de prateleira do que fazem parte caixas de madeira com fundo de panno, onde se collocam os casulos em camada fina. O tamanho das caixas deve estar em proporção com a estufa.

O systema mais apr. priado é o de introduzir-se o vapor da caldeira na estufa por meio de um tubo regulado por uma torneira; o que se faz quando as caixas de casulos já se acham collocadas no logar conveniente e fechada a porta da estufa. A torneira estando aberta espalha o vapor pela estufa e deverá ser assim conservada até que se dê a asphyxia das chrysalidas, fechando-se então a torneira.

O tempo necessario não pôde ser determinado com precisão ; só o empregado pratico o conhece.

Logo que as chrysalidas estejam mortas, abre-se a porta da estufa e retiram-se os casulos que se espalham sobre esteiras afin de seccar a humidade com que sahem da estufa.

A humidade seria muito prejudicial à seda e favoreceria ao apparecimento da polilha.

O processo de asphyxia é difficil : o empregado que não tiver pratica e habilidade dará muito prejuizo ao industrial. Não podem os casulos ficar na estufa muito mais tempo do que o necessario, do contrario estraga-se a seda : tambem não devem ser retirados antes de operada a suffocação, pois a borboleta que se produz fura o casulo e estraga tambem a seda.

Não ha medida exacta para o tempo em que se dá a asphyxia, ha porém o thermometro para indicar o grão da temperatura. Ha mesmo casulos que exigem mais tempo para a suffocação das chrysalidas : só a pratica poderá vencer esta difficuldade. O recurso será, pois, cortar um casulo ou mais e verificar assim se já se produziu a morte da respectiva chrysalida.

A asphyxia é o ultimo processo porque passam os casulos antes de serem armazenados.

São guardados os casulos quando bom seccos e estando separados os machucados e os duplos.

Si conservarem humidade, as chrysalidas apodrecerão e apparecerá a polilha que fura os casulos e deteriora todo o producto.

Fiação.— Chama-se Impropriamente fiação o trabalho de tirar do casulo o fio, que é lançado pelas duas flocas ou ductos que o bicho têm no queixo.

Dizem que os francezes chamam o processo de que trato *diviser* e não *fier*, porque a arte consiste em formar com os fios dos casulos uma meada. E' este processo muito importante e delicado pelo que deve particularmente atrahir a attenção do fabricante, pois, da Impericia com que for realizado resultará perder a seda todo o seu valor.

A explicação torna-se aqui difficil e so a pratica poderá ser de real proveito para as pessoas que pretenderem dedicar-se ao trabalho.

O valor da seda depende ainda da riqueza dos casulos e estes são tanto mais ricos quanto mais favoraveis tiverem sido as condições de temperatura ou clima e alimentação em que tiverem sido creadas as lagartas. O bom exito da fiação depende da pericia e habilidade da fiadeira. O titulo da seda está na razão de sua finura e igualdade, isto é do numero de casulos empregados e da torcedura. Dahi se vê a importancia que tem o trabalho que executa a fiadeira. Exige elle seria attenção como acabo de explicar, e é talvez por isso mesmo, proprio para senhoras.

Esse trabalho deveria chamar-se desenrolar os casulos ou dobar a seda, porque dissolvida a gomma, se desenrola o fio.

Para não alterar nomes, continuarei a chamar-o fiação ou divisão dos casulos.

CASIMIRO JORGE.

(Do *Correio da Habito.*)

Descrição completa da baunilha planifolia

(HENRIQUE LEONTE)

A espécie de *Baunilha planifolia* é muito mais divulgada e, ao mesmo tempo, a que fornece a baunilha mais apreciada; devemos, pois, dar uma descrição della, tão completa quanto possível.

APPARELHO VEGETATIVO: RAIZES, RAMA, FOLHAS

A baunilha, sendo uma planta trepadeira, possui duas espécies de raízes, umas terrestres, partindo da parte inferior da planta, outras aéreas, disseminadas ao longo da rama. As raízes terrestres, nascidas da parte da rama em contacto com a terra, não se desenvolvem senão sobre os nós, têm o diametro de um fuho de penna e podem se estender a 0^m,5 e mesmo a 2 metros em torno da planta; são sempre superfícies e por isso, em bastante extensão, uma multidão de pequenas radiculas brancas de alguns centímetros apenas e que constituem os verdadeiros órgãos absorventes da planta. Na proleia, a baunilha sendo fixa a um tutor, suas raízes só se desenvolvem nullo u'uma direcção, porque são impellido pela presença deste tutor nas outras.

Quanto ás raízes aéreas, umas funcionam como verdadeiras raízes e, se alongando consideravelmente, podem vir a se enterrarem no solo; outras se transformam em garras, que servem para fixar a planta a seu supporte. As raízes aéreas podem nascer tanto das axillas das folhas, como sobre o lado do pedicelo, sobre a rama, do lado opposto á folha; mas só existem no nivel dos nós; são quasi sempre cobertas de pellos cartos e muito nulos, ao menos sobre uma parte de seu comprimento.

As raízes aéreas quasi que não têm camada externa de cellula. A segunda camada é formada de cellulas que se desenvolvem segundo o raio e cujas membranas externas e lateraes se tornam espessas e tomam a consistencia de pelle, de maneira a se assemelharem a uma verdadeira epiderme.

A rama attinge a grossura de um dedo; pôde-se tornar simples em extensão, quando sobe livremente ao longo de um tronco de arvore; mas, si se enrola em torno de um supporte, ramillea-se. Diz-se que ella é articulada, porque cada entre-nó faz um certo angulo com o entre-nó precedente e com o seguinte. Os nós são um pouco salientes e, luda que o comprimento dos entre-nós não seja constante, se pôde dizer que é geralmente proximo de 0^m,15. O parenchyma esponjoso, que occupa o centro da rama contém uma substancia corrosiva que se acha allás espalhada em toda a planta.

Na superfície, a rama se compõe, em uma secção transversal praticada no meio de um entre-nó, de um parenchyma homogêneo desprovido de feixes libero-lenhosos. Esta camada parenchymatosa da superfície é separada do centro da rama por uma zona muito transparente de um tecido cujas membranas de células são fortemente espessas e que constitue, em seu conjunto, uma bolha esclerótica. Toda a parte central é, ao contrario, percorrida por numerosos feixes libero-lenhosos.

Os tecidos da rama contêm, nas células, ráphides ou associações de numerosas agulhas paralelas de oxalato de cálcio. Em nenhuma parte talvez se encontra tanto como na bamulheira. Se as encontra aliás em todas as partes da planta, o que permitia a Wakker, de seguir o desenvolvimento dos crystaes de oxalato de cálcio nas células da raiz da bamulheira. Por outro lado, M. Guignard, membro do Instituto, que estudou a distribuição das ráphides nas paredes do fructo, observou que muitas vezes células sobrepostas em filas continham cada uma uma reunião de ráphides que, se alongando mais que a célula que as contém, chegam a perfurar as membranas transversaes e vão assim se sobrepor ás ráphides das células vizinhas.

As folhas da bamulha planifolia são alternas, sobre os caules, subsessies, oblongas e carnosas; medem nove a 22 centímetros de comprimento sobre 3,5 a 7 centímetros de largura; suas nervuras são parallelas e apenas apparentes. O limbo é terminado em ponta na sua extremidade e attenuado na base, onde continúa por um peciolo de 1 centimetro de comprimento no máximo, contornando a rama.

A flor. — As flôres são grupadas em cachos axillares, á axilla de bracteas triangulares, dispostas em espiral em volta do eixo. Na realidade, a inflorescencia é um cacho apenas em apparencia, porque, o que se toma por pedicello floral não é outra coisa sinão o ovario inferior, alongado e melindo, no momento da floração, 3,8 a 5 centímetros de comprimento. Si as flôres são desprovidas de verdadeiros pedicellos, ou, pelo menos, si os pedicellos são muito curtos, a inflorescencia, em lugar de ser um cacho, deve pois ser considerada como uma espiga. O periantho se compõe de seis peças em dous verticillos. As tres peças externas representam um colle: petaloidal, com sepalas obtusas, medindo pouco mais ou menos 5 centímetros. As tres peças internas são de um branco esverdeado como as tres externas; ellas constituem a corolla. Duzas das petulas são conformadas regularmente e semelhantes ás sepalas, mas são um pouco mais finas e apresentam uma nervura mediana muito visivel. A terceira petala ou *labella* affecta a forma de uma corneta um pouco alargada em sua abertura e com as bordas dentadas e ligeiramente crespas. Esta *labella* é nullo, em parte de seu comprimento, com a columna ou *gynostema*, onde se acha o estigma e o estame; elle apresenta sensivelmente a mesma coloração

que as outras partes da flôr. A sua face interna é gineceida, em uma certa extensão, por papillas muito desenvolvidas, cujo conjunto constitue uma verdadeira escova, que se acha collocada sobre a face da labella opposta à columna.

O *gynostema* ou columna central da flôr se communica directamente com o ovario, que supporta a flôr e que lhe fórma um falso pedunculo. É formado pela reunião de um estame com um estylo munido de um estigma duplo.

As duas peças formam, em quatro quintos do comprimento, um órgão unico, que constitue, propriamente fallando, a columna. Mas, a partir deste ponto, se distingue nitidamente o estigma n'uma parte e o estame n'outra. O estigma se acha collocado no interior e o estame no exterior, isto é, a parte estigmatica do *gynostema* se acha situada para o lado interno do tubo constituido pela reunião da labella e da columna. Este estigma se compõe de duas laminas, cuja superior cobre completamente a inferior. As duas superfices em contacto são cobertas de um liquido assucarado, que é destinado por sua vez a reter os grãos de pollen e a lhes fornecer os materiaes necessarios ao seu desenvolvimento.

O intervallo entre as duas laminas do estigma se continúa, em todo o comprimento da columna, por uma fenda que desenha um crescente na cavidade interna, sobre as secções transversaes. Em volta desta fenda, cujos contornos são muito irregulares, e que se apresenta como uma grande lacuna, muitas vezes interrompida por obstaculos cellulares, se acha um tecido conductor formado de cellulas alongadas no sentido do comprimento da columna e apresentando uma secção transversal muito estreita; estas cellulas são inteiramente ligadas umas ás outras por uma substancia intercellular, de tal maneira que o tecido apresenta os caracteres de um colenchyima, com um reflexo marcado todo particular. Nas flôres de banuilheira que tivemos á nossa disposição para estudar, a cavidade da columna se communica directamente com a cavidade do ovario.

O que se considera como pedunculo da flôr não é outra coisa sinão o ovario alongado, constituido pela reunião de tres carpelas. Na face interna se encontra tres placentas parietaes, dispostas longitudinalmente e cada uma destas placentas e por si mesma formada de duas series de pequenas exerescencias, sobre as quaes estão adheridos os ovulos anátropos, que estão aliás apenas em embryão no momento em que a flôr se abre.

É este ovario alongado, supportando a flôr, que parece ser o pedunculo, que se tornará o fructo em seguida á fecundação.

Sobre as paredes internas do ovario se acham tres series longitudinaes de placentas, cada uma sendo por si mesma dupla. Mas,

no momento em que se dá a polinisação, os ovulos collocados sobre estas placentas estão simplesmente representados por seus funiculos. A cavidade é unica e a sua superficie interna entre as placentas não tem nenhum vestigio de papillas.

Uma semana depois da polinisação, os ovulos estão apenas em principio de formação e se nota perfeitamente que a extremidade dos funiculos se entumescce e se arredonda. Mas, de cada lado das tres linhas de placentas, se encontra um grupo de tubos pollinicos junto á parede interna do ovario. Este grupo é formado de um grande numero de tubos medido 8 a 12 μ de diametro ($\mu = 1$ micromillimetro = 1 millesimo de millimetro). Sobre as secções transversaes do ovario, se vê alguns destes tubos se dirigindo para os ovulos que começam a se formar, de tal maneira que se pôde dizer que a chegada dos tubos pollinicos aos ovulos coincide com o desenvolvimento destes ultimos. Estes tubos pollinicos estão na cavidade do ovario e não, como se suppõe, sob a epiderme interna do ovario.

Nos intervallos das placentas, a epiderme interna do ovario é formada de pequenas cellulas em nó muito ntidido; mas não se encontra nem papillas nem filamentos.

Quarenta dias depois da polinisação, os ovulos estão perfeitamente formados. Cada um d'elles é um ovulo anátropo; a muella é muito pequena; mas, entretanto, se observa perfeitamente o sacco embryonario que a contém. Estes ovulos, vistos de frente, apresentam um contorno oval e se poderá dizer que tem a fórma de um ovoide; porém, na realidade, são achatados no plano que contém o funiculo. No intervallo entre as placentas, as papillas não estão ainda desenvolvidas, contudo as cellulas epidermicas formam já muito ligeiras saliencias.

Dez semanas após a polinisação, as sementes estão constituidas e n'ellas se descobre então um embrião rudimentar. Os intervallos entre as placentas possuem papillas muito visiveis e midas medido 200 a 300 μ , de comprimento. Estas papillas só se desenvolvendo após a fecundação propriamente dita, muito tempo depois que os tubos pollinicos chegaram aos ovulos, não podem pois influir em nada nos phenomenos preparatorios da fecundação.

O fructo e as sementes. — Ainda que o desenvolvimento do ovario se effectue rapidamente após a polinisação, é unicamente em seguida á fecundação que este ovario se torna um fructo e é só no fim de 6 ou 7 mezes depois da polinisação que este fructo ficou completamente formado.

O fructo constitue uma capsula comprida com tres faces apenas observadas, de maneira que o meio desta capsula é pouco mais ou menos cylindrico; as duas extremidades se attenuam pouco a pouco.

O fructo póde attingir 0^m,15 a 0^m,25 de comprimento sobre 1 centimetro de diametro no meio (ou 3^m,14 de circumferencia); é um pouco recurvado, carnoso; mais tarde se torna bruno; em completa maturidade se abre, a partir da extremidade, geralmente em duas valvas, algumas vezes em tres.

Contem uma multidão de sementes humedecidas em uma mucilagem aromatica; estas sementes são muito pequenas (0^{cm},2 de comprimento), achatadas, de um preto brilhante, providas de um tegamento enrugado com pequenas excresecencias na superficie. O germen occupa toda a semente que não possui albumen.

Uma secção transversal do fructo no meio do seu comprimento mostra que as paredes são constituídas de um parenchyma no qual correm, parallelamente ao eixo do orgão, um certo numero de fibras lenhosas. A epiderme, bem observada, apresenta numerosos póros. Esta epiderme possui uma pellicula que é mais lisa na baunilha do Mexico do que na de Comeres, de Tahiti e da Reunião. Não achemos, nesta pellicula, a estrição radial mencionada por Tschirch e Esterle; mas ella nos parecen apresentar um aspecto granuloso bem distincto. Por outro lado, comparando a estrutura da baunilha do Mexico, da Reunião e de Tahiti, podemos assegurar que a primeira, isto é, a do Mexico, apresenta sob a epiderme duas ou tres camadas de cellulas com a membrana mais espessa do que aquella das cellulas semelhantes que existem na baunilha da Reunião e de Tahiti.

Quando os commerciantes dizem que a baunilha do Mexico tem uma epiderme mais resistente do que as de outras procedencias, é preciso pois entender por isto que não somente as cellulas epidermicas, como tambem as duas ou tres camadas sub-epidermicas possuem uma membrana mais espessa. Alem disso, se encontra, no parenchyma da baunilha do Mexico, mais numerosas cellulas com espessuras em espiraes, enquanto que estas cellulas faltam, ou são raras na baunilha da Reunião e na de Tahiti.

O fructo só tem uma unica cavidade e tres ordens duplas de placentas chelas de sementes. Nos tres intervallos, entre estas ordens de placentas, a epiderme interna do fructo é a principio lisa; porém, durante o desenvolvimento do fructo, estas cellulas epidermicas se distendem e se tornam cheias de pellos, de tal maneira que no fructo maduro este revestimento peludo é muito visivel.

Em cada uma destas placentas se descobre facilmente, entre os pellos e as saliencias placentarias, grupos algumas vezes muito notavel de tubos pollinicos.

MANOEL CAVALCANTI.

Conferencia assucareira

PREMIOS

(Conclusão)

Considerando que, adoptado o premio do assucar, ficará garantida a valorisação deste genero, facilitando-se assim a obtenção de um empréstimo à lavoura assucareira, mediante a garantia de seus productos ;

Considerando que, em face dos baixos preços nos mercados consumidores estrangeiros, e dos moldes em que foram concebidos os projectos de premios, offerecidos ao exame da Conferencia Assucareira, os referidos premios não poderão, de fórma alguma, estimular a producção, visando tão somente amparal a na qualra difficil que a opprime ;

Considerando que, pelos mesmos motivos, não poderão os referidos premios attentar contra os interesses do consumidor, e que este por seu lado não deve tambem, em caso algum, viver à custa do sacrificio do productor ;

Considerando que o projecto relativo aos premios do assucar, uma vez posto em execução, fornecerá à industria assucareira valiosos elementos de organização e de defeza ;

E' de parecer :

1º, que sejam, com urgencia, adoptados em todos os Estados assucareiros do Brazil os premios do assucar ;

2º, que sirva de base à lei que se decretar, para tal fim, o que será posta em pratica conjuncta e harmonicamente em todos os Estados assucareiros e promulgada por estes mesmos Estados ou pelo Governo Federal o seguinte projecto :

Art. 1.º E' creada a contribuição de 50 réis por kilo de assucar de côr, e de 100 réis por kilo de assucar branco fabricado no palz.

Art. 2.º A contribuição será paga no acto da venda do assucar pelas guias do despachos ou de deposito nos armazens, ou pela fórma mais conveniente, e será recolhida às repartições federaes existentes nos Estados.

Art. 3.º Ficam abolidos os impostos de exportação que cobram os Estados sobre o assucar.

Art. 4.º As quantias arrecadadas, provenientes da contribuição do art. 1.º, serão recolhidas a uma caixa geral creada pelo Governo Federal e constituirão a receita necessaria para os diversos fins do projecto.

Art. 5.º Da caixa geral serão retrahidas as quantias requisitadas á medida das necessidades por cada Estado, por intermedio do syndicato que se organizar e enquanto este não se organizar por uma commissão nomeada na fórma do art. 7.º §§ 1º e 2º, para :

a) Pagar o premio de 100 réis por kilo de assucar de côr e 150 par kilo de assucar branco exportado para o estrangeiro, até ao maximo de um milhão de saccos de 60 kilos ou 60.000 toneladas,

b) Pago o premio, será a receita distribuida proporcionalmente á producção dos Estados assucareiros, para indemnizar-os dos impostos de importação que ora cobram até o maximo de 8%, calculados *ad estorem* pela média das cotações semanais das respectivas praças.

§ 1.º O saldo restante será applicado ao pagamento do empréstimo que se sollicitara do Governo Federal, até ao maximo de *noze mil contos*, como auxilio urgente do que carece a lavoura do cunha, e de accordo com o art. 6.º.

§ 2.º As sobras serão entregues aos syndicatos (art. 7.º), para applical-as em melhoramentos culturais, refinarias, fabrico, etc., a julzo dos mesmos.

Art. 6.º Sollicitar-se-ha do Governo da União um auxilio de 9.000:000\$ para occorrer ás despezas immediatas e urgentes da lavoura na presente safra, o qual sendo concedido, será distribuido pelos Estados na fórma seguinte :

Bahia	1.000:000\$000
Sergipe	1.000:000\$000
Alagoas	1.500:000\$000
Pernambuco	3.000:000\$000
Parahyba	600:000\$000
Rio Grande do Norte	500:000\$000
Maranhão	500:000\$000
Rio de Janeiro	600:000\$000
S. Paulo	400:000\$000

§ 1.º O auxilio a que se refere este artigo consistirá em um empréstimo nos agricultores por intermedio dos syndicatos, e na falta pela commissão do respectivo Estado, nomeada na fórma do art. 7.º, §§ 2.º e 2.º e sob as condições de garantia que elles ou ella julgarem convenientes.

Art. 7.º A regulamentação dos syndicatos obedecerá a um plano geral, organellido pela Sociedade Nacional de Agricultura, para que tenham foizão uniforme em todos os Estados.

§ 1.º A administração destes syndicatos será em cada Estado nomeada em assembléa geral das sociedades de agricultura já existentes, ou que se organisarem, como filhas a Sociedade Nacional de Agricultura.

§ 2.º Emquanto não se organisarem estes syndicatos, os encargos que lho são relativos, neste projecto serão desempenhados por uma commissão nomeada pelas sociedades de agricultura existentes, ou pelas que se organisarem.

Art. 8.º A Sociedade Nacional de Agricultura fica encarregada de auxillar a realização desse projecto.

Art. 9.º A lei que resultar deste projecto terá só nente applicação até 30 de setembro de 1903, e ficará sem vigor si não começar a sua execução até 30 de setembro do corrente anno.

Sala das sessões da commissão executiva da Conferencia Assucareira da Bahia, nos 1.º de julho de 1902. *Augusto Ramos. Affonso de Mendonça.*

Approvados o parecer e conclusões em sessão da commissão executiva da Conferencia Assucareira em 12 de julho de 1902. *Dr. J. R. Magalhães, secretario.*

ESTUDO DA QUESTÃO DOS PREMIOS

Parecer em separado

Resolução approvada na sexta e ultima sessão da Conferencia Assucareira, em 3 de julho de 1902:

« Que o projecto sobre premios vá á commissão dos dezesseis, para estudar o assumpto e publicar o resultado do seu estudo na imprensa a titulo de esclarecimentos ».

De todas as questões suscelladas na Conferencia Assucareira nenhuma despertou o interesse e foi mais longamente debatida que a questão dos premios ao assucar nacional.

Discutida na primeira commissão, esta nomeou uma commissão auxiliar de seis membros, que, depois do profundo estudo e ampla discussão, apresentou um projecto substitutivo e voto em separado. Tudo novamente discutido perante a primeira commissão, esta, ainda não se julgando habilitada a dar parecer, enviou todos os projectos e emendas á sessão plene da Conferencia. Esta, por seu turno, depois de uma sessão de mais de oito horas, não querendo pronunciar-se positivamente sobre o assumpto, tomou e approvou a resolução que acima deixamos transcripta.

No meio das divergencias das opiniões apresentadas á Conferencia ha um ponto em que estão accordes os mais extremos defensores do systema *provisista*, e é o que limita a acção do premio só até ao mez de setembro de 1903.

Ora, o simples facto de tal limitação importa o reconhecimento implicito não só da inconveniencia, em quando nada, a falta de fé nas vantagens da medida proposta; porém, mais do que isso, a confissão da sua impraticabilidade.

Da inconveniencia porque: si houvesse convicção profunda e absoluta das vantagens da medida, não seria esta limitada a uma safra.

Da impraticabilidade porque: sendo a safra do assucar, nos Estados grandes produtores justamente do setembro a maio, e dependendo a realização de qualquer das medidas propostas da approvação dos congressos dos Estados, maximo dos Estados produtores, muitos dos quaes actualmente já emerraram as suas sessões, tendo já votado os orçamentos para o exercicio de 1902 a 1903 ou para o anno de 1903, quando o anno financeiro coincide com o civil, como em Alagoas, por exemplo; ainda mais, não podendo qualquer das medidas, nem mesmo a que se funda-se na criação do imposto pelo Congresso Federal, Independentemente de acordo entre os Estados produtores (arts. 9º e 10 da Constituição); e não sendo lícito aos Estados o celebrar concessões e ajustes sinão com a approvação do Presidente da Republica, que terá, quando emprehir, de submettel-o á autoridade do Congresso Federal (Constituição, art. 48, n. 16, art. 63, § 1º); não podendo, por consequencia, a dita medida, por maior que seja o esforço, mesmo havendo convocações extraordinarias dos congressos, figurar sinão nos orçamentos de 1902 e 1903, é claro, é obvio que tal limitação tornou materialmente, absolutamente impraticavel a idéa dos premios, que passa a ser, não, como se apregoa, uma medida de occazão, urgente, salvadora da actual situação a treat pratica, de citavel, e a simples voto ple-

tonico, sonho de theorista que, embalado nas azas da phantasia, se esquece do logar e da época em que vive.

Seria uma medida, caso fosse util e praticavel no Brazil, quando muito a tomar no futuro, nunca de realisação immediata para acudir á necessidade urgente do momento angustioso que atravessamos.

Foram, pois, os proprios defensores da idéa dos premios os que se encarregaram de suffocarem-na no nascedouro, tirando-lhe todos os elementos de viabilidade.

Dispensado estariamos de entrar em mais amplas explicações, depois do que acima fica dito, si não fossemos obrigados, na qualidade de membros da terceira sub-commissão, de, a título de esclarecimentos, estudar a questão dos premios.

Muito pela rama, que para mais nos falleo « engenho e arte », estudaremos a questão, passando antes de tudo um rapido olhar na legislação actual dos grandes paizes productores de assucar na Europa, maximo na França, onde, parecebberam de preferencia os illustres defensores da idéa dos premios os argumentos com que pretendem escorar uma theoria hoje universalmente condemnada, até mesmo por aquelles que, forçados por circumstancias excepcionaes, são urgidos a sustentá-la.

Isto faremos para facilitar a confrontação com o regimen europeu das medidas propostas, cujas idéas capitais são em essencia as mesmas daquelle regimen, apresentando apenas modalidades, sem duvida habilmente architectadas, mas que em nada melhoram o systema, antes o complicam mais, tornando-o mais injusto, mais insidioso, mais perigoso.

Julgámo-nos dispensados de entrar nos meandros do systema aconselhado pelo projecto substitutivo, desde que, estudado em sua generalidade, tivermos fulto resaltar a sua identidade com o regimen condemnado, os perigos da sua adopção depois da Conferencia de Bruxellas, a sua inconveniencia para a actual industria assucareira do Brazil.

Não precisando fazer a historia da legislação sobre os premios na Europa, consignaremos, de passagem, para que se faça uma idéa do quanto a questão tem preocupado os governos, que na França, onde o systema proteccionista floresce em toda sua pujança, já em 1664 Colbert creava o imposto differencial sobre o assucar, ou antes, que em 1648, ao passo que se prohibia a fundação de refinaria nas colonias, restituía-se o imposto pago pelo assucar bruto ao refinador que na metropole o exportava.

Era a mesma intuição economica a que obedecia o celebre alvará de 1785, que extinguiu as fabricas do Brazil, e que ainda hoje, parece, influencia nos propugnadores dos grandes syndicatos monopolisadores que, reconhecendo-se impotentes para lutar contra as grandes forças naturaes reguladoras dos mercados, procuram servir-se das influencias governamentais para... para organisarem a produção.

Em 1791 foram em França abolidos os premios sobre o assucar.

No Imperio restabelecidos « on n'a plus depuis cessé de légiférer sur les sucres »; diz conhecido escriptor.

Em 1822 se estabeleceu o drawback, revogado em 1826, restabelecido em 1833, modificado em 1839, em 1840, em 1843, 46, 48, 50, 51 e 54, até que em 1864 a



França, a Inglaterra e a Belgica chegam a um accordo tendente a unificar a legislação sobre o assucar.

Esse accordo rompe-se em 1871.

Em 1875 nova alteração na legislação tentativa do novo accordo (1876), que não se realisa por terem a Alemanha, Austria e Italia se negado a tomar parte na Conferencia.

Em 1880 a 1884, diz Baudet, pag. 458: «sobrevem crise terrivel á industria assucareira da França, os demais palzes productores sendo favorecidos por legislação mais propicia. Na Belgica e na Hollanda o imposto sobre o canho, na Alemanha o de 20 francos por 100 kilogrammas de beterraba, na Austria igualmente o sobre beterrabas, cuja quantidade era calculada pela potencia dosapparehos destinados a trabalhá-las; estes ultimos palzes, conhecendo todo interesse que tinham em produzir muito assucar com poucas beterrabas, trabalham beterrabas mais ricas e diminuem as perdas o custo do fabrico; os assucareos estrangeiros entram em França, as cotações baixam, grande numero de fabricas fecham as portas, outras perdem dinheiro; a industria assucareira estava muito comprometida quando a lei de 1884 veio salvá-la».

Eis as principaes disposições dessa lei:

Art. 1.º Les droits sur les sucres de toute origine et les glucoses indigènes livrés à la consommation, sont fixés ainsi qu'il suit, décimes et demi-décimes compris :

	Par 100 kilogs. de sucre raffiné
Sucres bruts et raffiné	50 francos
» candi	53 » 50
Glucoses	10

Art. 2.º

Art. 3.º Tout fabricant de sucre indigène pourra contracter avec l'administration des contributions indirectes un abonnement, en vertu duquel les quantités de sucre imposables seront prises en charge d'après le poids de betteraves mises en œuvre.

Cette prise en charge sera définitive quels que soient les manquants ou les excédents qui pourront se produire. Elle aura lieu aux conditions-ci après :

Procédé de fabrication	Rendement pour 100 kils. de betteraves
Diffusion ou toute autre procédé analogue	6 kils. sucre raffiné.
Presses continues ou hydrauliques.	5 kils.

Les sucres, sirops et melasses, obtenus dans les fabriques abonnées en excédant du rendement legal, seront assimilés au sucre libre d'impôt.

Pendant les trois campagnes de fabrication de 1884-1885-1886 e 1886 e 1887, il sera alloué aux fabricants non abonnées un déchet de 8 % sur le montant total de leur fabrication.

Art. 4.º A partir du 1.º septembre 1887 les quantités de sucre imposable seront prises en charge dans toutes les fabriques, d'après le poids des betteraves mises en œuvre, quel que soit le procédé d'extraction des jus.

Les rendements seront fixés comme suit par 100 kilogrammes de betteraves :

CAMPAGNES

1887-1888.	6 kils. 250 de sucre raffiné		
1888-1889.	6 kils. 250	>	>
1889-1890.	6 kils. 750	>	>
1890-1891.	7 kils.	>	>

.....

Apreciando os effeitos dessa lei, diz o autor acima citado : « os cultivadores produzindo beterrabas cada vez mais ricas e os fabricantes diminuindo em proporções notaveis o custo do fabrico, em consequencia do mais cuidadoso trabalho e melhora do antigo material, fizeram subir o rendimento em assucar de um modo rapido e consequentemente houve um acrescimo da quantidade de assucar isento de direito.

O governo para remediar este estado de cousas fez votar a lei de 1887, que estabeleceu uma sobre-taxa de 10 frs. sobre os assucares isentos.»

A lei de 29 de junho de 1891 organisa o regimen actualmente em vigor.

O rendimento legal foi elevado a 7 kils. 750 de assucar por 100 kils. de beterrabas, respaldado, porém, o mecanismo da legislação de 1884 que acima transcrevemos.

A lei de 7 de abril de 1897, igualmente em vigor, é a que estabelece o premio directo á exportação.

Para obter as sommas necessarias, crea um imposto de refinação, do qual estão isentos os assucares exportados, que recebe um premio de 3 frs. 50, 4 frs. e 6 frs. 50, 2\$500 (3\$200, 3\$600) e pelo art. 12 dessa lei, si o producto do imposto não chegar para cobrir o imposto, este será diminuido de fórma a não deixar o thesouro a descoberto.

E' assim que tendo em 1898 havido um *deficit*, foram os premios a pagar na safra de 1898 a 1899 reduzidos, por decreto de 18 de agosto de 1898, a 2 frs. 42, 2 frs. 77 e 3 frs.

Por decreto de 14 de agosto de 1900 foram taes premios fixados em 2 frs. 22, 2 frs. 54 e 2 frs. 86 para a ultima safra.

Aquelles que precisarem de mais amplos esclarecimentos sobre o assumpto, poderão, além de outras, consultar as bellas obras de legislação de assucar de Boizard e Tardieu, *Histoire de la fabrication du sucre en France* de Emile Legier, Paris, 1901; o não menos importante livro de Jules Holot, Paris, 1900, e o conhecido livro de Yves Guyot — *La question des sucres en 1901*.

Alind como um esclarecimento lembramos que o governo francez apresentando á Camara, em sessão de 29 de março do corrente anno, o projecto de lei concernente a ratificação da convenção internacional de Bruxellas, propõe a redução a 40 frs. do imposto de 60 por 100 kilogrammas e a supressão total dos impostos, que hoje attingem os consumidores (*Journal d'Agriculture Pratique* de 3 de abril de 1902).

Em materia de assucar, diz Yves Guyot, obr. cit. n. 27, todos os paizes têm nessas ultimas annos copiado mais ou menos a legislação e as praticas da Austria.

A lei de 21 de agosto de 1888 substituiu nesse paiz, Austria, os premios á produção, por premios á exportação, que variam de 1 fr. 50 a 2 frs. 30.

A principio os premios não podiam exceder de 5 milhões de florins (1 florim cerca de 1\$000 ao cambio de 12), mas por lei de 7 de julho de 1896 foi elevado o maximo a 9 milhões.

O imposto do consumo fixado em 1884 em 11 fls. foi elevado a 13 em 1896 e a 19 em 1899.

Na Allemannia a lei actualmente em vigor (27 de maio de 1896) se caracteriza por tres pontos essenciaes: taxa de fabricação, limite da produção total das fabricas e premio de exportação, geralmente chamado premio de guerra, que dizem destilado, segundo nota o autor acima citado, a firmar a preponderancia da assucar allemão no mercado universal.

Seja-nos licito agora, bem que muito succintamente, acompanhar o illustrado economista no transumpto que faz da legislação allemã. A taxa de fabricação é estabelecida do seguinte modo, pela produção por safra (assucar oscripturado) de 40.000 saccos ou monos, 0 mark 10 — (\$098) por sacco de 10) kilos. ; acima de 40.000 saccos até 50.000, 0 mark 125 (cerca de \$122) por sacco ; acima de 50.000 saccos até 60.000, 0 mark 15 (\$166) por sacco e assim por deante de 10 mil em 10 mil saccos augmentando a taxa de 0 mark 025 (\$021) por sacco.

A taxa é paga ao salir da fabrica.

Cada anno é fixado a cada fabrica um contingente de produção. Para as quantidades produzidas além desse contingente a taxa de fabricação é elevada ao *quontum* do premio de sahida ou de exportação do assucar bruto quo adeanto indicaremos.

O modo de calcular o contingente das fabricas comporta muitas condições e disposições especiaes segundo a antiguidade das usinas, etc.

Geralmente elle é determinado segundo a produção média das tres ultimas safras, abstracção feita do mais fraco algarismo annual. Cada anno o Conselho Federal fixa para a safra seguinte o contingente geral addicionando ao ultimo contingente o duplo do excesso do consumo do anno precedente sobre o consumo médio dos dous annos anteriores.

A taxa dos premios dados á exportação é:

a) Para os assucares brutos do pelo menos 90 % de riqueza saccharina e refinados de menos de 98 %, para os do pelo menos 90 % de riqueza saccharina dous marks 50 (2\$170).

b) Para os assucares brancos em pães de 99 1/2 % pelo monos, tres marks 55 (3\$180) ao cambio.

Todos os outros assucares do pelo menos 98 %, tres marks (2\$940).

O imposto de consumo foi elevado de 18 marks (17\$000) a 20 marks (19\$000).

Na Allemannha, como na Austria. á sombra dos direitos prohibitivos, do limitado numero de usinas, densidade da população e condições especiaes da industria da refinaria, tem ultimamente se instituido o cartel, isto é, o accordo entre os productores do assucar e refinadores para a manutenção dos preços do assucar.

Bem quo tal accordo só possa viver por causa da legislação fiscal, não é entretanto uma consequencia necessaria della, não é propriamente um premio governamental, deixaremos de nos occupar dello para não nos alongar em domasia.

Para salientar bem a sua impraticabilidade no Brazil lembraremos, aponas, que a Allemannha com um milhão 970 mil toneladas na safra de 1901 tem apenas 390 usinas de assucar enquanto que o Brazil com menos de 300 mil toneladas de pro-

dução tem só em Pernambuco e Alagoas perto de tres mil fabricas. E accrescento-se espalhadas num espaço enorme, muitas vezes longe dos meios de communição, com a infinita densidade de população que ninguém ignora.

Igualmente seria impraticavel no Brazil o systema da Russia que, entretanto, é a realisação a mais completa das theorias dos que entendem que o governo tem por missão regularisar directa e absolutamente a produção do paiz.

Alli como aqui pode-se ao «*Deus ex-machina*» que regularise a produção, que valorise o consumo, que premie a exportação.

Alli naquella terra que não se dirá como a nossa, affeita ao regimen das liberdades, alli na patria dos czares, taes votos são attendidos, e o *ukase de 2 de julho de 1895* regula tudo: produção, consumo, *stock* e exportação do assucar.

E' o conselho de ministros o arbitro supremo; é elle que marca o *quantum* do consumo do paiz, que, proporcionalmente a esse consumo determina o poder productivo de cada fabrica, obriga a conservar em *stock* certa quantidade do assucar, força a exportação do excedente que porventura possa ter a produção sobre o consumo, regularisa o mercado por meio de pesadissimo imposto, que opprimindo o mercado interno expelle irresistivelmente o producto para o mercado ostrangeiro, em uma palavra, tem, ou antes, parece ter, todas as valvulas reguladoras das forças do produção e consumo, isto é, da vida da industria e, entretanto, tal é a força incoercivel das leis naturaes da vida, a produção do paiz cresce, quando todas as medidas tendem a restringi-la.

O numero de fabricas conserva-se quasi estacionario, porém a produção do ultimo quinquennio passa de 640 mil toneladas a 928 mil.

Fiz em rapidos traços a legislação sob que vivem os quatro grandes paizes productores do assucar, não direi da Europa, mas do mundo, os fabricantes dos cinco milhões de assucar de beterraba, quando a produção total é de seis milhões.

Qual tem sido a consequencia dessa legislação? To-lo o mundo o sabe; o desenvolvimento anormal da produção, a quebra do equilibrio natural entre a produção e o consumo, trazendo uma crise universalmente reconhecida, uma posição confessadamente insustentavel.

E isto tem sido por tal fórma reconhecido, aquil mesmo na conferencia da Bahia, que, *una voce*, todos corypheus dos premios proclamam bem alto «nós não queremos o premio europeu, o premio que propomos é coisa muito diversa».

A illustre commissão especial, depois de referir-se ao premio europeu e estudando o projecto Couret, pronuncia-se da seguinte fórma, referindo-se ao premio:

«Do que hea dito parece conclusivo a condemnação do projecto.

E assim effectivamente seria, se elle visasse estimular o augmento da produção entre nós, pela interconuncia de tal factor, ou si mesmo este desenvolvimento pudesse resultar da situação que elle temporariamente crea para a nossa industria assucareira, como medida unica e offeaz para a sua salvação.»

O regimen dos premios é, pois, uma medida universalmente condemnada.

Elle provoca artificialmente a produção. E como o mal está, segundo dizem, na super-produção, elle agrava o mal. Isto é incontestavel.

Incontestavel parece tambem a falta de logica daquelles que, proclamando ser a grande produção a causa da crise que a industria assucareira atravessa actualmente o Brazil, pretendem não alargar o consumo para que o equilibrio

naturalmente se faça, mas ao contrario restringil-o e á custa dessa restricção provocar artificialmente o alargamento da producção.

Nem se diga que, si a producção augmenta, o premio á exportação, garantindo a sahida do producto para o estrangeiro, mantém o equilibrio do mercado.

A historia da industria assucareira do mundo prova a falsidade da doutrina e condemna formalmente o erro.

Em toda a parte o premio á exportação provoca a producção, mas não uma producção natural de accordo com as necessidades do consumo e as reais forças productoras do palz, mas a uma producção desequilibrada e artificial. O exemplo de todos os palzes da Europa, onde aliás, como vinhos, o mais meticoloso cuidado tem sido tomado para regularisar o equilibrar a industria, é disto a mais eloquente prova.

Eis a producção dos quatro grandes palzes productores da Europa nos ultimos vinte annos :

Safras	Allemanha	França	Russia	Austria
1882 a 1883. . . .	84.800	105.000	317.000	530.000
1892 a 1893. . . .	1.231.000	528.000	175.000	802.000
1900 a 1901. . . .	1.970.000	1.146.000	928.000	1.064.000

E' justamente e desequilibrio dessa producção artificial que impoz o accordo de Bruxellas.

Nessa conferencia o representante da Belgica pediu a opinlão de todos os palzes representados na conferencia sobre o regimen dos premios e a condemnação foi unanime. Referindo-se ao facto, diz com toda propriedade illustre economista : « um regimen, objecto de semelhante reprovação, não pôde durar. »

Aqui na America os nossos vizinhos do Prata nos fornecem lição propria e proveitosa, que eloquentemente vem corroborar o quo nos ensina a velha Europa.

Lê-se na importante revista *Annales de la Sociedad rural Argentina*, pag. 232, vol. 37, n. 315, de 31 de maio de 1902 :

« *El consumo con los altos precios el fisco con las primas realizan sacrificios en su obsequio que no aprovechan á nadie, pues la industria no mejora, no se fortifica, no se sana, marcha invariablemente para atras desde han cinco annos, y apesar de algunos altruistas esfuerzos aislados.*

Ni la industria aolanto, ni los industriales had conseguido siquiera armonizar sus intereses, sencillamente porque estos intereses, afines en la apparencia, son fundamentalmente diversos, deblendo distinguir-se el industrial que trabaja y ol que como la *cigarra cantó durante todo el verano azucarero sin preocupar-se de mejorar sus medios de producion* y por lo tanto desceneriado veniedo de antemano en la lucha que viene.

La supression de las primas radicalmente, y la disminucion de los derechos de azucar extranjero pueden ser dos armas eficaces que acaso el gobierno no deve olvidar para esgrimirla en la defeza de los intereses legitimos que resultan amagados por el brutal manoton de los mejor armados. »

O que a experiencia das nações nos ensina é que a questão não está em exportar o produzir, mas sim em produzir com lucro, que actualmente no mundo a questão não é de exportar, mas sim de consumir, que é um erro crasso em sciencia economica deixar-se o consumidor nacional, mais do que isto, sacrificar-o para ir

procurar o consumidor estrangeiro, contrariar e perverter as tendências naturais dos mercados, edificar penosamente barreiras quasi insuperaveis entre a produção e o consumo e com ellas formar o lugubre edificio da miseria e da fome no meio das riquezas magestosas da produção.

« Bastaria, diz Grandeau, duplicar o consumo de assucar na França, isto é, eleva-lo de 15 a 30 kils. por habitante, algarismo ainda assim inferior ao consumo dos Estados Unidos e inferior de um terço ao consumo inglez para que a França não tivesse mais do se preocupar com a exportação; a sua população consumiria o milhão e cem mil toneladas de sua produção, dous terços da qual entulham o mercado nacional. »

Mas, objectam os proponentes do premio no Brazil, nós não contestamos isso, o não o fim não é o mesmo que o dos legisladores europeos, nós temos em vista, facilitando a exportação por meio de premio, « valorisar o producto, incidindo suavemente sobre o consumidor ».

Deixando de parte o suavemente de um imposto que eleva ao duplo o custo do consumo de certo genero, como acontece com os assucars baixos, de ordinario consumidos pelas classes pobres, suavemente que parece antes fina ironia, desfaçamos desde já a confusão de termos, a synonymia que se protende estabelecer, o peço licença de qualificar de absurda, entre valorisar e tributar productos.

Não. Tributar um producto não é valorisal-o; é sim, difficultar o seu consumo, augmentar o seu custo de produção, mas não augmentar-lho o valor.

Si passo, por exemplo, produzir assucar por 100 réis o kilogramma e o imposto, quer sobre a produção, quer sobre o consumo, obriga o consumidor a só obtel-o por 150 réis, é obvio que tal imposto tem os mesmos effeitos que teria a produção, si ella fosse de 150 réis e não houvesse o imposto.

Si o augmento do custo de um producto importasse no augmento do seu valor, seria o caso de renegar todos os progressos industriaes e agricolas, para voltarmos á mais custosa produção e obtermos assim productos mais valorisados.

Não haveria mais crise economico-industrial, desde que um producto estivesse desvalorisado, creava-se um imposto que sobre elle incidisse suavemente e ell-o rapidamente valorisado.

Não. O custo de produção não é medida de valor.

Accesitar semelhante sophisima, importa em renegar o progresso, em maldizer a sciencia, em repetir os erros da velha economia politica.

Augmentar o custo de produção, por qualquer forma que seja, por meio do imposto, ou por outro qualquer meio, é restringir o consumo e restringir consumo é retrogradar.

Pela simples leitura das differentes propostas apresentadas á Conferencia se conhece que os premios que se deseja introduzir no Brazil são, em essencia, os mesmos que os da Europa; tem todos os defeitos daquelles, e, se ha alguma differença, seja-nos lieto dizel-o, sem querer molestar a quem quer que seja, a differença é para peor.

E' para peor, porque em todos os palzes da Europa o premio tem sido consequencia dos impostos existentes sobre o consumo, e, quando com a adopção dello se restringa o consumo interno, tem elle por fim abrir novos e mais largos mercados externos.

Era um modo erronco de encarar a questão, demonstrou-o, como já vimos, a experiencia em todos os países da Europa.

A Conferencia de Bruxellas já accolta pelo parlamento allienão, e que incontestavelmente em breve será accolta pelas grandes nações produtoras, proclama semelhante erro com a evidencia do facto consummado; entretanto nós fechamos os olhos á evidencia, nós, que não temos o imposto de consumo sobre os nossos assucares, vamos tentar creal-o, vamos procurar que se nos feche os mercados do mundo, justamente quando esses mercados estão em vespera de nos serem abertos!

Ha quem ignora que o mercado dos Estados Unidos, esse mercado que só do Pernambuco recebeu na safra passada 100 mil toneladas de assucar, quando o mercado inglez apenas recebeu 15 mil, nos ficará completamente fechado?

Que o proprio mercado inglez o será igualmente?

Responde-se-nos dizendo que, ainda mesmo que tres mercados nos fiam com os direitos compensadores, nem por isto ficaremos em peiores condições do que estamos actualmente, porque receberemos o premio; mas semelhante sophisma esqueço que actualmente não pagamos um imposto de 10% do valor do nosso producto, o que teria de acontecer si fosse uma realidade a *salvedora* medida.

Do sorte que si o assucar vale actualmente 100 réis, recebendo o premio valerá 200, mas, abatendo o direito de countervailing 100 réis, e o imposto 50 réis, deveríamos receber, todas as outras condições supostas as mesmas, não mais 100, porém sómente 110 réis.

Si, mesmo depois da Conferencia de Bruxellas, o mercado inglez ainda ficará, como dizem os illustres membros da commissão, por muito tempo abarrotado, será de boa politica economica termos nós exclusivamente restringidos a elle? Entregues de braços atados áquelles que nós mesmos fizemos o monopolizador, o arbitro supremo de nossa fortuna, isto é, de nossa actividade, de nosso futuro, teremos melhorado assim a nossa condição?

A lutar com os nosos concurentes no principal theatro de suas façanhas, ellas com capitães, sciencia, industria, meios de transporte, combustivel, tudo, e em tudo superiores a nós, teremos probabilidade de victoria?

Para que nos iludirmos com o mercado portuguez o chileno? Para que procurar mercados problematicos no estrangeiro, sacrificando os grandes mercados que já allí temos e, restringindo o nosso interno, que ninguém nos pôde disputar, si não nós mesmos, pela creação de impostos de 50%, 60 e até 100%?

A differença do premio da commissão é para peor, porque ao passo que nos países da Europa, reconhecendo-se que a media dos premios é toda artificial, applicam-na com toda delicadeza e equidade possivel, entre nós se pretende sujeitar a um só imposto e a um só premio o assucar *canal*, cujo custo foi na safra proxima passada de 50 ou 50 e poucos réis e o Demerara polarizando 96, cujo custo foi de 160.

Isto quer dizer que ao contrario do premio da Europa, o premio da commissão vai favorecer o peor assucar fabricado em detrimento do melhor. Com o premio, tanto maior relativamente quanto mais baixe o producto, vai se incitar a producção a mais inferior, a de mais baixo valor.

Accresco que ao passo que todos os assucares brancos, os do *banguê*, sujeitos inevitavelmente a pesados impostos de producção ou do consumo terão de se contentar com a pretendida valorisação indirecta, nada recebendo do premio directo

porque o assucar branco não se exporta, os *retanes*, os assucareiros da mais baixa polarização terão o premio certo de 100 % ou mesmo de 200 % do seu valor.

Exdruxula maneira de proteger a industria assucareira!

Certamente não teriam outro procedimento aquelles que quizessem que tivessem o maior interesse em aniquillar de vez a grande fonte da riqueza pernambucana.

Passemos agora a estudar um outro lado da questão e não o menos interessante, não o menos intrincado:

A criação do imposto.

Os illustres proponentes, conhecendo o escabroso terreno nada firmam, nada positívam, nada explicam.

Ora parece que o imposto é pago na fabrica ao sahir do producto, ora parece que é cobrado pela União, ora pelo Estado; outros querem que seja o imposto de consumo lançado e cobrado pela União. Esses no menos são mais logicos e, á parlo as difficuldades praticas, não estão ao menos apparentemente, tão fóra quanto aquelles dos moldes constitucionaes.

Sim, bem que em nosso fraco entender, impor sobre o consumo de um genero equivale a taxar a sua importação, desde que esse genero não seja consumido no logar de sua produção, e nesse caso fallece á União competencia para fazel-o, om face da Constituição (art. 7º, § 1º) que expressamente se refere á importação de procedencias estrangeiras, e não se admitta em materia de impostos interpretação extensiva; bem que, tratando-se do genero consumido no logar em que é fabricado, o imposto de consumo importa no imposto sobre industria, da exclusiva competencia dos Estados (Constituição, art. 9º, § 4º); é forçoso confessar que a violação da Constituição não é tão flagrante como pretender que a União erio um imposto de fabrica o o cobre, como se não existisse neste paiz mais tel escripta o a tel fasso o capricho dos reformadores sociaes.

Como pretender, tratando-se de imposto sobre o assucar, que os Estados abram mão de seu direito de impor sobre a exportação, fonte unica ou quasi unica de sua receita na maior parte dos Estados assucareiros, como o Rio Grande, Paralyba, Pernambuco, Alagoas, em favor da União ou de um syndicato?

Ainda que o quizessem não tinham competencia para fazel-o.

Os congressos estadoaes ou federaes legislam dentro da Constituição (art. 63).

Os Estados não podem abrir mão desse direito de legislar sobre a exportação que na hypothese equivaleria para elles em abdicar a sua soberania.

Nem se diga que o producto do imposto voltará para o Estado em que elle for arrecadado, isso é outra exquisitico dos principaes projectos apresentados e que os meus illustres collegas de commissão acceitaram.

A questão não é só de arrecadação; é de administração, é de politica interna dos Estados; legislar sobre a exportação, na hypothese, não é só receber o dinhelro do imposto, é decidir da sorte da principal industria do Estado, da qual tudo depende; é regular não só a produção como o consumo, engrenagem conjugada que não pôde ser separada sem o ontorpocimento da vida dos Estados.

Diz-se que voltará para cada Estado o producto da arrecadação, mas nesse caso para que ir para uma caixa geral? Será para tornar mais sensivel a dependencia em que ficarão os Estados dessa caixa geral?

Qual será a posição do Estado que exporta quasi toda a sua produção como o Rio Grande do Norte, por exemplo?

Qual será a posição do Alagoas fabricando quasi só assucar amarello? E Pernambuco fabricando e podendo fabricar a seu bel prazer branco ou amarello?

Por outro lado, que interesse tem o productor em pagar um imposto que se póde calcular pelo menos em 50%, do valor do producto, na esperança, mais ou menos aleatoria, de receber de futuro o valor do premio no preço que o consumidor ou o intermediario quizer dar a esse producto?

Certamente não é o caso de dizer que é dar o passaro na mão por 100 voando, mas, antes, dar o passaro na mão por dous voando.

Não nos parece necessario insistir demasiado nas difficuldades que se nos allguram insuperaveis, para fazer que essa planta exotica, e que tão máns resultados tem dado em toda a parte do mundo, fique razes no Brazil.

Os interesses differentes são oppostos dos diversos Estados da União, quer aquelles propriamente productores ou relação aos Estados consumidores, quer os proprios Estados productores entre si; o modo por que está constituido o trabalho industrial, maximo nos Estados do norte, o systema aduaneiro existente, os modos do fazer o commercio, as tradições e certos habitos de independencia, a Constituição politica dos Estados, as relações dellas com a federação, tudo nos faz crer que o regimen dos premios, universalmente condemnado, não se implantará no Brazil.

Em nosso fraco entender tal systema impraticavel não se justifica nem a titulo de represalia nem de arma defensiva.

Nós a temos essa arma de combate, e tão prodigiosamente forte que não a puderam abalar nem todos os premios do universo.

A nossa tarifa é por tal forma proteccionista que nella esbarraram todos os assucaros privilegiados. Ella é a couraça que dizem precisamos. E' a arma defensiva. De armas aggressivas não carecemos, maximo quando ellas ferem principalmente a quem dellas usa, ou provelto do estrangeiro.

Erro economico o por todos condemnado, o exquisito contendo das propostas está em flagrante contradicção com innumeradas resoluções da Conferencia Assucareira.

Como concellar o pedido da creação dos novos impostos com as reclamações constantes de que a Conferencia tão patrioticamente se fez eco?

Dir-se-ha que esses impostos, tendo um fim especial, voltarão todos para a industria assucareira? Nem por isso se justificam, porque ou tenham de sair da classe productora ou das consumidoras, sairão sempre da nação de que a classe assucareira faz parte.

A industria assucareira no Brazil não precisa viver como parasita da patria.

A crise que atravessamos não ataca só a industria assucareira, ella feriu toda^s as fontes da produção nacional. Phenomeno commum na vida das nações, é devida principalmente, direi mesmo exclusivamente, a perturbações economico-financeiras que avassalam o palz inteiro e que por seu turno são devidas a erros antigos e repetidos que não é possivel remediar de chofre, mas do que as forças vivas da nação tom de triumphar necessaria e naturalmente.

As medidas sujeitas ao exame da commissão, em nosso fraco entender, não attendem aos interesses dos pequenos nem dos grandes industriaes; o systema em que se inspiraram é erroneo, condemnado pela experiencia dos povos, pela sciencia,

pelas novas condições actuaes e, caso sejam taes propostas convertidas em lei, *quod Deus avertat*, seus effeitos serão: augmentar o numero dos empregados do fisco, as vexações, os atropellos que atravancam a marcha das industrias e entorpecem a vida dos povos, desenvolvendo nelles cada vez mais a grande praga do mandarinato politico.

Em synthese, semos de parecer que, fazendo-se a devida justiça ás boas Intenções e A Illustração dos signatarios das propostas apresentadas, aconselho a commissão a não accoitação d'ellas:

1.º Pela impraticabilidade absoluta das idéas nellas contidas quer como medida de occasião, urgente, salvadora da crise actual, quer como medida de futuro por não estar de accordo com as condições e necessidades da industria;

2.º Pela contradicção em que se acham com o espirito que animou a Conferencia, espirito claramente manifestado em reiterados pedidos de diminuição de impostos, redução de tarifas, extincção de impostos inter-estadaes e até mesmo na relutancia em accoitar essas mesmas propostas ora sujeitas ao julzo da commissão;

3.º Pela Inconstitucionalidade dos impostos aconselhados;

4.º Por virem embaraçar ou prohibir a exportação para os mercados estrangeiros e dificultar, por meio de impostos oxagerados, o commercio nacional;

5.º Por incitarem a produção da mais infima qualidade de assucar, fazendo assim, retrogradar a industria;

6.º Por compendiarem todos os erros e inconvenientes dos systemas dos primos europeus, systemas hoje universalmente condemnados, sem, entretanto, apresentarem uma só vantagem real e pratica.

Bahia, sala da commissão, 12 de julho de 1902. — *Ignacio de Barros Barreto.*

O café

O CONGRESSO NACIONAL DO CAFÉ OCIDENTAL EM NOVA-YORK, OUTUBRO DE 1902

Em consequencia de deliberação do Segundo Congresso Pan-Americano, vem de funcionar em Nova-York, durante o mez do outubro, um Congresso de delegados dos paizes productores de café do hemispherio occidental, que foi composto assim:

BRAZIL, *J. F. de Assis Brazil*; — COSTA RICA, *J. B. Calvo e M. Gonçales*; REPUBLICA DOMINICANA, *P. Leonte Vasquez e J. A. de Araujo e Vasconcellos* — (*Dr. Jaav.*) — EQUADOR, *L. P. Carbo*; — S. SALVADOR, *E. Scherairow*; — GUATEMALA, *A. Lazo Arriaga*; — HONDURAS, *N. Bolet Peraza*; — MEXICO, *J. F. Godoy*; — NICARAGUA, *Corry M. Stadden e D. Roman*; ESTADOS UNIDOS DA AMERICA, *P. B. O' Sullivan, T. R. Dawley Junior e A. Mariani* (Porto Rico) — VENEZUELA, *F. de la Madrid e Antonio E. Delfino*; — PERU, *Alberto Falcon*; — URUGUAY, *L. A. Herrera.*

A primeiro de outubro foram feitas diversas comissões, pelas quaes ficaram distribuidos o estudo e critica dos differentes assumptos concernentes á industria cafeeira, depois do ter sido feita a COMISSÃO PRESIDENCIAL: P. D. O' Sullivan.— J. P. de Assis Brasil, e Ad. Lato Arriaga.

As comissões apresentaram seus relatorios, alguns delegados apresentaram idéas parceladas para serem adoptadas pela comissão encarregada do estudo da crise cafeeira e dos meios de a combater.

O *Jornal do Commercio* tem em seu poder cópia authentica de todos os relatorios e outros escriptos que foram apresentados ao Congresso Internacional do café occidental, e, outrossim, está scienco de tudo que se relaciona com este Congresso, cuja ultima resolução, tendo sido mandada publicar em Livro, escripte em portuguez, hespanhol e Inglez tudo quanto se passou e foi feito no Congresso Internacional do café occidental, nos dispensa desta publicidade: — e, pois, passamos a publicar desde já:

a) o relatorio projecto da comissão encarregada do estudo da crise cafeeira e dos meios de a combater, visto que foi este projecto o adoptado pelo Congresso, e,

b) o projecto da Delegação Dominicana, porque, de todos os trabalhos oriundos deste Congresso, é elle o unico que completamente abrange o procura resolução pratica e cabal ás diversas causas da crise cafeeira em o hemispherio occidental.

PROJECTO DA DELEGAÇÃO DOMINICANA

O Congresso dos delegados dos países cafeeiros do hemispherio occidental — ponderando que os magnos interesses da industria cafeeira devem ser:

a) obter optima qualidade de grãos crus, capazes para valiosa e hygienica bebida: — Inhibindo-se, na exportação e na importação, a potencia quantidade; — e punindo-se, tanto no commercio como nos hotels ou restaurantes, quer a mentira ou fraude, quer o artificio, embora inoffensive;

b) augmentar o consumo na razão directa da produção: — prepagando-se a excellencia e as utilidades do café natural; — e protegendo o estomago e a bolsa do bebedor de café com magno beneficio para o plantador e estímulo para o torrador escrupuloso;

DELIBERA:

Primeiro — Os fazendeiros do café occidental, — depois de plenamente terem comprovado a capacidade de suas terras e depois de as ter tecnicamente preparado, devem:

a) escrupular na escolha da semente e auxillar a sua germinação, vivificar o seu crescimento e conservar a virilidade e a valorisação do cafeeiro desde o plantio, adubando o seu terreno com chimicos e natruaes residuos do café; — e, outrossim, devem:

b) escrupular na escolha e colheita da coreja de café, que deve ser carinhosamente tratada tecnicamente, desde a floreação (*durante a passagem pelas máquinas, inclusive a modeladura dos pesos e formatos*) até a sua classificada ensacação em saccas que — a) devem trazer bem visivel, além dos emblemas (*nacional, estadual, municipal*) — do país de origem, — a designação da qualidade nellas contida e a marca registrada de sua fazenda; — e, b) que devem ser

de tecido de algodão preparado quimicamente com tinta de café, a fim de obter-se a optima conservação de todas as qualidades dos grãos, inclusive a sua maxima e perfeita aromatisação.

Segundo — As polpas, as cascas e os grãos rejeitados pelas machinas modeladoras, — (e *chivitas apenas, as porções utilizadas na engorda de animaes*) devem ser aproveitadas, exclusivamente, para o fabrico de adubos e tintas a aplicar... e nos cafezacs e no algodão das saccas para café, cujo tecido, assim preparado, deve sempre ser o unico contacto directo do café, desde a colheita até depois de tecnicamente torrefacto para ser entregue ao consumidor, quer torrado, quer moldo, isto é, em pó, que é a maneira optima para — (com agua limpida, fervida e referveida, em absoluta ebullicão) — conseguir-se do café uma bobida excepcional; quer quanto á alimentação e á hygiene do corpo humano, quer como meio therapeutico e optimo antidoto do alcool e do tabaco.

Terceiro — Os fazendeiros do café occidental devem, nas capitães nacionaes e estadoses de suas patrias e do estrangeiro — (cada um de per si), — ter uma marca officialmente registrada que seja distinctivo exclusivo do café de sua fazenda, — e, quanto, antes, bem como todos os annos continuamente, devem, nas capitães nacionaes de suas patrias, proceder a minuciosa e technica exposição official de todas as especies e qualidades de grãos crus de seus cafezacs, cuidadosamente discriminados, quanto a peso, a formato, á côr natural e á aroma silvestre dos grãos, a fim de que um Jury Nacional, composto de fazendeiros e de exportadores, que funcione, sob a presidencia do Ministro da Agricultura, com força de Juizo arbitral, estatua, cada anno, peremptoriamente a classificação que, no territorio nacional, elles mereçam, isto é: — OPTIMO SUPERIOR, BOM, SOFFRIVEL, REGULAR, ORDINARIO, REJEITADO, — e, cada amostra que fór apresentada, não será inferior a com kilos, ficará officialmente registrada na classe que lhe tenha sido estatuida e passará a ser, nas alfandegas, o modelo ao padrão decisivo para o pagamento de impostos, tanto de consumo como de exportação.

Quarto — Os fazendeiros do café occidental, — (cada um de per si e com a sua marca officialmente registrada) — devem comparecer a 30 de Abril de 1904, á Exposição Universal de S. Luiz do Missouri, publicando todas as especies e qualidades de grãos crus de seus cafezacs, absolutamente sobre a classificação que anteriormente tenha sido estatuida no seu jury nacional; — e, nesta occasião um Congresso Internacional de Café Occidental ploteará a confecção o registro internacional de modelos ou padrões dos grãos crus de café occidental e de café oriental, os estatuidos consoante rigorosa analyse clinica do liquido que elles produzem; — a estes unicos padrões ou modelos devem ficar sujeitos, em todos os palzes do mundo, todos os cafés importados quer do Occidente, quer do Oriente; — o, que, ficará sendo a bitola decisiva para o pagamento de impostos, tanto de exportação, como de consumo.

Quinto — Com relação á industria cafeeira, o regimen de impostos, tanto no consumo, bem como na exportação o na importação:

a) é uma maxima e optima garantia infallivel para o equitativo refreamento da potencia quantidade;

b) é a maxima e optima victoria imparcial para a constante valorisação da potencia qualidade; c) é a maxima e optima certeza infallivel para imprescindivel confiança do consumidor.

Sexto — Toda e qualquer qualidade de café occidental deve ficar sujeita, nos países produtores, a impostos de exportação e de consumo; — ambos estes impostos devem ser *ad valorem* e diferencial, sempre consoante á pauta commercial — (*preço corrente*) — da praça exportadora; devem ser cobrados por meio de sellos, carimbados quanto ás saccas, e adhesivos quanto aos pacotes; — ambos estes impostos devem guardar a seguinte proporção:

a) Quanto á exportação, — (1/2 %) — meio por cento para o *Optimo*, — (1 %) — um por cento para o *Superior*, — (5 %) — cinco por cento para o *Bom* — e, quanto aos demais: — o *Soffrivel* pagará tanto como se fora *bom* e mais (15 %) quiluzo por cento; — o *Regular* pagará tanto como se fora *Soffrivel* e mais (25 %) vinte e cinco por cento; — o *Ordinario* pagará tanto como se fora *Regular* e mais (50 %) cincoenta por cento; — e, o *Rejeitado* tanto como se fora *Ordinario* e mais (100 %) cem por cento, — salvo si estiver manufacturado em adubo ou tinta, pois assim, neste estado, só pagará 5 %, cinco por cento do valor que tinham os adubos ou tintas de café;

b) Quanto ao consumo: (*crú, torrado moído*, — dez por cento — (10 %) — para o *Optimo*; — cinco por cento (5 %) — para o *Superior*; — um por cento (1 %) — para o *Bom*; — meio por cento (1/2 %) — para o *Soffrivel*; — um quarto por cento (1/4 %) — para o *Regular*; um oitavo por cento (1/8 %) para o *ordinario*; — e, dezesseis por cento (1/16 %) — para o *Rejeitado*, — quando não manufacturado em adubo ou tinta. — Ambos estes impostos, e entrosim, as suas taxas addicionaes, devem ser augmentados de — (10 %) — dez por cento, — (20 %) — vinte por cento, — (30 %) — trinta por cento dos seus valores sempre que o café (*no acto da exportação ou quando exposto a compra do consumidor interno*) — for reconhecido estar em desacordo maior, menor inlulmo, com as clausulas especificadas nestas deliberações, — ou com as clausulas que venham a ser estabelecidas pelos futuros Congressos Internacionaes do café occidental.

Septimo — Nos países importadores, toda e qualquer qualidade de café, quer occidental, quer oriental, deve ficar sujeita imposto de importação e de consumo; ambos estes impostos devem ser, *ad valorem* e diferencial, — sempre consoante á pauta commercial — (*preço corrente*) — da praça importadora; — ambos devem ser cobrados por meio de sellos, carimbados quanto ás saccas, e adhesivos quanto aos pacotes; — e ambos devem gravar o custo do café no minimo possivel que o Governo de cada um dos países importadores de café entenda ser conveniencia official, — sendo, porém:

a) o imposto de importação progressivo do café *optimo* — (*crú, torrado, moído*) — para o *rejeitado*, — salvo, quanto a este, quando manufacturado em adubo ou tinta, pois, assim, passará a pagar taxa inferior á do café *optimo* *crú*;

b) e o imposto do consumo progressivo do *ordinario* (*crú, torrado, moído*) — para o *optimo*, ficando o *rejeitado*, se manufacturado em adubo ou tinta, com taxa inferior á do café *ordinario* *crú*.

Oitavo — Os países produtores do café occidental devem:

a) exigir que toda a exportação do café se effectue ensacado tal qual foi expellido da fazenda, assim de que cada qual dos fazendeiros lucre ou perca consoante os seus proprios esforços e maior ou menor escrupulo;

b) Inibir completamente e punir rigorosamente *ex-officio* o commercio e o consumo, tanto de café artificial — (*embora inoffensivo*) — bem como de café

impuro, e outrosim de café rejellado, quando não manufacturado em adubo ou tinta;

c) se, — (*crús, torrados, moídos, líquidos*) — estes cafés, — (*rejellado, impuro, artificial*) — nos paizes importadores de café, quer occidental, quer oriental tiverem commercio ou consumo permittido ou legal, que não seja como alubo ou tinta, — os paizes productores do café occidental devem taxar todas as mercadorias que d'elles recebam, impondo-lhes, sempre, a tabella maxima das suas tarifas alfandegarias, — que, outrosim, como reciprocidade, devem ser differencias o proporcionalmente protectoras da importação e do consumo dos productos (*naturaes ou manufacturados*) dos paizes :

a) que, mais completamente contractem o fiel e detalhadamente executem as deliberações do Congresso Internacional do café occidental;

b) que, menos taxarem, na importação e no consumo, o café occidental;

c) que, com mais rigorosa effectividade lubirem o commercio e punirem *ex-officio* o consumo de cafés (*crús, torrados, moídos, líquidos*) quer impuros, quer artificiaes, (*embora inoffensivos*), bem como de cafés rejellados, quando não manufacturados em adubo ou tinta,

d) que, com mais rigor e exito punirem, *ex-officio*, quer a importação, quer a venda do café (*crú, torrado, moído, líquido*) em sacca ou envolvero que, falsamente manifesto ao comprador ou ao consumidor: a sua procedencia quanto á botânica, a sua qualidade quanto á chimica, a sua origem quanto á nacionalidade, á municipalidade e á fazenda;

e) que, com maior porcentagem, *per capita*, e quanto ao peso, e á qualidade, effectuem officalmente consumo de café occidental, de preferencia ás demais bebidas manufacturadas, usando deste café nas refeições do pessoal: — dos seus proalidos e arsenaes, da sua armada, do seu exercito, da sua policia, da sua guarda nacional, e de quaesquer estabelecimentos que estejam sob o regimen de alimentos contractados por seus Governos, nacional, esta local, municipal.

Nono — Nos paizes productores do café occidental, no acto da exportação, o café deve pagar, em moeda corrente (*além do imposto alfandegario e quando este for pago*) uma taxa adicional:

a) que deve ser *ad valorem* e differencial, guardando a seguinte proporção, um dezeseis ávos por cento ($1/16$ %) para o *optimo*, um octavo por cento ($1/8$ %) para o *superior*, um quarto por cento ($1/4$ %) para o *bom*, meio por cento ($1/2$ %) para o *satisfivel*, um por cento (1 %) para o *regular*, cinco por cento (5 %) para o *ordinario*, dez por cento (10 %) para o *rejellado*, quando não manufacturado em adubo ou tinta, pois, assim neste estado, só pagará um quarto por cento ($1/4$ %) do valor que tenham os adubos ou tintas de café;

b) que, cada Governo do per si, fielmente intacta, entregará á thesouraria da Confederação Internacional do café occidental.

Decimo — A Confederação Internacional do café occidental será uma associação mutual:

a) de que apenas fará parte, — (*de facto e de direito, sem inscripção individual especial*) — a totalidade dos fazendeiros do café occidental;

b) que, funcionará consoante um regulamento internacional, e sem nenhuma despesa pecuniaria da parte destes fazendeiros do café;

c) que, terá um presidente internacional eleito quatrienalmente pelo Con-

gresso Internacional do café occidental, — a começar pelo que se reunirá na próxima Exposição Universal do Missouri, ficando estatuido :

1º) que, tanto o regulamento internacional, como o orçamento e o pessoal da administração internacional serão formados sob a responsabilidade do presidente da Confederação Internacional do café occidental ;

2º) que os honorarios e vencimentos, delle e deste pessoal devem ficar quitados entregando-lhe seis por cento (6 %) do valor total produzido pela cobrança da taxa adicional effectuada em todos os paizes productores do café occidental no acto da sua exportação para o estrangeiro ;

3º) que todos os actos desta administração internacional ficarão sujeitos exclusivamente á fiscalização annual do Congresso Internacional do café occidental,

d) que, nos paizes productores do café occidental, terá um gerente na capital nacional e outrossim, um sub-gerente, em cada municipio em que se cultive café, bem como em cada porto de exportação de café occidental ; ficando estatuido : — 1) que o orçamento e o pessoal das agencias nacionaes, bem como o das suas sub-agencias, serão formados sob a responsabilidade do gerente nacional, que será de nomeação quadriennial do respectivo governo nacional ; — 2) que os honorarios dos gerentes e dos sub-gerentes, e os vencimentos do respectivo pessoal devem ficar quitados com a somma que, no respectivo paiz, for alcançada, entregando-se, por intermedio da administração internacional, á gerencia (3 %) tres por cento do valor total produzido pela cobrança da taxa adicional effectuada no acto da sua exportação para o estrangeiro ; — 3) que todos os actos das agencias ficarão sujeitos exclusivamente á fiscalização trimestral do Presidente da Confederação Internacional do café occidental, a quem prestarão minuciosas contas e a quem fornecerão detalhadas estatisticas ;

e) que, para negocio, não exportará nem importará café, porém que, gratuitamente, por intermedio de suas sub-agencias, receberá em consignação toda e qualquer quantidade de café que seus socios, de livre e espontanea vontade, lhes queiram confiar, e delle fará, exclusivamente, venda directa ; — 1) a quem comprove ser commerciante retalhista ou torrador, no territorio da nacionalidade da sua fazenda ; — 2) a quem comprove ser representante, filial ou directo, de firma que, no estrangeiro, seja importadora ou torradora de café occidental ;

f) que, gratuitamente, — (*sem cobrar nenhuma commissão*) — por intermedio da sua administração internacional, quando solicitada, contratará por conta e ordem dos seus socios e soba indispensavel requisição justificativa de seus gerentes, precedida de informação do respectivo sub-gerente, o fornecimento directo de todo e qualquer aparelho de que necessite a sua lavoura e de toda e qualquer machina de que careça a sua industria cafeeira ;

g) que empregará as sommas recebidas em consequencia da taxa adicional sobre o imposto da exportação internacional de café, bem como todos os recursos de que possa legalmente lançar mão, sempre e exclusivamente : em auxilios pecuniarios aos fazendeiros do café occidental, e na propaganda do consumo dos productos dos seus cafezaes ;

h) que dividirá seus auxilios pecuniarios, os discriminando pelas sub-agencias municipales, consoante o valor da exportação de café dellas provindo, sendo que estas sub-agencias dividirão estes auxilios pecuniarios pelos fazendeiros do seu municipio, sempre obedecendo á proporção do café que cada qual produza e lhes

confie em consignação, e sempre dando preferença áquelles que produzam qualidades mais valiosas, e que executem mais completamente as deliberações do Congresso Internacional do café occidental ;

i) que prestará seus auxilios pecuniarios, cobrando juros annuaes nunca maiores de — (9 %) — nove por cento, e sempre : — 1) ou sob a garantia de penhor ; — 2) ou sob a garantia de hypotheca, sendo que não concederá prazo maior de dezoito mezes áquelle, e nem maior de trinta mezes a esta ; — 3) ou sob a ommissão de *warrants*, que seja effectuada directamente pela sua administração internacional, sob a garantia de café a ella confiado em deposito especial ;

j) que, sempre, dividirá o capital monetario de que disponha : 1) uma quota de (25 %) — vinte e cinco por cento, para a organização e manutenção de escolas praticas de agricultura, afim de que os fazendeiros do café occidental possam conseguir pessoas habéis que, de suas proprias terras retirem uma grande maioria de alimentos, e, pois, se libertem os fazendeiros do café occidental, da carencia de importações ou compras que, indevidamente, estão augmentando o peso da balança passiva de seus orçamentos, e outrossim, o passivo da balança commercial dos paizes productores do café occidental ; 2) uma quota de (25 %) — vinte e cinco por cento para augmentar o consumo do café occidental onde for julgado conveniente, e por todos os meios possiveis, empenhando-se todos os systemas de propaganda pratica, e especialmente entendendo-se com proprietarios de hotels e restaurantes afim de, por algum tempo, ser-lhes offerecido gratis para a freguezia delles, café liquido preparado na occasião das refeições por pessoal pertencente a agentes propagadores, nomeados pela administração internacional ; 3) uma quota de (50 %) — cincoenta por cento, para auxilios pecuniarios effectuados com a entrega — ou deapparells para a lavoura — ou de machinas para a industria cafeeira — ou dinheiro ; — sendo que jamais auxiliará, fazendo entrega directa de dinheiro — (*facendo penhor ou hypotheca*), desde que não seja o dinheiro pellido, applicado na quitação ou melhora de penhor ou hypotheca a que esteja sujeita a fazenda, por escriptura anterior a 12 de outubro de 1902 ;

k) que, no primeiro semestre de sua funcção, depois de feito escrupulosamente o orçamento da somma minima que annualmente lhe advirá da arrecadação da taxa adicional sobre a exportação de café occidental, para immediata e grandio a segurança e effectividade dos beneficios que ella deve prestar e que ella deve adquirir para a totalidade dos fazendeiros do café occidental, — tomará por emprestimo, — (*em Nova York, ou onde maiores vantagens lhe sejam garantidas*) — uma somma monetaria, cujas obrigações annuaes, quanto a juros e amortização, não excedam a — (50 %) — cincoenta por cento da somma que lhe deva advir da minima arrecadação da taxa adicional sobre a exportação de café occidental.

Consequentemente, em beneficio e como protecção official á industria cafeeira do hemispherio occidental, o Congresso dos delegados dos paizes productores de Café do Hemispherio Occidental, ora reunido em Nova-York, resolve :

Primeiro :

Autorizar a sua commissão presidencial a roquever aos Governos dos paizes productores do Café Occidental que se dignem de empenhar os seus melhores officios e optimos prestigios afim de que, nos seus respectivos territorios se possa exigir, em nome da lei e *ex-officio*, a fiel e completa execução e effectividade das supra-mencionadas deliberações votadas pelos seus delegados.

Segundo :

Eleger os cidadãos presidentes dos Estados Unidos da America e dos Estados Unidos do Brazil protectores Internacionais do café occidental,— e, em bom dos palzes americanos, lhes roquerer que concodem á industria cafeeira no hemispherio occidental, a honra de pleitearem elles a sua victoria no commercio universal, com optimos e infalliveis beneficos para os consumidores do café occidental, conseguindo elles que os Governos dos palzes não productores do café occidental se disponham á effectuar e effectuem, com os palzes productores deste café, convenções Internacionais em que ilhom estatuldas clausulas quo, effectiva e completamente, deem autoridade internacional ás supra-mencionadas deliberações votadas pelos delegados dos palzes productores do café occidental.

Nova-York, 17 de outubro de 1902.

A DELEGAÇÃO DOMINICANA

Francisco Lante Vasquez.

José Antonio de Arzujo e Vasconcellos (Dr. Jav).

(*Continúa.*)

Condições de producção de um leite abundante em manteiga

Sob essa epigraphie, lomos no *Bulletin du Syndicat Central* de Pariz um artigo firmado por J. Maifreaux, Director da Escola de Agricultura de Hes do Calais, do qual extrahimos os seguintes topicos :

O leite é um liquido de natureza muito complexa; nelle acha-se em proporções variaveis a materia gordurosa, a caseina, o assucar e os saes mineraes em suspensão ou em dissolução na agua, que constitue só por si, 85 a 90 % da massa total. A composição média do leite é a seguinte :

Agua	87,75 %
Materia secca.	12,25
Materia gordurosa.	3,30
Caseina.	3,40
Lactose.	4,80
Materias mineraes.	0,75

Além desta composição, ha variações importantes, que temos cuidadosamente seguido, especialmente para o leite da vacca flamenga.

Eis aqui os limites que achamos para um grande numero de analyses.

	Maximum	Minima
Agua.	89,60 %	84,50 %
Materia secca.	15,50	10,40
Materia gordurosa.	5,40	1,90
Caseina.	3,80	2,90
Lactose.	5,40	4,60
Materias mineraes	9,90	0,60

Dentre os elementos constitutivos do leite, um unico, a materia gordurosa, offerece, como se vê, variações notaveis, as outras conservam-se sensivelmente invariaveis, qualquer que sejam o volume de leite tirado, a época em que é feita a ordenhagem, o methodo, a data da parição, etc.

A *materia seca* é particularmente influenciada pela proporção de manteiga que conserva, sendo difficil fixar o limite pelo qual o leite poderia ser considerado como falsificado.

A questão da riqueza do leite em materia gordurosa é uma das causas que mais interessa aos sabios e praticos.

A *vaca* tem uma influencia muito poderosa, sob o ponto de vista do conteúdo do leite em materia gordurosa, mas para fazer uma comparação exacta é absolutamente necessario observar as differentes raças nas mesmas condições de adaptação e alimentação. Vinte cinco litros de leite de uma vacca normanda dão um kilo de manteiga, ao passo que é preciso actualmnte 32 litros de uma vacca flamenga para produzir igual quantidade. Demais, esta produção é innegavelmente desenvolvida entre os animaes de uma mesma raça, á vista das *aptidões individuais*.

A composição do leite se acha modificada por um descanso mais ou menos longo na mama. O leite obedece, com effeito, ás leis physicas, os globulos, muito menos densos que a agua, tendem a se elevar á superficie superior em que se agglomeram. Isto explica que as ultimas ordenhagens são sempre mais ricas em manteiga. Este augmento pôde ser consideravel; assim, nós obteremos no começo da ordenhagem de uma vacca 12 gr., e no fim, 19 gr. 5 por litro de materia gordurosa.

Praticamente, o conhecimento d'este facto é interessante; ella mostra a necessidade de fazer a ordenhagem a fundo; isto feito, augmenta-se não sómente a quantidade e principalmente a qualidade. Deve-se ter cuidado em que os vaquelros esvaziem completamente as mamas, afim de obter-se os mais abundantes rendimentos.

Tem-se discutido muito a questão de ser melhor ordenhar duas ou tres vezes: esta hoje quasi que geralmente introduzido fazer-se a ordenhagem tres vezes por dia, salvo nos ultimos periodos da gestação. A frequencia das ordenhagens tem por effeito, consequentemente, exaltar a actividade glandular e augmentar ás vezes a quantidade e a qualidade do leite.

E' assim que, tendo medido durante seis dias o leite de uma vacca que se ordenhava tres vezes e depois durante os seis dias seguintes ordenhado a mesma vacca duas vezes, sómente, obtivemos no primeiro caso 82 litros de leite e no segundo 76, isto é uma differença de seis litros ou um litro por dia. A abundancia em materia gordurosa eleva-se a 16 gr. 5 por litro de leite, por tres vezes ordenhado e 34 gr. pelo de duas.

A riqueza do leite em manteiga varia conformes a hora da ordenhagem, cheando-se á conclusão de que na ordenhagem por tres vezes o leite mais pobre é o tirado pela manhã, o mais rico o de meio dia e o da tarde mais rico em creme que o da manhã, sendo ainda assim menos que o de meio-dia. Nos casos, porém, de ordenhagem duas vezes por dia, o leite da tarde é mais rico sempre.

Quando é analysado o leite proveniente da ordenhagem da manhã, se verifica exlguia quantidade de materia gordurosa que por vezes contém.

E' assim que muitas vezes vemos a proporção de materia gordurosa descer a

24, 23 e mesmo 20 grammas por litro para o leite de certas vacas a que se distribuía uma nutrição muito aquosa.

A primeira vista e si o expozessem á venda, o leite poderia ser considerado como falsificado, porque sua composição afasta-se bastante da média illavel, de 39 grammas de materia gordurosa.

Para a verificação da qualidade do leite seria necessario que se transportasse a vasilha que contivesse o leite suspeito e fosse acompanhado das vacas de que havia sido ordenhado, afim de que, tirada uma amostra, pudesse ser feita a analyse; porém isso, além de dispendioso, seria pouco pratico. Portanto, é preferivel adoptar a solução proposta por Mr. Dagnoul de que não deve ser admittido á venda o leite que contenha menos de trinta grammas de manteiga, em litro.

No que diz respeito ás *influencias atmosphericas*, afirma-se que quanto maior o funcionamento das mammas tanto mais activa é a saturação do ar pelo humidade, porque a eliminação da agua pelos pulmões e pela pelle, em detrimento da secreção lactifera, é reduzida ao minimo. As chuvas felas diminuem a produção do leite e a riqueza daquelle em manteiga. O calor excessivo actua igualmente de uma maneira desfavoravel.

Actualmente, dispõe-se deapparelhos simples para a investigação da materia gordurosa no leite, mas, si os estabelecimentos de leiteria e os proprietarios de 15 a 20 vacas não hesitam, diante uma despeza de 100 a 150 francos, em fazer a sua aquisição, os pequenos cultivadores não podem pagar o luxo, e, entretanto, elles constituem a grande maioria dos exploradores do solo.

Ha tudo a esperar da sciencia, que ainda não disse sua ultima palavra, e que, n'um prazo bastante curto, cada cultivador possuirá um apparelho simples, commido, de pouco custo, que lhe permittirá dar facilmente conta das qualidades de manteiga que podem produzir as vacas do seu estabulo.

A panificação do arroz

Por M. H. NEVILLE

Os ultimos annos do seculo passado viram a cultura do arroz tomar na Louisiana um impulso incrível, os methodos os mais racionais tem sido applicados a esta cultura e se esforçam, entretanto, por propagar o mais possivel o consumo do arroz sob todas as fórmulas que póde revestir. Poderosos orgãos tem sido creados com este fim, seus trabalhos têm sido mencionados nestas mesmas columnas. (J. d'A. F. ns. 7, 8, 9, 10.) É assim que a revista *Rice Industrial* tem sido recentemente dirigida a abordar questão tão importante, que está longe de ser nova, a da panificação do arroz.

Em principio e tambem em pratica, uma verdadeira panificação deste cereal é impossivel.

Esta operação supphõe a presença de uma certa quantidade de gluten, que dá á pasta sua elasticidade e lhe permite de levantar; ora, esta substancia não se acha em bastante proporção na farinha de

arroz para permittir a panificação, tambem é por addição das farinhas de trigo que M. W. A. Harris propõe utilisar o arroz. As razões e os processos postos em pratica pelo autor são bastante interessantes para prender a nossa attenção.

Os consumidores européos, como tambem os americanos, exigem um pão perfeitamente branco, porque os processos de manipulação tendem actualmente á obtenção das farinhas mais brancas, sem preocupação da perda no valor nutritivo realizada pelo branqueamento em excesso. A questão não é de obter um pão nutritivo, mas agradável e sobretudo muito branco. O pão trigoelro faz-se com farinhas tratadas com menos perfeição, é mais rico em azoto e, por consequente, mais nutritivo, porém o uso fal-o de mais a mais rejeitar na alimentação.

W. A. Harris tem procurado investigar si se poderia, ajuntando a flôr de arroz ás farinhas de trigo imperfeitas e de côr escura branquear aquellas e as tornar proprias á confecção de um pão, tambem branco, porém mais rico que o pão ordinario.

Seus ensaios parecem ter conseguido exito. Elle addiciona um barril de farinha de trigo, preferida á inferior escura e commum, a 50 libras de flôr de arroz por tres de trigo, ou 25 % de arroz na massa total. Uma vez reduzida á pasta, aquella, diz Harris, é tambem branca, como si tivesse sido feita da melhor marca de flôr de trigo e a economia realizada é de cerca de 30 %; além disso, o pão faz com que esta pasta contenha novas qualidades nutritivas e agradaveis.

Haveria allí uma saída para todas as sortes inferiores de arroz, ficando as melhores seguras de um consumo directo.

A possibilidade de augmentar assim as saídas deste cereal seriam consideraveis. Além disto, durante a guerra entre os Estados da America os lavradores das provincias productoras de arroz convertiam, parece-lhe, aquelle em farinha e fabricavam um pão leve, são e agradável. Nós sabemos de que maneira elles obtinham a panificação destas farinhas de arroz, mais é quasi certo que era pela addição das farinhas ordinarias mais ricas de gluten.

Os ensaios de panificação do arroz são por fim ainda mais antigos e tem sido mais estudados do que se possa talvez acreditar. Com effeito, desde o anno de 1834, *Arnal* submettia a exame e julgamento da Academia de Medicina de Pariz um pão composto de duas partes de arroz cozido em tres partes de agua, amassado com duas partes de fermento de pasta e 13 partes de trigo, ajuntando-se durante o amassamento um pouco de sal e fermento de cerveja.

O todo, cozido convenientemente, dava um pouco mais de 25 libras de pão « que é um rendimento de um quarto mais forte que o pão ordinario ».

Uma commissão composta de *Chevallier*, *Desgenettes* e *Nerat* foi encarregada de estudar este pão.

Achou-o branco, bem fabricado, leve, saboroso, não differindo em nada do pão de padeiro, bem feito, e não hesitou em se nutrir com elle durante uma semana.

A necessidade de bastante quantidade d'agua para a fabricação deste pão provinha, diz *Merat*, da secura natural do arroz; o trigo encerrando mais agua de vegetação, achava-se inteiramente tanta agua no pão ordinario quanto no pão de arroz d'*Arnal*.

Esta consideração é de pouca importancia e sabe-se mesmo que o conteúdo da agua do arroz e do trigo é pouco mais ou menos o mesmo, isto é só, excepcionalmente quando ella só attinge 16.51% em certos trigos contra 13 a 14.6 % no arroz.

O pão de *Arnal* se conservava fresco durante muito tempo.

Quanto a seu valor nutritivo, estava julgado pela commissão, sobretudo quanto ao conteúdo elevado do arroz em fecula (97 % contra 71 % no trigo e 30 na batata, *Merat*), o que constitue um elemento insufficiente de avaliação.

Entre as deducções tiradas deste elemento, algumas eram talvez exaggeradas, ainda assim, o pão de arroz d'*Arnal* tinha incontesteis qualidades, pelo que a noticia dos membros da commissão lhe foi inteiramente favoravel.

A Academia hesitou, entretanto, em ratificar plenamente esta noticia e accordou pronunciar-se em data ulterior.

Hesitou sobretudo, diz *Merat* em transtornar os habitos adquiridos, temendo perturbar a panificação e provocar motins populares, então tão frequentes.

Esta tentativa logrará ser repetida e esperamos que a de W. A. Harwis tenha mais fortuna nos Estados Unidos que em França a de *Arnal*.

Lembramos, contudo, que todos estes ensaios deixam de lado e com prejuizo um modo de utilização do arroz que, com um pouco de habilidade commercial e fracos capitães seria susceptivel tambem de dar ao arroz, mesmo inferior, um emprego apreciavel.

Quero fallar da fabricação das pastas alimenticias, taes como os extremo-orientaes prepararam-n'as desde tempo immemorial.

Aqui os ensaios não estão mais por fazer e o resultado, tal como é obtido, é bastante satisfactorio para que milhões de seres humanos achem nos «grãos de arroz» um elemento importante de sua alimentação.

Talvez os occidentaes comprehendam, a seu turno, a vantagem que poderão tirar desta industria, que elles desprezam actualmente, por ignorar.—*H. Neville*.

(Do Journal d'Agriculture Tropicale)

Syndicatos Agrícolas

DECRETO N. 979 — DE 6 DE JANEIRO DE 1903

Faculta aos profissionais da agricultura e indústrias rurais a organização de sindicatos para defesa de seus interesses

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil :

Faço saber que o Congresso Nacional decretou e eu sanciono a seguinte resolução :

Art. 1.º É facultado aos profissionais da agricultura e indústrias rurais de qualquer genero organizarem entre si sindicatos para o estudo, custodo e defesa de suas terras.

Art. 2.º A organização desses sindicatos é livre de quaesquer restricções ou onns, bastando, para obterem os favores da lei, depositar no cartorio do registro das hypothecas do districto respectivo, com a assignatura e responsabilidade dos administradores, dous exemplares dos estatutos, da acta da installação e da lista dos socios, devendo o escrivão do registro enviar duplicatas á Associação Commercial do Estado em que se organizarem os sindicatos.

Art. 3.º O syndicato deverá renovar pela mesma fórma o deposito da lista de socios e dos estatutos sempre que tiverem soffrido modificações no anno anterior.

Art. 4.º Os estatutos deverão especificar a sede, duração, fórma e fins da sociedade, modo de administração, condição de admissão e eliminação dos socios e dissolução do syndicato.

Art. 5.º A duração do syndicato poderá ser indefinida e o numero de socios, podendo ser illimitado, não deverá ser inferior a sete.

Art. 6.º A todos os socios será livre a retirada, em qualquer tempo, perdendo, porém, todos os direitos, concessões e vantagens inherentes ao syndicato, e favor deste, sem direito á reclamação alguma e sem prejuizo das responsabilidades que tiverem contraído até liquidação das mesmas.

Art. 7.º A dissolução do syndicato poderá ser declarada pela unanimidade dos socios ou quando seu numero fique reduzido a menos de sete por um prazo superior a quinze dias.

Art. 8.º No caso de dissolução, o acervo social será liquidado judicialmente e o seu producto applicado em obras de utilidade agricola ou em instituições congêneres, de accordo com a resolução dos membros do syndicato existente na occasião.

Art. 9.º É facultado ao syndicato exercer a função de intermediario do credito a favor dos socios, adquirir para estes tudo que for mister aos fins profissionais, bem como vender por conta delles os productos de sua exploração em especie, beneficiados, ou de qualquer modo transformados.

Art. 10. A função dos syndicatos nos casos de organização de caixas rurais de credito agricola e de cooperativa de produção ou de consumo, de sociedade de seguros, assistência, etc., não implica responsabilidade directa dos mesmos nas

transacções, nem os bens nellas empregados ficam sujeitos ao disposto no n. 8, sendo a liquidação de taes organizações regida pela lei commum das sociedades civis.

Art. 11. E' permittida aos syndicalos a formação de uniões ou syndicatos centraes com personalidade juridica separadas, podendo abranger syndicatos de diversas circumscripções territoriaes.

Paragrapho unico. Os syndicatos centraes serão regidos por esta mesma lei.

Art. 12. Revogam-se as disposições em contrario.

Rio de Janeiro, 6 de janeiro de 1903.—FRANCISCO DE PAULA RODRIGUES ALVES.
— *Lauro Severiano Müller.*

Caixas ruraes do systema Raiffeisen

Um dos problemas, que mais dignos se tornam das meditações de quantos se interessam pela agricultura nacional, é sem duvida facilitar aos lavradores, a juro modico, o dinheiro indispensavel para as acquisições de que depende o bom funcionamento da sua lavoura.

Ha quasi sempre facilidades para o grande proprietario: mas o fazendeiro encontra-se por vezes em gravissimos embaraços.

As caixas ruraes do systema Raiffeisen tem prestado em outros paizes as maiores vantagens aos cultivadores.

São sociedades de credito mutuo entre habitantes da mesma região. Formam-se sem capital peculiar; cada socio apenas traz para a Sociedade a sua responsabilidade illimitada. Todos respondem solidariamente, embora com regresso contra a Caixa, pelos compromissos tomados por esta.

A Associação póde obter pela garantia solidaria de seus membros os capitaes que precisa; não os empresta sinão aos associados, para emprego julgado proveitoso, e sempre sob caução.

E' riscado todo aquelle membro que usar do dinheiro mutuado, por modo diverso do que foi indicado, e poderá ser obrigado ao immediato reembolso.

Um dos principios fundamentaes destas benemeritas instituições é que apenas se deve conceder credito ás pessoas que se conhecem perfeitamente; a caixa rural tem de ser pois sociedade parochial ou regional, não admittindo como socios sinão moradores de territorio muito restricto.

Os administradores não tem ordenado; poderá cobral-o apenas algum empregado, si o numero de transacções tornarem impossivel que o trabalho de escripturação seja feito pelos proprios administradores, o que será excepção, visto a simplicidade do funcionamento destas associações; não se distribuem dividendos pelos associados. Portanto

as despesas são mínimas e o lucro immediato nenhum. Comtudo, além de haver sempre algumas despesas, tem de crear-se reservas, que vá pondo os socios ao abrigo dos resultados de suas responsabilidades, e cubra os juros de quaesquer semanas, em que o dinheiro obtido não possa immediatamente ser utilizado, por ser as vezes impossivel — embora sempre desejavel — a perfeita concordancia entre o dia do deposito e o do emprestimo.

Um por cento, o maximo um e meio, de differença nas taxas é geralmente considerado bastante para dar margem a tudo e crear reserva.

Si esta augmenta no decorrer dos annos, a ponto de ser considerada mais que sufficiente, ou diminuirá a differença das taxas ou o excedente será aproveitado em fundações de vantagens para a localidade, e sempre com a mira em beneficiar a agricultura e os que nella empregam seus esforços; ou uma e outra cousa se fará. Póde por exemplo comprar-se um horto de experiencias agricolas, onde existam para apuramento de raças bons typos de animaes; fundar-se uma associação que proteja os trabalhadores do campo na velhice ou impossibilidade de trabalho, uma sociedade de seguros para o gado e colheitas, etc.

A Caixa não dá dinheiro algum para mero consumo; apenas o conta de quem pretenda empregal-o por fórma a melhorar de sorte, ou comprando um campo que haja vantagem de rennir ao casal, ou adquirindo alfria agricola' sementes e adubos, etc.; mas póde emprestar áquelle que, tendo a sua colheita em ser, ver-se-ia forçado a vendel-a por baixo preço, afim de obter dinheiro para occorrer ás suas despesas, e assim, a deixará mais tempo na adega ou no celeiro, com fundada esperanza de alcançar vantagem.

E' sempre facil aos administradores conseguirem certeza do emprego do dinheiro emprestado. Os negocios no campo não se fazem em regra secretamente. A leira que pretendia comprar-se, a charrua, o adubo, as sementes não se inventam. Conhecem-se todas as familias, e não é preciso descer a averiguações vexatorias, para se saber o destino que leve o capital pedido.

Para acauteellar ainda mais a Caixa e os proprios devedores contra o abuso do credito, e não dar lugar a especulações demoradas e complicadas e portanto de mais difficil certeza no estudo do exito, no momento em que se planeiam, — os emprestimos nunca são muito longos.

Geralmente são admittidos pelo maximo de cinco annos, costumando além disso estabelecer-se annuidades de pagamento em prazos certos, para logo que passe o primeiro anno.

A Caixa não accelta dinheiro sinão quando precisa; não póde receber á tóa quaesquer depositos que não espere empregar immediatamente. Deve pois ter uma lista bem ordenada das ofertas, cobrando-as quando tenha destino a dar-lhes, e procurar o que falté

ou em casa dos capitalistas ou por meio de annuncios. Em geral este cuidado dos administradores apenas é necessario no principio da fundação; porquanto a segurança da garantia faz com que o livro das ofertas esteja sempre coberto com o necessario para o funcionamento da Sociedade.

A responsabilidade illimitada e solidaria dos socios é um dos requisitos essenciaes da instituição, que só deste modo poderá obter quantias a juro modico, em vista da segurança que dá ao credor a differença entre o valor do passivo e o dos bens dos associados.

O grupo regional das caixas ruraes de Doubs elaborou em 1898 uma interessante estatistica, da qual se vê que 52 caixas compostas de 1.423 membros offereciam aos credores uma garantia predial de 15 milhões e 700 mil francos, além das disponibilidades mobiliares dos socios. Estas caixas não tinham pedido ao credito sinão 185.000 francos, dando portanto aos depositantes uma segurança de 75 vezes os seus depositos.

Nestas condições a caixa rural inspirará sempre absoluta confiança. E' evidente.

Mas existirá acaso risco apreciavel para os socios responsaveis?

Estudemos este ponto, que é muito importante.

Note-se em primeiro logar que os lucros realizados não são repartidos entre os socios, nem pelos administradores; que ninguem tem portanto qualquer interesse em que se façam grandes transacções, embora arriscadas.

Pelo contrario, o interesse de todos está em que os emprestimos se não contractem, sem que haja a devida cautella.

Além disso, a Caixa resume as suas operações a uma região, onde todos são conhecidos uns dos outros e os negocios se realizam ás claras. Não se trata de commerciantes, em cujas transacções tem que predominar segredo, para terem exito, e que podem estar arruinados por especulações longinquas, embora apresentem ainda o mesmo bem-estar, mas de lavradores donos de terras que todos sabem onde estão situadas, e cujas colheitas, boas ou más, são apreciadas por quantos passam. E os visinhos, membros da Associação, hão de ser os primeiros a informar os administradores da maior ou menor salvabilidade do que pretende dinheiro da Caixa.

A responsabilidade illimitada, que dá tantas garantias aos depositantes, e, trazendo facilidade de conseguir dinheiro, faz com que seja obtido barato, pôde, apesar das considerações que fizemos, atemorizar certos espiritos.

Repare-se, porém, que esta illimitação é naturalmente limitada pelos debitos da Caixa, e que o limite dos emprestimos é marcado pela assembléa geral.

Aquelle que entra numa destas associações sabe qual tem de ser a sua responsabilidade naquella anno, e aceita-a ou não, conforme a assembléa geral concordar ou não com o seu voto sobre o maximo que deverá emprestar-se durante o anno; pois que se demitte quando quizer, ficando apenas responsavel pelos empréstimos que se fizeram, enquanto permaneceu na Sociedade.

Imaginemos porém que, apesar de todas as cautellas, ha prejuizo num dos empréstimos, porque se tornaram insolventes o mutuario e tambem o flador, e que isso acontece logo nos primeiros annos, quando não ha ainda reserva bastante para fazer face a essa hypothese improvavel, mas possivel. A Sociedade não perde na confiança publica, e, visto a garantia ser sempre muito maior que o debito, facilmente se obterá o dinheiro necessario para salvar a perda, sem que as propriedades dos socios tenham que soffrer. Haverá mais cuidado para o futuro, levará mais tempo a crear a reserva, e nada mais.

.*.

As calxas ruraes deste systema,—que por agora apenas esboçamos, para impressionar o leitor com relação a tão momentoso assumpto e convidal-o a occupar-se d'elle com as luzes do seu espirito e benemerencia do seu coração, — tem, além das vantagens acima ditas e que immediatamente se veem, outras de não menor alcance, que não devem escapar á attenção de quem medite na resolução dos grandes problemas sociaes.

A sua acção moralisadora é de primeira ordem.

Estas instituições habituam os homens do campo a saírem do seu individualismo e a comprehenderem as vantagens de pôr em commum os seus esforços para o interesse geral.

Sendo os socios solidariamente responsaveis das perdas da sociedade, por conveniencia propria se empenharão em ajudar-se mutuamente, ainda que não seja sinão pelo bom consellio, atlm de que da ruina de um não vá resultar perda para todos.

Nada acaba mais eficazmente com as pequeninas invejas, intrigas e desavenças, que harmonizar o interesse proprio com a prosperidade allicia.

É natural que não sejam admittidos na Associação os homens pouco serios. Os jogadores, os que não tem ordem nos seus negocios, os desmazelados no cultivo, os que abuzam de bebidas, os trapallhões não encontrarão facilidade de entrar.

Succederá, pois, que dentro em pouco tempo a Caixa rural haverá unido a melhor gente da região, que terá ensejo de se conhecer mais intimamente e de se apreciar com justiça. Reapparecerão, porventura, os antigos *homens bons*, aristocracia do arado, bem seleccionada,

melhor esteio para as conquistas liberaes, do que o actual *poco soberano*, coroadado de espinhos e de lentejonas e com sceptro de barro quebradiço.

Irá desapparecendo a usura, e com ella a tyrannia de toda a sorte e nomeadamente a eleitoral, que tem obrigado os pequenos lavradores a votagem nos candidatos que mais os carregam de impostos e menos cuidam no que importa ao levantamento da agricultura.

Para muitos a Caixa rural será uma alforria!

Em toda a parte onde este typo de instituição de credito foi introduzido, os resultados beneficos tem sido maiores do que poderia esperar o mais phantasioso espirito ou o coração mais devotado a melhorar a sorte dos cultivadores.

Em França as caixas ruraes são reguladas pelo titulo III da lei de 24 de julho de 1867. Embora possam adaptar-se á legislação portugueza, e não haja razão para que se não fundem entre nós desde já, muito convém que um diploma especial as regule, facilitando-lhes a criação e existencia.

O Estado não perderia, si isentasse de contribuições de juro os capitaes sobre que ellas exercerem acção; porque, não falando já da moralisação que destas instituições provém, — o que, diga-se de passagem, é um factor de riqueza publica, e dos mais fecundantes, — a prosperidade da agricultura, o arredondamento dos casaes, a passagem de muitas leiras da posse do proprietario desleixado para a do lavrador solícito — isso tudo seria de uma enorme vantagem para o engrandecimento da nação, e augmentaria sem duvida a materia collectavel.

O diploma de socio havia de ser titulo de honra, que poderia concorrer em alguns para perseverarem no caminho recto e obrigaria muitos a corrigirem-se.

O capitalista onzeneiro, a que não bastasse o juro modico das Caixas, resolver-se-ia a aventurar-se em emprezas, que seriam outras tantas fontes de riqueza para o paiz. Dariam estas que fazer a muitos rapazes que hoje não tem outro fito sinão o emprego numa repartição do Estado, o qual por mais reformas que vá caridosamente emprehendendo, não é capaz de contentar a millesima parte dos que, tendo muito boas e vigorosas pernas, só aspiram a servir a patria sentados, e sentados vão as vezes trepando, trepando, o que não deixa de ser uma habilidade.

CONDE DE BERTIANDOS.

(Do Boletim da Real Associação Central da Agricultura Portugueza.)

A cooperação agrícola em Allemanha e Italia

(TRADUZIDO PARA « A LAVOURA »)

As difficuldades tão complexas que constituem, em seu conjuncto, a questão agraria assumem cada dia mais um posto notavel nas preoccupações dos povos europeos. Sua importancia augmenta constantemente; nunca se sentiu como agora, a necessidade de reunir os homens de sciencia aos homens de acção, os agronomos aos agricultores, os lavradores dos campos aos economistas, porque da luz que brotar desse contacto se deduzirão os seguros indícios de uma reforma salutar.

A crise agrícola reveste em Allemanha um character particular de intensidade. Apesar do progresso consideravel da industria e do commercio, conjunctamente, o talvez por causa d'isto, as populações agrícolas atravessam um periodo de mal-estar, cujas tristes consequencias se fazem sentir em todas as classes de cidadãos e exercem um contra-golpe profundo sobre a politica geral e especialmente sobre a politica economica; de modo que, enquanto a industria e o commercio tendem a ser e são em extremo expansionistas, a agricultura concentra no proteccionismo sua salvação.

Hoje, em que tanto se falla, tambem perto de nós, do soffrimento da agricultura os ensinamentos que nos advêm da Allemanha não são destituídos de importancia; e nos cabe o dever de prestar ouvidos ás recriminações dos lavradores allemães, de comparar suas condições com a dos nossos cultivadores, de examinar o que fazem por melhorar sua sorte, de apreciar o valor do remedio a que já tem recorrido. E, actualmente, se torna tanto mais util este estudo quanto a classe agraria allemã, em meio as agitações sociais que a dura crise determinou em seu seio tem sabido realizar, em breve tempo, uma admiravel organização administrativa e economica que a conduzirá, certamente, á sua proxima reabilitação.

O estudo se mostra interessante por outros aspectos, e' preciso não esquecer que a questão agraria não preoccupa apenas os agricultores, senão todas as classes sociais; porque, como disse Benvit Maltona, « a verdadeira, a unica questão social é a questão agraria, a questão do solo: todas as outras dependem dessa ».

De accordo com o methodo experimental, o pranteado fundador do Museu Social de Paris, o Conde de Chabron, teve, em 1895, a feliz inspiração de enviar á Allemanha uma missão scientifica investida da incumbencia de estudar as condições daquellas populações ruraes.

Composta de cinco membros, com attribuições especiaes e diversas, mas já familiarisados com a vida alemã, aquella missão percorreu durante tres mezes as regiões mais caracteristicas da Allemanha, procurando collocar-se o mais que lhe fosse possivel em relações e em contacto com aquillo que desejava conhecer, esforçando-se por provocar sua confiança, multiplicando as investigações com a necessaria circumspecção, empenhando-se em viver a mesma vida do lavrador, em penetrar em seus proprios pensamentos, em comprehender suas aspirações, em medir as difficuldades em que se agitam, em julgar os seus meios de acção.

E esses collaboradores escreveram um trabalho ¹ que se pôde sempre consultar com grande proveito; e que é, sem duvida, uma contribuição notavel para a litteratura economico-agraria contemporanea.

A cinco annos passados, um estudioso Italiano que tem tempera severa de investigador e cultura profunda de sociologo, o Dr. Giovanni Lorenzoni, de Trento, se propoz a examinar a cooperação agraria em Allemanha Moderna, encarando-a sob todos os aspectos, e salientando todas as fórmas, publicando dous volumes que merecem despertar a attenção mais acurada dos economistas e dos homens do Estado do nosso paiz.

Com um trabalho tonaz e diuturno, com um espirito pratico e sereno, cheio de moralidade e de confiança reciproca, a classe agricola allemã soube organizar um tão admiravel systema associativo e cooperativo, que o mais severo observador não pôde deixar de admirar. « Não ha nenhum ramo da industria agricola ou que a associação economica não tenha manifestado o seu admiravel poder fecundante ». As diversas classes de proprietarios ruraes se serviram e servem della com proveito: os pequenos, para gozarem das vantagens da grande cultura; pequenos e grandes, conjunctamente, servem-se della como de arma commum na luta economica com as varias classes. Todos os aspectos da questão agraria não se acham modificados, e não menos forte se manifesta seu poder sobre o organismo economico geral.

Acreditamos valer a pena de resumir os resultados collidos de Lorenzoni e tirar alguma applicação util para a Italia, que se acha em um periodo de preparação associativa.

O fecundo movimento pratico cooperativo foi iniciado em Allemanha pelo Schulze-Delitzsch « o heros da pequena burguezia, simples, forte, activo, liberal, democratico, de vistas não muito largas, como o descreve Lorenzoni e foi subordinado à necessidade e ao caracter dos camponeses, especialmente dos mais humildes, que eram principalmente victimas pela usura, por Frederico Guilherme Raiffelsen, que desenvolveu em toda sua propiganda verdadeiramente effeaz a fé de um crente, o ardor de um apostolo, o enthusiasmo de um reformador.

Do Schulze emanaram os Bancos populares, do Raiffelsen, as caixas ruraes, fundados uns e outros, na metade do seculo XIX.

As caixas ruraes, que melhor corresponderam às necessidades dos lavradores, se desenvolveram e se diffundiram em todos os Estados da Allemanha, onde existiam 9,703, em 1º de julho de 1900.

Com a lei do 31 de julho de 1895, o Governo Prussiano fundava o *Banco Central Prussiano de Cooperativa*, isto é, um Instituto autonomo, revestido de personalidade juridica, fiscalizado pelo Estado e com o objectivo determinado de promover o credito pessoal cooperativo. Foi immediatamente dotado de um fundo de cinco milhões de marcos, que, no anno seguinte, foi elevado a 20 milhões, e em 1898, a 50. O Banco Prussiano fornece credito a todas as caixas contraes e regionaes de toda especie de cooperativa (não já a cooperativa simples), às caixas de emprestimo

¹ G. Blandel Études sur les populations rurales de l'Allemagne et la crise agricole.

² G. Lorenzoni—La Cooperazione agraria nella Germania Moderna Vol. I. Le varie forme de la cooperazione agraria, Vol. II. La costituzione sociologica e giuridica ed il problema economico e sociale della cooperazione agraria—Trento—1901-1902.

anexas aos institutos provinciais ou communaes de credito pessoal, recobe depositos e accumulacão.

Os empréstimos são feitos em conta corrente, em forma cambial ou em prestações sob penhores; em geral, se recorre á conta corrente, que parece a forma mais conveniente. O credito do Banco é destinado a fornecer aos agricultores o capital de giro de que tenham necessidade: o juro oscilla de 3 a 3 1/2 por cento por parte do Instituto Central, os agricultores o recebem no maximo a 4 1/2 por cento.

O movimento de negocios desse Banco adquire um desenvolvimento consideravel; fundado no segundo semestre de 1895, apresentava em 1897 um movimento de operações de quasi dois milhares; em 1898, quasi attingiu a tres milhares e, em 1899, chegava a tres milhares e 361 milhões de marcos, com um lucro liquido de 4,13 por cento do capital de fundação.¹

O Banco Prussiano representou o auxilio poderoso do Estado prestado ás livres instituições cooperativas; porém os deputados ruraes da Provincia demonstraram ao Congresso de Carlsruhe, em 1898, que não 50, mas 500 milhões de marcos foram as despesas feitas pelo Estado a favor da agricultura—enquanto outros descontavam da interferencia, que podia transformar-se em tutela, exercida pelo Estado sobre instituições de sua natureza livres e independentes: Mas, podemos concluir com Lorenzoni, si o Banco Prussiano preencheu sufficientemente bem suas funções, com quanto difficel, isto se deve ao facto de não ter sido « uma criação improvisada, uma fonte aberta na rocha, senão o resultado de quasi seculo e meio de trabalho cooperativo».

..

Todas as formas de cooperativas agricolas tem tentado a Allemanha e notavel tem sido o progresso dessa materia. Enquanto em 1882, só em um por cento das propriedades ruraes inferiores a cinco hectares se empregavam arados a vapor, este numero achava-se quintuplicado em 1895; em 1880, o consumo da scoria Thomas era apenas de 5.000 toneladas; em 1889, subiu a 805 mil; assim em relação aos superphosphatos e phosphatos se consumiam, em 1893, cerca de 700 mil toneladas, e seis annos depois, o consumo subiu a milhões de toneladas.

As cooperativas agricolas de consumo eram em numero de 537, em 1860, e contavam-se 1.115 em 1900; e a cooperação de consumo satisfaz integralmente sua triple função, qual a de verificar a qualidade da mercadoria, de influir sobre os preços e sobre as praticas do commercio intermediario, de favorecer a educação economica e tecnica de seus associados.

¹ O movimento de operações em 1899, segundo as informações precisas de Lorenzoni (opusculo cit. 1.º) se distribuia assim: Movimento de caixa 1.251.404 3/4 marcos; Movimento de juros, 6.155.534; Operações cambiaes, 161.225.497; Operações sobre cartas de valor, 50.873.425; Prestações a d. penhor, 45.612.550; Conta corrente 429.312.623; Depósitos e ch. quaes, 209.425.672; Outras operações, 1.207.378.852; Total, marcos—3.331.478.340. Por noticia mais recente sobre as operações de credito da Caixa Central Cooperativa, cfr. m. Ferraris, *Problemas praticos*, nesta revista, 16 de junho de 1902, pag. 726. Os lucros liquidos do exercicio de 1901 a 1902 ascenderam a 2.391.913 marcos.

Muito differente, porém, e de mul diversa natureza são os effectos da cooperação agricola, si nos propozessemos examinal-a mais detidamente.

A Allemanha se divide agronomicamente em duas regiões principais : a primeira occupa as seis proviucas prussianas além do Elba e duas Meklomburgo e a parte oriental do Holstein, isto é a região, dos grandes proprietarios nobres ou burguezes e o territorio colonial conquistado pelos allemães nos seculos XI e XIV ; a segunda região occupa toda a Allemanha ao occidente do Elba, pertence por 5/6 aos lavradores, isto é, precisamente a região dos lavradores subdivididos em grandes e pequenos, consoante a extensão de terra possuida.

Na zona dos grandes proprietarios, a questão agraria se faz sentir em todo seu rigor : é aquil onde se trava a luta entre os patrões, que tendem a reduzir o salario ao minimo e os operarios, que resistem á *outrance* a essa redução. E' desta provincia que emigram em massa os lavradores com as mulheres e os filhos, é nella que o problema da mão de obra se aggrava cada vez mais. Os agricultores, em face do perigo que os ameaça, pelo abandono de sua terra, reclamam do Estado medidas coercitivas da emigração e podem para no tempo da colheita utilisarem prisioneiros e soldados ; julgando insufficiente o auxillo do Governo, fundam uniões de empregados e de proprietarios para garantir o trabalho, estabelecem cooperativas de construcções e de colonisação para attrahir o trabalhador e o vincular ao sólo, recorrem a associações de benevolencia e á forma cooperativa de contractos agricolas para ligar cada vez mais o cultivador á gleba. E eis toda uma florecencia de sociedades cooperativas iniciadas e diffundidas pelos proprietarios para conter o lavrador que fugia de suas mãos. E o resultado desse facto parece poder ser delineado em um processo pelo qual a terra tende a passar ás mãos dos lavradores proprietarios, evolução que se mostra summamente benefica e promettedora do mais rapido progresso economico e de tranquillidade social.

Conjunctamente com a cooperativa de consumo, se desenvolve a da produção em sua forma mais caracteristica : companhias de melhoramento, sociedade para creação de animaes, leiterias sociaes, distillaria, fabrica de assucar. De 1889 a 1898, foram explorados em Allemanha 51.632 hectares de terreno com uma despeza total de quasi 23 millhões de marcos. Em virtude dessas numerosas associações cooperativas para creação de diversas raças de animaes, a Allemanha tem o segundo lugar em todo o mundo pela quantidade do gado : é apenas superada pelos Estados Unidos da America.

Segue-se a cooperativa para a venda dos productos agricolas na forma mais typica dos colleiros cooperativos, dos moinhos e dos fornos para a moagem e a panificação social. O colleiro cooperativo compra aos socios os cereaes ao preço corrente para os vender com seus proprios riscos e perigos, dividindo o lucro eventual na razão dos cereaes fornecidos ; vendendo por commissão ; tem em deposito e bonifica os cereaes por conta dos socios ; faz adiantamentos sobre a mercaderia depositada ; compra a colheita agricola para consumo dos socios.

E' considerado como um posto de orientação para o commercio geral dos cereaes : E a Allemanha que, de 1891 a 1893, exportava 291 toneladas de trigo por anno, poucos annos depois, em 1897, apresentava uma exportação de 171.389 toneladas.

A cooperativa de venda não se restringe aos cereaes, estende-se a todos os outros productos da industria agricola ; ao gado em pé e abutido, ao leite e ao queijo, ao vinho e ao alcool, ao assucar, ás fructas, aos ovos, etc.

E depois de haver tentado ainda a cooperativa comunista com dous pequenos ensaios de collectivismo pratico na Alemanha Meridional, volveis as associações cooperativas celebrar os seus triumphos. Só a Baviera contava, em principio de 1899, cerca de 1270 sociedades cooperativas para seguro do gado, com 60 mil socios e 272 mil almas seguros por um valor de mais de 56 milhões de marcos.

FILIPPO VIRGILI.

(Continuã.) — (Nuova Antologia.)

Bolsa do Café

O grande desenvolvimento da exploração do café de tal modo identificou-se com a vida do nosso paiz, que, ha muitos annos, o Brazil é o café. E' o café, porque d'elle depende a nossa prosperidade. E' o café, porque nenhum outro paiz possui terreno e clima para produzi-lo com tanta abundancia e de melhor qualidade.

Em 1874, C. A. Tannay (Manual do Agricultor Brasileiro), alludindo á concorrência dos povos estrangeiros, neste ramo de cultura, dizia que a America, Asia e Africa esmeravam-se em plantar café.

Ha 63 annos a exportação de café do Brazil, para os diversos portos consumidores, pouco excedia de um milhão de saccos; hoje, a nossa produção é de muitos milhões de saccos e, da valorisação desses milhões, depende o bem-estar de milhões de brazileiros.

Quando a nossa exportação era apenas a quarta parte da actual, já o professor Agassiz dizia: « Os brazileiros, por sua perseverança e ajudados pelas condições favoraveis de seu territorio, alcançaram, por assim dizer, o monopolio do café. »

O que mais nos preoccupa não é a concorrência de outras nações, o problema a resolver é: — valorisar a produção de que temos o monopolio.

Como lavrador, tenho acompanhado com interesse o estudo daquelles que, com tanto saber, tem discutido as providencias necessarias para combater a crise do café, e, tratando do assumpto, pelo menos, provo que não quero morrer como um *mazulante*.

A benemerita Sociedade Nacional de Agricultura tem aconselhado, como principal elemento para debelhar a crise que atravessamos a união dos lavradores, por meio dos syndicatos agricolas.

Infelizmente, os lavradores, em geral, isolados em suas propriedades, lutando com as maiores difficuldades, não se unem e não podem acompanhar de perto o estudo e discussão das questões que mais lhes interessam.

Muitos teriam de fazer longas viagens, abandonando suas fazendas, para assistirem as sessões das poucas sociedades agricolas.

Para se conseguir a organisação dos syndicatos agricolas, é indispensavel effieiz propaganda; para esse trabalho é necessario muito tempo e, infelizmente, o mal, sendo grave, reclama um remedio prompto. O plano que proponho só poderá favorecer a organisação e o desenvolvimento de tão uteis associações.

Bem estudadas tem sido as diferentes phasas da crise, a posição dos lavradores commissarios exportadores; julgo, portanto, desnecessario repetir considerações que tem sido tão bem expostas. O que está provado é que a maioria dos lavradores sente-se impotente para a luta e reclama a intervenção dos Governos da União e dos Estados, pedindo providencias que auxiliem a sua classe.

Somos um povo affeito á tutela official. Da solução da crise agricola depende o bem-estar do povo, porque a nossa verdadeira fortuna é e será, por muito tempo, a riqueza productiva do nosso uberrimo sólo.

Para se organizar uma resistencia commercial nos nossos mercados de exportação e determinar a exacta classificação do café, por occasião de ser vendido, com o fim de pôr em pratica a medida, geralmente acceita, de ser o imposto cobrado em escalas inversamente proporcional á qualidade do producto, evitando-se a sahida dos cafés ordinarios para o exterior, lembro o seguinte plano :

A União, de accordo com os Estados cafeeiros, organizará uma associação com filiaes em nossas praças exportadoras. Esta associação, ou antes, syndicato, terá principalmente por fim :

- Organizar uma Bolsa permanente de café, em cada um dos nossos principais portos de exportação;
- Comprar café e vendel-o no exterior, com o fim de procurar novos mercados;
- Fazer adiantamentos aos lavradores, sobre café em deposito;
- Encarregar-se da confecção de estatisticas, determinação das cotações, propaganda para o augmento do consumo, etc.

A cobrança do imposto, em escala inversamente proporcional á qualidade do producto, effectuada por intermedio da Bolsa, pela fórmula que indicarei, é de toda vantagem, tanto para o exportador como para o vendedor; ambos terão uma garantia na classificação do producto, não correndo o primeiro o risco de comprar um genero que não possa exportar. Por sua vez o lavrador não verá os seus esforços inutilizados para a formação dos bons typos, prejuizo impossivel de evitar-se, no caso de ser a classificação feita no acto da exportação, porque continuaria o systema de mistura de diversas qualidades de café, para formação dos lotes de exportação.

Sem a Bolsa, o resultado seria a sahida quasi exclusiva do typo mais baixo, admittido para a exportação, desaparecendo os cafés superiores, que seriam o vehiculo para a remessa dos typos ordinarios, não evitando-se sinão a sahida de pequena quantidade de escolha.

É este o ponto principal, para o qual chamo a attenção dos interessados.

A applicação da tarifa differencial, impraticavel no momento do lavrador despachar as remessas de café, inconveniente por occasião da exportação, só de-verá ser executada no acto de ser vendido o producto no mercado; resultado este que será obtido com a creação da Bolsa permanente de café.

Dependendo da habilidade do commissario a escolha do dia para a realização das vendas, elle poderá expor ou retirar os lotes á sua vontade, accetando, quando bem entender, as propostas feitas em franca concorrência.

Para a execução deste serviço é necessario que o syndicato estabeleça armazens destinados á exposição das amostras pelos vendedores, dispondo cada um de uma mesa.

Para garantir a effeição da acção do syndicato, e fazer convergir para a Bolsa todas as operações, é preciso estabelecer uma vantagem, por occasião da exportação do café vendido na Bolsa, mediante guia, para esse fim expedida pelo proprio syndicato, ou então um acrescimo de imposto para os outros cafés negociados sem a sua intervenção.

Esta vantagem deverá ser proporcional á qualidade do producto, do modo a evitar-se a exportação dos cafés baixos para os outros paizes. Para execução desta parte e por conveniencia, hoje reconhecida, é necessaria uma modificação na maneira pela qual actualmente o café é exposto á venda. Os lotes deverão ser organizados com a exclusão dos cafés baixos, que, sendo vendidos separadamente e entregues á sua sorte, não poderão ser exportados, conseguindo-se, em grande escala, a immediata valorisação dos bons productos, hoje goralmente sacrificados na venda em commun com os cafés ordinarios.

A fim de evitar a expedição, em duplicata, das referidas guias, expedidas pelo syndicato e que poderiam ser aproveitadas para o café negociado fóra da Bolsa, os lotes deverão ser apresentados com a guia do actual imposto, como acontece na Capital Federal, ou então com os conhecimentos dos fretes, fazendo-se nestes documentos a conveniente declaração, com o fim de não serem utilizados segunda vez.

A escripturação será de modo a saber-se os nomes do vendedor, comprador e o numero de saccos adquiridos especialmente para exportação.

As guias, que serão nominativas e transferíveis por endosso, acompanharão os lotes de café, devendo ser apresentadas no acto da sahida deste genero para o exterior.

Um dos principaes meios para a resistencia é o empréstimo aos lavradores, que, necessitando, com urgencia, de capital para occorrer as despesas de custeio, veem-se forçados a sacrificar a sua mercaderia.

Para estes, a União e os Estados, com os recursos de que puderem dispor, e, por intermedio do syndicato, podem facilmente fazer empréstimos sobre café em deposito, á taxa modica do juros, vendendo o lavrador o seu café na época que julgar mais conveniente.

Em muitos casos o empréstimo poderá ser feito por intermedio do commissario, guardando este o café em seu armazem e responsabilizando-se como depositario.

Qualquer redução de tarifas de transportes tambem conviria ser em favor das remessas destinadas a serem vendidas na Bolsa, sendo bastante a declaração do agente no respectivo conhecimento.

As empresas de transportes poderão facilitar a fiscalisação desta medida, informando ao syndicato, quaes as remessas assim enviadas, porque este, por sua vez, verificará si taes productos tiveram o conveniente destino.

Si julgarem conveniente a acção directa do Governo, comprando o vendendo café, com o fim de evitar as baixas repentinas, até esta vantagem tem o projecto, porque o proprio syndicato poderá intervir no mercado.

Tambem para aquelles que desejam a adopção do projecto apresentado pelo digno Presidente do Estado do Rio, é util a organização da Bolsa para a cobrança do imposto, conforme a qualidade dos diversos typos de café, sendo portanto praticavel a fixação do preço dos diversos typos, convenientemente reconhecida no proprio projecto.

O lavrador ou qualquer syndicato agrícola, que remetter café para ser exportado por sua conta, justificará o destino que vai ter o seu producto e gozará das vantagens offerecidas aos lotes vendidos em Bolsa.

A organização do syndicato só poderá favorecer o desenvolvimento das cooperativas agrícolas, que terão a facilidade de encontrar uma Bolsa organizada para a venda dos seus productos e gozar de outros favores, como empréstimos, etc.

O syndicato, sob a direcção de homens competentes, dispondo do capital e do auxilio do Governo, terá facilidade para promover conveniente propaganda para o augmento do consumo, e exportação directa para alguns paizes, que recebem o nosso café por intermedio de outras nações.

Adoptado o plano, serão logo executadas varias providencias, propostas para combater-se a crise:— organização de um centro de resistencia, remessa do café para ser vendido, em franca concorrência, nas praças exportadoras, valorisação dos cafés bons e consequente depreciação dos ordinarios, cuja exportação poderá ser impedida. Ainda mais, conseguiremos realizar as seguintes vantagens: exacta determinação das cotações, organização de estatisticas, especificando até as qualidades de café, etc.

Acredito que, mesmo sem o auxilio pecuniario do Governo, é possível a organização de uma sociedade, que, mediante certos favores, se proponha a realizar o plano; mas, neste caso, é indizível, ensaível severa fiscalização, para que a concessão feita não se transforme em pernicioso elemento de especulação.

Si o serviço for assim contractado, a sociedade, obrigando-se a organizar a Bolsa, pela forma exposta e a fazer os empréstimos em café em deposito, poderia encarregar-se da cobrança dos impostos, por conta dos Estados, percebendo por este serviço determinada comissão.

É incontestavel que, evitando-se a saída para o exterior dos typos inferiores do café, conseguir-se-ha não só a redução dos *stocks*, como tambem o aperfeiçoamento da nossa produção que, portanto, deverá ser valorizada.

Si os cafés inferiores excederem ao consumo do paiz, o lavrador terá necessidade de beneficiar melhor a sua colheita e assim, palhas, pedras, páos e grãos pretos ficarão nas fazendas; o productor não pagará frete e impostos destas empresas, e, exportando menos, terá grande compensação no augmento do preço de quasi a totalidade de sua safra.

Finalmente, a intervenção do Governo será toda benéfica e vantajosa, não só promovendo a decretação de leis convenientes, como tambem agindo directamente para a solução do problema do auxilio á lavoura.

Não posso furtar-me ao desejo de transcrever o seguinte trecho de George Ville, que tão bem justifica esta intervenção:

«A causa da terra é a causa da humanidade. A terra é o emblema da economia adquirida pelo trabalho. Eudm, a terra é a viva afirmação da patria.

Fecundar o trabalho da terra é garantir ao presente a prosperidade, ao futuro a segurança e ao trabalho humano o desenvolvimento e recompensa no mais fecundo dominio.

A terra nos alimenta e no fim da nossa vida recebe os nossos despojos.»

Si continuarem indifferentes á sorte da nossa lavoura, já em vida a terra receberá os nossos despojos, porque a abandonada ha muito que agoniza.

Pela rápida exposição feita, concluiu-se que proceber apenas o meio pratico para pôr em execução as principaes providencias necessarias para valorisar a produção do café e regularisar a venda deste producto.

Si não conseguí o fim desejado, e si nada de aproveitavel existe no meu despretensoso trabalho, só me resta pedir desculpa áquelles cuja attenção inutilmente occupai.

Bananal — novembro — 1912.

CARLOS REZENDE.

Extrahido d' *O Bananal*, gazeta publicada no Estado de S. Paulo.

O imposto sobre as novas plantações de café

Circular da Camara Municipal, Commissão de Agricultura, Clubs Agricolas e Lavradores do Estado de S. Paulo

A Commissão Executiva abaixo assignada, eleita na reunião effectuada no dia 2 de novembro do corrente anno, na cidade do Bananal, com o voto unanime dos lavradores, sem distincção de cor politica, investida do poderem illimitados para ser o organo legitimo da lavoura deste municipio, vem por meio da presente circular, sollicitar o apoio e solidariedade de todos os municipios do Estado de S. Paulo para o bom desempenho da tarefa de que foi incumbida e que principalmente, tem por fim impelir dos Poderes Publicos a modificação da lei, que estabelece um nupato prohibitivo sobre as novas plantações de café, em todo o Estado, durante o prazo de cinco annos.

Não pretendemos discutir o alcance de semelhante medida, mas apenas, tendo em vista as actuaes condições da lavoura paulista, que não são as mesmas para todo o Estado, procurar demonstrar, com a prova dos factos, que a resolução, adoptada pelo Congresso Legislativo, não deve ser applicada, indistinctamente, a todos os municipios produtores de café.

Animados a esperança de não ficarmos isolados na campanha que empreendemos e, si for negativo, presntemente o nosso esforço, não seja isto razão para ficarmos inactivos, porque, si nada conseguirmos já empenhemos maiores energias para a sustentação da luta com o fim de alcançarmos na proxima sessão legislativa, a reforma da disposição da lei, que tanto prejudica a lavoura deste municipio e os outros, que se acham em elle em igualdade de condições e cuja vallo adheção, com o maior empenho, neste momento, sollicitamos.

Em certos casos a intervenção do Estado não deve unicamente garantir a liberdade do trabalho, sem que procura evitar, em tempo ou remediar perigos e prejuizos; ao Governo cumpre desenvolver, tanto quanto possivel, as forças productivas do paiz. Por outro lado, as taxas devem ser relativas ao adiantamento das industrias; maiores beneficios colhem aquelles que mais possuem. Nião consente o imposto proporcional, de accordo com as idéas da justiça e da razão.

Verifica-se, com facilidade, que o imposto ora votado e lideado com o fim de valorisar o nosso primeiro genero de exportação não attende aos precellos de

equidade, que são da essência de todas as contribuições, porque irá exigir um sacrifício igual de contribuintes, que não estão nas mesmas condições como proprietários e produtores, e que, portanto, não vão auferir igual benefício da medida proposta.

O argumento mais empregado na defesa da proibição de novas plantações de café, em todo o Estado de S. Paulo, é que tal medida é reclamada pelos próprios lavradores.

Para podermos melhor contestar esta afirmativa, vamos, em primeiro lugar, expor, illogicalmente, a diferença existente entre a posição de lavrador do Norte e a do lavrador do Oeste de S. Paulo, conservando estas denominações, de Norte e Oeste, conforme são communmente usadas, isto é, sem attendermos á precisão geographica, mas, apenas, para indicarmos, respectivamente, as zonas em que tem decaído ou augmentado a produção do café.

No Norte, o grande proprietário, grande porque possui muita terra, dispõe de espaçosa residência, bom clima, boa agua, vive identificado com a sua fazenda, onde reside com a familia, explorando diferentes culturas, taes como café, cereaes, canna e criação em geral.

O serviço da lavoura é feito por turmas, empreitada ou parceria.

O lavrador, com o fim de evitar a perniciosa concorrência do pequeno negociante e visando a commodidade do proprio colono, é obrigado quasi sempre a manter em sua propriedade casas de negocio, ou, pelo menos, a dispensa, onde o liberto gasta tudo quanto ganha, trabalhando unicamente quando coagido pela necessidade.

O fazendeiro geralmente é tudo: lavrador, criador, negociante e até erandeiro, leva a vida patriarchal de costumes simples e modestos, mas completamente alheio até ás questões, que affectam á sua propria profissão, para o que concorre, em grande parte, o isolamento em que estão um dos outros, pela dificuldade de communicações por más e longas estradas, que convergem para as cidades e villas de interior, quasi todas decahentes.

Os pequenos sítiantes geralmente plantam cereaes, que destinam á alimentação da familia, apurando algum capital da venda de pequenas partidas de café, para as quaes é sempre facil encontrar comprador. O mesmo não acontece, entretanto, com o feijão e o milho, que sómente são adquiridos pelos pequenos negociantes, na quaera da colheita, pela metade do seu valor, para os venderem, mais tarde, pelo dobro do custo.

Não é a uma população como esta, tão inacessivel á propagandas, que se poderá exigir rapida transformação de processos de cultura, obrigando-a a abandonar a exploração agricola, a que se tem dedicado até hoje.

A maioria dos habitantes está concentrada nas grandes propriedades, onde existem as casas de negocio dos fazendeiros que realizam as suas compras no Rio de Janeiro e onde entretém relações commerciaes e do amizade, sendo, portanto, nulla a influencia delles em S. Paulo, cujo movimento não acompanham; não só por esse motivo, como tambem por não compartilharem da fama dos grandes produtores do Oeste, não lhes caberá o menor proveito nos auxilios, officialmente adoptados, para minorar a crise da lavoura, taes como: empréstimos, por intermedio de bancos, redução de tarifa de transportes, etc.

No Oeste, a vida, costumes e os habitos da população são intelramente diversos.

O terreno fértil e próprio para cultura do café, está coberto, em grandes extensões por plantações contínuas, pertencentes a diversos proprietários, que exploram suas fazendas, cultivando quasi exclusivamente o café; nesse intento, fazem contracto com os colonos estrangeiros e vivem na capital do Estado e nas cidades do interior, influindo directamente no estudo e solução dos problemas sociais.

Estabelecida a distincção entre as duas zonas productoras do Estado, facilmente comprehende-se o motivo determinador da adopção da medida, que tanto applauso e incitamento mereceu de uma delas, da zona do Oeste, e a indifferença com que a outra, a zona do Norte, assistiu e recebeu a approvação da lei que creou o imposto.

Dispondo o Oeste de vasto territorio, proprio para a cultura do café, cuja vida é mais longa que a dos cafés do Norte e a producção multissimo maior que a destes, possuindo terras em que a lavoura do café pôde manter-se indefinidamente, por meio de replantas, dispondo dos elementos mais apropriados para esta exploração, com todos estes recursos, os lavradores do Oeste elevaram a producção ao seu mais alto gráo e provocaram, por esta fórma, o grande desequilibrio, que ora se manifesta entre a producção e o consumo do nosso principal genero de exportação.

No Norte, as cousas passam-se por outra fórma e, por falta absoluta de tão apropriados elementos naturaes de producção, esta, continuamente, tem decrescido, não contribuindo, por isso, para a existencia da crise que affecta a lavoura de café.

Nestas condições, não se pôde exigir, não é justo e nem equitativo, que o imposto creado para as novas plantações de café, venha incidir com igual intensidade sobre essas zonas, que apresentam tão diversa producção, mórmente quando a applicação da medida não é reclamada para outras zonas dos Estados limitrophes, onde existem municipios em condições superiores ao nosso.

Si do café depende o futuro do Brazil, com mais forte razão esta influencia deve actuar sobre os destinos do Estado de S. Paulo, fazendo-se sentir sobre a industria, o commercio e a administração publica. E', sem duvida, o Oeste que domina economica e politicamente o Estado de S. Paulo e tal é a força deste dominio e o preparo e prestigio dos nossos estadistas, que nenhum outro Estado, tanto quanto elle, tem influencia na alta administração da Republica.

Si tão grande é a desigualdade entre as duas zonas, já pela qualidade das terras, já pela enorme differença da producção e por muitas outras causas, nenhuma outra divergencia convém, todavia, manifestar-se no Estado, porquanto a aspiração geral deve ter por fim cooperar para a sua propriedade material e para a solidariedade e perfeita harmonia entre os seus habitantes.

Os principios de boa moral e caridade impõem o auxilio em favor dos que soffrem em qualquer parte do mundo, em qualquer zona da patria e, portanto, com razão mais poderosa, em favor daquelles que habitam limitada porção do territorio do mesmo Estado.

O amor e o auxilio ao proximo começam em casa, abrangem o municipio, comprehendem o Estado e estendem-se pelo mundo.

Por isso é que não podemos erar que os nossos irmãos do Oeste reclamem que a lei, de que tratamos, seja applicada aos municipios do Norte, cuja pequena producção em nada influe para a aggravação da crise.

Convém notar ainda que as nossas propriedades ficarão mais desvalorizadas que as do Estado do Rio de Janeiro e que, principalmente, o effeito da lei virá pesar, em maior escala, nas liquidações de inventarios, prejudicando a viúvas e orphãos.

Em conclusão : procurando despertar a inelativa de todos aquelles a quem a lei vem prejudicar nos seus mais vitaes interesses, contando com o auxilio dos que sinceramente desejam o engrandecimento do Estado, e com os sentimentos de justiça do Governo e dos nossos legisladores, nós, como representantes da classe agricola deste municipio, no desempenho da honrosa missão que nos foi commettida, de accordo com a Camara Municipal e Commissão de Agricultura deste municipio, ousamos esperar a modificação do precelto da lei, que criou o imposto sobre as novas plantações do café, para o fim de ser exceptuada da incidencia d'elle, a zona Norte do Estado.

Cidade do Bananal (Estado do S. Paulo), dezembro de 1902. — A Commissão, *Rodrigo Pereira Leite*. — *A. G. Nogueira Cobra*. — *P. Moitinho*. — *Luiz Torres de Oliveira*. — *Antonio da Graça Junior*. — *Antonio J. C. Figueiredo*. — *Carlos Rezende*.

A cultura dos morangueiros

Temos nos referido em diversas occasiões, n'este boletim, aos serviços que podem prestar os estrumes na produção das plantas, das flores e dos arbustos para ornamentos, na cultura hortícola, na cultura dos diversos vegetaes exóticos e colonias, temos demonstrado que conhecendo as exigencias da planta em azoto e em materias mineraes, bastaria fornecer-lhe, sob a forma de estrumes os elementos que faltam ao solo para a constituição de seus tecidos e que se obtoria assim, agindo methodicamente [resultados os mais satisfactorios como quantidade e como qualidade, quer sob o ponto de vista da belleza e do numero para os vegetaes hortícolas, quer sob o ponto de vista do rendimento para os fructos e legumes.

Desejamos, entretanto, nos especialisar um pouco mais e mostrar particularmente, sobre diversas especies particular os resultados que se está no direito de esperar d'um estudo racional de suas exigencias e dos estrumes que convém distribuir-lhes.

Ocupar-nos-emos hoje, especialmente, da cultura dos morangos sobre a qual Mr. Coudon, chefe dos trabalhos chimicos do Instituto Agronomico, fez na ultima estação, um notavel trabalho. Esta cultura é tanto mais interessante quanto ella é gahio hoje dos jardins para entrar em plenos campos : o consumo dos morangos justifica, por fim, a extensão de sua cultura; com effeito, o total das quantidades consumidas em Paris no ultimo anno foi de 18,660.000 kilogrammas que, vendidos na média a razão de 0 fr. 81 o kilogramma, representam a somma respeitavel de cerca de 15 milhões de francos. Ajuntando-se a esta cifra a venda em outras cidades da provincia ve-sé quanto esta cultura é digna de fixar a attenção dos agronomos.

Em França, a cultura do morango se divide em tres centros principais: um nos arredores de Paris, occupando quasi 1.800 hectares, outro nos arredores de Carpentras, em Provença, comprehendendo cerca de 1.000 hectares e finalmente a terceira na planície de Plougastel, na Bretanha, estendendo-se sobre uma superficie de mais de 500 hectares.

O primeiro e o mais importante está concentrado ao sul da região parisiense, nos valles da Blèvre, da Yvette e do Orge. A terra vegetal allí é constituida pelas areias de Fontainebleau ou pela grés de Montmorency.

Estes solos são muito pobres em calcario, levea, permeaveis; drenados pelo declive do valle e são excellentes para o estabelecimento dos morangoes. Esta cultura allí é muito vantajosa, porém muito dispendiosa; Mr. Coudon dá sobre este assunto informações interessantes collhidas com cuidado sobre uma cultura nos arredores de Paris.

Para estabelecer-se um morangal pratica-se logo uma lavra profunda do solo durante o inverno; depois applica-se uma grande ostrumação com estercos muito decompostos (2^{as} toneladas por hectare) e se enterra em regos. De março para abril, procede-se á plantação dos brotos, dispondo-os a razão de cerca de 50.000 por hectare por cantelros compostos de tres filas distantes de 0^m,35 e separadas entre si por veredas de 0^m,70; durante o curso da vegetação dá-se dous amanhos e tiram-se-lhes as flores e os filetes. Os gastos com o estabelecimento do morangal se elevam a 2.375 por hectare.

A produção começa no anno seguinte e se prolonga durante tres annos, mais a terceira colheita é melhoce e se tem necessidade de revolver o campo para fazer uma nova instalação.

Durante os annos de produção, as despesas se elevam por hectare e por anno a 3.200 francos, do qual 2.300 francos de despesas da colheita, transporta e da venda.

Em resumo, um morangal que dura quatro annos e produz tres colheitas custa annualmente 4.000 francos por anno de produção.

Quanto aos lucros, admitindo uma produção media de 12.000 kilogrammas e um preço de venda medio de fr. 0,60, pode o avulhar em mais de 3.000 francos líquidos, por hectare, com oscillações, segundo os annos e as variedades cultivadas, de 2.500 a 8.000 francos. As variedades da colheita podem accidentalmente, quando o anno é excellentes, render 10.000 francos e mais para uma boa cultura e para um emprego judicioso e racional dos adubos chumbeos, mas estes rendimentos enormes não são senão excepcionaes.

Mr. Coudon effectou suas experiências com um plantador de Clutenay, sobre uma superficie de tres hectares, seguindo um plano methodico, que começa por calcular as exigencias da planta em questão.

As pesadas e as analyses químicas effectuadas demonstraram que os elementos azotados e mineraes tirados ao solo pelo morangueteo se concentram sobretudo nas folhas e nos filetes e que o fructo não é, em resumo, mais do que agua fortemente saturada, ligeiramente acidulada e dotada de um perfume exquisito.

Quanto á totalidade das materias as mais importantes tiradas ao solo se divide da maneira seguinte, segundo as especies:

Elementos tirados per hectare e por anno

VARIELADES	AZOTO — Kilos	ACIDO PHOSPHORICO — Kilos	POTASSA — Kilos
Praxton.....	58	20	80
Horicart.....	78	32	131
President Thiers.....	103	37	160
Eleonor.....	71	30	130
Jucunda.....	93	37	190

Verifica-se com estes dados que a cultura do morango é pouco exigente em acido phosphorico, mais ao contrario muito exigente em azoto e em potassa.

A produção deste fructo, que parece não conter senão agua põe em evidencia um stock de principios fertilizadores importantes, mais importante que os cereaes, comparavel ao da beterraba e das batatas.

Agora que conhecemos as exigencias dos morangueiros, vejamos como podem ser ellas satisfeitas. Já temos dito que os terrones que convêm melhor aos morangoes, sob o ponto de vista physico, são os solos leves, silicosos, pobres em calcario e que não trazem senão um elemento muito fraco á alimentação dos vegetaes; estes ultimos acham-se quasi exclusivamente nutridos pelos elementos contidos no estercio com que tem sido o solo beneficiado.

Ora, as quantidades de estercio commummente ajuntadas, 22 toneladas por hectare para os tres annos da produção, contém :

- 241 kgr. de azoto ;
- 274 > do acido phosphorico ;
- 231 > de potassa ;

quer como elementos disponiveis por anno :

- 8 kgr. (cerea) de azoto ;
- 91 > > de acido phosphorico ;
- 77 > > de potassa.

Comparando estas cifras com as que deve tirar uma boa colheita de diversas variedades de morangos a que nos temos referido, vê-se que a dose de acido phosphorico excede ás necessidades da planta, ao passo que o azoto e sobretudo a potassa fazem falta.

Pôde-se tambem relembrar que ha entre as diversas variedades cultivadas grandes differenças, relativamente á quantidade de elementos fertilizadores tirados ao solo.

Estas differenças referem-se sobretudo á produção maior ou menor de filotes que se chama com justa razão de ladrões, ellas explicam porque os cultivadores abandonam certas variedades, não obstante as vantagens que parecem offerecer. Assim, o morango das quatro estações, cujo preço é sempre muito elevado e cuja colheita se faz por muitos mezes é quasi completamente abandonado, porquanto mesmo com uma produção pouco abundante esgota muito rapidamente o solo. Substitue-se quasi sempre pelas variedades de grandes fructos e entre estes se dá preferença ao mo-

rango Hericart, não obstante seu preço relativamente baixo (0,90 fr. na média, em lugar de 2 fr. pelo President Thiers). Esta variedade, com effeito, junta à sua rusticidade muito fracas exigencias e dura muito tempo nos solos pobres em que se cultiva.

Seja como for, vê-se que, ao fim de tres annos, o morangueteiro tem esgotado completamente os elementos do estrume, excepto o acido phosphorico ; sua produção decresce, a ponto de não ser mais vantajosa e o cultivador se encontra na difficilissima necessidade de revolver sua plantação e de fazer despesas extraordinarias para constituir uma nova.

Para evitar este inconveniente pode-se empregar dous processos ou melhor dar no começo uma estrumação mais forte ou dar cada anno uma estrumação complementar.

O primeiro processo é susceptivel de determinar um desperdicio muito grande de azoto contido no esterco que se nitrificaria e seria arrastado nas aguas de drenagem ; o segundo processo tem a desvantagem de manchar os fructos e de utilisar mal os elementos contidos no esterco.

O emprego dos estrumes chimicos está, pois, indicado. Por conseguinte, Mr. Coudon apprehendeu uma cultura com elementos fertilisantes superiores daquelles que se emprega ordinariamente e determinou os resultados que se pôde obter desta pratica, até então desconhecida dos productores de morangos.

Ensaes comparativos tem sido feitos em um campo de 20 ares, dividido em cinco partes e tomando por base do estrume as exigencias annuas de uma colheita, exigencias que são satisfeitas da maneira seguinte :

Nitrato de soda.	700	kilogrammas	por	hectare
Superphosphato.	300	>	>	>
Chlorureto de potassio.	425	>	>	>

representando uma despesa de 285 fr. : o estrume era applicado em monchen los no decurso de março.

Os rendimentos tem sido os seguintes :

Colheitas de morangos por hectare		Excedentes
1. Quadro testemunha.	13.750	>
2. Com esterco completo.	20.325	6.575
3. Sem azoto.	16.675	2.925
4. Sem acido phosphorico.	17.700	3.950
5. Sem potassa.	16.887	3.137

Vê-se muito claramente por esses dados que cada um dos tres elementos do estrume tem acrescrido sensivelmente a colheita, mas o estrume completo teve um effeito particularmente notavel, pois tem augmentado a produção de 50 por 100, deixando, fellas todas as contas, um lucro liquido de cerca de 3.000 francos por hectare.

Este resultado tão admiravel por si mesmo e verificado dous annos consecutivos mostra, além disso, a possibilidade de prolongar pela addição do estercos chimicos a duração dos morangoes acima dos limites actualmente impostos pela pratica.

O emprego dos estrumes inlucraes proporeiona, pois, grandes vantagens nesta cultura especial, póde-se adeantar que para as principais especies, uma despeza em estrume de quasi 300 francos por hectare dá um augmento de lucros de 3.000 francos, pouco mais ou menos.

A exploração reflectida e racional proporeiona nesse, como em todos os casos em qua tem sido applicada, resultados serios e vantajosos.

A. HÉBERT.

Do « Boletim do Syndicato Central » em França.

Campanhas de pesca do hiato "Annie", dos Srs. Baudreira & Bravo

ESTUDOS PRELIMINARES

Crustaceos

por

Carlos Moreira

Assistente da Secção de Zoologia do Museu Nacional do Rio de Janeiro

STOMATOPODA

SQUILLIDÆ

Squilla empusa Say

S. empusa Say — Payson Bigelow — Proceed U. S. Nat. Mus.
v. XVII, pag. 525 (1895).

Cinco exemplares: 1 ♀ e 4 ♂, pescados a 18 e 21 de Janeiro de 1903, a cerca de 15 a 20 milhas da costa do Districto Federal, na altura da Ilha Rasa á profundidade de 60 a 80 braças. O maior exemplar tem 0^m,116 de comprimento (da extremidade anterior do rostre á dos espinhos submedianos do tolon). Como se vê, é um pequeno exemplar, comparado com os bem desenvolvidos que têm « 0^m,18 (Bigelow) ». Não se nota nos exemplares que tenho á minha disposição a sinuosidade da borda externa do dactylo dos chelípedes, devido a seu pouco desenvolvimento. Um individuo ♂ de 0^m,080 apresenta sensível espessamento na margem do tolon, que não existe nos outros.

Esta especie tinha sido encontrada sómente em : Rhode Island U. S., Charleston, Florida oriental, em numerosas estações entre Woods Holl, Mass. e Pensacola, Florida, na Jamaica, na Africa Occidental, Gambia e Gabão. Estas indicações de procedencia são de Miers (Ann. and Mag. of Nat. Hist. (5) V, pag. 23 (1880) e Bigelow (Proceed U. S. Nat. Mus.) v. XVII, pag. 526 (1895).

Pseudosquilla braziliensis sp. nov.

P. stylifera (M. Edw.) *affinis*, sed *oculis majoribus, articuli basali uropodum intus non denticulati*.

Esta especie assemelha-se muito a *P. stylifer* (M. Edw.), distingue-se, entretanto, facilmente desta, por ter os olhos muito maiores, o articulo basilar dos urópodes sem dentículos na borda interna e pelo colorido que nas estampas da *P. stylifera*: Gay, atlas da Hist. Fisica e Polit. de Chile pl. XVII, fig. 9, tem o cephalothorax e abdomen castanhos e na Hist. Nat. Crust. de Millne Edward, pl. 27, fig. 9, verdes, ao passo que na *P. braziliensis* o cephalothorax, nos machos é cor de minio (*minioletus* — Saccardo — Chromotaxia) com a parte anterior verde, a parte dorsal do abdomen é cor de minio e as lateraes verdes, o telson é cor de carno (*carneolus*) e nas femeas o cephalothorax e todo o abdomen são cor de minio escuro e o telon verde escuro (*viridulus*).

Rostro triangular sem ponta aguda, olhos claviformes, o eixo da cornea tem de comprimento pouco menos de um terço do comprimento das palhetas das antenas externas, a cornea é inclinada para frente e para baixo, seu eixo é obliquo em relação ao do peluculo, o comprimento deste é igual ao do eixo da cornea; dactylos dos chelpeles lineares, extremidades lateraes do primeiro segmento thoracico exposto, arredondadas, tem como as dos dois segmentos seguintes, as do ultimo terminadas em ponta, margens postero-lateraes dos cinco primeiros segmentos abdominaes arredondadas, o sexto segmento apresenta oito saliencias longitudinaes, a segunda e terceira convergentes para traz, a quarta e quinta quasi parallelas e a sexta e setima convergentes para traz, da extremidade posterior da segunda e setima parte, uma saliencia obliqua que vai até a borda posterior do segmento, a terceira e sexta não alcançam esta borda que a quarta e quinta alcançam, entre a terceira e quarta e a quinta e sexta ha uma granulção saliente posterior da borda anterior do segmento, nos machos grandes estas saliencias são pouco accentuadas, o articulo basilar dos urópodes expande-se para traz e para dentro, terminando em ponta aguda, na borda posteroexterna ha um pequeno dente, a borda interna é concava e continua, não apresenta dentes nem espinhos nem reentrancias; o telson tem de largura o dobro do comprimento medido desde a base dos espinhos submedianos, na base da fenda que os separa, a margem anterior, tem seis dentes marginaes, os dos submedianos possuem espinhos moveis; entre os submedianos e os intermediarios ha um tuberculo arredondado provido de pequeno espinho agudo; os espinhos submedianos são separados por uma fenda estreita; as margens lateraes tem um bordo espesso, na face dorsal ha tres saliencias longitudinaes, na extremidade anterior da central ha uma depressão transversal formando um tuberculo isolado, patente principalmente nas femeas, dos lados deste, na margem anterior do telon ha duas granulções e entre as saliencias lateraes e a margem, proximo da borda anterior, ha uma granulção, notam-se cinco espinhos moveis nos exopodites, que diminuem progressivamente de comprimento da parte distal para a proximal do exopodite.

Examinei 9 exemplares, 3 ♀ e 6 ♂. O maior exemplar tem de comprimento o maior 0,175 e a menor 0,142. Tem sido pescados 83 exemplares, apresentando-se sempre em maior numero os machos, nos dias 12 e 15 de Janeiro de 1901 a 10 millas da costa e a 100 de profundidade, nos dias 17, 18 e 20 a mesma distancia da costa, mais ou menos, na altura da Ilha Rasa e a profundidade de 80 a 100 e nos dias 22 e 23 de Fevereiro, nas cercanias da Ilha do Jorge Grego a SE da Ilha Grande, a 80 de profundidade.

DECAPODA

SCYLLARIDÆ

Scyllarus arctus (L.)

Cancer arctus Linnaeus, Syst. Nat., pag. 633 (1758).

Scyllarus arctus Milne Edwards, Hist. Nat. Crust., v. II, pag. 282 (1837)
et synonyma.

Arctus ursus Dana, U. S. Expl. Exp., v. XIII part. 1, pag. 516 (1852);
S. Bate, Challenger Macrura, pags. 66 e 68 (1888).

Arctus arctus Ortmann, Zool. Jahrb. System., v. VII, pag. 270 (1897).

Um exemplar ♀ do 0^m,05^m de comprimento, do rostro à extremidade posterior do telson; pescado no dia 18 de Janeiro de 1903, entre 43° e 43°30', W. Greenwich à distancia de 15 a 20 milhas da costa e à profundidade de 60^m a 100^m.

É a primeira vez que se encontra esta especie no Atlantico occidental; sua existencia só tinha sido constatada no Atlantico oriental, da Europa à Senogambá (Ortmann).

NEPHROPSIDÆ

Nephrops rubellus sp. nov.

É esta a terceira especie do genero *Nephrops* descoberta no Oceano Atlantico e no benthos brasileiro é a primeira vez que se encontra uma especie deste genero.

Nephrops rostro elongato, sursum recurvo, spinis duabus lateralibus instructis, subter spinam unam procurram, antennis corpore paulo longioribus, appendicibus limellosis rotundato-triangularibus antennarum pedunculo brevioribus, thorace sulcis pubescentibus, in parte antica seriebus dentium duabus, in rostro decurrentibus, dentibus postantennalis permarginis; in parte postica carinis septem longitudinalibus; centrali spinulosa duabus subcentralibus, duabus intermediis, duabus lateralibus procurvis prope et parallelas ad latera; omnibus angustis elongatis, supra carinam unam spinosam, latus duas pectinatas, subter unam validam et duabus externis, superiori valvula et inferiori diffusa; abdominis segmentis quinque primis sive costis omnino leviter corrugatis, sexto spinis quatuor in medio instructis, telson subquadrato, spinis duabus eccentricis ad basem instructis.

O rostro é longo, recurvado para cima, tem quasi dois terços do comprimento do cephalthorax, é guarnecido de dois espinhos agulos e curvos para frente, um de cada lado, quasi na metade do seu comprimento e um na face inferior adiante daquelles, é concavo achatado o largo na base, mais longo que o pedunculo das antenas externas; o cephalthorax tem no prolongamento de cada espinho lateral do rostro uma serie de quatro espinhos fortes, virados para a frente; estas series de espinhos prolongam-se quasi, até o sulco cervical, diminuindo gradativamente de comprimento de diante para traz, entre os ultimos espinhos e o sulco cervical, ha um grupo de pequenos espinhos collocados em duas linhas convergentes para traz; entre as duas series de espinhos ha uma pequena saliencia longitudinal, espinhosa, na altura do quarto espinho de cada

lado ha dois espinhos equidistantes em linha parallela ao sulco cervical, adiante do ultimo destes ha um grande, em face desta ha outros dois; o espinho antennal é grande e vai além da base das palhetas das antenas, na base e atraz destes espinhos ha um ou mais espinhos hepaticos, geralmente dois, os ancos hepaticos e cervical são pubescentes e guarnecidos de espinhos na margem posterior; o cephalothorax na parte posterior ao sulco cervical é guarnecido de sete saliências longitudinaes: a mediana é espinhosa, tem dois espinhos agudos e salientes, na extremidade anterior, as submedianas e intermedias são levemente granuladas e as lateraes estão muito proxima das margens lateraes e são parallelas a estas. O flagello das antonnas externas é pouco mais longo que o corpo. Os chelipedes são pouco mais longos que o corpo (sem o rostro), são subeguas, o mero é achatado do cima para baixo, possui espinhos virados para a frente nas bordas lateraes e dois grandes espinhos na extremidade anterior destas, o carpo possui espinhos de diversos tamanhos pouco regularmente dispostos, o propodo possui uma forte saliência longitudinal guarnecida de espinhos, na face superior; duas na face interna, tendo a superior espinhos mais fortes; duas na face externa, sendo a inferior pouca accentuada e provida de espinhos pequenos; estas duas saliências guarnecidas de espinhos prolongam-se quasi até á extremidade do dedo immovei, na face inferior do lado interno ha uma aresta guarnecida de espinhos, na parte proximal desta ha uma serie curta, de espinhos, sendo um grande (pouco regular nas fêmeas), nas faces inferior e externa, nas áreas intermeditarias ás saliências espinhosas, ha pequenos espinhos mais ou menos alinhados em series longitudinaes; na face externa do dactylo ha duas series longitudinaes de espinhos, a inferior tem maior numero destes e a superior tem um grande na parte proximal, o dedo immovei tem em cada margem lateral da superficie de contacto com o dactylo, uma serie de pequenos espinhos, entre estas, ha um alinhamento longitudinal de pequenos tuberculos; quasi a meio desta ha um grande dente; na superficie de contacto do dactylo ha ao centro um alinhamento longitudinal de grandes tuberculos e de cada lado pequenos tuberculos alinhados tambem longitudinalmente; as extremidades do dedo immovei e do dactylo são agudas curvas, cruzando-se quando se adapte este contra aquelle, o dactylo e do dedo immovei são curvos para dentro. Os cinco primeiros segmentos abdominaes são levemente rugosos, não possuem saliências nem longitudinaes, nem transversaes, as expansões lateraes são recurvadas para traz, principalmente as do primeiro segmento e terminadas em ponta, possuem duas depressões pubescentes, o esterno do primeiro segmento tem dois espinhos fortes dirigidos para fora, proximo da base e do lado externo de seus appendices e um ao centro; os esternos dos 2º, 3º, 4º e 5º segmentos; tem cada um, ao centro um forte espinho erecto (nas fêmeas, dos espinhos contraes, apenas ha um pequeno rudimento); o sexto segmento tem dois pares de espinhos ao longo da linha mediana, na face dorsal; um pequeno na margem posterior nesta linha e dois, um de cada lado, na linha da base das expansões lateraes e transversalmente na altura do segundo par de espinhos da linha mediana, o telson é quasi rectangular, tem um espinho em cada angulo posterior e dois juntos no vertice de uma saliência triangular que ha em sua base.

Tem sido peaca los muitos exemplares desta especie á distancia de 30 a 35 millas da costa entre 11º e 13º, 30', W. Greenwich e á profundidade de 60 a 100 metros.

O colorido geral em ambos os sexos é roseo, a base dos espinhos do cephalothorax e chelípedes é rubra, sendo a extremidade branca, mere o carpo com uma mancha rubra, tres quartos da parte proximal do dactylo, parte proximal do dedo humovel face externa do propolo e appendices abdominaes rubros, Ovos a principio verdes, quando já se notam os olhos do brophalos, quasi brancos.

Têm apparelho machos em maior numero, em geral as femeas são menores que os machos.

Dimensões do maior ♂ :

Comprimento, da base do rostro á margem posterior do telson.	0 ^m ,117
Comprimento do cephalothorax, da base do rostro á margem posterior.	0 ^m ,055
Comprimento do rostro	0 ^m ,026
» total do chelipede direito.	0 ^m ,160
» do dactylo.	0 ^m ,038
» do propolo da extremidade proximal á articulação do dactylo	0 ^m ,051
Comprimento do abdomen	0 ^m ,092

Dimensões da maior ♀, com ovos :

Comprimento da base do rostro á margem posterior do telson	0 ,146
Comprimento do cephalothorax, da base do rostro á margem posterior.	0 ^m ,050
Comprimento do rostro.	0 ^m ,025
» total do chelipede direito	0 ^m ,136
» do dactylo.	0 ,033
» do propolo da extremidade proximal á articulação do dactylo.	0 ,036
Comprimento do abdomen	0 ^m ,096

ANOMURA

PAGURIDÆ

Pagurus arrosor (Herbst) var. *petersi* (A. M. Edw.).

Aniculus petersi A. M. Edw., Bull. Mus. Comp. Zool., v. VIII, art. VIII, pag. 40 (1880).

P. striatus Lat. var. *petersi* (A. M. Edw.) Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Colleg. Cambridge, U. S. A., v. XIV, n. 3, pag. 162, pl. XI, figs. 21 a 35 (1883).

Quatro exemplares, 2 ♂ e 2 ♀, pescados nas proximidades da Ilha Rasa a 10 milhas da costa, mais ou menos, e á profundidade approximada de 60 metros.

Os quatro exemplares que têm : 1 ♂ 0^m,085, do rostro ao telson, em concha de *Dolium*, 1 ♂ 0^m,040, 1 ♀ 0^m,071 em concha de *Voluta* e 1 ♀ 0^m,035, apresentam os caracteres essenciaes desta variedade descripta por A. M. Edwards: depressão

profunda e peluda na parte proximal dorsal do dactylo; nos exemplares que tenho em mão as saliências plilíferas dos tres pares de pernas anteriores são antes providas de aculeos com ponta cornea, que, de granulações, como diz A. M. Edwards, na descripção; nesta menciona o autor que o dactylo e dedo immovel dos chelipeds tem quatro dentes obtusos do lado interno; nos exemplares que estudo o dactylo tem cinco dentes obtusos e o dedo immovel 6, e mais, que o mero tem 2 a 3 espinhos na extremidade da borda superior e uma serie de 4 a 5 espinhos na borda infero-interna e o ischion alguns dentelios obtusos, ao passo que nos exemplares de que disponho, a borda supero-externa do mero é toda guarnecida de espinhos erectos, os dos angulos interno e externo são maiores; na margem infero-interna ha 6 espinhos: 3 grandes na parte proximal e 3 pequeno na distal, na margem correspondente do ischion ha 5 espinhos bem desenvolvidos, nos individuos grandes, e obtusos nos pequenos. O cephalothorax é levemente espinhoso nas partes antero-lateraes.

BRACHYURA

PORTUNIDÆ

Portunus (Achelous) spinicarpus Stimp.

Achelous spinicarpus Stimpson, Bull. Mus. Comp. Zool., II, pag. 148 (1871).

Spinicarpus (Helleus) spinicarpus A. M. Edwards, Crust. Mss. Scient. au Mexique, V part., pag. 221, pl. XI, fig. 1 (1879); Miers, Challenger Brachyura, pag. 182 (1886).

Portunus (Achelous) spinicarpus Mary Rathbun, U. S. Comm. of Fish and Fisheries, v. II (for 1900), Brachyura and Macrura of Porto Rico, pag. 47 (1901).

Mais exemplares de ambos os sexos, pechaos a 21 de Janeiro de 1903 nas proximidades da Ilha Rasa a profundidade de 30^m a 50^m e a 10 milhas da costa e nos enseadas dos Castelhanos, do Sombrio e Enlayaba, na ilha de S. Sebastião, na costa do Estado de S. Paulo, a 21^h a 40^h de profundidade (14 de Fevereiro de 1903).

MAIIDÆ

Leurocyclus tuberculatus (M. Edw. et Lucas).

Salpa tuberculata M. Edwards et Lucas, in: D'Orbigny Voyag. dans l'Amér. Mérid., v. VI, pl. 1, pag. 11 (1843), v. IX, Crust. pl. 2 (1847).

Leurocyclus tuberculatus Mary Rathbun - Proc. U. S. Nat. Mus., Washington, v. XXI, pag. 573 (1899).

Tem vindo na rede grande quantidade de exemplares desta especie. É mais commum a 50^m ou 100^m de profundidade, em fundo de lodo verde, a distancia approximada da costa de 20 a 30 milhas nas circumvizinhanças da Ilha Rasa, sendo elle encontrada, entretanto, a menor profundidade e mais proxima da costa. Na ilha de S. Sebastião, nas enseadas dos Castelhanos, do Sombrio e Enlayaba foram

colligidos alguns exemplares a 24^m o a 49^m de profundidade e a mais ou menos uma milha da costa. Fica, portanto, constatada a existencia desta especie (de que Milne Edwards e Lucas desconheciam o habitat e Mary Rathbun estudou exemplares colligidos pelo *Albatross*, ao largo do Rio da Prata ás profundidades de 10 1/2 a 11 1/2 braças), ao largo da costa do Brazil entre 43° e 45° 20' W. Greenwich.

Stenocinops polyacantha sp. nov.

Cephalothorax subpiriformis, in superficie, spinis acutis prominentibus, armatus, spinis rostratibus validis subparallelis, articularibus brasilioribus pedunculorum antennarum ante spinas duas, armatis, articularibus sequentibus sub spinis rostratibus latentibus, post spinas ceteris articularium basilariam antennarum duabus in longum directis, spinis præocularibus pervalidis et post ocularibus validis, inter spinas præoculares quatuor spinas, in regionibus gastricis quatuor, prope primam duabus lateralibus, ante has duabus parvis, prope quartam duabus parvis lateralibus, in regionibus cardiacis anterioribus tres, in posterioribus tres, in regionibus hepaticis duabus, in marginibus lateralibus duabus permagis, in regionibus pterygostomialis tres, in regionibus epibranchialibus duabus validis et duabus parvis, in regionibus inferobranchialibus tres, oblique ordinatis, in regionibus mesobranchialibus variabilibus, 12, 13 vel 16, in regionibus metabranchialibus 6, 7 vel 8, regionibus latero-posterioribus spinulosis prope margines; dactylis denticulatis prope basem dente magno instructo, dactylis et digitis immobilibus (etiam denticulatis) prope basem hinc, in meris magnis, propedibus corporisque chelipedum sparsis supra spinulosos, meris in longum spinulosis, meris cruripedum priorum prope apicem in dorso 2 vel 3 spinis parvis instructis.

Cephalothorax mais longo que largo, espinhos frontaes fortes, tendo as margens externas subparallelas, articulo basilar das antenas largo, angulos lateroanteriores providos de espinho, articulos seguintes encobertos pelos espinhos rostraes, espinho preocular grande, postocular menor; atraz do espinho do angulo anteroexterno do articulo basilar das antenas ha outros dois em alinhamento longitudinal; entre os espinhos preoculares ha quatro espinhos pequenos, na região gastrica quatro em alinhamento longitudinal ao centro; dos lados do primeiro ha quatro, sendo dois anteriores pequenos e dois posteriores grandes; de cada lado do ultimo ha um espinho pequeno, na região hepatica ha dois grandes unidos pela base e dois pequenos em alinhamento transversal na direcção do espinho grande posterior; na região pterygostomial ha tres espinhos grandes; na região cardiaca anterior ha tres espinhos e na posterior tres; na região epibranchial ha quatro espinhos, dois grandes e dois pequenos formando um losango; na região branchial inferior ha tres em alinhamento obliquo de traz para diante; nas regiões mesobranchiaes o numero de espinhos é variavel, no mesmo individuo e de individuo para individuo, podendo ser de 12, 13 ou 16; na região metabranchial varia de 6 a 8; nas partes lateroposteriores o cephalothorax apresenta um alinhamento de pequenos espinhos, cujo numero varia, proximo das margens latero-posteriores e antes do sulco que ha, paralelo a estas margens. Os cilipeles tem quasi o dobro do comprimento do cephalothorax nos

exemplares grandes (2), nos pequenos são relativamente mais curtos, o dactylo, o dolo imóvel são agudos e denticulados na parte distal, na proximal hiantes nos grandes exemplares, o dactylo possui um forte dente na parte proximal interna, o propodo e carpo são tuberculo-spluosos na parte dorsal, aquelle menos que este, o mero possui alinhamentos de espinhos nas partes superior, inferior e lateraes, o primeiro par de erripedes e mais longo que o de chelipedes, o mero possui 2 a 4 tuberculos em alinhamento longitudinal na parte distal supero-interna.

Nos grandes exemplares os espinhos não são tão agudos como nos pequenos; as vezes ha falta de algum espinho principal e ás vezes ha outros intermeditarios pequenos proximo da base daqueles.

Foram colhidos quatro exemplares nichos a SE. e E., SE. da Ilha Rasa, ao largo da entrada da barra da bahia do Rio de Janeiro, a 10 ou 12 milhas da costa e á profundidade de 60, 90, 100 e 48 metros.

Exemplar a):

Comprimento da extremidade dos espinhos do rostro à margem posterior do c. phalothorax.	0 ^m ,069
Maior largura.	0 ^m ,054
Comprimento dos chelipedes.	0 ^m ,075

b):

Comprimento.	0 ^m ,097
Maior largura.	0 ^m ,075
Comprimento dos chelipedes.	0 ^m ,144

c):

Comprimento.	0 ^m ,127
Maior largura.	0 ^m ,107
Comprimento dos chelipedes.	0 ^m ,233

d):

Comprimento.	0 ^m ,135
Maior largura.	0 ^m ,118
Comprimento dos chelipedes.	0 ^m ,252

No exemplar c falta o erripede esquerdo do primeiro par e o direito que deve ser de regeneração, é menor que o chelipede correspondente.

Carlos Moreira

(Assistente do Museu Nacional)

Meios praticos para combater o gorgulho do milho

PELO DR. MOISES S. HERTONI

Direct. da Escola Agricola de Arampão, no Paraguary

(Publicado pela *A Lavoura*)

O gorgulho do milho não é indigena; foi introduzido da Europa. Sua introdução é evidentemente antiga; os primeiros colonos devem ter o trazido com as sementes do cereaes. Entretanto, durante muitissimo tempo, até o ultimo quartel do seculo findo, seus estragos não foram tão grandes, podendo se lutar com rela-

tiva facilidade. Nestes ultimos tempos, porém, seu desenvolvimento foi tão grande que chegou a constituir uma das mais terríveis pragas, um inimigo cada vez mais poderoso que ameaça a uma de nossas principais culturas.

Porque razão este rapido desenvolvimento em nossos tempos? O clima, as terras e as culturas são as mesmas. A diminuição da chuva não affecta senão uma parte do paiz, enquanto o gorgulho o afflige em toda parte. E', pois, necessario admittir que si as condições naturaes não mudaram, é nos methodos, nas praticas e costumes onde deve ter occorrido notavel mudança que facilitasse o desenvolvimento da praga.

Em realidade, foi isto o que succedou.

Sinto ter que consignar-o; nosso camponez é cada dia menos cuidadoso. É esta uma verdade dura, porém indiscutivel para as pessoas que conhecem a fundo o campo e podem comparar uma geração com outra. As boas praticas desaparecem, se substituem por outras que exigem menos attenção, ainda que deem menor resultado e muito bons methodos que fariam do agricultor paraguayo uma excepção neste continente cabiram, pouco a pouco, no olvido.

Isto ora de prover — A guerra deixou o paiz sem homens — Não obstante, ficava a mulher paraguaya, agricultora por necessidade como por dedicação, tão trabalhadora como cuidadosa e ella bastaria para instruir a nova geração e elevar a agricultura paraguaya á altura do out'ora.

A herva matte e a madeira, vieram, porém, tirar á agricultura os melhores e mais intelligentes braços.

Derribadas e hervas mantiveram aberta durante 30 annos uma sangria que subtrahiu a nosso campo seus melhores elementos e que a agricultura não pode supportar sem perdas e soffrimentos. Não era preciso mais para que uma decadencia geral se manifestasse nas praticas agricolas.

CAUSAS E REMEDIOS — Trataroi de examinar as causas do desenvolvimento extraordinario do gorgulho e ellas nos suggerirão os meios de combate.

Sementes estrangeiras — Póde-se considerar como uma delleas a introdução do milho estrangeiro, que, em varias occasões de escassez, serviram para semente. O paiz não deve nem necessita de importar milho e esse phenomeno deprimente desaparecerá, logo que se organisou, como é preciso, a producção, o abastecimento e a regularisação dos preços.

Por outro lado, o estado comparativo das diferentes classes nos mostraram que as estrangeiras raramente convem para este paiz. Temos aqul todas de que necessitamos e de natureza superior.

Os milhos estrangeiros se mostraram mais expostos ás enfermidades e, sobretudo, ao gorgulho e ao verme — : algumas classes são quasi incultivaveis por causa disso. Outras se abastardam em poucos annos, perdendo as vantagens que offereclam.

ABASTARDAMENTO DAS VARIEDADES DO PAIZ — Esta é uma das causas principais. Desde tempos remotos, existiam no paiz duas especies: o *duro* e o *branco*. Quando estas especies são puras portam-se de maneira muito differente com respeito ao gorgulho: a primeira é difficilmente atacada, enquanto a segunda é facil e rapidamente destruida. Felizmente, para as necessidades do consumo daquella se necessita em maior quantidade.

Actualmente, tinha-se o costume de semear estas variedades à grande distancia uma da outra, para se conservar as puras. Actualmente, muitos descuem essa precaução, ou melhor, deixam uma distancia insufficiente, o que permite o cruzamento das duas variedades.

Em consequência, temos agora o paliz cheio de milhos que propriamente não podem ter nenhuma denominação, pois não são nem duros, nem brancos e sim medidos de um de outro, em proporções variaveis.

É raro ver um milho de variedade medianamente pura.

Estes milhos usados são muito pericullos do gorgulho, por motivo da parte farinhosa que todos mais ou menos possuem. Também offerecem inconvenientes no ponto de vista da alimentação: dão pouco lucro e muita quebra, quando usados para os animaes são menos nutritivos e menos sãos que os milhos verdadeiramente duros, de maneira que tem os defeitos de ambas as espécies, sem ter as virtudes.

A estaca, o camponez não aproveita as estações como devera. É raro o que planta muito cedo; por qualquer razão ou por simples descuido ou irrelexão, deixa passar o tempo e planta tarde, de agosto a outubro, em lugar de começar em maio e junho. Deste modo, tem de colher em pleno verão.

Pois bem: o milho que amadurece durante o verão é muito mais perseguido, em razão do calor que favorece a multiplicação do gorgulho e é mais difficil de conservar por ser muito longo nesse verão.

Por outro lado, nossos agricultores não se atrevem a semear muito tarde. Consideram dezembro como o ultimo mez de semeadura e poucos acreditam na semeadura de janeiro.

Assim, colhem quando ainda faz calor. É esta uma preocupação, um erro geral. No Paraguay se póde perfeitamente semear milho durante todo mez de fevereiro até de maio, conforme as experiências. O unico em que se não póde semear, salvo excepção, é abril.

Compreende-se que semear muito tarde o milho amadurece no inverno, na época em que ha meios gorgulho e se multiplica mais lentamente. O tempo mais curto facilita a colheita: as frias ajudam a conservação. Finalmente, nos lugares frios, ha a melhor do que deixar que o milho, quando está maduro ou quasi maduro, receba uma boa geada, com a qual se conserva mais facilmente. Em varias partes da America, costuma-se dobrar o milho quando está maduro e deixá-lo na plantação, de onde se tira pouco a pouco a medida que se necessita. Isto póde convir onde não haja muitos ratos e outros animaes e o inverno seja frio.

É preciso, porém, toda a attenção para colher e descascar enquanto o gorgulho se desenvolva.

Falta de limpeza. Nada mais contribue para o desenvolvimento do gorgulho que a falta de limpeza. É geral o costume ou o descuido de abandonar na plantação certo numero de espigas meio falhadas, de grão muito mal formado, impróprias para o consumo e como fegão, almida que muito utéis para os animaes.

Um outro do abandono é o mais commum; porém ha proprietarios que descuem esses restos, mesmo em anno de escassez e multiplas vezes os trabalhadores desprezam isso, apesar das orléns do patrão.

Esses restos que se deixam são, entretanto, alimentos para o gorgulho e contribue para que a praga se perpetue nas plantações e no paiz.

Contribuem tambem para isso todos os desperdícios de grãos que durante a quebra, o transporte e a desfolha e as diversas operações da colheita e armazenagem deixam cair pelos campos e pelos caminhos e nos pateos, eiras e telheiros.

Tudo isto é pasto para a praga e é tudo do que ella carece para manter-se à espera do colheiros ou plantações a invadir.

E' mau tambem deixar grãos de milho descobertos quando se semela. Quanto aos colheiros mal tratados ou difficéis de limpar, nada melhor que isso para manter a praga em estado permanente. Os *paços*, *barbacoes*, ranchos velhos e telheiros diferentes em que se costuma guardar o milho em espigas é quasi impossivel limpar.

O melhor é, quando se tenha feito um abrigo provisório para guardar milho amontoado, queimá-lo.

Quando não se possa sacrificá-los, é indispensavel uma limpeza minuciosa, cada vez que se esvaziem.

Como tal limpeza, porém, será sempre difficil e nunca perfeita; o mais conveniente, quando se tenha de guardar o milho em espiga algum tempo, é fazer na propria plantação uma cheça provisória, pois não se precisa de outra coisa e queimá-la, logo que se acabe de retirar o milho.

Para comprehender a necessidade de fazer retirar todo resto que possa servir de alimento ao gorgulho, de o perseguir tenazmente, ainda quando seja muito escasso, basta conhecer que um só casal pode produzir em seis mezes mais de seis mil gorgulhos.

Por isso, é necessario perseguir a praga com constancia, minuciosamente e de continuo: com mais razão onde ainda é rara, onde e quando pouco apparece, pois nesses casos ha mais probabilidades de a destruir. Apressar-se somente quando já tomou proporções alarmantes é mover-se tarde, é estar uma tarefa sem vezes mais difficil.

Poucas semente larvas. Os lavradores não fazem geralmente mais de uma ou duas sementeiras ou posturas.

Entretanto, a pratica nos tem demonstrado que é melhor multiplicar o numero de sementeiras em épocas differentes, diminuindo a extensão do plantio.

Agindo assim, uma ou mais sementeiras, não de escapar do gorgulho. Com effeito, ha alguma causa no desenvolvimento da praga que não corresponde a causas determinadas, alião a um conjuncto de circumstancias, cujo resultado nem sempre se pode preferir. Dahi resulta que ás vezes ha ou não gorgulhos, sem que se possa dizer seguramente porque razão. Ha plantações *que têm sorte*, segundo a expressão rural, pois, augmentando o numero daquellas ter-se-á mais probabilidade de que algumas escapem perfeitamente.

Ha outra razão pela qual convem semelar varias vezes. E' que tendo cada vez uma quantidade menor a colher e armazenar se poderão fazer melhor as operações e entra mais: que então o agricultor não precisa de conservar milho por muito tempo, cada dois ou tres mezes pôde ter milho novo.

Temos a invejavel vantagem de poder semelar milho cada 2 mezes, durante todo o anno.

Porque não aproveitá-la?

Isto não impede que se façam sementeiras mais fortes que as outras, uma o mais cedo, outra o mais tarde possível.

Falta de rotação.

Chama-se rotação o processo de fazer em um mesmo terreno culturas diferentes, que se sucedem em rola ou por torão, uma à outra, segundo regras determinadas. Consigno aqui sua definição, porque em nossos campos não se sabe ainda o que é.

Devido a tal falta, se semeia milho à meilho no mesmo terreno, varios annos seguidos. Isto, no ponto de vista do gorgulho, tem uma importancia especial. Quando não se muda de terreno, ha mais probabilidade que a praga se desenvolva gravemente. Isto não é difficil de comprehender.

Há, pois, preferencia mudar de terreno rolando no primeiro aos 2 ou 3 annos e ainda melhor si se pelo deixar entre os terrenos certa distancia. Isso é facil para os que dispõem de muita extensão como proprietarios ou simples occupantes.

Os que têm muito pouco terra não podem deixar distancia natural. Podemos, porem, mudar sempre de terreno, fazer a rotação e isto lhes será proveitoso por outras causas, quando não seja pela diminuição do gorgulho.

Mas, a grande maioria dos proprietarios poderão mudar de terreno annualmente, deixando boas distancias, no dia em que se generalisar o uso dos bonzarados. Então ver-se-á o que podem os bons e opportunos trabalhos e se comprehenderá que não é necessario roçados para plantar milho, que a maior parte das nossas terras de campo produz bem e permite semear mais com o mesmo trabalho e que é um crime destruir tanta matta para tirar tão modesto producto.

Qualidade. É indubitavel a vantagem que se obtem com uma boa semente. Tratando-se do milho duro, são necessarias umas qualidades puras, estas são as mais duras e menos atacaveis. O commum do paiz é bom; porém é muito difficil de conseguir semente pura; pois o que se chama tal não o é, e não ser que a gente esteja tão acostumada a ver milho abastardado que si o é pouco, já diz que é puro.

Por fim, como a qualidade do paiz é muito productiva, é bom escolhê-la bem e aproveitá-la para a sementeira de verão (Dezembro a Fevereiro), porque é tardia e vem a amadurecer já no inverno.

Os Indios Avá-mbyá possuem uma qualidade muito dura, mais baixa e mais precoce que convem adoptar para as sementeiras de Maio a Julho e Março, especialmente. Esses Indios guarany, entre outros conhecimentos agricolas muito notaveis, sabem perfeitamente as regras que permitem evitar o abastardamento e degeneração das sementes, tanto do milho, como ainda outras, cultivando-as no mesmo roçado e mantem muito puras todas as qualidades que cultivam.

O milho quarentão, anão, muito precoce e muito duro tem o inconveniente de ser de grão pequeno, porém resistem muito bem ao gorgulho e é planta especial para o inverno: onde não ha geada, forte se pode semear de Março a Julho, incluindo Abril.

Semeado mais tarde, não resiste ao verão. E, porém, de pouco rendimento.

O paiz necessita, além d'isso, do milho branco.

A este respeito, se precisa attender muito á estação. Comos em toda parte a qualidade commum, *abatomarati*, que é tardia. Esta necessita amadurecer durante

os calores para dar bem e é, então, muito perseguida. Semeada muito cedo, produz menos; o mesmo se dá colhendo-se no inverno.

Os mesmos índios cultivam uma variedade branca de muita estimação *abatimbya*, cuja cultura muito conviria. É planta muito baixa e muito precoce e se pôde semear a 25 centímetros de distancia, em linhas distanciadas de meio metro. Em compensação o grão é tão grande como o de nessa variedade commum e, entretanto, mais molle. Tem também a vantagem de poder ser plantado com a mandioca entre as lufas, porque amadurece antes de a embarçar.

Sinto ter que acrescentar que sua cultura é bastante difficil; porém, por suas vantagens, merece ser ensaiado em todo o paiz.

Têm, além disso, os índios outra variedade, intermediaría em tamanho e precocidade, de um amarello muito accentuado, que é notavelmente mais resistente que a variedade commum.

Até aqui os meios preventivos.

Como se vê, não existo nenhum meio pratico e seguro para impedir a invasão do gorgulho.

Em troca, porém, combatendo a praga por todos os meios indicados com minuciosidade e constancia se chegará a reduzir o mal dentro de limites toleraveis.

Meios destruidores. Quando o milho já está lavado, a destruição do gorgulho pôde effectuar-se de varias maneiras, que pôdem convir segundo as circumstancias.

Não falarei aqui dos processos applicaveis unicamente em grandes depósitos, onde podem e devem empregar machinas e apparatus especiaes. Será o caso de fallar delles quando haja centros monopolisadores que se anímem a reunir grandes quantidades, com o fim de regularizar os preços e evitar a importação, realizando bons lucros.

Quando o milho já está atacado na plantação pelo gorgulho, é necessario apressar a colheita. É um erro acreditar que o milho necessita estar bem secco para ser colhido. Basta que o grão novo tenha amadurecido, o que se reconhece por ser duro e ter o amidon ou farinha já formada. No verão, a palha está ás vezes ainda verde, quando o grão já está bem maduro. Colhendo-se este em ponto de madureza, não desmerece em peso nem em qualidade e é muito bom para semente.

Cartamente, quando se colhe um milho que não está secco se necessita malhar e chafarado, porém sem trabalho não se combate uma praga.

Depois de o colher, se dessecar e, si o tempo o permite, se estendem as espigas em uma área para que recebam o sol, com o que seccam e se aligenta o gorgulho.

Si o tempo se oppõe a isso, passa-se o milho dessecado ao seccador, depois de o haver desembaraçado do gorgulho, o que é muito facil.

O seccador é um colletro especial, cuja construcção singellissima quasi não exige nenhum dispendio. Consiste mais ou menos em uma especie de jaula, com a altura e largura que se queira; porém uma largura que não passe de um metro, as paredes e o fundo estão fermadas por varas de taquara ou bambu, distantes entre si e sufficiente para que corra bem o ar sem sahirem as espigas. O fundo deve ficar á certa altura do solo, uns 30 ou 40 centímetros.

Si o milho não está secco, as espigas se collocam por camadas perpendiculares, uma á outra, isto é uma camada no sentido da largura, outra atravessada, para que

entra mais e, se já está seco ou quasi, se empilha a uma ao lado da outra, tolas na frente e fundo: as unhas em mais.

Em um mesmo galpão podem caber diversas jaulas basta deixar entre uma e outra o espaço para passar um homem.

Em el'as se colhe ao fora nos patios e se cobrem, então, cada uma com uma colcha de palha.

O milho pôde ficar nas jaulas o tempo que se quizer, sendo muito facil vigiar o continuante.

Quem dispõe de um arroio, fara bem em não esquecer que ha muita vantagem em pôde rolear de agua corrente um e feiro.

Método debulha. Persegue-se o gorgulho no milho debulhada por dois meios práticos: a exposição ao sol e o movimento. O gorgulho foge à luz do sol e se os raios solares são um tanto fortes, os matam.

Para essa exposição, basta ter no lado do colheiro uma area ou patio bem seco. Antes de espalhar o milho na area, se deve rolear esta, (ou somente a parte que o milho vai ocupar) com um cordão de palha ou pasto seco ou capulho: de repente o gorgulho que fogem vão esconder se nessas materias que immediatamente se reúnem em montão, varrendo bem e se queimam. Se não ha pressa, é bom deixar que o milho aproveite varios dias do sol. Sempre ha algum gorgulho retardar-lo.

O cerco e to. É outro meio poderoso; o gorgulho não se desenvolve stão onde ha tranquillidade perfeita; qualquer movimento o afugenta. Basta remexer-a fortemente para fazer disparar até o último gorgulho.

Acho que se pôde muito bem operar o movimento em barris cheios até as duas terças partes que, com grande facilidade, se fazem rolar um pouco de vez em quando.

É um systema pratico e seguro para os que podem ter barris com facilidade, tendo a vantagem de defender se também contra os ratos.

Também se pôde effectuar o movimento remexendo com pé de madeira o milho dentro de caixas. Nota-se, porém, facilmente que flea aos cantos um pouco de milho sem remexer; além disso, não é possível verificar si os trabalhadores fizeram a operação conscienciosamente.

A constituição da sociedades cooperativas entre agricultores pobres e a consequente ereção de colheiros sociaes, permitiria installações mais custosas, porém de effecto seguro contra a invasão do gorgulho.

Infelizmente, a idea da cooperação agricola, cuja realisação permitiria realizar progressos muito rapidos, não penetrou ainda em nossos campos.

Coverço do milho. É frequente o caso da perder-se o milho destinada para o semente por causa do gorgulho. Isto acontece por desuido.

O mais seguro é guardar as sementes em vasilhas bem tapadas, sendo especies para o caso as garrafas.

Procede-se assim: quando o milho já está bem seco, torna-se a pôr ao sol e quando está mais quente, colloca-se rapidamente no garrafa e se tappa.

A tampa deve ser perfeita e coberta de bom lão ou cera. No maior numero de casos, finalmente se evita a perda do milho. Quando, entretanto, algumas vezes, que o milho já vem do recado com o ovo do gorgulho,

Nesse caso, por mais que se exponha ao sol, o gorgulho nascerá em pouco tempo nas vasilhas e neste caso é necessario tirar o milho e o submeter a uma exposição.

Observe que, se o milho se enche de gorgulho, algumas semanas depois do collocado nas vasilhas, é que estas estão mal tapadas.

Finalmente, a conservação da semente é questão de pouco cuidado, o que, em realidade, não custa muito pela pouca quantidade de que se necessita.

Um grande descuido, muito geral, consiste em esperar o ultimo momento para separar o milho para semente. Isto occasiona dous males: não se pôde sempre separar o melhor e toda a partida pôde já ter principio de gorgulho ou ovo.

O milho para semente deve ser separado, *desde o principio*, quando se fará a primeira colheita deve-se seccal-o em logar livre de gorgulho e envasal-o, desde que esteja bem secco.

E como as boas vasilhas sempre custam, é necessario aproveitá-las bem e não guardar para semente sinão o milho melhor e mais escolhido. Isto é necessario tambem por outro lado, si se quer que a qualidade não degenero e dê boa produção.

Devo-se escolher as espigas maiores, melhor granuladas, de grão maior. Quando se desgrana, não se deve guardar para semente sinão a porção do meio; está provado que os grãos do pé e os da ponta dão producto inferior em quantidade e qualidade.

Uma preocupação que prejudica e permite ao gurgulho exercer maior estrago é a de muitos lavradores que julgam que a semente um tanto velha é a melhor e que o milho muito novo não é boa semente.

Por consequencia, julgam necessario guardar a semente muitos mezes e com isso augmentar as probabilidades de invasão do gorgulho.

É um erro. O grão é muito bom para semente, *desde que esteja maduro*; não precisa tão pouco que esteja secco.

RESUMO

Em resumo, eis em synthese as regras a seguir e os meios praticos proprios a combater a praga do gorgulho:

- 1.^a Não empregar semente estrangeira ou de origem desconhecida;
- 2.^a Evitar o abastardamento das qualidades de milho duro, plantando-se longo do milho touro ou em estações differentes;
- 3.^a Fazer duas semeaduras principaes: uma e mais cedo, outra e mais tarde possivel;
- 4.^a Quando possivel, fazer que o milho sofra alguma geada antes de o recolher;
- 5.^a Effectuar outras semeaduras secundarias em periodos de dous ou tres mezes durante todo o anno;
- 6.^a Não deixar absolutamente nenhum restolho nas plantações, nem grãos perdidos em parte alguma;
- 7.^a Manter a mais rigorosa limpeza nos edificios onde se armazena o milho;
- 8.^a Queimar os telheiros provisorios onde se guarda o milho, antes de o debulhar, desde que tenha apparecido o gorgulho;
- 9.^a Debulhar o milho atacado do gorgulho fóra das plantações e queimar nesse caso os cupulhos;

- 10.º Molhar de terreno cada anno, deixando, si é possível, certa distancia entre o milharal novo e o logar do antigo;
- 11.º Introduzir as qualidades puras que os indios cultivam;
- 12.º Apressar a colheita do milho atacado na plantação;
- 13.º Introduzir o uso dos secadores para secar sem perigo e conservar o milho;
- 14.º Perseguir o gorgulho nos milhos de granidos por meio da exposição no sol e do movimento, como acima se particulariza;
- 15.º Separar promptamente o milho que se destina para semente;
- 16.º Não guardar senão a melhor semente, secal-a bem e guardal-a em boas vasilhas;
- 17.º Fazer uso sem temor, quando convenha, de semente munda nova;
- 18.º Perseguir-se que nella perseguição, o agrado do triumpho está principalmente na innocuidade e constancia de cada pessoa e na acção commum de todos os agricultores.

CHRONICA AGRICOLA

D. Lucio Rodrigues Diez

Em outra secção, que não n'esta, reservada ao registo dos factos occorridos no regimen de nossa situação economica, como merecendo especial destaque, deveramos e necessar os sentimentos que nos assaltaram o espirito, ante a noticia do fallecimento do nosso eminente socio correspondente, o distincto cidadão oriental Don Lucio Rodrigues Diez.

O dever de não protharmos esse testemunho de veneração á memoria do illustre extincto, tão estreitamente vinculado á evolução economica de sua patria, nos com ella, e,retanto, a merecer nesta pagina, á falta de outra, no momento, as expressões do pesar a que nos move o desaparelhamento inesperado de um forte e do lido condante nas lutas da propaganda agricola.

O Congresso Scientifico Latino-Americano, realizado em março de 1901, na cidade de Montevideo, nos prestigalhou, entre outras oportunidades felizes, a de privar con o laborioso e esclarecido Director do Departamento de Agricultura y Ganaderia que havia a flua coheza de trato attributos do espirito e coração que o tornavam querido e amado no meio em que exercitava suas faculdades superiores.

Foi em vista aquelle estabelecimento que começamos a aguilatar o vigor e auctoridade que os chefes dirigentes da Republica Oriental imprimem á administração, tornando a cada vez mais proveitosa ao bem publico e ao desenvolvimento geral do país.

Naquelle estabelecimento tudo era ordem, providencia e dedicção. Dirigido superiormente pelo criterio de D. Lucio Rodrigues Diez, contando em seu seo profissional e experimentados, o Departamento conseguiu regularisar os seus serviços, constituindo-se num centro de informações seguras, em assumptos de agricultura e em todas as questões concernentes á industria pastoril.

Em todos os seus labores fazia-se sentir a influencia do velho e illustrado propagandista, que no seio da benemerita Associação Rural del Uruguay vigorisara e adquirira no convívio de homens de alta cultura e de educação pratica os hábitos que o tornaram tão affezgado á causa do progresso agricola do seu palz, que lho deve serviços inolvidaveis.

Foi inspirado nos melhores sentimentos de justiça que o distincto Presidente daquella Associação, o Illustrado Dr. Carlos A. Arocena, escreveu as seguintes linhas :

« Lucio se educou, se pôde dizer, nas officinas da Associação Rural, ao calor da activa e sympathica propaganda dos velhos fundadores. Aquí exerceu suas aptidões, collaborando na Revista e depois na gerencia, onde se compenetrou da verdade que guiava aos iniciadores da propaganda rural e os innumeros beneficeios que para o palz traria a realização desses lins.»

Traduzindo o pensamento da Sociedade Nacional de Agricultura e os nossos sentimentos pessoais, apresentamos a digna Associação Rural del Uruguay e ao Departamento de Agricultura y Ganaderia, na pessoa dos nossos Illustrados socios correspondentes, D. Juan Carlos Blanco Sierra e Dr. Teodoro Alvarez, o testimonio de nossas condolencias.

DOMINGOS SERGIO DE CARVALHO.

VARIEDADES

O *Correio Catholico*, de Uberaba, publicou o seguinte:

Ilm. Sr. Director do *Correio Catholico*.

Pego ngasallo nas columnas do *Correio Catholico* para estas urnas, que temo a liberalidade de remetter a V. Revista, cuja generosidade sei de antem o não recusara a hospedagem, que elleito, á qual desde já noteciço agradecimentos cordaes.

Como voreis, é digno do vosso apoio a causa para a qual impetru o patrocínio do *Correio*.

Hoje em dia — mais do que nunca — a lavoura está á mercê de todos os favores, desprotegida como se nunca e entregue nos azares de uma sorte que a ninguém é dado descontinuar-lhe o fin. Sem preços para seus productos, sem braços para suas explorações; espolhada por todos os males, desde o flaco até o ultimo dos consumidores de sua produção; quando surge uma esperanca, por mala tenne que seja, no escuro horizonte dos seus dias, alegria tanta, torna-se tão expansiva, que urge communicar-a a todos afim de se obter que não feneça e morra.

E' o que se dá com a autorisação do Exm. Sr. Ministro da Viação, constante da *Circular*, que abaixo leréis.

E' necessario que ella se divulgue o mais possivel, o que igualmente todos os interessados della tenham conhecimento.

Com isso prestareis relevante serviço a nossa lavoura.

O meu distincto amigo e Illustrado 1.º vice-presidente, da Sociedade Nacional de Agricultura o Exm. Sr. Dr. João Baptista de Castro, como fereis tambem, honrou-me com um *post-scriptum* na *Circular*, para o qual chamo vossa attenção e cuja publicação peço igualmente.

Appella o meu bom amigo e velho e companheiro de óras de tão caras recordações, para muita um esforço meu em prol da lavoura.

Nunca os recuso, como sempre estive prompto para ajudal-a no que de mim dependia.

Com a longa experiencia que tenho de nossas cousas, com um tirocínio de cerca de 30 annos da vida da lavoura, sei quanto é difficil a constituição de uma sociedade agricola, por isso mesmo que, até hoje, o que de mala dillicil ha, é unir a lavoura para discutir seus legitimos interesses.

Seja como for, ahí vai o convlto acudado, honroamente para mim, pelo Illustrado 1.º vice-presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, e, com a vossa fleuça, eu aqui tambem peço a vossas amigas e collega, que me concedera essa honra, que se dignem por escripto communicar-me suas impressões.

A progressão tem sido continua ha quatro annos:

	Numero de cachos	Valor em francos
1897.	1.955.631	3.891.910,35
1898.	2.331.055	4.545.451,30
1899.	2.962.771	5.866.286,64
1900.	3.120.165	6.771.928,65

A cultura das bananas em Costa Rica esta por assim dizer quasi inteiramente nas mãos dos americanos e de outros estrangeiros: allemães, inglezes, francezes, etc.

Duas grandes companhias americanas, monopolisam actualmente a exportação destes fructos: 1^a United Fruit Comp. (capital em milhoes de francos); 2^a Caimos Weinberger Banana Comp.

As bananas são carregadas vagões para Limou, muitas vezes por semana, em vapores especialmente adaptados para este fim. Estes vapores que comportam ás vezes até 25.000 cachos por viagem, vão quer a New York em sete dias quer a Nova Orleans em cinco.

As plantações de bananas em Costa Rica, centralisadas em redor de Limou e cortadas de vias ferreas, cobrem milhares de hectares e estão em plena prosperidade.

Os plantadores tem contractos com as duas companhias de exportação pelos quaes se obrigam a comprar toda a semana, por preços determinados d'antemão, todos os fructos em bom estado de madureza (ainda um pouco verdes) que lhes são entregues á margem das vias ferreas.

Os preços actualmente pagos aos produtores pelas companhias são, por cacho de primeira classe em centos americanos:

31c. de 1 de fevereiro a 31 de julho.

23c. de 1 de agosto a 31 de janeiro.

Como se vê, os preços baixam durante a estada das fructas indigenas nos Estados Unidos.

Os cachos de bananas são divididos em duas classes. A primeira classe é de nove pencas para mais; a segunda classe é de sete ou oito pencas.

Os cachos de menos de sete pencas não são aceites pelas companhias e são consumidos ou perdidos sem logar.

Os ossaltes de farinha e de conservas de bananas não tem dado até esta data bons resultados.

A penca se compoe de duas filas de bananas, contendo cada uma, ao menos quatro ou cinco fructos. Um cacho de primeira classe dá por conseguinte cerca de 80 a 100 fructos para o consumo.

Os cachos de segunda classe são pagos por metro do preço do de primeira, de 22 a 31 dollars por dois cachos, conforme a época.

Ultimamente as companhias assignaram diversa contractos, obrigando-se a pagar aos compradores o preço medio de dollars 0,27 durante todo o anno por um cacho de primeira classe ou dois de segunda.

A cultura da banana, que augmenta cada anno em Costa Rica, tem dado até hoje grandes lucros, quer aos plantadores, quer aos exportadores.

Procura-se ha algum tempo enauar a exportação das bananas para Inglaterra.

As bananas gozam de licença de todos os direitos de exportação durante dez annos, nos termos do decreto de 9 de setembro de 1899.

Sob o titulo — Cris do assucareira publicou o nosso illustre conspico Sr. Emmanuel Courat, no *Jornal do Commercio* de 21 de outubro, o seguinte artigo:

« A situação cada vez mais precaria da industria assucareira no Brazil, contr'ora tao prospera, preoccupa sobretudo aquelles que veem desaparecer nos poucos uma fonte de riqueza nacional, cuja importação não é inferior a 100.000:000\$000.

A situação creada no mundo inteiro para o assucar, cujo consumo é uma necessidade hoje imprescindivel á vida, arreola o Brazil da exploração lucrativa desse alimento indispensavel aos povos civilisados.

Os governos monarchicos do Brazil, segundo max politica, que não se compete analysar, conservaram até os ultimos dias de seu poderio, os costumes colonizos, tutelando os seus administrados, especialmente a lavoura que se habituou a tudo esperar d'elles.

A Republica inspirada em sentimentos mais elevados procurou liberar-nos dessa tutela, deixando a iniciativa particular livre campo onde a sua actividade podesse se expandir.

Os intuitos dos illustres fundadores da Republica eram certamente altruisticos; mas a nossa apathia natural e o lacerante costume de appellarmos sempre para os poderes publicos vieram trazer maior confusão.

Arreda a todo o espirito de associação os agricultores, presos á rotina e abandonados a sua propria inspiração, agitam-se nas trevas, não tendo um tantolino que a guie.

É forçoso que os Governos da Republica continuem por algum tempo a serem os guias e os reguladores do nosso trabalho até que melhor instruidos e unidos pelo interesse commum, os agricultores, com recuo os intellectuaes e pecuniaros proprietos, possam inveterar pelo commum do progresso e da prosperidade.

No tremenda crise que ameaça trazer nossa industria a sucumbencia, alguma utilidade mais ou menos efficaz tem se apresentado não podendo nenhuma d'ellas ser posta em pratica, por falta de coheção e harmonia de vistas dos interessados.

Antes de continuarmos nestas singelas idéas, offereço-vos a transcripção de dois artigos que sobre a questão — Açúcar — na França, vem publicados no jornal *Agriculture Moderne*, em seu numero de 28 de setembro d'isto.

• *Les sucres pendant la campagne 1901-1902.* — O Ministro das Finanças acaba de publicar um quadro da produção e do movimento dos açucares indígenas até 31 de agosto ultimo. Esse quadro emerra a ultima safra e dá os resultados comparativos. No curso desta safra em 2 fabricas em actividade, em lugar de 344 na ultima safra, foram trabalhadas 9.340.000 toneladas de beterraba contra 8.717.000 toneladas no anterior.

A densidade media foi de 7,6 em lugar de 8,1 e o rendimento medio de açúcar 10,31 em lugar de 11,2.

A produção (compreendendo os açucares que ficaram nos melastros elevou-se a 4.052.000 toneladas contra 4.040.000 tons. ou 12.000 a mais, inclusive 53,000 toneladas de açúcar contidas nos melastros.

O depósito em 31 de Agosto findo nas fabricas era de 6,000 toneladas de açúcar contra 19,400 toneladas, no mesmo mez em 1901.

O stock nos entrepostos era de 241,230 toneladas contra 70,076, consequentemente, superior em 168,154 toneladas ou mais do dobro.

A situação parece-nos ser a mesma em todos os outros países; e por, com stock dobrado que vai se iniciar a nova safra.

O consumo absorveu cerca de 10.000 toneladas a mais do que no anno anterior; o emprego, porém, do açúcar para a verificação diminuiu de quantidade mais ou menos igual.

• *La question de sucre devant le syndicat de region du Nord.* — Uma importante reunião acaba de effectuar-se em Lille com o fim de estudar a questão açucareira e examinar a convenção de Bruxellas.

Por unanimidade a assembléa votou as resoluções seguintes:

• Que a convenção de Bruxellas não seja ratificada tal qual foi formulada em 5 de Março de 1902.

Que uma nova conferencia internacional seja convocada quer adherindo a proposição do governo russo, quer directamente, a fim de juntar a essa convenção as modificações seguintes:

1.ª Que as potencias contractantes, suas colonias e protectorados sejam submettidas no mesmo regimen sem excepção nem privilegios.

2.ª Que o direito arbitrario arbitrado entre ellas seja organizado de maneira a preservar segundo seus mercados internos da concorrência de seus vizinhos.

3.ª Que os cartões, os frets, os transportes subvencionados, etc., etc., sejam considerados como premios indirectos incluídos nos termos da convenção.

4.ª Que o periodo da convenção seja limitado a tres annos.

A assembléa emittio mais o voto que os interessados sejam chamados a dar a sua opinião e que fossem representados na nova conferencia por um ou mais profissionais autorizados.

— Pelo primeiro desses artigos fica claramente patenteando que a superprodução e consequente aglomeração do açúcar offerecerá por mais de tres annos quantidade superior ás necessidades do consumo, perjurando firmemente o aviltamento dos preços.

Sem amparo, sem apoio de vistas, sem o braço forte e apoio do Governo Federal, poder a nossa lavoura de canna, já tão desamparada, esperar por tão longo tempo que se estabeleça o equilibrio entre a produção e o consumo? Certamente que não. Todos os que embicem de perto a industria açucareira em nosso país são concordes que ella desapareça se a safra vindoura tiver a mesma sorte que tiveram as duas ultimas.

— O segundo artigo patenteia a agitação que lavra entre os produtores e fabricantes do açúcar de beterraba. Repellem a convenção de Bruxellas e, no entanto, o seu futuro não é tão angustioso como o da lavoura de canna no Brazil.

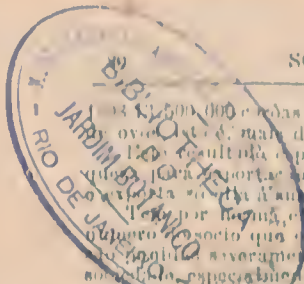
A beterraba na Europa não é cultivada simplesmente no intuito de produzir açúcar, mas também como poderoso elemento de melhoria das terras, porque a sua cultura prepara a solo e as plantas para fôrta e licitação de trigo e outras cereaes, e que não se dá com a canna de açúcar que empobrece os terrenos, inutilizando-os por longo tempo para outras culturas remuneradoras.

No obstante isto, os governos daquelles países procuram amparar por todas as meios uma industria que lá, como aqui, fornece a vida a centenas de milhares de pessoas.

Não é tão difficil, como a primeira vista parece a muitos a solução da crise actual da industria açucareira no Brazil e mesmo o seu progressivo desenvolvimento. Dura o nosso governo e profissionais competentes que os temos em S. Paulo, Alagoas, Pernambuco, etc., etc., inspirem em seu seculo patriotismo, abaste os elementos racionais e os interesses inalienaveis e verá que, dentro das recursos de que a nação dispõe e com algumas leis sábias strictamente executadas, renascerá a prosperidade da lavoura de canna e, consequentemente, a do riqueza nacional.

do titulo A cultura publica, e A Agricultura Contemporanea do Brazil.

A exportação de ovos, e, para a lavoura, em duas principaes ramos de rendimento a grande estirpe de castoriza em 1900 de 10.000 cordões (pouco mais de 3,900) ; em



os 5.500.000 e das (3812) ; em 1901 de mais de 18.000.000 de ovos por 312.000.000

ovos. Este é maior do 5.500.000.000.
Por iniciativa espontânea e devoto nos esforços da Sociedade Cooperativa Dinamarqueza, que se importa de ovos e fundou em 1895 e que conta atualmente 5.000 membros

que a cada vez se dá uma parte mais de 60 milhões de ovos.
Tudo por fim, e por parte apenas ovos garantidos frescos. Cada ovo é marcado com o número do socio que o entregou e a data da p. lra; as declarações feitas dos produtores da sociedade e avaramento. Este systema valeu um excellento reputação nos productos da sociedade e avaramento. Este systema valeu um excellento reputação nos productos da sociedade e avaramento.

Alguns produtores tiram da criação um lucro líquido de 1\$ 50 e de 2\$ 10 por gallinha annualmente. Uma capoeira formada ha oito annos e que tem agora 600 gallinhas reudo no seu prprio de 130 a 150.000.

Utilizam para a installação as abelhas vivas que herdaram o seu campo; uma rede de fio de ferro e disposta a uma certa distancia das abelhas e das que abrigam as gallinhas contra o vento; de 125 em 125 metros está uma capoeira de terra a 150 gallinhas, com uma altura de 2m,50 à frente e 1m,50 atraz; 30 canchinhos estão suspensos nos ramos dos lidos Sul e Oeste e, ao meio da capoeira, encontra-se um abarro onde as gallinhas repousam e passam a noite. Uma calçada de pauco onde as gallinhas se e fazem do fôrca e encostas, de 12 metros de comprimento, 5m,70 de largura e 1m, a 1m,50 de alto, está encostada a lada norte e leste da capoeira. Em um quadrado de 1m,25 de lado no norte do gallinheiro é reservado ao estrume.

Ora succede que a não a favora *grand seigneur* desdenha d'estas unharías e dois effectos da Associação em agricultura e no commercio agrícola, mas apezor d'isso os nossos recursos naturaes são tantos que nos ultimos dez annos, o paiz pode tornar-se a lida a ovos em tal quantidade, que os directos cobrados se elevaram a 433.000\$, numeroes redondos.

Do repositivo mappa estatístico, agora publicado, reconhece-se que o consumo deste genero tem um aumento de anno para anno.

No anno de 1892 foram arrecadados de directos a 3.357.876\$; e no de 1901, subiram a 4.716.870\$.

Estes numeroes ludicramos, sem mesmo o exemplo da Dinamarca, a quanto se pella avar e o rendimento agrícola da nossa terra e a exploração methodicamente.

APICULTURA

Outra fonte de refinamento desdenha pela nossa lavoura; o mel e a cera.
Pois essa extraordinaria a frivolo paiz que se chama os Estados Unidos da America do Norte possui 707.261 installações apícolas e em 1.499.626 exames de abelhas d'um valor de 10.486.513 dollars ou sejam 11.600 e tantos contos — Como se vêem, uma lavouradeira!

O mel produzido é pouco mais ou menos no peso de 60 milhões de libras (ca a libra é 0,4535k.) e a cera peza um milhão e tal de libras; o valor d'estes productos anda por 7.700.000\$000.

Entre nós fundou-se ha muitos — mas ainda não tem os seus estatutos approvados — a Sociedade de Apicultura de Portugal e devida a iniciativa das Excm. Sras. Macqueira do Rio Maior, Condessa de Azambuja, J. Hilário Pinto de Almeida, Dr. Franco de Castro, etc., sendo um dos primeiros socos inscritos o Sr. Carlos Heitor de Coq, Director Geral de Agricultura, que a si mostra o seu intelligente interesse por esta industria rural tão adequada ao nosso paiz.

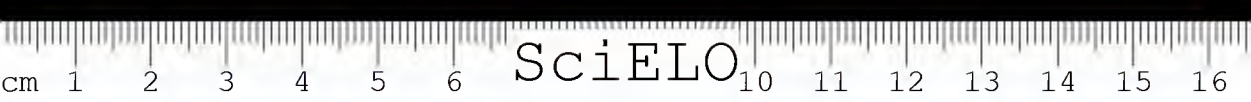
É de esperar que fructifiquem em optimos resultados esta iniciativa digna de todo o elogio, o que não duvidamos succeda tendo na sua direcção tão práticos e individualidades das quaes destacamos o nome do Sr. Pinto de Almeida — alma da nova aggreminação — que tem na sua quinta de S. João dos Montes, na Arruda, um colmeal modelo que bem pode servir de centro irradiador de benéfica propaganda a favor da apicultura em Portugal.

No relatório apresentado ao Governo Municipal da Victoria por seu Illustrado Presidente, Tenente-Coronel Joaquim Corrêa de Lyrio, encontramos os seguintes factos que transcrevemos com desvaucamento:

• A Sociedade Nacional de Agricultura, constituída por uma eschola de compatriotas que tomaram a si o honroso encargo de velar pelos interesses agrícolas da nossa Patria, dando-lhe sciencia, em o acto de 13 de outubro do anno findo, de haver concluido os trabalhos do Congresso que realizon, confiante no espirito patriótico do te governo, sollicitou d'elle a contribuição de—50\$ annuos, que paterão ser pagos em uma só prestação ou em duas semestres, para ser considerado soco d'aquelle utilissima associação.

É tal a magnitudão d'adepertum que busca attirar e benemerita responsabilidade, que não duvidei declarar em officio dirigido ao seu digno Presidente, que a Municipalidade d'esta Capital accustava com muito prazer a sua inscripção no numero dos associados e estou certo que no ornamento futuro consignaria inscriptante verba, que constitua a prova do nosso interesse por assumptos de tanta relevancia.

Durante os primeiros nove m. zos de 1901, isto é de janeiro a setembro, o Brazil exportou 5.511.432 kilos de alcohol em rama; 111.8.664 kil. de açúcar, 10.700.361 kilos de café, 9.317.077 saccos (de 60 kilos) de café torrado, 1.233.136 kilos de farinha e 27.300.095 kilos de borra matto.



A LAVOURA

O anil e sua história no Brasil

Muitas são as variedades das plantas que fornecem o anil, pertencentes à família das leguminosas, conhecidas em botânica com o nome generico de *indigoferas*, das quaes algumas constituem importante cultura nos paizes tropicaes e intertropicaes. De todas ellas a de maior valor, pela superioridade do seu producto, é a *indigofera tinctoria*, de Linneo, cultivada nas Americas Central e Meridional, no norte da Africa e nas Indias, em grande escala.

Não se sabe ao certo o lugar de origem do *indigofera tinctoria*, por ser encontrado já confundido com as varias especies indigenas nos paizes em que se a cultiva. Os antigos Egyptos empregavam o anil nas tinturarias; e os Romanos o conheciam, mencionado por Cato Plinio, no primeiro anno da era christã, como uma substancia vinha da India, de que se utilisavam nas pinturas. É de suppor, porém, que esta planta seja originaria da Asia; e botanicos como Linneo affirmam que é da India. Mr. J. Girardin dividio as diversas variedades do anil em tres classes, baseando-se na origem: 1º, as da Asia, de Bengala, Coromandel (de uma provincia do interior do Indostão), Maullha, Malras e Java; 2º, as da Africa, do Egypto, Ilha Mauricia, Senegal e Soolan; 3º, as da America, do Mexico, Guatamala, Columbia, Venezuela, Carolina e Brasil.

Em 1418, o celebre vice-rei do Egypto, Mahomet-Alli, mandou fazer extensa plantação de anil nas margens do Nilo, onde se obtém annualmente colheitas consideraveis. No Brasil a cultura do anil já teve grande desenvolvimento, principalmente na capitania do Rio de Janeiro e depois na provincia deste nome até os primeiros trinta annos do seculo passado.

Muitas foram as causas de sua decadencia nos tempos coloniaes, como veremos e na provincia do Rio de Janeiro foi desprazada pelo café, hoje o producto brasileiro por excellencia que se o-hy por muito tempo, no sul, emquanto a lavoura extensiva dominar e a rotina não for substituida pelos meios racionais da cultura scientifica.

Quando o anil brasileiro perdeu seu credito nos mercados consumidores, e o café tornou-se o objecto principal das fazendas, os capitalistas inglezes trataram de augmentar rapidamente a produção do anil na India. Assim o que no principio do seculo passado era diminuta a exportação do anil em Bengala, já em 1829 exportava dahi o de Malras perto de seis milhões de libras; e pela metade do seculo calculava-se a produção desses dous logares excedendo em valor as demais exportações das regiões meridionaes da Asia.

O anil, sendo planta indigena, difficilmente se poderá determinar o anno em que primeiro foi explorada no Brasil.

No Maranhão a sua cultura era conhecida na segunda metade do seculo 18, tanto que o alvará de 9 de Julho de 1764 o isentava por dez annos de todas as direitas de entrada e sahida. Mesmo sem esta providencia, nos diz Varnhagen,

exportaram-se do Maranhão no anno de 1762 quarenta e duas libras de anil. No Pará tambem se conheceu a cultura do anil, fabricou-se e chegou-se a exportar-o brevemente. As primeiras remessas enviadas para Lisboa não encontraram preço; nas tinturarias o reputavam improstavel pela sua imperfeição, o que era inevitavel em uma industria incipiente. O mesmo succedeu ao anil do Maranhão. Eas fabricas levantadas nessas duas capitánias foram abandonadas poucos annos depois.

O Dr. Clemente Martins de Mattos, thesoureiro-mór da Sé desta capital e vigario geral do Bispado, no tempo do bispo D. José de Barros e Alarcão, cultivou o anil em sua chacara, em S. Clemente, no bairro actual do Botafogo. Com a noticia de que o Governo animára os moradores da Colonia a cultivarem esta planta, sollicitou do governador do Rio de Janeiro a permissão de explorar o anil e montar aqui uma fabrica, por conhecer-lhe os segredos. (Carta régia de 8 de novembro de 1692.)

Em 1749, residia nella cidade um cirurgião francez, João Baptista Darrigé ou Darrigue, segundo quer o nosso distincto chronista Dr. Vieira Fazenda. Esse francez descobriu o anil, naquello anno, que conhecia de longa data, nos campos mais afastados dos districtos desta capital. Colheu algumas plantas e as trouxe para esta cidade, afim de extrahir a tinta, como mera diversão. Relacionado com o abastado negociante Manoel da Costa Cardoso, mostrou-lhe as suas vantagens e utilidade. O negociante planejou desde logo auferir grandes lucros com o anil; e, associando-se a Darrigue, montou, em uma chacara que possuia no Engenho Velho, uma fabrica de serrar mudeira, entregando-lhe a direcção. Costa Cardoso visava, porém, outro fim — explorar o anil.

Este negociante é o mesmo que occupou mais tarde o cargo de thesoureiro geral no governo do marquez de Lavradio. Servicial, probo, e conhecendo os meandros das finanças, dil-o o proprio marquez, muitas vezes prestou á capitania do Rio de Janeiro serviços de grande monta. Em varias occasiões emprestou avultadas sommas de seu patrimonio á Real Fazenda, da qual era deputado, quando esta se via em embaração para satisfazer os compromissos do Estado. E oorario real chegou a dever-lhe mais de 60.000 cruzados, sem que elle o importunasse.

Gastou dinheiro a mãos largas com a installação dessa fabrica. Mas Darrigue não conhecia o beneficio da planta, de modo que teve de fazer innumeras experiencias e todas ellas infructiferas.

Tornando-se consideraveis as despesas com a construcção e castelo da fabrica, sem nenhuma resultado luerativo, resolveu o negociante separar a sociedade, e, ficando o estabelecimento abandonado por muito tempo.

Em 1771, appareceu nesta cidade um outro francez, João de Murin, intelligente, vivo, loquaz. Sabendo do que se passara com o seu compatriota Darrigue, lembrou-se conhecedor dos processos da industria do anil e persuelliu o negociante, que já andava desconfiado com o insuccesso desta planta, de que Darrigue não colhera o resultado desejado por faltar-lhe a aptidão necessaria na construcção dos machinismos. E desta maneira conseguin associar-se ao negociante. Desmanchou a fabrica, levantou no mesmo logar outra de pedra e cal, no que se gastaram avultadas sommas; quando Costa Cardoso assistia as primeiras experiencias viu que tinha sido logrado, pois o resultado era identico ao do primeiro. Não só faltavam as regras de construcção ao novo inventor, como tambem ignorava a extracção da tinta.

Nesse tempo o anil era mais ou menos conhecido no Rio de Janeiro, ignorando-se, entretanto, a sua utilidade. As primeiras experiências dos dois francezes e os lucros phantasticos de sua exploração, que então se apregoavam, não convidavam os lavradores a iniciar uma cultura desconhecida, e em perda de tempo e dinheiro.

O Inspector da Mesa da Inspekção, Jeronymo Vieira de Abreu, era o proprietario da maior engenhio que ajuiz houve de dessecar arroz. Muito habilissimo e intelligente, procurou estudar a nova planta. Por varias combinações e varios estudos exames conseguiu obter o meio de extrahir-lhe a tintura. Em 1772, no nome da fabrica do Innocentio Velho, em presença do seu dono e de varias pessoas, Jeronymo Vieira apresentou a tintura e o processo de extrahilla.

Chegaram a Lisboa as noticias do successo destas experiencias, que foram o primeiro passo nesta industria, uma das mais importantes que aqui houve.

A' vista das novas experiencias o negociante Cosia Carlos e João de Marins trataram de solicitar o privilegio desta industria. Não o conseguiram, porém. O marquez da Lavradio ordenou a Jeronymo Vieira que explicasse a alguns lavradores a pratica da cultura e o preparo do anil, animando-os a levantar fabricas, facilitando-lhe, mesmo, os recursos mais promptos.

Remettidas para Lisboa algumas amostras do anil aqui fabricado (12 arrobas e 1 libra), o governo em 14 de Agosto de 1773 ordenava a nomeação de um director geral da cultura e mandava estabelecer um preço fixo para a compra deste novo producto. Vendidos os primeiros obstáculos, animados e convencidos os agricultores, mesmo os mais descrentes, com o pagamento immediato aos que traziam a Real Fazenda alguma porção do anil, começaram a cultivá-lo, com algum êxito. Odescrentes regras ensinadas por Jeronymo Vieira. Ponceo tempo depois o anil era um importante ramo do commercio. As daturapas do Reino não gastavam outro anil senão o exportado da capitania do Rio de Janeiro.

Em 21 de Maio de 1771 o governo communiava ao marquez de Lavradio que a maior parte das romasas desse genero chegavam em Lisboa não mal preparadas, umas misturadas com terra e cal, outras com o amido da mandioca, que não encontravam nem mesmo os preços pelos quos eram aqui comprados pela Real Fazenda. Chegou-se a montar em Lisboa uma fabrica para purificar o anil importado do Brazil, mas as despesas não compensavam os trabalhos, restando-se os particulares a comprá-lo.

Em toda a capitania o marquez de Lavradio ordenava a cultura do anil. O governador de Santa Catharina, Pedro Antonio da Gama Freitas, cumprindo as ordens do marquez, impuz, em 1774, que cada um dos moradores que tivessem 100 braças de terra de frente reservasse 10 braças em que ha para esta cultura, e os que tivessem mais ou menos plantassem tudo em á proporção. Thomaz Pinto da Silva de Sousa secretario dos Estados do Brazil, fôz o encargo de fazer ouvir as particulas e de ensinar os lavradores os meios de cultivar e fabricar o anil, de modo que naquella anno Santa Catharina, do norte a sul, em toda a littoral, via surgir uma industria agricola que tirava da miseria os seus habitantes.

O governo havia monopolizado o commercio do anil, e prohibiu que o exportassem sem purificá-lo. Estas ordens eram dadas, dizia o governo, para não depreciar o genero, no intuito de animar os estabelecimentos aqui existentes. Ordenava em 24 de Novembro de 1771 ao vice-rei que se prevenisse e captivasse aos fabricantes que o governo não quer negociar com anil, mas tão somente animar os

estabelecimentos pelos meios e meios que a razão e a experiência tem mostrado serem mais uteis e vantajosos aos luto resados.»

No momento, porém, em que se permittiu aos commerciantes a liberdade de transportarem o anil por sua conta para o Reino cresceram as fabricas e o seu commercio augmentou extraordinariamente. Esta medida foi de um effeito prodigioso. A Real Fazenda, porém, viu-se em embaracis para pagar o anil que comprava. Vieram ordens da côrte para sustem-los os pagamentos á bocca do cofro. Os negociantes retrahiram-se, só comprando o anil por preços ínfimos, por metade do valor do que pagava a Real Fazenda. O monopolio sahia das mãos do governo para enfeixar-se no circulo da especulação dos gananciosos commerciantes do Reino.

Desgostosos os fabricantes, por verem os fructos de seu trabalho atirados nos armazens reais, sem receberem o que se lhes tinha promettido, e sujeitos aos preços que ditava o commercio de Lisboa, diminuíram pouco a pouco as plantações e muitos abandonaram suas fabricas. A produção tornou-se quasi nenhuma. A situação desta industria caminhava para a ruina, arruinando os que a exploravam. Quando o governo teve conhecimento do que se passava, e ordenou que os fabricantes pudessem vender o anil a quem quizesse e se affixassem elites para reanimar a lavoura e o commercio, era tarde. A maior parte das fabricas já não existiam.

Vem de molde transcrever aqui as palavras do marquez de Lavradio, ao passar o governo a Luiz de Vasconcellos, expondo a situação da capitania do Rio de Janeiro e tratando do anil, nesse luminoso relatorio que nos ficou e que é um verdadeiro estudo psychologico daquella época. Diz o marquez de Lavradio: « Esto é o ultimo meio de se poderem augmentar os generos e commercio nestas conquistas: todas as vezes que os soberanos não animarem os lavradores, e não lhes fizerem certo o premio de seu trabalho, não será possível conseguir-se coisa alguma, e V. Ex. conhece excellentemente que os cabedais, que sahiram dos cofres do S. M., para estas applicações ou socorros, que tão longo estão de serem prejudiciaes aos interesses de S. M., que pelo contrario vão fazer entrar nos mesmos cofres maiores quantias do que as que sahiram. . . »

Nos primeiros mezes do anno de 1778 existiam na Casa da India (grandes armazens onde se recebiam os generos importados dos dominios portuguezes) 7.000 libras de anil exportado desta praça.

Demais, o assucar nesse tempo subiu a um preço tão elevado que os lavradores não hesitaram em abandonar a industria do anil pela do assucar.

Era esto o estado em que se achava a industria do anil, quando assumiu o vice-reino Luiz de Vasconcellos o Souza. Este vice-rei, estando de perto as causas da decadencia de uma industria tão importante, procurou sanar os males e restabelecer o credito perdido.

Em 15 de julho de 1781 recebia ordens para pagar a dinheiro á vista, por qualquer dos rendimentos da Real Fazenda e com preferencia a outro qualquer objecto, todo o anil produzido na capitania. Ainda mais: que os agricultores e negociantes poidam vendel-o por sua conta, não se permittindo, porém, a Real Fazenda comprar-lhes as quantidades inferiores que lhes ficavam, salvo aos que vendiam indistinctamente umas e outras á mesma Fazenda.

Havia tres qualidades de anil: o de 1.^a vendia-se a 1500 a libra; o de 2.^a a 15 e o de 3.^a a 800 réis.

Luiz de Vasconcellos deu nova fórma á arrecadação, não só quanto ao paga-

mento, como também á bonificação do producto. O anil era cuidadosamente examinado antes de comprado. Providenciou para levantar novamente a cultura; encarregou a Jeronymo Vieira da inspecção de todo o anil da capitania; ordenou-lhe que no acto da compra o examinasse á vista do vendedor, mostrando os defeitos da linta, o modo de melhorá-la, animando e instruindo os lavradores.

O commercio sentia-se mais desafogado com estas medidas. Voltaram os agricultores a plantar o anil e a fabricá-lo com mais perfeição, mesmo porque já se conheciam melhor as praticas de aperfeçoá-lo.

A Jeronymo Vieira se deve, no governo do Luiz de Vasconcellos, o grande incremento do anil. Dizia este vice-rei, em 17 de Julho de 1781: — «O dito Jeronymo Vieira é um dos que mais contribuíram para a maior perfeição do anil, dando muito boa conta de algumas incumbencias, que o meu antecessor lhe deu a respeito. Ha muitos que aqui querem para si aquella gloria, porém sempre entendendo que si lhe não deve negar a elle, nem acho aqui outros com aptidão e officacia para semelhantes indagações, não o dito Jeronymo e João Hopman, os quaes ambos para serem uteis por este empenho necessitavam de ser animados, melhorando de fortuna que lhes tem sido muito contraria.»

Em 1780 nos arredores desta cidade era prospera a cultura do anil; as suas plantações estendiam-se por toda a capitania. Nes o anno foi grande a colheita. Para Lisboa e Porto foram remittidas 158 arrobas, além de muitas remessas vendidas para outros logares.

Não eram só os lavradores que se occupavam com esta cultura. O proprio bispo da diocese D. José Joaquim Justiniano Mascarenhas Castello Branco na chacara do recreio que a Mitra possua, no Rio Comprido, no logar onde é o actual seminario archiepiscopal de S. José, dedicava-se a plantar e a lenollelar o anil. E nas suas fazendas do Cipião e Sant'Anna alargava as plantações. Em 1 de agosto de 1780 foi enviada daquelle chacara p'lo bispo uma pequena remessa de anil, que, experimentado nas tinturarias, foi considerado como a melhor qualidade das que haviam chegado até então a Lisboa.

No primeiro semestre de 1782 só o anil exportado pela Real Fazenda era de 961 $\frac{1}{2}$ arrobas. Em 1784, apesar de ter sido desfavoravel a estação, a colheita duplicou. Era tão grande o desenvolvimento do commercio do anil, que as fabricas antigas foram reconstruidas; haviam 232 no ultimo anno, nos districtos mais proximos desta cidade, além de outras lavradores que apenas o plantavam e de outras fabricas novas que se levantavam. Em 1785 contava-se perto de 400 fabricas em toda a capitania.

Encontram-se na Bibliotheca Publica Nacional, na correspondencia do Luiz de Vasconcellos, algumas gravuras interessantes que mostram os processos da manufactura do anil naquelle tempo. Algumas fabricas eram movidas a agua — as que ficavam á margem dos ribeiros que correm nesta cidade; outras á bomba, á mão, a animaes, e outras movidas pelos escravos que entravam na roda motora e com o seu péo á faziam girar movendo os mechulismos.

Em 1781 só o anil exportado pela Real Fazenda, remittido em 11 de agosto pela não de guerra N. S. de Belém e S. José, era de 551 arrobas e 3 libras, no valor de 17:553\$400. Em 10 de dezembro de 1785 fez-se em Lisboa, na casa de Judá, um bellão de todo o anil pertencente á Fazenda Real e exportado do Rio de Janeiro. Além das 415 arrobas do do Angola, o anil desta capitania rondou 43:651\$400,

havendo um grande lucro nessa venda, apesar da guerra movida pelos commerciantes deste genero, deprimindo e espalhando que o anil era todo de inferior qualidade.

Luiz de Vasconcellos em 1785 encarregou Jeronymo Vieira de recolher com o

Si por um lado o Governo procurava obter lucros com a compra do anil, por outro lado os negociantes estabeleciam uma luta surda, do descredito e volucarias. O que é verdade é que elles venciam sempre, porque o anil que vendiam era mais barato, e isto porque o trocavam por fazendas e por generos de primeira necessidade, e além disto roubavam no peso.

preciso cuidado as melhores praticas da cultura e fabrico do anil, para uso dos fabricantes, e remetteu-as para Lisboa, a fim de serem publicadas na Impressão Régia. Eis como se externava o Governo em março de 1786: — « E' certo que a Impressão desta pequena obra facilitaria o espalharem-se mais cópias d'ella; mas obsta a esta medida o não se julgar conveniente por ora fazer malor ruido com essa nossa descoberta do anil, que não ha de ser vista com Indifferença pelas outras nações que fazem este commercio: Por esta razão parece mais conveniente que V. Ex. se sirva de copias manuscriptas, e que estas mesmas não sejam dadas se não a pessoas que hajam de fazer bom uso dellas ».

Tal era a perfeição do anil da capitania do Rio de Janeiro que já não necessitava do beneficio em Lisboa. Era tido como um dos melhores que appareciam nos mercados, igual nos de Guatemaia e de Castella.

A Real Fazenda em 1786, com os enormes gastos despendidos com as demarcações do limites o a Ilha da Trindade, achava-se em situação precaria, sem recursos, na impossibilidade de pagar o anil que havia comprado, no valor de \$1:544\$150. Os fabricantes corriam a offerecer aos negociantes o anil que produziam; e estes só o compravam por preços diminutos, de modo que a cultura ameaçava cair em total decadencia.

Eis como se externava Luiz de Vasconcellos ao Governo em 19 de setembro de 1876: « Chora-me o coração considerando que um ramo de commercio já tão adiantado, tão importante e tão recommendado por Sua Magestade se haja de perder sem ou lho poder dar remedio. A falta de pagamentos devidos aos fabricantes pela Fazenda Real vão diminuindo-lhes o enthusiasmo por esta cultura, aproveitando os negociantes esta conjectura para comprarem por preços baixos, e offerecendo 480 rs. por libra, principalmente depois que receberam a noticia de seus correspondentes de se lhes imporem direitos, a qual noticia não sei se é verdadeira, mas que se valem d'ella para aquelle fim ».

O anil é uma planta herbacea que cresce até a altura de tres, quatro e mais palmos, de haste direita, cylindrica, dura e quasi lenhosa, ramosa, folheada, de cor verde esbranquiçada o peltica. Suas folhas são alternadas, pechocadas, aladas, impares, compostas de nove a dez folhas pareias, de figura oval, obtusas inteiras, de um verde escuro na parte superior e claro na inferior, chegando raras vezes a ter uma pollegada de comprimento. Estes foliolos em certas folhas são iguaes e em outras o do vertice é mais comprido. Os appendices dos foliolos são pequeninos e pouco distinctos.

Nas axillas das folhas nascem nus cachinhos muito curtos, simples, conicos, quasi em espigas, menos compridos que as folhas, guarnecidos de pequenas flores avermelhadas ou amarelhadas. Seus calices são curtos, guarnecidos de duntitos pelos brancos.

Os frutos são umas pequenas vagens, tendo de comprimento pouco menos de uma polegada, cylindricos, curvados, contendo de cinco a sete sementes obtusos-quadrangulares, assemelhando-se ás do feijão.

A sua raiz é uniforme e tem propriedades medicinaes, conhecida na therapeutica indiana.

A planta contém um producto incolor chamado *indigo*. Este producto passando por uma fermentação especial dá a substancia azul, que toma o nome de anilina. Das suas folhas é que se extrae o anil, incontestavelmente das materias colorantes empregadas nas industrias a mais importante; não se altera como os outros colorantes derivados do naphitol, do phenol e do benzol, os quaes modificam mais ou menos a cor no contacto do ar, alterando as fibras que coloram. As lavagens enfraquecem as tintas formadas pelo anil, mas o azul fica sempre puro quando as tecidos envelhecem ou se estriam.

Conseguiu-se nos laboratorios clinicos produzir-se o anil artificial, que é de colorta de Indigo-ninna. Na Suiza, em 1856, numa casa a Linné montou, em 1858 uma fabrica *Andrius & Co.*, para exportar esta substancia artificial nos mercados europeus. Não pôde, porém, entrar em concorrência com o anil natural, por ser este muito mais barato, e difficilmente vençê-lo-ha na luta, porque a materia principal de que se o faz é o alcatrão, e este não diminuirá tão cedo de valor, enquanto as industrias de gaz delle se utilisarem para produzir o acetylene e a electricidade. Tem ainda um inconveniente essa substancia: o muito pura. Para pequenas trabalhos ou nos laboratorios pode ser utilisada e substituir o anil, mas nas usinas não tem utilidade. Lhe do-se adição de gomas, resinas, porém a fabrica não pôde conseguir essa industria alguma que se opera na planta e que só a natureza conhece e faz os seus usos. E por isso o anil representará ainda o mesmo papel que já desempenhou nos tempos passados, depondo do aperfeiçoamento da fabrica nos laboratorios chimico-industriaes.

Anil de Indigo é geralmente produzido o anil nos mercados, tanto que a procura é maior que a oferta. A estatistica de sua produção media 3 annualmente de quatro e meio a cinco milhar de kilogrammas, distribuida do seguinte modo:

Bengala, Coromandel, Manila e Malva	1,000,000
Java	500,000
América Central e Columbia	300,000
Outros palzes	150,000

O preço medio da venda na Europa tem sido, nestes ultimos annos, em valor de nossa moeda, de 120 o kilogramma ou 10\$ 1/2 a arroba, o que quer dizer que a Europa paga quasi na totalidade á Inglaterra perto de 6,000,000 annos.

Os inglezes são os monopolizadores do commercio do anil na Europa e na America.

Análise feita por Gerardin do anil de uma lã a qualificação de Bengala 1	
Agua	3,7
Materias azotadas	1,5
Materia escura do anil	4,6
Materia vermelha	7,4
Materias mineraes	10,6
Anilina	61,4

100

Algumas qualidades do anil de Bengala attingem a 70 % de anilina pura; outras não chegam senão a 35 %.

Em Guatemada eleva-se a 50 %, e por não ser bem trabalhado não se eleva a mais.

Em Guatemala, na America Central, são escolhidos de preferença os terrenos fortes e humidos. Em Venezuela cultiva-se o anil em terras ligeiras, trabalhadas, esgotadas antes de excavadas. Em Senegal, no Soudan, costumam planta-lo em terrenos de derrubadas novas.

Nas Indias Inglezas fazem as plantações nas terras ligeiras, fertels, expostas ao sol, si são de derrubadas, e nos valles, preparando o campo com o arado, pulverisada bem a terra. No Egypto a cultura é feita nas margens do Nilo, nesses terrenos de asombrosa fertilidade por todos conhecida.

O anil vegeta em qualquer terra, tanto nas férteis, como nas areno-as, fracas e soltas. Naquellas as plantas attingem a grande crescimento, são mais bellas, mais viçosas; nestas, porém, rendem mais fecula, proporcional ao volume. Os terrenos devem ser frescos, não muito humidos, pouco argilosos, ricos em humus e mesmo ferruginosos, e os de alluviões são incontestavelmente os melhores. Si os terrenos são inclinados, se semea mesmo no solo; si, porém, a superficie do campo é plana, convem fazer-se regos para dar escoamento ás aguas e levantar-se a terra onde se tem de plantar, o que é facil de se conseguir si as terras são trabalhadas com o arado.

As plantações devem ficar abrigadas dos ventos fortes. Quando o campo é aberto, quer nos altos, quer nas planicies e valles, se fazem plantações de vegetaes de crescimento rapido como a bananeira, nos lados que sopram os ventos mais fortes, a fim de impedir os danos que causam as ventanias. Em alguns logares costumam plantar o anil nas bordas dos mattos ou nos valles.

O sol ardente queima as vezes as folhas das plantas, especialmente as mais novas e tenras; neste caso cortam-se as partes queimadas com facas bem amoladas para dar logar a novos rebentos.

Trabalhando-se com o arado, semea-se o anil em linhas parallelas de 50 a 60 centímetros, em terrenos preparados, isto é, bem cortados, gradeados e estrumados; e querendo-se fazer a cultura mixta planta-se o anil alternando-se em linhas successivas, espaçadas de 1^m,5), um cereal, como o milho miudo, o algodão herbaceo, o tabaco, etc. A cultura mixta tem a grande vantagem de aproveitar o terreno e de abrigar o anil dos calores excessivos.

Costuma-se pôr as sementes de molho durante 24 horas; porém si for em tempo chuvoso é isso desnecessario. Para semeal-as a granel deve-se mistural-as com areia secca, a fim de não cahirem amontoadas, deixando no campo espaços vastos. O modo mais pratico e seguro, porém, é abrir nas leivas um sulco com um pão ponti-lo e collocar as sementes, cobrindo-as com uns tres centímetros de terra por meio de uma vassoura.

Deve-se evitar a replanta, semeando-se no terreno em que tem de ficar, momentaneamente si as culturas são extensas, porque não só as plantas se tornam mais bellas e iguaes, como se realisa uma economia de mão de obra.

O anil de Java é o mais bello e o mais puro; chega a 82%, o que os luglozes nas Indias nunca puderam conseguir.

Nas Indias as folhas seccas sem hastes custam actualmento de 15 a 16 francos por cem kilos.

O rendimento em anil commercial sendo de 0,3, 0,4 ou 0,5 % das plantas frescas, o rendimento de um hectare será de 90,12 ou 150 kilos de anil 30,000 kilos o um ha em rendimento de um hectare nas tres colheitas de um anno.

Para um hectare de terreno preparado é necessario um e meio a dois kilogrammas de sementes; e estas devem ser novas, da colheita anterior, collidas das plantas mais desenvolvidas, pois, no fim de dois annos se arruinam.

Nos Estados do sul o anil deve ser plantado em setembro, e no norte, em março.

Nas Indias se meam-no em abril; no Egypto, em março, e em Java, em julho.

Si as culturas são feitas a enxada, planta-se o anil como geralmente plantamos o arroz, abrindo-se covetas com a ponta da enxada, na distancia de um palmo uma da outra, lançando-se em cada coveta de oito a 10 sementes, tendo-se o cuidado de fechar as covetas com terra pulverisada.

Com a propria enxada pôde-se fazer as plantações em regas, abertos em linha recta, ou então levantando a terra em cumalhões; mas isso é dispendioso, maxime em grandes culturas.

Mirar á terra sementes em tempo secco e não regal-a durante dois ou tres dias e perder-se tempo e dinheiro.

As sementes nascem no fim de dois ou tres dias, e cinco dias depois de nascidas, é preciso capinar o terreno.

As capinas devem ser annuladas, conforme a fertilidade da terra, de 15 em 15 dias, até as plantas aquirem vigor para abafar o matto.

Tres mezes são necessarios para o completo desenvolvimento da planta; mas acontece amadurecer em menos tempo, dependendo isso das condições de calor e de humidade, do clima, do lugar e da situação do terreno.

Conhece-se que as plantas se acham promptas para serem cortadas pela repentina mudança da cor das folhas; de verde claro, tornam-se verde escuro.

O mais seguro indico, porém, é quando as flores começam a apparecer; e é este o momento em que a vegetação das plantas tem mais actividade, isto é, quando tem o maximo de principios necessarios para a tinta, e a colheita não deve ser demorada.

Com pequenas foiceas ou fardes bem amolados, cortam-se as plantas pouco menos de um palmo acima do sólo.

Os trabalhadores em arregados da colheita devem calçar lavas de couro, porque a lanugem ou pelo que cobre as hastes penetra no pelle e produzem uma comelão igual á das ortigas bravas.

Os dois primeiros cortes são mais productivos, e a qualidade do segundo é superior á do primeiro.

O segundo corte faz-se seis ou sete semanas depois do primeiro. Succede fazer-se mais cortes, segundo a maior ou menor fertilidade da terra.

A planta do anil póde fornecer colheitas durante dous, tres e quatro annos consecutivos, mas a renovação das plantas é mais vantajosa e lucrativa.

Até o segundo ou terceiro anno, em terras de derrubadas novas de matto virgem ou de capoeirões, ou em terrenos bem adubados, conseguem-se bons resultados.

A proporção que se cortam as plantas se vae amontoando-as em logar bem limpo e enxuto, ou em balaios, e depois collocadas nos carros para levá-las ao logar do fabrico do anil.

Esta operação deve ser feita pela manhã e á tardinha, em dias quentes.

Por espaço de 15 dias póde-se trabalhar com as plantas verdes; e então os cortes serão feitos quanto basta para o trabalho de um dia, ou quanto comporte uma bateria, como veremos adiante.

Chegará, porém, o momento em que se é obrigado a cortar toda a plantação. Neste caso, as plantas vindas do campo são collocadas em terreno bastante enxuto e bem varrido (nunca em terreiro de terra), espalhadas, expostas ao sol, ou então em girões suspensos do solo apenas dous ou tres palmos. De quando em quando são viradas para seccarem igualmente e não fermentarem.

Quando as folhas das plantas se tornam crespas, se batem os ramos com varas para separar estas das folhas, e reúnem-se estas em montes com vassouras feitas da propria planta.

Convém que ás folhas não se aggreguem areias ou terra, o que prejudica a qualidade do anil na occasião de prepará-lo, e o desvalorisa nos mercados.

Transporta-las as folhas bem secas para um armazem enxuto, assalvado, depositando-as em barricas ou caixões, bem comprimi-las com pesos, são guardadas por espaço de um mez, mais ou menos.

Durante esse tempo as folhas passam por uma mudança consideravel, que se manifesta pela transição da cor verde para uma cor de cinzento claro.

Deve-se examinal-as a miudo, enquanto são assim conservadas, para retirá-las no momento proprio do fabrico.

Installação da usina. Antes de indicarmos o processo da fabricação do anil, devemos observar que no local escolhido para a installação da usina é indispensavel que haja agua corrente e limpa em abundancia, porquanto as aguas de poço, de brejo ou estagnadas, pelas impurezas que contem, não servem, pois, depreciam o anil, que deve ser o mais puro possivel.

Da agua e da limpeza nos trabalhos dependem, em grande parte, as boas qualidades que gozam no commercio de bons preços.

Tambem o local, onde se tem de construir o alpendre e as baterias, deve ser bem arejado e claro, por isso que o ar e a luz tem grande influencia sobre a formação da cor.

Damos aqui a installação de uma bateria regular, que póde ser augmentada em tamanho ou em numero de baterias, conforme a produção do fizeleiro.

Constróem-se tres cubas ou tanques de madeira, que resista á acção do tempo e da humidade, ou de pedra e cal ou de tijolos, rebocados de cimento, de tal fórma collocados que a agua possa facilmente se escoar de uns para outros, por meio de torneiras ou aberturas que possam ser abertas e fechadas á vontade.

O primeiro tanque, ou macerador, serve para macerar e fermentar a planta. Deve ter a forma quadrangular, com 10 a 14 palmos de comprimento por novo de largura e tres a quatro de profundidade, collocado em posição elevada nos dois outros.

Na parte inferior, que deve ser chata e lisa, dá-se um declive imperceptível na direcção do segundo tanque, tendo em baixo uma torneira qua de fácil e convenientemente ao liquido, guarnecida de uma grade ou crivo pela parte do dentro, a fim de não deixar passar as folhas.

O segundo tanque, ou batedor, construido quatro palmos abaixo do primeiro, recebe o liquido da maceracção que contém as partes e larantas da planta, e serve para se batel-o até que delle se despronta a fecula. Deve ser mais comprido que largo, regulando sua dimensão e capacidade segundo o numero de pés cubicos de agua que contém a fermentação, ou pelo menos ser em comprimento e largura metade do primeiro tanque, tendo, porém, mais profundidade para impedir que na occasião de bater-se o liquido, este não salte fora. Tem tres torneiras: duas de um lado, na distancia de quatro pollegadas, uma por cima da outra, que servem para escoar a agua separada da fecula, e uma no fundo para dar sahida á fecula que cêo no terceiro tanque.

O terceiro tanque, ou repousador, é o menor de todos; não tem extensão determinada, e serve para repousar a fecula.

Tem uma abertura em baixo, que se não fecha nunca, e em uma lisa de um palmo ou palmo e meio de comprimento, a fim de se escoarem as aguas não impregnadas de fecula, que a atmosphera não avapora.

Estes dois tanques devem ter tambem uma ligeira inclinação no fundo.

Na torneira do primeiro tanque deve-se collocar uma espeda de embornal de panno ralo, que pôlo ser feito de amarem ou de palha, cujo diametro ficará á vontade do fabricante, para impedir que grãos de areia ou pequenos detritos caíam no segundo tanque.

Além d'estes tres tanques a usina, terá um tacho grande para o cozimento da fecula, no qual se terminam as operações, e serve para purificar o amil.

O pequeno lavrador, que não dispõe de recursos, pôlo instalar uma pequena usina com os seguintes elementos: um tonel de quatro palmos de altura para a fermentação, duas metades de uma pipa para o batel-o e uma tina de tamanho regular para o repousador, além de um marmiti ou espeda grande para o cozimento. Para substituir as torneiras se farão aberturas que serão fechadas com batel-oques.

Os instrumentos para se mexer ou agitar o liquido são palletas de pão de feito de espátulas e de grandeza proporcional á força, ou palos ou caçumbas ou qualquer outro instrumento apropriado. O emprego das caçumbas e m cubos é o melhor, porque mais facilmente se pôlo elevar a agua ao ar.

Nas pequenas installações, as culas prestam o melhor dos servizos para oxigear o liquido.

Procuração do amil — Nas colonias inglezas o processo da extracção da planta é muito mais seguro e dá ao amil mais pureza, que os empregados outr ora entre nós e nas antigas colonias hespanholas.

No Egypto consegue-se em poucas horas o resultado que os demais processos exigem dois ou tres dias. All as plantas são cortadas diariamente, no momento

proprio da colheita, tanto quanto comporte o serviço de quatro a cinco homens. As plantas são levadas a caldeirões cheios de agua, cozidas durante tres horas mais ou menos. Depois baldeiam para outros vasilhanes a agua impregnada da fecula, que se destaca das plantas no acto da fervura, batem-na com pás de pão até verillearem a precipitação da materia corante, deixam em repouso o liquido por algum tempo, poem fóra a agna e seccam o anil á sombra em pedaços irregulares.

Nas Indias Inglezas o processo é um tanto parecido, porém, mais demorado.

Em alguns logares os processos vão soffrendo ligelras modificações, á proporção que surgem as necessidades do alargamento do consumo do anil, o, portanto, do seu aperfeçoamento.

É de notar que os Inglezos, em suas possessões, até o presente, talvez por não encontrarem serlos concorrentes nos mercados, não tem molhorado os antigos methodos de cultura, nem os primitivos processos de extracção.

Julgamos conveniente dar aqui o methodo que empregam os inglezes, nas Indias, um tanto modificado, seguindo o que julgamos mais proveitoso e racional.

Corte — Quando as primeiras flores apparecem, se cortam as plantas na altura de 15 a 20 centímetros do sólo. Po lem-se preparar as hastes e folhas conjunctamente ou separadamente. O anil extrahido das folhas é incontestavelmente superior em qualidade, o rende em quantidade uma terça parte a mais. Para grandes plantações aconsellhamos que o preparo seja conjuncto, salvo quando se queira ter qualidades muito llas.

O trabalho deve ser feito com as folhas verdes, o com as seccas como já deixámos explicado.

Trabalhando-se com as folhas seccas, a fermentação dá-se mais rapidamente do que com as verdes, dependendo do estado atmosphérico. A fermentação opera-se mais regularmente e mais rapida em tempo secco e quente do que em tempo fresco e humido.

Fermentação—Transportadas as plantas para o logar do fabrico, lançam-se nas no macerador ou morgulhador, acamando-as de maneira que não fiquem nem muito comprimidas, nem muito soltas, morgulhando-as em duas e meia a tres partes de agua corrente e bom limpa.

Um pouco acima da superficie das plantas se fixará uma grade de madeira, a qual deverá ficar mergulhada para impedir que os ramos e folhas no acto da fermentação se elevem, cahindo fóra do tanque. Tambem se tapará o tanque com taboas bem unidas para desenvolver maior calor e evitar que possa cahir qualquer coisa dentro do liquido.

Durante a fermentação a agua toma uma cor verde que depois passa á cor do violeta. Apparecem e desaparecem ondas de esenna alternativamente, e desprende-se um gaz capaz de inflamar-se. A fermentação opera-se no fim de 15 a 20 horas, dependendo, porém, do gráo de calor atmosphérico.

Reconhece-se que a fermentação termina quando: 1º, o liquido toma a cor amarellada do ambar; 2º, as bolhas de ar que se elevam do fundo desfazem-se ao chegar á superficie do liquido; 3º, a fecula começa a assentar no fundo do tanque.

Ha muitos outros meios de conhecer-se o momento em que se completa a fermentação; mas só com muita pratica se pódo conhecê-lo com segurança. Entretanto, lembramos um que raramente falha: quando a esenna que boia no liquido começa a diminuir, a fermentação é completa. Abre-se immediatamente

a torneira para traslegar o liquido, isto é, para passar o para o segundo tanque; e esta passagem não deve ser demorada para não causar danno á tinta.

Desflocagem. — Dada a fermentação e despejado o liquido no batedor, os trabalhadores encarregados deste serviço, munidos de pás ou de cascambas, agitam bem o liquido com violencia, em todos os sentidos, levantando-o e deixando-o cair do alto. Esta operação tem por fim deshydrogenar a anilina, que se acha em suspensão na agua e não em solução, isto é, a parar o hydrogeneo do liquido, transformar o anil branco solúvel em anil azul insolúvel, para separal-o da agua. Em outros termos: a flocula em contacto com o ar atmosphérico, este fornece-lhe o oxígeno necessario para dar-lhe a cor azul, e reunir ao mesmo tempo as moleculas infinitamente pequenas, a fim de se formarem os grãos que se precipitam no tanque. Esta operação pó-lo durar duas horas.

Quando o liquido, de amarello claro que era, toma a cor carregada, quasi negra, ajunta-se-lhe pedra hume ou tanino para auxiliar o anil a se precipitar.

Nas floculas inglezas, em certos logares, utilisam-se da cal, que deve ser rejeitada pela inconveniencia de agle mecanicamente, misturando-se com a fecula, que, embora augmentada de peso, fica, no entanto, depreciada de valor. O tanino actúa chimicamente. Solúvel, sua affluencia para a agua sendo superior á do anil, que é nenhuma, espalha-se no liquido, apodera-se da agua e separa o anil, cuja precipitação é immediata.

O sulfato de alumen ou pedra hume tambem facilita rapidamente a precipitação, mas nem sempre tem-o á mão.

Denada, para se obter o mesmo resultado, não precisamos nem da pedra hume, nem do tanino do commercio. Pesquisamos grande variedade de vegetaes, cujas raizes e entre outros, como o angico de espinho e outros, de que nos utilisamos para curtimento dos couros, os quaes substituem plenamente aquellas substancias. Portanto, em vez de tanino e da pedra hume, ajunta-se ao liquido uma infusão de raizes ou extracções de vegetaes tanicas, na proporção de 1 a 3 %, deixando o repouzar.

Preparação. — No fim de 12 a 24 horas, quando o deposito se forma no fundo do batedor, tira-se a agua pelas duas torneiras do fundo, abetido-se primeiro a mais elevada, depois a inferior. Antes, porém, de esboar-se a agua, convém, com uma espátula ou colher, limpar uma espello da substancia viscosa que fica huando, a fim de se evitar que depois ella se deposite na fecula, quando se tenha escoado a agua. Passa-se então a fecula, que se asse e molha a um lido azul, quasi preto, para o terceiro tanque, o repouzar, devendo cair primeiro num sacho, suspenso na torneira, o qual deve ter a bocca da largura de tres a quatro palmos quadrados, fôrto de jauno gr. mo.

Cocimento. — A fecula retirada do terceiro tanque junta-se agua muito pura e põe-se a ferver num tacho durante quatro ou cinco horas. Emquanto dura a fervura, que nunca deve ser a fogo branco, a agua se evapora; então se tem o cuidado de ajuntar, de quando em quando, pequenas quantidades de agua, a fim de manter o nivel da fervura mexendo-se sempre, para que a flocula não se queime.

Esta operação tem grande importancia; purifica o anil, tirando-lhe todos os corpos estranhos nelle contidos; forma uma massa homogenea; destrói todos os germens insectivos de fermentação, como sejam os micro-organismos. É por isso que se exige a fervura durante quatro e cinco horas.

Quando o líquido repousa e a massa separa-se da água, tira-se esta com cuidado e leva-se aquella á prensa para comprimir e extrahir ainda qualquor porção de agua que nella se contém.

A agua que cãe da prensa ou dos filtros ainda contém anil; por isso deixa-se repousar e cuidadosamente se separam a agua e a fecula.

Nesta occasião é que se dá a fórma do anil, que poderá ser irregular ou então terá a de um cubo de cinco, seis e sete centímetros do lado, notando-se que quanto menos espessa é a massa tanto mais facil é a sécca.

A *sécca*. — Em taboas bem polidas ou em esteiras colloca-se o anil a secar, debaixo de um alpendre ou nna coberta bem arejada, onde o sol não bata e haja muita ventilação, cobrindo-o com uma escovilla, affim de evitar as poeiras e impedir que as moscas e outros insectos ponham ou cima, depositando os ovulos que transformados depois em larvas prejudicariam a qualidade do anil.

Costuma-se, enquanto o anil está a secar, queimar-se fumo ou outro ingrediente para afugentar os insectos.

Todos os dias examina-se o anil, e com nna pequena trólla tapam-se as fendas produzidas pelo ar.

Para se conhecer si o anil está inteiramente secco basta quebral-o e ver si contém ou não humidade, como se procede com a sécca do polvilho da mandioca.

No fim de cinco ou seis dias pó-le-se envial-o ao mercado; si, poré n, se tem de guardal-o, deve-se fazel-o em caixões ou barricas bem fechadas e collocal-os em logar bem enxuto e secco.

E para conserval-o sempre em bom estado é conveniente leval-o ao sol uma vez por mez, o que não deixa de diminuir em peso.

Conservação das mattas

(UMA MENSAGEM DO PRESIDENTE ROOSEVELT AO CONGRESSO NORTE AMERICANO)

Recebendo, ha pouco, um grosso volume em quarto, com 192 paginas de texto, 3 mappa e 195 magníficas phototypas, das quaes uma colorida e 3 panoramicas de 10 centímetros de comprimento, comprehendemos logo que nna assumpto tratado desta maneira e assim apresentado pelo proprio chefe da grande republica, devia ser de excepcional interesse e importancia. E assim effectivamente era.

Leulo em seguida o monumental trabalho, parecia-nos elle de um interesse tão capital e de nna alcunes tão grande como ensinamonlo para nos, que pensamos logo em dar um noticia mais ou menos circunstanciada desta esplendida publicação.

O trabalho é essencialmente nna relatório completo do Secretario da Agricultura sobre as florestas, rios e montanhas da região Sul-Appalachiana e a consequente situação agricola da região. Mas reconhecemos logo que a nossa noticia, a não traduzir o livro todo, nem de leve poderia dar nna idéa exacta do valor desta obra, nem da importancia do seu assumpto. Felizmente, porén, a propria mensagem pela qual o Presidente Roosevelt fez a apresentação ao Congresso, allí está, e essa é tão util, tão concisa e ao mesmo tempo, tão positiva que a sua transcripção será por si só o melhor resumo possível da obra.

Diz o Presidente Roosevelt:

MESSAGEM

Ao Senado e al. Congresso representativa

Com esta transmitto um relatório do Secretario da Agricultura preparado em collaboração com o Departamento do Interior sobre as florestas, rios e montanhas da região Sul-Appalachiana e suas influencias sobre a agricultura allí. O relatório do Sr. Secretario apresenta os resultados finais de uma investigação autorizada pelo Congresso transacto. As conclusões indicam claramente, no juizo do Sr. Secretario e no meu proprio, a necessidade da criação de uma reserva florestal na limal em certas partes dos Estados do Sul. Os factos verificados e allí expostos merecem a mais profunda consideração do Congresso e ja provocaram a maxima attenção dos senhores e dos pontos em negocios de madeira. Expressam uma necessidade economica de primeira importancia para o Lembrar do Sul e, portanto, para a nação na sua totalidade e demonstram a urgencia de protecção pela utilização sábia de uma região montanhosa cuja influencia se derrama allé dos seus limites como as aguas dos rios que ella faz nascer.

Entre as elevações da metade leste dos Estados Unidos as Sul-Appalachianas são de maximo interesse geographico, hydrographico, florestal e, em consequencia, igualmente economico. Estas grandes montanhas são antigas na historia do continente que se desenvolveu ao redor dellas. As suas florestas de esencias preciosas nasceram nos seus flancos e dahi espalharam-se sobre a metade leste do continente. Por mais de uma vez, em épocas geologicas remotas, muitas d'ellas desapareceram deante das ondas maritimas do leste, sul e do oeste ou deante dos gelos do norte, mas aqui, nesta região austral Appalachiana, permaneceram até a presente data.

Debalho das varias condições da solo, elevação e clima, as especies florestaes appalachianas se desenvolveram. E é por causa de que nesta região a vida vegetal ocorre em maravilhosa variedade e riqueza que os senhores mais aptos peritos e scientistas representaram ao Governo sobre a necessidade da sua conservação, em prol da sciencia e para instrução e deleite do povo da no sa e das futuras gerações. Foi tambem a concentração neste lugar de tantas especies valiosas, em condições de crescimento tao favoraveis, que levou os peritos florestaes e negociantes de madeiras a assererem que de todo o continente esta região é a mais apropriada para os fins e planos de uma reserva florestal nacional na região das madeiras do corno.

As conclusões do Sr. Secretario da Agricultura são summarizadas no meu relatório como se segue:

1. A região Sul-Appalachian comprehendendo os picos mais altos e as montanhas mais elevadas no leste dos Rockies, constitue a principal feição physiographica da metade leste do continente e nenhuma outra montanha, tão elevada, tão coberta de florestas de madeiras do corno em toda a America do Norte.

2. Estas montanhas recebem as maiores precipitações pluviosas nos Estados Unidos, excepto a costa do norte do Pacifico. São geralmente da

extrema violencia, tendo havido oito pollegadas em 11 horas, 31 em um mez e 105 num anno ¹.

3) O solo uma vez desnudado do suas florestas e exposto ás chuvas torrencias, rapidamente perde primeiro o seu humus, depois as suas camadas superficiaes e, finalmente, é levado em volume enorme pelas enxurradas para cobrir aquelles terrenos baixos e fertéis que as aguas dos rios não alcançam, obstruir os rios e aterrar os portos da costa. Assim uma só chuva forte carrega com maior volume de terra fertil destas montanhas do que durante um seculo inteiro acontece quando cobertas de mattas.

4) Os rios que originam do Sul-Appalachiano correm todos para dentro de cada Estado confluyente, ou nos limites delles desde Ohio até o Golfo, desde o Atlantico até o Mississipi e, ao longo de seus cursos, existem fortes luteresses agricolas, de forças hydraulicas e de navegação, cuja conservação é absolutamente essencial para o bem estar da nação.

5) O regulamento do fluxo destes rios pôde ser feito exclusivamente pela conservação das florestas.

6) Estas florestas encerram as madeiras mais duras e mais pesadas do continente. Nellas, especies do leste e do oeste, do norte e do sul, são misturadas num crescimento incomparavel de riqueza e de variedade. Contem muitas especies de maximo valor commercial e fornecem partidas que não podem ser obtidas em nenhuma outra região.

7) Por causa de razões economicas a conservação destas florestas é imperiosa. A sua existencia em boas condições é essencial para a prosperidade das terras baixas atravessadas por suas aguas. Mantidas em condições productivas, fornecerão materias indispensaveis, que, sem ellas, faltarão. A sua administração por um serviço florestal pratico e conservador sustentará e aumentará os recursos desta região e da nação, e servirá como uma inestimavel lição de cousas das vantagens e da practicabilidade da conservação florestal, com utilização e cedo sustentar-se-á por si pela venda de madeira.

8) Os recursos agricolas da região Sul-Appalachiana tem de ser protegidos e conservados. Para este fim a conservação das florestas é uma condição indispensavel, que conduzirá, não para a redução, mas para o augmento da renda dos productos agricolas.

9) As enchentes nestas corredeiras, nascidas nas montanhas, si a destruição florestal continuar, augmentarão em frequencia, em violencia e em extensão de seus danos, tanto nesta região como nos Estados limitrophes. A extensão destes danos, como os que resultam da lavagem dos campos e das estradas da montanha, não pôde ser avaliada com exactidão, porém, sómente durante o presente anno o seu valor total foi approximadamente de 10 milhões de dollars, quantia essa sufficiente para comprar a área inteira proposta para a reserva. Mas esta perda não deve ser estimada sómente pelo valor monetario. A sua continuação

¹ Neste ponto é mais notavel a nossa terra do Mar, onde a chuva annual attinge a mais de 3 metros, tendo-se observado 30 cims. em 24 horas (Nota do tractador.)

produzira a destruição precoce das condições mais valiosas para a nação o que nem a ciência nem as fortunas poderão jamais restituir.

10) A conservação das florestas, dos rios e dos interesses agrícolas aqui descritos, pode ser obtida com sucesso unicamente pela compra e criação de uma reserva florestal nacional. Os Estados da região Sul-Appalachiana possuem poucas ou nenhuma terras e as suas rendas são insuficientes para realizar esse plano. Por isso a acção federal é indispensável e plenamente justificada pelas razões da necessidade pública e, segundo pareço, deve dar os melhores resultados.

Com essas conclusões estou plenamente de accordo, pelo que cordalmente recomendo esta medida á favorável consideração do Congresso.

Dublin 19 — 1911.

THEODORE ROOSEVELT.

É esta a mensagem que em todo o seu laconismo exprime, todavia, uma imponente lista de conceitos administrativos e regras economicas no intuito de assegurar o bem estar da agricultura, do commercio, da sciencia e da nação emfim.

Veem em seguida os relatorios do Secretario da Agricultura e da Commissão Investigadora o que encerram uma tal copia de observações, provas, factos, delucções e conclusões como raras vezes se tom vsto, constituindo o conjunto um perfeito esgotamento da materia. Abre o Sr. Secretario o seu relatório do seguinte modo :

« Durante os ultimos annos um notavel e recommendavel interesse pelo serviço florestal pratico, desenvolveu-se rapidamente entre o povo Norte-Americano. Fica evidentemente determinado que o nosso país ha de aproveitar-se da sua experiencia propria e da dos outros paizes, começando pela conservação das nossas florestas remanescentes antes que seja demasiado tarde. »

Hahi ptoa então a expor os methodos de investigação empregados. Conta como a Commissão examinava não somente as florestas e as suas condições actuaes, como e possivelmente as causas que determinaram estas condições e as possibilidades de as melhorar, com ou sem a ajuda da administração do Governo. Estudaram as influencias das matas na conservação dos rios e do solo das montanhas e na conservação das forças hydraulicas e terra de cultura ao longo dos rios, tanto dentro da área das montanhas como fora delle nas terras baixas e adjacentes. Particularmente foi estudada a sua applicabilidade relativamente ao desenvolvimento futuro do serviço florestal pratico e da agricultura pratica.

As matas foram cuidadosamente cartographadas em sua extensão, densidade e proporção relativa entre terreno florestal e terreno floresta, com o auxilio offeoz da Commissão Geographica e Geologica. A investigação incluiu tambem o estudo do caracter geral e da distribuição de certos grupos avulsoes de arvores e do arborium da região; o stock de madeira e a extensão das cortes havidas ou das destruições pelo fogo; a natureza dos arboramentos e os preços das terras. As

investigações agrícolas licitiam o estulo das terras das derrubadas, methodos empregados nestas derrubadas, as colheitas, obtidas, a extensão da deterioração das terras pela erosão e pela dissolução dos principios fertilizantes, tanto nas encostas das montanhas como nos valles. E tudo isso acompanhado de extensas listas-estatisticas, photographias, planos e calculos.

Vê-se, pois, que impossivel seria fazer um estudo mais completo nem mais perfeito. O Secretario da Agricultura, Sr. James Wilson, tendo proposto a quantia de cinco milhões de dollars para a compra desta «reserva nacional», infelizmente um pouco tarde, não houve tempo de ser esta verba votada em 1901. No anno seguinte, porém, o Congresso, em vez de consignar os cinco milhões pedidos, propoz o dobro, isto é, dez milhões de dollars ou perto de 50 mil contos de réis, somma essa pela qual o Governo fica capacitado de adquirir ainda maior porção do terreno do que tinha projectado.

Tendo o governo dos Estados Unidos até o anno de 1899 adquirido a área de 46.983.969 acres para parques nacionaes e reservas florestaes, o presidente Mac-Kinley adquiriu mais 6.708.425 acres. Com a compra da região Sul-Appalachiana, na extensão de 4.000.000 de acres, o total do territorio conservado e administrado por parte do governo sobe á enorme area de 57.612.894 acres ou 233.290 kilometros quadrados (9.679.000 alqueires), o que equivale a mais ou menos 4/5 da área toda do Estado de S. Paulo. E tudo isso exclusivamente para conservação e ensinamento pratico, no intuito de salvar as riquezas nacionaes e demonstrar praticamente á população a maneira pela qual ella possa aproveitar sem destruir e lucrar sem lesar as gerações vindouras, legando-lhes, ao contrario, riquezas maiores ainda do que as encontradas pelos legatarios.

Em S. Paulo, guardadas as devidas proporções, muito polia e devia-se fazer no mesmo sentido porque, não está longe o dia em que os effeitos da desnudação das nessas montanhas se farão sentir dolorosamente. Haja vista sómente a vertente sul da Serra da Mantiqueira, as duas vertentes da Serra do Japy, a vertente norte da Serra da Cantareira, onde os carvoeiros exercem o seu officio sem fiscalização, sem regra nem methodo, e onde em poucos annos nem arbustos mais crescerão, para não mencionar todas aquellas serras menores em que os cuboas já lutam contra a insufficiente nutrição que o solo hoje lhes póe offerecer, lavado como está pelas violentas chuvas typicas do nosso clima.

Um livro como o acima mencionado é um verdadeiro «memento» que não deva passar despercebido; pois facil será que em breve cheguemos á epoca que o proclama Sr. James Wilson designa como «lomas-tarde».

Horto Botânico, março de 1903.

ALBERTO LOUREN, F. L. S.

(Do Boletim de Agricultura do Estado de S. Paulo.)

Contra os Inimigos do fumo

O fumo ou tabaco é atacado em S. Paulo, principalmente, por seis espécies de insectos damninios, que são: a *Lagarta cornuda* (bicho molle, bicho de chifre do fumo, e *phaga* do tabaco, etc.) *Protoparce Cucullata* L.; o besourinho saltador do fumo — *Epiria percula* Fabr.; o bichinho das folhas — *Dicypidius ruficornis* Ulfner; a percevejo variegado — *Euchelus variolarius* P. Beauv; o percevejo filarento — *Elysius filarentus* F.; e o bicho das espigas — *Jalytus sobrinus* Stal.

A estas espécies poderíamos ajuntar outras, que atacam o fumo em Caxupua; mas como não têm sido estraaladas ultimamente, para uma identificação necessaria e melhor estudo das seus habitos e estragos, ajuntamos, apenas, ás que acabamos de nomear, uma especie de *gafanhoto* — *Dichoptus Illigii* Stal. que o entomologista Sr. A. Hempel encontrou nas plantações de tabaco do Instituto em 1901.

Neste artigo daremos ligeira descripção de seis insectos, indicando os remedios e o tratamento conveniente á cada especie damninha, para que os cultivadores do tabaco do Estado possam impedir ou sustar os estragos que elles fazem em suas plantações, os quaes, em certos annos, são de veras consideraveis.

I

A lagarta cornuda

(*Protoparce Cucullata* L.) — O insecto e seus estragos

Conquanto já tenhamos fallado desta lagarta no *Boletim* citado em a nota abaixo, em 1900, vamos, todavia, descrevel-a muito ligeiramente e indicar mais positivamente os meios, que podem impedir a destruição que ella causa ás plantações de tabaco, que conta, em todos os paizes que o exploram, nada menos de 150 especies damninhas diferentes! Não ha, porém, motivo para admiração, sabendo-se que a Solanacea americana é cultivada hoje em todas as partes do globo.

O *Protoparce Cucullata* L. é, talvez, de todos os insectos que estragam as folhas do tabaco — roendo-as ou davorando-as, o mais conhecido e melhor estudado. O insecto adulto não é muy frequentemente visto, porque se vaa ao anoltecer, pondo seus ovos nas plantas que a noite visita. Elle os põe na pagina inferior das folhas, dando-se a cada foleão entre 4 a 8 dias. As lagartinhas desenvolvem-se rapidamente graças á sua voracidade e á benignidade da estação, attingindo ao seu desenvolvimento completo no fim de tres semanas. Durante esse periodo ellas mudam de pelle quatro vezes e depois insinuam-se na terra á profundidade de 8 a 12 centímetros e assim soffrem a sua transformação em casulo, sahindo as borboletas ou *bruceas*, que, em poucos dias, entram a pôr ovos. Assim entre o ovo e o estado de borboleta mediam seis semanas, havendo, durante o anno, quatro ou mais gerações. No inverno, tempo frio e secco em que não ha fumo que o alimento, o insecto con-

¹ Ver. *Boletim de Agricultura* — 1.ª serie — 1900 — pag. 252 a 256.

sorva-se em casulo no solo, resguardado assim do ataque dos seus inimigos. Na primavera as primeiras borboletas saem e põem seus ovos nas plantas que as hospedam.

E' no estado larvar que este insecto faz as suas habituaes e grandes depredações nos fumos. As larvas são verdes, cylindricas, com sete listras lateraes e obliquamente dispostas, tendo uma especie de cauda curta e um tanto curvada, de cor avermelhada ou roxeada (que o vulgo chama *chifre*) na extremidade posterior do corpo. Ellas tom, quando desenvolvidas, 8 a 10 centimetros de comprimento. Cada larva geralmente occupa a sua folha, que vai comendo toda para então passar-se para outra; mas, as vezes, succede que, não a achando do seu paladar, despresaa e procura outra.

Ellas não são facilmente vistas no fumo, senão quando em um pé ha diversas, visto como tem na pelle a mesma cor das folhas do tabaco. Quem, porém, já lhe conhece os habitos, tanto que vê na planta as folhas roidas, lança logo as vistas para o solo e ali distingue facilmente o excremento das vorazes lagartas, que são então promptamente achadas e destruidas.

A chrysalida é cylindrica, tendo na extremidade anterior, de um lado, uma peça ou appendice com a fórma do braço de um jarro, servindo de bainha ou estojo protector da lingua.

Ella tem o corpo roliço, anelado, de cor castanho-avermelhado e termina em forma de fuso.

A borboleta, ou *bross*, é grande, grossa, cylindrica, medindo 12 centimetros de envergadura e de cor bruno-acinzentado. As azas anteriores são grandes, estreitas, estriadas transversalmente de estreitas listras de cor escura, tendo na base um grupo de manchas brancas. As posteriores são pequenas, de cor clara na base, com duas listras angulosas, apenas perceptivels.

De cada lado do abdomen ha seis manchas, de cor alaranjada, com orlas pretas. Olhos grandes, lingua comprida, enroscada em espiral sobre o peito; e antenas grossas, terminando em pontas muito finas e ligeiramente arqueadas.

INIMIGOS NATURAES

As lagartas cornutas ou larvas do *Protoparce Cordis* L. são perseguidas ou devoradas por diversos animaes, a que dão pisto pingue e abundante.

Entre as aves domesticas conta-se o peru, que se mostra *gulos* na caça a essas lagartas, que elle sabe tirar das folhas do tabaco sem as destruir, pompando as larvas que estão nas folhas do vertice da planta para apprehender as maiores das folhas das partes media e inferior, que são geralmente as mais *gulos*.

Em outros palzes ellas são abundantemente destruidas por certos mamiferos. Nos Estados Unidos, por exemplo, a doninha falbenta (*Mephitis*) devora as larvas e chrysalidas, que se acham alguns centimetros abaixo da superficie do solo.

Ha um hymenoptero (*Apanteles*) que destroe largamente essas lagartas, que que entre nós são muitas vezes cobertas por esses insectos que as devoram lentamente.

A figura representa uma lagarta contorrida, com o corpo inchoado de casulos brancos e pequenos daquelle insecto, que as ataca em la no mez de março e abril, a despeito do frio que começa.

Nas plantações de fumo do Instituto é muito frequente encontrarem-se lagartas assim engadas por seus parasitas naturais, o que muito concorre para diminuir o numero das larvas famintas e insaciáveis. A *vespa-parasita* tem dois a tres millimetros de comprimento e é provavel de um *ocipital* e curvo, por meio do qual põe seus ovos no corpo das lagartas, á custa de cujos sucos vive até formar casulos adherentes á pelle das victimas. Em poucos dias as vespas deixam seus casulos, e as lagartas morrem.

Em alguns pozos existem ainda outros parasitas, que não tem sido encontrados até agora, que nos consta, em S. Paulo, os quaes são os seguintes, segundo especialistas norte-americanos:

Atacam o ovos do *Protoparce Carolina*, entre os hymenopteros, os *Tetracramma proctori* Riley e *Teleococcus sphinctus* Ashmead.

Doctros a larva — o *Polistes bellus*; e, entre os dipteros, os *Stenomacrogastera* S. *tripoli* e *Wiedemera quadrifurcata*.

As lagartas em questão estão tambem sujeitas a enfermidades. Ha duas moléstias que são produzidas pelo *Empusa grilli* e *Syntrichum globuliferum*, dois fungos que as dizimam. Alem destas, ha ainda outra doença causada por bacterias, a qual, porém, não está completamente estudada.

TRATAMENTO

A destruição das lagartas pelos seus inimigos naturais não basta para liberar livre de ellas a plantação. Ha annos em que essas lagartas apparecem em numero extraordinario e não é pequeno o das que passam no estado de chrysalidas, e depois, ao de borboleta, que multiplica a especie, dando lugar á nova geração no mesmo lugar o anno. Nos países tropicaes, nos lugares onde reinam apenas duas estações, ha até seis gerações successivas?

Pode-se ajuizar facilmente do grande poder de multiplicação de tal insecto, que, em grande numero, devasta toda um tumal em poucos dias, inutilizando o producto, por que são de titudas de valor as folhas roidas pelas lagartas. As da primeira geração, em geral, não são muito prejudicadas tambem, porque não são em muito numero; mas as da segunda em diante são altamente nocivas e bastante numerosas, não sendo facil encontrar-se um pedo de fumo que não hospede, pelo menos, uma destas vorazes lagartas.

Quando ellas se não contam em grande numero, nem é muito extensa a plantação, o homem pode e deve dar cabo dellas, visitando, pela manhã e á tarde, o fumo e estando todas as que for encontrando.

É de excellento proveito a pratica da *legítyma* na primavera, ajuda que as larvas se achem em outras solanaceas, de que ellas tambem devoram as folhas quando não encontram as do fumo de qualquer variedade ou especie.

Assim tambem quando se fizerem as pilhas com as folhas ou ao estendê-las para curtir ou arajar é conveniente examinal-as tem para tirar e de truir as lagartas pequenas que possam existir, porque essas larvas, na propria *cauda curti* e até nas proprias pilhas em fermentação continuam a se envolverem alimentando-se á custa das partes murchas das folhas em via de fermentação.

É indispensavel, na pequena cultura, a *cauda* destas lagartas á mão; sendo necessario que o cultivador execute a operação com muito cuidado até com certa

delicadeza, levantando as folhas, cada uma por sua vez, para tirar as larvas que se occultam na pugna inferior, sem dilacerar aquellas, nem quebrar suas nervuras médias ou *costancieiras*.

Nos palzes, onde ellas são frequentes, os operarios, quando se entregam a esse trabalho, costumam tomar roupa bem cheegada ao corpo, tanto é o zelo que elles exercitam em beneficio da Integridade das folhas do tabaco.

Assim é, por exemplo, em Cuba, Porto Rico, no Mexico, etc.

No tratamento das grandes plantações empregam-se diversos substancias chimicas, das quaes as mais usadas e importantes são: o *verde de Paris*, o *arseniato de chumbo* e o *cobalto*.

Na applicação do verde de Paris, as proporções variam. Nos Estados-Unidos a proporção geralmente adoptada é de 450 grms. de verde de Paris para 500 litros de agua, sendo grandes as lagartas; mas, quando ellas estão ainda em seu primeiro desenvolvimento, é costume dos plantadores ajuntarem áquella mesma quantidade de verde de Paris mais agua, o que torna a *pulverisação* ainda mais facil.

O arseniato de chumbo — sal branco, insolúvel n'agua — é applicado sob a fórma de pó tenuissimo por meio de uma bolsa apropriada ou pulverizador de modelo especialmente adaptado para tal fim. E' pela manhã, bem cedo ainda, quando o orvalho perla as folhas de tabaco, que se faz com melhor proveito a applicação, visto como é sob tal condição que o pó decobalto adhire bem ás folhas. Se acontecer que ellas, apos a pulverisação sejam lavadas por um aguacido intempestivo ou inesperado, não ha outro remedio senão repetir a operação; se, porém, não chover, a pulverisação feita durará por espaço de dez dias.

Ordinariamente bastam duas pulverisações, havendo obvia razão para se não applicar o veneno uma 10 ou 12 dias antes do se fazer a colheita das folhas.

Se é necessaria a destruição das lagartas, que devoram as folhas, não menos precisa é a das borboletas, que multiplicam a especie. E, como essas borboletas procuram sempre as corollas infundibuliformes da *dormileira*, da *delaleira*, da *troubeta*, da *allumanda*, da *madresilva*, do *estramonio*, etc. para sugar-lhes o doce nectar, tentou-se, nos Estados-Unidos, e com vantagem, mata-las envenenando as flôres ou, antes, pondo-se o veneno (cobalto) nas corollas bem situadas, sendo eliminadas todas as outras.

De todas essas plantas — tom a predilecção das borboletas do *Protoparce Carolina* L. o estramonio (*Datura Stramonium*), e por esta razão é que o entomologista norte-americano Sr. Townsend Glover prefere pôr o veneno com mel e agua dentro das grandes flôres do estramonio, as quaes são hoje feitas, com perfeita semelhança, de folha fina de Flandres e postas em paos mais altos que as paniculas do fumo, dentro e nas margens do fumaço.

A preparação do veneno consta de uma solução em que entram 30 grammas de cobalto, 125 de mel ou melaço e 150 cc. de agua. Dentro de cada flor são postas, logo á tarde, algumas gottas desse liquido, que as borboletas, attrahidas pelas flores, sugam com a sua tromba destendida até ao fundo da corolla, morrendo depois.

O cobalto pôde ser substituido pelo arsenico, pois o resultado será sempre o mesmo; e deste modo fica, pelo menos, diminuido sensivelmente o numero de borboletas e, portanto, de lagartas destruidoras.

O mesmo artifício e, de resto, o mesmo tratamento pelas pulverisações pôde

ser applicado contra as larvas e borboletas de outra especie bem semelhante á nossa e não menos nociva ao fumo — o *Protoparce* e *leus* Hubn.

Os paizes que cultivam o tabaco — aquelles onde são mais frequentes as lagartas cornutas são: as Antilhas, o Mexico, os Estados-Unidos e o Brazil. Entre nós, ellas apparecem, constantemente, em alguns municipios da Bahia, do Rio de Janeiro, de Minas, de Goyaz e de S. Paulo, principalmente em Campinas, senão em todo o côste.

II

O besourinho saltador do fumo

(*Epitris jurela* Fabr.)

Este pequeno *Coleoptero*, do grupo dos *Chrysomelidae*, ataca as folhas do tabaco e roe-lho as raizes.

Seus membros são conformados para o salto; o ultimo par de pernas é um pouco reforçado. O insecto tem 1,7 a 2^o, de comprimento: é de cor vermelho-pardacenta; seu dorso é guarnecido de pelos diminutos. Elle põe seus ovos nas raizes do fumo e de outras *Solanaceas*, tues como: o tomateiro, a batateira *inglesa*, etc., das quaes, como das folhas, se alimenta. Seu desenvolvimento só é completo no fim de um mez, e dá espaço para muitas gerações em um anno.

O insecto come as raizes e perfura as folhas do tabaco, que, quando não se resente das lesões, não morre ou não dá folhas imprestaveis para capa de charutos, á ou pôde ser facilmente atacado, e nisto é que está o grande mal, por molestias fungosas ou bacterianas, que cedo apparecem nos pontos de infecção por elle produzidos. Ordinariamente, essas doenças começam de manifestar-se nas folhas das plantas que tem sido atacadas por esses insectos. O meio de impedir o apparecimento dellas consiste em evitar-se o ataque das folhas pelos besourinhos saltadores.

Nas plantações do Instituto elles apparecem constantemente, mas nunca foram tão frequentes ou abundantes como no anno passado.

Por sua extrema pequenez, elles passam, geralmente, despercebidos dos plantadores, que costumam attribuir o máo estado das plantas ás molestias causadas por cryptogamos.

Realmente, ha cryptogamos que atacam o fumo; mas as plantas que não são visitadas pelos besourinhos não são tambem facilmente invadidas pelos fungos.

TRATAMENTO

Neste, como em todos os casos, é preciso, antes de tudo, que o cultivador traga a sua plantação sempre expurgada de ervas nocentes ou daninhas e os pés do fumo sempre *amantillados*. Nos lugares, onde este insecto habitualmente apparece, não basta capinar o solo e enterrar o náo indigena no acto do preparo da terra que vae ser plantada.

Antes de ser extirpada a vegetação daninha, é de alta conveniencia regar-a ou pulverizar-a muito bem com uma solução forte de Verde de Paris, que matara os insectos, porventura, existentes. Dois ou tres dias após, é da maior vantagem

que nesse meio tempo não chova, revira-se a terra—enterrando completamente a erva murcha e impregnada de verde de Pariz.

Com tal procedimento pode-se esperar que os insectos não appareçam, sendo certo que, se apparecerem, o numero dellos será muito pequeno. Mas, com serem poucos, não deverão ser desprezados, porque, mais tarde, elles se apresentarão multiplicados.

Deve-se, pois, tratar o fumo. Ora, o tratamento consiste na pulverização do fumo com o mesmo verde de Pariz, empregado na proporção de 450 grammas para 500 grammas de agua.

Com esse tratamento os insectos existentes serão mortos.

Mas, para prevenir, no anno vindouro, seu reaparecimento, convém que o cultivador, realizada a colheita, pulverize, ainda, os restolhos e quaesquer partes que tenham ficado no campo e em que se poderão concentrar os insectos esparsos.

Com semelhante tratamento pode-se impedir a reprodução, no anno seguinte, dos estragos havidos na plantação actual.

III

O bichinho das folhas do fumo

(*Dicyphus minimus* Uhler)

Este *hemiptero*, conhecido nos Estados Unidos sob o nome de *Suck-fly*, tambem estraga as plantações de fumo do Instituto, onde o Sr. A. Hempel verificou a sua identidade com a especie, ha poucos annos, conhecida na America do Norte.

Elle tem existido nas plantações de Campinas desde 1898, que foi, pelo menos, quando o vimos pela primeira vez; mas, como a especie precedente, foi mais abundante no fumo do Guanabara em 1902.

O insecto adulto é pequeno, pois apenas tem tres millimetros de comprimento, sendo o corpo delgado, de cor escura, com longas e finas antenas e pernas tambem finas e compridas, a cabeça é preta, os olhos são bem redondos, as antenas tem cinco articulações, das quaes a maior é a terceira; as pernas são de cor verde-amarelada, sendo de cor escura o tarso.

O aparelho de sucção deste *hemiptero* consta de uma tromba de quatro articulações, sendo a ultima mais grossa que as outras.

As *nymphas* ou larvas tem a mesma forma do insecto adulto; o corpo é verde, mas as pernas são de cor mais clara, os olhos são avermelhados.

Em 15 dias é completo o desenvolvimento do insecto, cujo ovos são postos nos tecidos da planta.

E' admiravel que insecto tão pequeno cause tão grande estrago ás plantações de tabaco. E' que elle introduz a sua tromba nas cellulas do *parenchyma* das folhas sugando lhes dess'arte a seiva, o que occasiona o amarellecimento dellas, as quaes entram a murchar algum tanto e, como não morrem, apresentam, algum tempo depois, feudas e manchas seccas. As larvas vivem, de preferencia, no limbo inferior das folhas; mas o insecto adulto é encontrado nas duas paginas, parecendo que procura aquellas que lhe offerecem um sitio sombrio, por isso que se reúnem em grande numero nas folhas que se cruzam ou que se approximam mais uma da outra.

A superfície das folhas visitadas por este hemiptero fica crivada de pequenas manchas, evidentemente produzidas pelos bicos e extremidades dos insectos que os frequentam.

Torna-se algum tanto difficil o tratamento das folhas atacadas em ordem a tornal-as acceptaveis no mercado; não ha meio de dissimular as manchas.

Além do fumo, o lachinho das folhas invade tambem outras solanaceas, por exemplo: a beringela, o gilló, o tomateiro, etc.

TRATAMENTO

A limpeza constante do fumal previne a sua invasão por um grande numero de insectos, desta e de outras especies. A transplantação das mudas de tabaco a maior distancia do que se faz habitualmente tambem concorre para o bom resultado que se deseja auferir. Depois da colheita das folhas, mas sem demora, devem ser arrancadas as hastes que ficaram no fumal, sendo reunidos todos os ramos e enterrado tudo no mesmo logar.

Alguns insecticidas são empregados, com vantagem, na extincção destes hemipteros.

Na estação experimental da Florida muitos d'elles têm sido experimentados contra este mesmo insecto. Um dos que tem dado melhor resultado contra esta praga é a nicotina, concentrada, que se dilui, depois, em 60 partes d'agua.

O sabão de azeite de baleia, a emulsão do petroleo, a mistura mechnica de agua e petroleo, a emulsão do nerdo phenico, o pó da Persia, o enxofre, o chumbo e o callo de resina e outras drogas, algumas das quaes se tem mo trado applicadas, quando matam os insectos, e para isso são proprias soluções bem fortes, prejudicam tambem as plantas; tendo-se notado all que as larvas ou nymphas do *Diosiphia miniata* Uhler, ao contrario do de que se poderia julgar, são mais resistentes aos diversos tratamentos do que os insectos adultos!

A solução concentrada de nicotina, que hoje ja se encontra no mercado, mesmo entre nós, é d'limpa, como dissemos acima e nem os illuz os norte-americanos, em 60 partes d'agua, sendo applicada ás plantas em tratamento por meio do pulverizador, que produza um choque bem fluo para não offender as folhas, e matar todos os insectos.

Na Estação citada tambem conseguiu-se bom resultado com a applicação de uma solução feita com 1 kilogramma de fumo em 2 litros d'agua: mas o liquido deve ferver ao fogo por espaço de uma hora, sendo depois decantado ou filtrado para ficarem eliminadas todas as particulas que possam difficultar o funcionamento regular do pulverizador.

Esta solução dura 2 ou 3 dias; mas deve ser adoptada a pratica de ser feita e applicada sem demora, sendo preferivel fazello pela manhã bem cedo, quando os insectos não exercitam ainda a sua natural agillidade. Mais tarde, estando o sol já muito quente, os insectos sentem-se mais molestados e entram a voar, o que impede que todos sejam banhados pelo liquido nocivo.

O extracto de tabaco que se encontra á venda entre nós não é, talvez, tão forte ou concentrado como o que se fabrica nos Estados Unidos, mas poder-se á utilislo contra esses insectos diluindo-o em pequena quantidade d'agua.

IV

Outros Insectos

O persevejo beziquento (*Euschistus variolarius* P. Beauv.) -- *O persevejo fedorento* (*Edessa meditabunda* F.) -- *O bichinho das capsulas* (*Jalysus sobrinus* Stal).

Nas plantações do Instituto encontram-se ainda outros hemipteros, que o Sr. Adolpho Hempel reconheceu serem os mesmos acima denominados, os quaes existem tambem em outros palzes e, notadamente, na America do Norte.

Esses insectos, porem, não têm apparecido em grande numero e, até agora, não tem, tambem, se mostrado muito prejudiciaes ao tabaco.

O persevejo beziquento (*Euschistus variolarius* P. Beauv.) é considerado como verdadeira minhigo do tabaco nos Estados Unidos, particularmente no Estado de Kentucky, onde as plantas visitadas por elle entram a murchar, embora se reanimem depois e cresçam ainda. O damno causado não é muito grande, mas o fumo não deixa de soffrer algum tanto com o entorpecimento, embora passageiro, da vegetação.

Este insecto tem o corpo chato, com 13 mm. de comprimento e 7,65 mm. de largura, sendo provido nos *encontros*, isto é, de cada lado, de um espinho. É de côr verde-acinzentada no dorso e verde-amarellada no lado inferior. As antenas são de cor vermelha na base e pretas nas extremidades.

TRATAMENTO

O persevejo beziquento é muito fedorento, principalmente quando se sente encommolado pelo homem e por outros insectos. Elle se alimenta de diversas plantas, cujos succos haure em detrimento da nutrição do parenchyma das folhas e do involuero herbaceo. Não ha outro meio, para se lhe evitar a frequencia ou abundancia, senão trazer bem limpo de hervas noivas o fumaal. Com isto se viuga reduzir muito os estragos nas folhas do tabaco.

Como elle tambem frequenta as folhas murchas—podem ser catados à mão, o que é pouco agradavel, por causa do fedor que se exhala do corpo: quando possivel, o melhor seria inclinar-os com as folhas.

O persevejo fedorento (*Edessa meditabunda* F.) é outro hemiptero, inda mais fedorento, talvez, do que o precedente, ao qual muito se assemelha. Elle tambem absorve o succo de diversas plantas, inclusive o fumo, onde, ordinariamente, se encontra aos pares movendo-se vagarosamente sobre as folhas, de modo que pode ser, com facilidade, apprehellido. Seus estragos são insignificantes.

Elle tem 11 m/m de comprimento e sete m/m de largura, sendo de côr verde no dorso e amarellada, na parte inferior, sem espinhos nos *encontros*. As azas são de côr escura. É communissimo em toda a America Merldional. Na Republica Argentina é tido como verdadeiro minhigo do tabaco, tendo sido lá estudado pelo Dr. Felipe Silvestri.

TRATAMENTO

O que foi dito com relação ao *Eurytetus variegatus* P. Beauv. applica-se, a respeito do tratamento, ao *Eleria melitibunda* F., que nas plantações do Instituto ainda não produziu estragos dignos de menção; não se tendo por isso, procurado outro meio de evitar a sua presença além da limpeza constante do fumo.

O bichinho das capsulas (*J. lissus sobrius* Stal.) determinado pelo Sr. O. Helldemann, por intermédio do Dr. L. O. Howard, é um insecto delgado, provido de penas ou penugem, de antenas finas e longas, com 18,5 m/m de comprimento e somente 1,5 m/m de largura. É de cor castanho-aurea, com tres listras claras longitudinalmente dispostas no thorax e mais claras na nuca.

Na extremidade posterior do thorax ha tres espinhos, um de cada lado e o terceiro no centro. A ultima articulação das antenas, assim como a extremidade do fémur, é um tanto grossa.

Elle frequenta, na época da maturidade das capsulas, as panículas e os botões das flores do fumo, perfurando aquellas, sem causar a planta nenhum outro damno.

Estes insectos são, geralmente, pouco numerosos; mas ha annos em que apparecem em grande numero, de modo que as capsulas das sementes das plantas deixadas para *perlar-se* estão todas furadas, perdendo-se com a agitação das panículas pelo vento, uma boa parte das sementes maduras, já porque caem no solo, já porque, com as chuvas, muitas capsulas *melam* ou apodrecem.

Não ha tratamento possível.

Por fim, fallaremos do gafanhoto—*Dibropyga* *Bergii* Stal.—que o Sr. Adolpho Hempel encontrou nas plantações do fumo do Instituto. Este *orthoptero*, felizmente, não apparece em grande numero; mas, ainda assim, estraga muitas folhas, roendo-as, e, de sarte, deprecia a qualidade da colheita.

A femella adulta tem 25 m/m de comprimento, é grossa, de cor bruno-acizentada em cima e roxa no lado interior, apresentando uma listra preta de cada lado do thorax. As tibias do ultimo par de pernas são roxas e guardadas de duas fileiras de espinhos brancos com pontos pretos.

O macho difere da primeira semente por ser de menor tamanho.

TRATAMENTO

É muito difficil a captura desses *orthopteros*; apenas se consegue apprehender alguns sem maltratar a plantação. Commummente, elles são pouco numerosos; mas quando se apresentam em grande numero—causam notavel prejuizo ás folhas, que elles hantilham com as suas roeduras.

Neste ultimo caso o cultivador não pode quedar-se impassivel ante a destruição da sua cultura, mormente quando elle cultiva uma variedade preciosa o destina o producto para capa de charutos; deve, pois, pulverizar o fumo com uma solução de arseniato de cobre na agua, procedendo como já ficou dito anteriormente com referencia a outros inimigos do tabaco.

GUSTAVO DITHA.

(Do Boletim de Agricultura do Estado S. Paulo)

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

RELATORIO DO DIRECTOR DE CULTURAS

DR. PH. ARISTIDES CAIRE

SES. PRESIDENTE E DIRECTORES DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Em cumprimento ao artigo dos Estatutos venho como director de Culturas, relatar os principaes factos occorridos na Fazenda de Santa Monica e na Fazenda Grande da Penha (Horto Viticola) durante o anno de 1902, desde fevereiro quando de novo tomei posse do logar.

Tendo sido concedida a exoneração solicitada pelo director Sr. Bernardo Dias Ferreira, esteve a Fazenda durante alguns mezes a cargo do regente, Sr. J. Martin, sob a immediata fiscalisação da Directoria da Sociedade até á minha posse, continuando o mesmo Sr. J. Martin, como regente, de conformidade com o regulamento.

A segunda Directoria procurou seguir o plano de culturas iniciado pela primeira; mas, como acontece a maior parte das vezes, não foi a orientação em tudo identica á anterior, facto muito commum e que se dá geralmente em quasi todas as administrações, ligando uma mais importancia a certos serviços do que a outra, conformo o modo de ver de cada uma.

Como não ignorais, não tenho augmentado os recursos necessarios, o director de culturas não pôde realizar o plano que apresentei e teve de limitar-se a trabalhos indispensaveis, que nem sempre puderam ser executados nas occasiões opportunas para darem melhores resultados e sim de accordo com as circumstancias.

A falta de pessoal apto para o manejo das machinas agricolas, exigindo a sua educação, e, depois de mais ou menos habilitado nesse mister, a sua inconstancia no trabalho concorreram grandemente para difficultar e encarecer o serviço.

O director tem procurado utilisar-se do antigo elemento de trabalho, libertos e seus descendentes, mas acaba de desanuar reconhecendo a impossibilidade do aproveitamento desse pessoal, quasi inutil, salvo raras excepções. Entre estas, houve alguns, principalmente moços, que se adaptaram com certa facilidade ao emprego das charruas e demais machinas agricolas, que lavram perfeitamente bem com qualquer dos arados ou charruas, trabalham com as carpidoras, semeadores, etc.

Para os trabalhos manuaes, porém, a cuxada, a foice, a machado, colheita de cereaes, etc., é difficil encontrar quer velhos, quer moços que satisfaçam; não só executam muito vagarosamente, como lambem e fazem de modo imperfeito. Não parece que os velhos aprenderam a trabalhar sob o regimen escravo

a que eram obrigados, sob pena de castigo, a não se querer a lmitir que o façam propositalmente, por instinto do malade, adquirida no meio em que viveram.

Lembro aqui referir, que em 1901, mesmo em Santa Monica, tive durante um mez um trabalhador portuguez, que esteve muitos annos em serviço de lavoura na California, de onde acabava de chegar, o qual me satisfez completamente em todo o serviço e com especialidade no corte do arroz, a que tive occasião de assistir o cujo serviço equivalia a cinco dos trabalhadores antigos da Fazenda.

Atendendo a impossibilidade de corrigir ou melhorar tal pessoal, serel obrigado a recorrer a trabalhadores brancos, provavelmente estrangeiros, que em geral são mais assíduos e diligentes no trabalho, têm um pouco mais de ambição do que os libertos e descendentes, que na mór parte são mais ou menos viciados e incorrigíveis.

Cabe aqui lembrar tambem o facto, ali s muito sabido, de todos quantos tem tido fazendas, desde o tempo da escravidão: refer-me aos factos. Si naquello tempo de rigor com o escravo o furto era muito commum, o que não será actualmente, notando elles o serem laentes de castigos.

Pelo que me não cauou admiração quando em Santa Monica fui extorcido de que aquelle habito era um mal chronico, incuravel, visto enraizado de longa data, que difficilmente seria possível extirpar.

Não tive duvida em acreditar ser para verdade, attendendo ás condições e specialissimas em que se acha a fazenda, tendo grandes casarias, enorme extensão de terreno, atravessado por estradas publicas, com sahadas para diversas partes e além disso tendo escravaria em terras mas uma estação da estrada de ferro.

Actualmente ainda é preciso uma vigilancia extraordinaria para se ficar com alguns productos e só assim é explicavel porem viver por ali tantos individuos, alguns com familia de quatro a seis pessoas sem trabalharem durante dias, semanas e até mesmo mezes.

Enquanto não tivermos leis especiaes que facilitem o processo criminal para esse fim, e assim os ameacronte, impassivel será impedir o furto dos productos da lavoura e criação.

Fra o caso de ali procurar aproveitar os mesmos vadios, que pelo em ter uma educação, devendo no fim de certo tempo produzir trabalhadores, operarios aptos e dentre elles mesmo alguns habilitados a chefes de turma ou administradores.

Como sabeis, faz parte do programma da Sociedade Nacional de Agricultura, que disso já tem cogitado, o aproveitamento dequella fazenda para uma Escola Pratica de Agricultura, ainda que a principio hea modesta, onde poder-se-hia preparar grande numero de bons operarios lavradores, podendo dentre elle saber alguns bons regentes a agricultas, de que tanto necessitamos.

Assim realizar-se-hia uma salutar mollha, que teria dupla vantagem e utilidade — dar meio de vida honesto e proveitoso a muitos rapazes, que polham tornar-se valiosos, perniciosos á sociedade, e do outro lado fornecer aos fazendeiros trabalhadores habes, abegões ou factores, chefes de culturas e regentes a escolas conhecedores do offito, coisa muito difficil de se encontrar actualmente, e a mes

ver uma das principais causas efficientes do pouco resultado obtido nas fazendas, notadamente naquellas cujos proprietarios residem fóra ou necessitam ausentar-se por longo tempo, não tendo quem os substitua convenientemente na direcção dos trabalhos.

Temos tido constantemente pedidos de fazendeiros nesse sentido.

Sobre a utilidade dessa criação ninguém ousa duvidar, portanto bem andaria o Governo que concorresse para sua realização, auxiliando os intrinsecos da Sociedade, que assim prestarla mais esse incalculavel serviço á classe agricola, dando-lhe quem saiba trabalhar e fazer trabalhar bem.

Passamos a mencionar os serviços das diversas culturas, começando pela principal — a do cafeeiro.

Já tenho me manifestado por mais de uma vez que um dos grandes inconvenientes que tem a Fazenda de Santa Monica em relação aos cafezaes, é a sua grande distancia da sêde, estando elles muito fóra das vistas de quem tem de fiscalisar, não só o trato cultural, como principalmente a colheita, sendo certo que é assim muito difficil, si não impossivel, impedir os extravios de café, habito tradicional naquella fazenda, attendendo ás condições já mencionadas, facil sahida para pontos diversos.

As favoursas de café continuam a ser tratadas por parceria de meação, regulando ter quatorze meeiros.

Até agora tom-se feito a partilha do café em côco no proprio sitio á proporção que la sendo colhido, podendo o meeiro dispor da sua parte immediatamente como bem lhe aprovesse; mas attendendo a que assim dava se margem ou facilitava-se o furto da parte pertencente á fazenda — aha la por dividir, julgou-se mais acertado fazer vir todo o café colhido para o terreiro da fazenda, onde poderá ser melhor tratado e só depois de concluida a colheita proceder se á partilha.

No terreiro e engenho toda a vigilancia é ainda necessaria, não só para o preparo, como ainda tambem para que elle não se *evapore*, como tem succedido muitas vezes.

A colheita do anno foi muito pequena; a parte que coube á fazenda foi de 6.000 kilos, que vendida produziu no armazem do commissario o liquido de 1:913\$000, tendo se dispendido com transporte e beneficiamento 47\$500, descontados esses serviços do terreiro, saque, etc., ficou um saldo de 1:395\$500.

Os meios de beneficiar o café na fazenda são imperfeitos e mereciam radicaes reformas, si não fora a exiguidade das colheitas e o baixo preço do producto.

E praxe adoptada que toda matta virgem ou capoeirão derrubado para plantação de coreas seja immediatamente plantada de café, bem entendido si o terreno fór apropriado. Assim, em 1901 foram plantadas 25.000 covas e em 1902 mais 14.000.

No morro dos Alpes, antigo pasto, superficie de pouco mais de dous hectares, foram abertas 1111 covas de 0^m,60 de lado e de 0^m,40 a 0^m,50 de profundidade equidistantes umas das outras 4^m,1 e que receberam, depois de convenientemente estrimadas, tres a quatro mudas cada uma cova. Este terreno foi mais de uma vez lavrado para plantação de milho.

Sendo esta plantação de café para servir de demonstração em como se pôde formar um cafezal em terreno exausto e de experiencia para ficarem conhecidas

quas as variedades que melhor se adaptam áquella região, foram em dezembro feitas as plantações em carreiras, separadas as variedades Maragogipe, Bourbon, Amarello de Botucatu e do common.

Esta plantação custou 20 \$000.

A maior parte das mudas foi cedida pelo Sr. Dr. Moura Brazil, da sua fazenda na Tre. Barbas.

Como protecção aos rigores do sol do verão, para sombrear as mudas empregamos uma planta util, a mandioca, que não causa danno e até pelo contrario melhora physicamente o terreno e é depois aproveitada como alimento para o homem e para o gado.

Mandamos fazer um viveiro de café Maragogipe e do Botucatu, esperando sementes de outras variedades.

O proposito no é fazer grandes viveiros, de modo a ter o sufficiente para a Fazenda e tambem para fornecer aos lavradores que solicitarem.

Além das variedades acima, esperamos obter sementes de café Batavia, Diamantino, Cabo Verde e outras, que estão sendo encaixadas em diversos lugares do Estado do Rio.

O campo de culturas tem sido melhorado gradativamente com as successivas lavras, drenagens, etc., indo pouco a pouco desaparecendo as pequenas depressões, altos e baixos que existiam.

A terra já em lencelada não é pequena, póde ser avaliada em 63 hectares, que receberam durante o anno duas lavras de 0,90 a 0,95 de profundidade, tendo custado em média 30\$000 por hectare as duas lavras e competentes gradagens. Foram tocados mais uns tres hectares, que juntamente com o serviço de roçado, importaram as despesas em 95\$550.

Na vargem, em frente á estação de Vassouras ha uma porção de terreno a ser destinado, mas cujo destocamento foi adiado para mais tarde, visto ficar muito dispendioso o desbravamento, attendendo ao grande numero de tocos existentes. Ahi a plantação continua a ser feita á enxada.

O serviço de extirpação de capim da Angola, que em terreno revolvido, beneficiado, brota com extraordinario vigor, custou durante o anno 60\$050 e é preciso estar constantemente vigilante, sob pena de vel-o renascer por toda parte, principalmente ás margens dos regos, tornando difficil a conservação destes. A limpeza dos drenos e abertura de novos importaram em 73\$100.

A despeza com o fecho e conservação de tapumes e cercas para impedir a entrada de animaes na lavoura foi de 20\$700.

A cultura de canna de assucar poderia ser uma boa fonte de renda, visto existir na Fazenda terreno plano muito apropriado. Ahi apenas existia a canna mesmo em pequena esada a canna Louster, considerada uma das piores em rendimento de assucar, e enquanto seja de produção regular de cannas nos dois primeiros annos e o povo acredita ser especial para aguardente.

Hoje temos quasi todas as variedades que foram do Jardim Botânico e nos foram fornecidas pelo Instituto Agronomico de Campinas.

A variedade que tem sido cultivada em maior escala é a que recebemos com o nome de canna seda, do Sr. Dr. Trajano de Medeiros.

Temos uma superfície de dois e meio hectares com cannas de varias especies, não tendo sido augmentada a plantação, na duvida da applicação immediata e remuneradora dos productos.

Esperamos as applicações industriaes do alcool. Porra o director em fazer culturas das mais reputadas como boas, quer em produção, quer em rendimento saccharino, affm de verificar praticamente quaes as preferivels e dignas de serem recommen-ladas para cultura e posterior distribuição aos lavradores.

Das variedades existentes ha alguma em quantidade para serem distribuidas, como já tem sido feito.

A cultura de videiras não tem sido feliz, tendo como principal causa a perseguição das formigas saúvas, como já tive occasião de referir; ten-lo sido de uma difficuldade enorme a extincção das saúvas nos grandes muros proximos á casa e portanto do p-mar onde se acham os viveiros de videiras. O grande numero de bacellos que havia vingado, acha-se bastante reduzido.

Contudo não desanimámos e fizemos novamente uma pequena plantação de bacellos de variedades proprias para porta-enxertos; ainda as saúvas de quando em vez apparecem e damnificam, mas vão sendo atacadas.

A cultura do milho foi feita no mesmo local do anno anterior, apenas augmentada a extensão.

O resultado da produção tem melhorado gradualmente, como passo a demonstrar.

Já tive occasião de referir em outro relatório, que no primeiro anno tendo-se plantado quatro hectolitros (40 alqueires) colheram-se 30 carros de 20 alqueires cada um, isto é, 600 alqueires ou 240 hectolitros; portanto 60 por 1.

No segundo anno, pelos dados do gerente de então, foram plantados 560 litros (44 alqueires) em 37 hectares, que produziram 87 carros de 20 alqueires, isto é, 1740 alqueires ou 696 hectolitros ou 370 saccos; tendo regulado a produção de 121 por 1, mais do duplo do que no primeiro anno.

Daquelles 560 litros foram 540 litros de milho amarello, que produziram 600 hectolitros e 20 litros de milho branco que produziram 12 carros, ou 240 alqueires ou 96 hectolitros.

Este calculo é tira-lo da plantação en-globada, em terreno apenas beneficiado pelas machinas; nas pequenas porções que foram adubadas com estrume de curral e escoria Thomas o resultado foi melhor, na proporção de 28 a 32 hectolitros por hectare, isto é, á razão de 150 a 200 por um, como se obtém nas boas terras de matta virgem.

O custo de produção regulou 18500 por alqueire de 40 litros, isto em media da produção total; ten-lo sido o resultado muito variavel, conforme a natureza do solo, e accidentes supervenientes, não tendo as estações corrido favoravelmente.

Ainda deve-se procurar obter o milho por menos, a 2.000 o sacco, contentando-nos com este custo de produção, não sendo impossível obter-se por menos em optimas condições.

Em agosto e setembro foram feitas as novas plantações de milho no mesmo local em uma área approximada de 30 hectares, sendo de :

Milho amarello 621 litros, dito branco 37, dito catteto 67; ao todo 725 litros.

Devido à secca e outras circumstancias a plantação fallou muito e teve de ser replantada; quando a falha é muito grande, é mais conveniente fazer-se a replanta total, ficando mais economica, visto poder-se utilizar dos semeadores. Dezoito hectares foram adubados com escoria Thomas, na proporção de 600 kilos por hectare. O custo com a plantação do milho até 31 de dezembro orçava em 2.171\$00.

No morro dos Alpes, antigo pasto, onde no primeiro anno depois da primeira lavoura foi plantado milho, ficou a mór parte tão rachitico que não chegou a espigar; no segundo anno só com as lavouras já melhorou, dando uma pequena colheita; e neste anno, ainda sem levar estrume, só com as boas lavouras, está uma boa roça de milho; e uma demonstração de quanto vale a mobilisação do solo pelas machinas.

Naturalmente si tivesse sido convenientemente estrumado, muito melhor seria o resultado obtido.

A não ser uma pequena parte do terreno na vargem de Vassouras, ali a chela de tocos, onde, portanto, o serviço teve de ser effectuado à enxada, no mais o terreno acha-se completamente preparado e todo o serviço foi effectuado com as machinas, as mesmas de que já tive occasião de fallar: arados americanos, inglezos, charruas francezas de Bajac, brabant simples e duplo, Dombasle e La Plata; os semeadores de Smith, Magnier e Bajac. Comquanto estes semeadores funciohem bem regularmente, desejamos obter outros melhores e ouvindo a Directoria os encomendamos à casa Deere, Mansur & Comp., de Moline, Illinois. Estas as machinas da America do Norte, por indicação do illustre Sr. Dr. Assis Brazil.

As machinas encomendadas deverão servir para semear, regularizadas a diferentes distancias, tanto entre as linhas e mo de pé a pé, sendo uma simples e a outra dupla, esta para semear duas leiras a um tempo. Até 31 de dezembro vendeu-se milho no valor de 800\$00.

A cultura de arroz foi regular; segundo as notas do gerente de então (ultimo trimestre de 1901) foram plantados 560 litros de arroz, assim distribuidos:

380 litros de arroz picholinha, que produziram 17.200 litros = 432 alqueires, isto é, 53 por 1;

80 litros de arroz catteto branco, que produziram 8.000 litros = 200 alqueires, isto é, 100 por 1;

80 litros de arroz donadinho de S. Paulo, que produziram 6.000 litros = 150 alqueires, isto é, 75:1 e

20 litros de arroz japonéz, que, tendo fallado a planta cerca de 75%, ainda assim produziram 720 litros = 18 alqueires, isto é, 36:1 em relação à porção plantada e 141:1 em relação à planta vingada.

Por motivos diversos a semente, que aliás era seleccionada, faliu muito e a replanta consecutiva ainda 50 %.

A excepção de 110 litros que foram plantados á enxala em logar onde não podia entrar o semeador, por excesso de humidade, toda a sementeira foi feita com a machina.

Todas as quatro variedades acima mencionadas são boas; porém o que mais rendimento deu foi o cattete branco, que é um arroz muito grande e claro. O douradinho é tambem muito apreciado e merece ser cultivado.

Das quatro variedades foram seleccionados, durante a colheita, vinte saccos — 1600 litros — que foram distribuidos a lavradores pela Sociedade.

O arroz não deu o resultado desejado por falta de machinismo para sua beneficição; o do Sr. Xavier, que varios directores viram funcionar perfeitamente na Capital Federal, á rua da Alfandega, pelo que foi pela Directoria autorizado a installação de um em Santa Monica, ahi, depois de muitas tentativas, não deu o resultado esperado, sendo só então pelo official machinista attribuido o insuccesso á falta de força motriz para dar a velocidade exigida para o bom funcionamento da machina.

Não conhecendo machinismo perto onde pudesse mandar beneficiar o arroz, não podendo tão pouco vendel-o em casa, foi resolvido fazel-o preparar em pilão; não tendo ficado bem limpo não obteve boa cotação no mercado. Até 31 de dezembro havia sido vendido 1:110\$700 de arroz, não entrando em conta o distribuido para semente.

A plantação deste anno foi das mesmas variedades, e feita em seis heclares approxinadamente:

190 litros de douradinho do S. Paulo; 195 litros de pacholinha; 163 litros de cattete branco e 60 de japonéz.

Ao todo 623 litros, tendo falhado muito, devido a causas diversas: secca prolongada, estado do terreno em alguns logares, talvez impericia de novos plantadores, aos quaes era necessario instruir; perseguição dos passaros, azulões e outros, que arrancam muito logo ao nascer. Quantas contrariades!!

Esta plantação custou até 31 de dezembro 757\$700.

A cultura do feijão foi a seguinte: foram plantados 62 litros de feijão rosa, 14 litros de feijão cavallo e 18 litros de mulatinho; ao todo 82 litros, tendo custado 251\$600.

Perdon-se totalmente, em consequencia da secca prolongada. E' de observação que ha annos a esta parte, devido provavelmente ás condições sazonais e meteorologicas o plantio de feijão na época propria, isto é, de janeiro a fevereiro, não tem dado resultado em geral, salvo em um ou outro logar, em que não tem havido escassez absoluta de chuvas. A plantação na primavera, com as aguas, tem dado melhores resultados.

A cultura do trigo foi feita em maiso hectare de terreno bem preparado, lavrado duas vezes, gradado e adubado com oito toneladas de estercor de curral e 300 kilos de escoria Thomas.

A 22 de maio foram semeados 50 kilos de sementes, de proveniencia platina, fornecidas pelo Monho Inglez.

Prviamente desinfectadas, foi uma metade semeada a lanço e a outra com o semeador.

O trigo germinou perfeitamente no fim de cinco dias, attingindo no fim de vinte dias a altura de 0,20, e começando a espigar no fim de 110 dias. O trigo começava a resentir-se da seca dos mezes de junho e julho, pelo que resolvei fazer conduzir ao campo em rego, a fim para irrigação, com a qual tornou-se logo a plantaçõ frondea; mas foi depois atacado de ferrugem, que desapareceu após duas pulverizações com calda borlaleza.

As espigas granaram bem e chegaram perfeitamente à maturidade, e a colheita seria bem regular, si não fôra um baulo incalculavel de passaros que tudo devoraram, nada podendo aproveitar. Esta plantaçõ custou, todo o trabalho, preparo do solo, estrumação, plantio, capinas, irrigação, sulfatagens, etc., a quantia de 118 \$ 00.

A cultura de mandioca occupa uma area de 3 1/2 hectares, sendo 1 1/2 no campo da Virgem e dous ditos no morro dos Alpes, tendo sido esta plantada tambem com o fim de proteger dos rigores do sol a nova plantaçõ de café.

Entre as variedades de mandioca temos a mata-fome, saracura, a sabara, alpin branco da Italia, alpin manteiga, pão do Chile, e mandim. Foram plantadas sete carroças de maniva, tendo custado o preparo do terreno o plantio a quantia de 111 \$ 00. Como sempre me tenho manifestado, é essa uma das culturas que todo lavrador deve ter em grande escala, pela fortuna que traz, sendo considerada um palad na terra, onde o agricultor pode ir se supprindo durante o anno inteiro. Devo-se plantar tanto as mandiocas mansas, doces ou alpin, como as mandiocas bravas amargas. Ambas dão farinha, polvillo, etc., e servem de forragem; mas geralmente os lavradores fabricantes de farinha preferem as bravas, não só pelo rendimento, como tambem porque o mandiocal é menos sujello a ser visitado pelos gatuños, pois que ellas não servem para se comer.

A cultura de batata inglesa foi de 40 kilos, que só produziram 700 kilos, tendo fallado dous terços; essa plantaçõ foi feita em area de 2 acres, estrumada com 3000 kilos de esturmo de curral. O resultado da plantaçõ de batata depeute muito do tempo, sendo que as curvas prolongadas seguitas de sol abazador, e mo sol se acontecer, muito a prejudicam, sinão a inutilizam completamente.

A plantação de batata doce foi de quatro carros de rama.

Deverá ser augmentada, plantando-se em diversas occasiões, para ter sempre em quantidade sufficiente, pois que é um excellente auxillar para a engorda de animaes, principalmente de suínos, sendo aproveitada toda a planta.

Fez-se uma regular plantação de inhame, aproveitando a parte mais humida do campo; foram plantadas quatro carroças de tuberas, que occuparam uma superficie de 75 arcos, esta plantação com o preparo do terreno custou 70\$00.

Augmentámos a plantação de araruta palmela, não só para melhor deduzir-se as vantagens de sua cultura, como aproveitando-a para abafar e assim diminuir o vigor da tiririca na antiga horta.

Houve grande abundancia de aboboras, algumas de excellente qualidade, que muito concorreram para a alimentação dos animaes. A actual cultura occupa um hectare, tendo custado até dezembro 20\$000.

As sementeiras de experiencia de plantas exóticas feitas no ex-jardim, em frente á casa do morada foram de 60 variedades de sementes da casa Haaga & Schmidt, de Erfart, no mez de maio; nasceram regularmente, sobressahindo dentre ellas as seguintes, que parecem adaptar e perfeitamente ao clima e darem optimo resultado, como: o sarraceno, a sarradella, os sorghos, a esperuela, o chicharro commum, o linho de Riga, as ervilhas e ervilhaças, o centelo, a covida, a aveia (esta optimamente); dos trigos sobresahiram o da Polonia, os Chiddam do outono; algumas variedades não espiaram, provavelmente por não serem daquela época.

Fallaram as seguintes: nabo farrageiro, centelo guarda do campo, — gigante — Zelanda e gigante do inverno.

As sementeiras occupam uma superficie de 1.000 metros, sendo necessario a continua extirpação de tiririca, que allí abunda. O custo dessa cultura de experiencia foi de 596\$000.

Tendo sido o anno escasso de chuva, resolvei levar ao campo de culturas agua para irrigação, abrindo o competente rogo com lictor; como já disse, della muito aproveitou a plantação de trigo. Infelizmente, a conservação da banquetta que serve para conduzir a agua, tambem utilizada para o machinismo e serventia da fazenda, é muito dispendiosa, tendo grande extensão e passando por terreno de má qualidade, muito arenoso, friavel, sujeito a desmoronamento, qualquer carga d'agua maior consecutiva a chuvas torrencias, apesar de varios registros, desarranja o rogo e por vezes as barreiras são de difficil concert, mesmo com o emprego de calhas, como tem sido necessario fazer-se.

Existem na fazenda 32 cabeças de gado vacum do trabalho e um touro de raça acaracú.

O gado não é sufficiente para o trabalho; alguns já bastante cançados, velhos, deverão ser vendidos ou trocados por novilhos, próprios para o serviço; considerados bons apenas temos uns doze seis — oito juntas.

Si tivessemos podido obter um certo numero de vacas desde o inicio, como tencionavamos, hoje ja deveriamos ter uma boa porção de garrotes em ponto de se começando a prestar serviço.

A fazenda de Santa Menica é inquestionavelmente muito apropriada á criação de gado de qualquer especie.

A topographia do terreno, tendo uma parte mais ou menos plana, com pequenos montes *ouca laranjeira*, a outra parte alta, toda ella com abundancia d'agua, torna muito facil a divisao em pastos separados, sem grande despeza. Ha grande extensão de terreno ja transformada em pastagens, constituídas estas na maior parte do capim gordura roxo e branco, angola, barba do bode mluda, capim de soquinha, gramínea, lanceta, machilite, etc.

Os actuaes pastos permanentes podem sustentar 800 a 1.000 cabeças do gado, menos talvez nos mezes de julho a setembro, geralmente seccos.

Poderiam supportar mesmo maior numero de animaes, attendendo á extensão, si as forragens existentes fossem de melhor qualidade; cumpre, pois, tratar de transformal-as. Por essa razão pensámos desde logo em se gradativamente melhorando, fazendo plantar outras gramíneas consideradas mais nutritivas, como a grama de Pernambuco, a Jaguaré, a targa petulada ou caballuda, o pé de galinha do norte ou capim cruzeta, o capim favorito (*tricholena rosea*), o moirão e o famoso capim provisório ou de Jaraguá (*Ambrosia arifolia*, Kunth) não esquecendo os muito estimados no Ceará, mimoso, panasco e milhã. De ha muito sou conhecedor e admirador das vantagens do *provisório* ou Jaraguá e portanto desde então propagandista desta forragem brasileira, nativa e muito commum nas proximidades da cidade do Jaraguá, Estado de Goyaz, onde ella constitue quasi que a unica forragem de seus vastos pastos. É considerada uma das melhores forragens tanto para carne, emquanto não muito desenvolvida até 10,80 ou 0^m,80 de altura, como principalmente para pasto permanente, resistindo perfeitamente ás patas dos animaes.

As provas deste ultimo asserto tenho-as perfeitamente verificado, conhecendo, entre outros, um pequeno pasto (pouco mais de um alqueire), o primeiro que conheci em S. José do Leonissa, constituído quasi exclusivamente de capim provisório, tendo constantemente grande numero de animaes, e isto ha perto de 25 annos. Pelo numero de animaes nelle mantida o capim nunca tem tempo de crescer a mais de 0,95 a 0,08 centimetros, está sempre *raspado*, como dizem os criadores e no entanto o gado conserva-se bem nutrido e com a pelle luzida.

É mesmo uma das boas condições para os pastos permanentes do Jaraguá ter quantidade de animaes sufficiente a impedir que elle se desenvolva muito, pois assim torna-se áspero, a ponto de não poder ser comido. É o caso de dizer-se: ter pasto em demasia é prejudicial.

Por isso em Goyaz e Minas, quando tal acontece, o capim desenvolver-se demais, costumam lançar fogo nos pastos, admi da vir brotação nova, macia, delicada. O Jaraguá tambem páde ser fenado, ensilado, ficando deste modo muito aromatico.

No periodo das seccas prolongadas os pastos ficam estorricados, como ainda succedeo este anno, o apesar da grande extensão em relação ao numero de animaes, estes se resentem.

Será portanto boa norma procurar plantar as forragens mais resistentes, além de poder ser sustentado o gado durante este crítico período. Ainda este anno vorifiquei que o mais resistente no pasto foi o Jarugá. Outro bastante resistente, porém que serve mais para corte, é o capim Colouza-Guilôa e algumas variedades de canna, com especialidade a denominada canna abá, ou taquara ou canna pão — canna de cavallo, que é resistente á secca, prospera bem nas baixadas, ainda que algum tanto humidas, perfilha abundantemente, não engrossa demasiado, custa a flechar, e é appetecida pelo gado em geral, que como não só as folhas como os colmos. Estes para serem bem aproveitados devem ser cortados em pedaços ou em talhadas nas machinas de picar capim, que se prestam perfeitamente.

Pelas analyses do Instituto Agronomico de Campinas foi a canna abá considerada forragem de alto valor nutritivo.

Além disso, quando houver uma criação de gado regular, estabelecida ou semi estabelecida lo dever-se-ha preparar forragens fenadas ou onsladas.

A criação faz parte do programma inicial da Sociedade Nacional de Agricultura, desde que tomou conta de Santa Monica, mas infelizmente ainda não ponde ser posta em pratica como se desejava, em consequencia do desastre financeiro do Banco da Republica e que tanta perturbação causou, transformando completamente os planos da Sociedade.

Euozinos vantagens adviriam á Industria pastoril, si a Sociedade alli conseguisse ter um numero consideravel de prolectores seleccionados, de raças diversas, onde os criadores pudessem ir examinar e escolher á vontade os productos que mais lhes agrada sem o convlessem, pelo lo obtellos por preços razoaveis e com mais garantia de exito, de resistencia á aclimação, do que se importassem directamente do estrangeiro; pois é sabido a difficuldade que ha em acimatar certas raças exigentes em cuidados e conhecimentos especiaes de trato durante o primeiro anno e que nem todos estão aptos a dar.

O Governo deveria decretar uma vera importante para esse fim, introdução de animaes de raça, seu racional cruzamento e selecção das do palz. Assim em pouco tempo teriamos melhorado o nosso gado, a exemplo do que fizeram as republicas do Prata, e com tão bons resultados que tem causado a imitação do mundo o seu progresso em materia de industria pecuaria e isto em poucos annos.

Porventura estarão os nossos vizinhos em unta melhores condições do que nós para essa industria? Não a creito que a differença seja tamanha; pelo contrario, temos vantagens em certos pontos.

As melhores raças a serem introduzidas ja são mais ou menos conhecidas entre nós, pois que alguns particulares ja as tem conseguido, mas á custa de muito dinheiro, paciencia, força de vontade e capello, o que não é possível a grande numero de criadores. — Pelo que to lo concordam que essa tarefa é mais da competencia dos Governos, sendo que a nin-guem o dado duvidar que á Industria pastoril está reservado um prospero futuro, desde que particulares por si e auxiliados pelos poderes publicos tomem a serio a questão da industria pecuaria.

Entre as diversas raças reconhecidas como podendo ser introduzidas no Palz temos: bovinas: Hereford, Durham ou Short-horn, Jersey, Schwitz, Bretan, Hollandeza, Normanda, etc.

tem assim devemos procurar, melhorar, seleccionar as melhores acaracé e Junqueira, cruzando-as com os produtores estrangeiros.

Nos Estados do Rio e Minas ha muitos criadores que obtêm excellentes productos para tracção pelo cruzamento daquellas raças mineiras com o Zebu.

Na realidade temos visto productos de tão dignos de admiração, pelo tamanho e força.

Entre os haugros devemos ser preferidos os South-Down e a prata argentea que se acclimatam bem entre nós, o merino Rambouillet, o Lincoln, etc. Mandar vir tambem algumas raças de cabras para melhorar as existentes.

Entre os de raça suina já ha reputação — o Yorkshire grande e pequeno, o Berkshire, o Poland China e os nossos e muitos grande e pequeno.

A criação do animal, a sua exploração industrial tem feita de resultado certo, com tanta ou mais facilidade do que a do galo vasco e basta para isto o ter-se daquellas boas raças, Yorkshire, Berkshire, etc., ter boas poelgas e fazer-se a criação de modo economico, com alimento bom, variado e obtido barato, o que se consegue plantando muita mandioca, batata doce, inhame, mamão, abóbora, vagem, etc., que muito auxiliam a canna e o indispensavel milho, produzido barato na fazenda e não comprado, salvo por preço minimo.

Infelizmente tambem ainda não pôde ser posta em pratica essa criação nas condições indicadas. Continúa do mesmo modo, não se tendo melhorado, por falta de recursos para fazer o serviço completo como era para de sejar. Aguardamos melhor opportuidade.

Des arnidos de raça apenas existe um casal.

Existe o mesmo numero de muarões (2), que servem para montaria e trabalhos do campo e uma peltra.

No mez de março apparece u no galo vasco da povoação do Botongano a febre apática e all em contacto com o gado da fazenda naturalmente transmittiu a molestia, visto ser ella comumente contagiosa. Tendo sido os bois affectados immediatamente sequestrados e sujeitos a uma vigilancia rigorosa, a grande asseio, de infecção e tratamentos convenientes, pela creolina, sulfato de cobre, etc., não tivemos grande prejuizo a lhanitar, a não ser a perturbação do trabalho. Apenas um d'elle atacado com mais violencia ficou morto e inutilizado para o serviço. Entretanto a mortandade do gado da povoação foi grande.

Son lo parecer que a sociedade deveu dirigir uma petição ao Congresso, onde se acham tantos representantes do Estado e empregados da industria pastoril, sollicitando nova verba para melhoramento das raças, introdução de reproductores das melhores raças, e como já disse, em Santa Monica encontram-se as condições necessarias para a criação.

Conviria outro que se obtivesse uma certa porção de animaes, que merecesse contra tar penal habilitado para d'elle ensinar, tendo perfeito conhecimento do veterinaria, das forragens adequadas a cada um, enfim um pratico criador, na accepção verdadeira do palavra, com os competentes auxilios.

Sendo muito pequeno o numero de cabeças do gado, diminuiu foi a produção de estrume preparado na estrumeira ; longe está da quantidade necessaria para os campos de cultura.

Continua a formiga salva a causar sensiveis danos ás plantações ; tem sido destruidos em parte os formigueiros que vem damnificar as plantas, não se effectuando o serviço de extincção de um modo mais geral e completo, como deveria ser, para evitar excesso de despeza.

Para a extincção foram tentados diversos meios ; empregando-se diversos formicidas, sulfuretos de carbono ; o insecticida Brazil, de machina propulsora de Cardoso & Comp., que produziu effeito regular ; achamos, porém, o aparelho um pouco fragil e o ingrediente empregado ainda caro.

Foi tambem ensaiado o formicida Schomaker em alguns formigueiros em Santa Monica e na Penha ; o resultado foi bom.

Das minhas observações tenho concluido que quasi todos os meios aconselhados podem produzir bom effeito, desde que sejam bem applicados e em quantidade sufficiente, conforme o tamanho do formigueiro.

É preciso, porém, que estes sejam bem reconhecidos, que as panellas estejam ao alcance das substancias toxicas. A difficuldade maior é para os formigueiros cuja panella principal não pôde ser descoberta e attingida, como acontece com aquelles que, tendo sido atacados uma vez com insuccesso, mudam de direcção, os denominados vulgarmente, formigueiros *espantados* ou *amudados*, para estes, cujo local das panellas a má parte das vezes não pôde ou custa a ser descoberto, é que se torna difficil a extincção ; é parte do problema a resolver.

O Sr. Schomaker garante que com umas pastilhas de sua invenção preencherá esse *desideratum* ; sendo as proprias formigas as conductoras do toxico para a sua casa. Convém fazer experiencias nessa sentida.

É assumpto da actualidade a questão da formiga *enxabana*, considerada inimiga da saúva, e não resta duvida ser digna de attenção e estudo. Ha mais de 20 annos assisti ás primeiras experiencias com estas formigas em S. José de Leonissa (Itaópara) e que eram alli conhecidas pelo nome de formiga paraguaya, não por ser essa sua patria, mas pelo appellido do primeiro introductor, que as obtinha em Pirapetinga, Voita Grande, sendo tambem por esse nome geralmente conhecida em S. Fidélis e norte do Estado do Rio.

É facto averiguado que ellas perseguem as saúvas, dão-lhes combate e destroem os ovos, mas tem-se notado que ellas desaparecem no fim de algum tempo, ou porque morram ou talvez emigram para outros pontos. Isto e, sejam andejas.

Este facto do desaparecimento tem sido observado em S. Fidélis em uma situação de pessoa de minhas relações. Recibi em Santa Monica, por bondade de nosso consocio o Sr. Francisco Ignacio de Andrade, um enxame das ditas formigas ; não me pareceram iguaes ás que eu conheci e que foi naquella época classificado pelo illustrado Dr. Emilio Goldi, como sendo a *Prenolepis fulva*. Tendo occasião de estar ha pouco nesta Capital com aquelle insigne naturalista, actual Director do Museu Goldi, do Pará, questionel-lhe sobre o assumpto: disse-me que lho parecia haver muita confusão no reconhecimento dessa formiga e prom.

placou-se a fazer a diagnose, desde que lhe fossem remetidos specimens em quantidade sufficiente, bastando serem conservados em alcohol.

Seria para desejar que todos os interessados na soluçãõ desse problema remettossem daquelle modo à sêde da Sociedade, que do mais se encarregaria.

Esta questãõ de formigas é na realidade de magno interesse e de importancia, e assim pensando a Sociedade Nacional de Agricultura em uma das sessões do corrente anno nomeou uma comissãõ permanente para acompanhar e estudar tudo quanto fosse concernente ás formigas e á sua extincçãõ, com especialidade ás saivas.

Este assumpto deveria occupar a attenção não só dos particulares, mais directamente prejudicados, como também dos poderes publicos, como já foi inclido pelo Estado do Rio, procurando por qualquer meio attenuar, si não extinguir, essa praga, cujo damno á lavoura é incalculavel, chegando mesmo a trazer o desanimo a muitos. Ha faze-delros que tem gasto quantia superior a 20:000\$, e não estão livres dellas.

Acredito que seria possível organizar um serviço completo, de accordo entre lavradores e poderes publicos, por meio de associações ou qualquer outra processo systematico; e objecto de estudo a fazer-se.

E não é só a saiva a grande praga entre as formigas, muitas outras são grandemente prejudiciaes; as que, porém, mais se approximam áquellas pelos damnos causados ás plantas estereis *quequeca* presta a ruiva, principalmente esta, também chamada *formiga mineira*; não muito daninhadas, trabalham dia e noite, e de não facil extincçãõ pela difficuldade de se encontrar a casa, apesar de situada pouco profundamente, quasi á superficie da terra, porque ellas não fazem estrada serrada e limpa, como as saivas.

Conheço tem os seus damnos, em arvores fructiferas principalmente, pelo que tenho presenciado em Nova Friburgo, onde ellas existem em abundancia.

O estado das finanças da Fazenda da Santa Monica, como poderéis ver pelo balancete do Thesoureiro, não é dos mais prosperos. Esse estado é bem conhecido de todos os Directores e dos membros da Sociedade que tem acompanhado a marcha dos serviços daquelle fazenda dando o seu limbo, e os principais motivos são os que poderéis recordar em poucas palavras.

A Directoria da Sociedade, então presidida pelo Sr. Dr. Moniz Brazil, que conseguiu obter a fazenda da Santa Monica para campo de experientias e demonstrações e também para cultura de exploração, não ignorava a esterilidade da maior parte dos terrenos da dita fazenda; o estado exhausto das terras e as difficuldades que encontrarla para restaural-as, e foi por esse motivo que pediu uma verba julgada sufficiente (100:000\$), calculada com bons fundamentos que, sendo orçto, riosa e persistentemente applicada, deveria, correndo tudo regularmente, portanto sem interrupção, dentro em tres annos ficar habilitada a viver de seus rendimentos, isto é, daria o necessario para o seu sustento, para as despesas ordinarias, devendo augmentar os lucros gradualmente cada anno.

Infelizmente, como sabéis, poucos mezes depois de iniciados os trabalhos sobreveio a crise do Banco da Republica, onde a Sociedade tinha os seus haveres e teve portanto de sujeitar-se aos prejuizos. Dahi o inicio de perturbação do plano combinado; algum tempo depois mudança de toda a Directoria, sendo que a successora conquanto não se manifestasse, comtudo parecia não depositar a mesma confiança na exequibilidade do plano, que na realidade exigia muito esforço, boa vontade e coragem. Verdade é, que desde os primeiros mezes, eu na qualidade de Director de Culturas, reconheci que só a permanencia de um dos directores na fazenda poderia fazer o serviço caminhar regular e economicamente, attendendo á impossibilidade, que tive, de encontrar um cidadão que reunisse os requisitos indispensaveis para bem gerir a fazenda, tomando todo o interesse agricola e economic e isso com ordenado relativamente pequeno. Além disso ninguém ignora os effeitos da crise que atravessa o paiz nestes ultimos annos e que se reflectiu principalmente sobre a lavoura, quer economicamente, quer devido a causas irremediaveis, as dependentes da natureza, como a irregularidade das estações, ora muito secca, ora chuvas torrencias, etc., que a todas as plantações damnificam, si não inutilizam por completo, como fiz ver nas occasiões opportunas.

A renda do café foi diminuta, tanto pela quantidade, como pelo preço obtido.

Os cereaes tambem obtiveram muito pouco preço, sendo certo que o seu beneficiamento para o mercado, não se tendo ainda o machucismo proprio, torna-se imperfeito e dispendioso.

Algum resultado pecuniario tem-se tirado do arrendamento de terrenos e dos pastos. Estes poderiam dar maior renda si estivessem devidamente cercados e divididos em redutos menores para melhor fiscalisação do gado extranho, e si proemmasse um meio de pollicar affim de que os vizinhos não danifiquem as cercas para seu proveito, como é notorio e sabido pelos moradores da vizinhança.

A caieira tem esta lo arrendada.

A acquisição da fazenda de Santa Monica para campo de experiencias e demonstração de culturas e criação foi na realidade, a meu ver, de summa importancia para os ilustres da Sociedade, que não devia ficar sómente limitada a discussões theoreticas, devendo ter uma parte pratica, onde fossem postos em execução os differentes trabalhos com as machinas agricolas e experimentadas praticamente muitas outras questões ainda não bem elucidadas, de accordo com os principios scientificos.

Não passou despercebida a dificuldade com que la lutar para execução desso tantamen, mas era preciso inelar alguma coisa nesse sentido.

Naturalmente, si a Sociedade tivesse obtido uma propriedade nas melhores condições possiveis, de terras uberrimas, em zona especial, onde com a maior facilidade conseguisse obter grandes rendas em qualquer cultura, pouco adiantaria para o ensino agricola; mas não para solos dessa natureza, que são mais necessarios os conhecimentos agronomicos e sim justamente para aquelles, como os do Santa Monica, typo da maior parte das fazendas de serra acima do Estado do Rio, e de alguns logares do Minas, S. Paulo e outros, outr'ora cobertos de crifeseas

frondosos e hoje completamente exhaustos, reduzidos a capoeirinhas, sapezaes, etc., onde nem podem ser cultivadas outras plantas pelo systema primitivo.

Um terreno desta natureza é que são preciso conhecimentos de agronomia e pratica de economia rural para poder se tirar algum resultado do seu cultivo.

É verdade que para os fins que teve em vista a Directoria da Sociedade, não era necessario uma fazenda tão grande, com tantos inconvenientes, como os já apontados — cafezais longinquos, em terrenos elevatados, de difficil cultura, lavados pelas enxurradas, facilmente despojados de sua terra vegetal, etc.

É no entanto certo que em tudo isso ha ensinamentos proveitosos, tanto mais que alli são encontrados todos os demais elementos perturbadores em uma fazenda, todos os obiceas a uma lavoura facil, desde as pragas vegetaes, tidricas, sapé, angolinha, ervas de passarinho, molestias cryptogamicas, etc., até as pragas animaes, como sejam as formigas diversas, as capivaras, os parasitas no gado (arrapatos, berne, bicheira, etc.), não se querendo incluir entre ellas uma das peiores, o homem indolente, vagabundo, quando não gatino.

Temos, portanto, alli, como em muitas outras partes, campo vasto para estudo do meio de extincção de tantas pragas, problema bem complicdo para se resolver.

Para que a fazenda de Santa Monica tenha probabilidade de progredir, dando os resultados praticos desejados, mister se fez pôr em execução o de um modo continuo um certo numero de medidas. Em primeiro lugar, para poder bem dirigir campos de experiencia e demonstração, de culturas diversas da fazenda e dos colonos, fiscalisar estes, observar o gado, o terreno, tomar notas e apontamentos dos serviços, observações, contas, arrendamento, etc., uma só pessoa é insufficiente; é necessario que tenha um ou mais auxiliares bons, de maior ou menor valor, conforme a frequencia ou permanencia na fazenda do Director de Culturas, considerado proprietario, sendo que si elle alli residisse, como devara ser, comptaria-lhe a fiscalisação immediata de quasi todos os serviços, quasi diariamente, com todo o methodo, como é de regra para regular andamento.

Sómente depois que todo o serviço estivesse se perfeitamente regularizado, o que se pôde obter no fim de longo prazo, ficando cada um conhecedor de suas obrigações ou tarefas, talvez uma só pessoa — *gerente* — conseguisse a execução do serviço, tendo apenas chefes de turma ou feitores e mo auxiliares.

Mas para isso era preciso encontrar uma pessoa de grande actividade e thio administrativo, methodico e pratico, tendo até certo ponto conhecimentos de todos os serviços para bem poder avaliar de sua execução, e não da em se facto, como, entre outros, cito este, para exemplo. Mandei proceder ao saque do cafe, este foi feito sem ter sido previamente lavado, cheio de pedras, pedacos de pão, etc., como tinha vindo do cafezal e isto por pessoa que se dizia e era tida como pratico, conhecido do offiço, por tal-o exercido muitas vezes durante annos em diversas fazendas; provavelmente dahl tambem o descuido do gerente, julgando o perito na materia.

Donde se conclue a necessidade absoluta de fiscalisação dos menores serviços, não se ficando em ningnem, só depois de muito conhecido e ainda assim desconfiando sempre. Em segundo lugar, procurar obter melhor pessoal de trabalho, quer adultos ou ainda melhor adaptando menores, que iriam aprendendo a trabalhar.

Em terceiro, seguir á risca um plano bem estudado, do modo a aproveitar todos os elementos consecutivos aos fins da Sociedade, desde as experiências e demonstrações até a criação de gado, ensino agrícola elementar, etc.

A criação de sementeiras e grandes viveiros de plantas úteis para distribuição em grande escala seria de muita vantagem.

O director de culturas quando eleito pela segunda vez, fez sentir claramente aos collegas da directoria que só accoltava o logar na esperança de ter um bom regente, visto como pelo regulamento só era obrigado a ir um dia por semana á fazenda observar e determinar os serviços; mas, infelizmente, isso não se verificou, porquanto o regente que lá estava, talvez devido aos excessos anteriores, começou a sentir-se adoentado e não podendo acompanhar de perto o serviço, este muito se resentiu.

Não tratei de dar-lhe immediatamente substituto, pensando ser o mal passageiro e mesmo ser difficil encontrar-o nas condições exigidas.

A fazenda foi pouco visitada, em parte devido á distancia, apesar dos convites feitos pelos jornaes nas occasiões mais opportunas.

Para observar assumptos concernentes á lavoura, trabalhos de machinas, etc., entre outros, lá esteve durante dias um filho de nossa collega, Dr. J. Baptista de Castro, fazendeiro em Minas.

Após recebermos convites á Directoria da Sociedade, lá foram em agosto (1902), má época, em que não ha cultura alguma, apenas os campos preparados para receberem as sementes, os directores, Dr. Baptista de Castro e João da Silva Gandra. Na mesma occasião accederam ao convite os deputados federaes Drs. Ignacio Tosta, Christino Cruz e Silva Mariz. Estes illustres representantes da Nação, importantes fazendeiros no norte, acharam a fazenda em excellentes condições para um campo de experiencia e demonstração e tambem perfeitamente adaptavel tão vasto edificio, muito adequado com excellentes acomodações para nelle ser installada uma escola pratica de agricultura ou pelo menos para um estabelecimento molesto onde se recebossem rapazes afim de serem educados e preparados praticamente para a vida rural.

Infelizmente quasi todos os directores da Sociedade, além dos multiplos afazeres profissionaes, ainda são sobrecarregados com muitos trabalhos da Sociedade e portanto não tem podido acompanhar de perto os de Santa Monica, sendo certo, que si assim o pudessem fazer, revelando dest'arte a importancia e interesse que ligam ao desenvolvimento daquelle estabelecimento, muito satisfariam ao director de culturas e provavelmente chamariam a attenção de maior numero de interessatos em cousas agricolas, que aproveitariam a oportunidade para lá irem. Verdade é que muitos agricultores tem se me manifestado não haverem ainda ido visitar a fazenda pela incerteza de lá encontrar o director, que nem sempre pôde determinar com antecedencia os dias de estada na fazenda.

Na Fazenda Grande da Penha (Horto Viticola) por deliberação da Directoria, após a sahida do Sr. Lucio de Albuquerque foi suspenso o serviço e apenas conservado um fiscal para zelar pela propriedade, com minguido ordenado. Contudo tem sido beneficiado o vinhado, dando-se as capinas necessarias, póda, etc. Em agosto

foi feito um grande numero de enxertos de videlras europeas, que vingaram regularmente.

As saivas, que vinham prejudicar as plantações, foram exterminadas com o formicida Schomacker.

Uma parte da Fazenda, por enquanto não utilizada com culturas, está arrendada para pasto, com cujo rendimento tem se feito ás despezas.

O director de culturas encurrou os differentes paragraphos do art. 7º do Regulamento, menos a parte referente á organisação do serviço meteorologico, por falta de pessoal para tem poder executar-o com toda a regularidade, como convém ser.

Visito-a uma vez por semana, e ás vezes duas, mas ainda assim a marcha e execução dos serviços não sempre lhe agradavam e por vezes deixavam mesmo muito a desejar. Para obviar a isso, se pódeu ser posto em execução o que deixei dito anteriormente: um bom regente e residencia durante certo tempo do director na fazenda.

Julgo ter dado noticia dos principaes factos passados na Fazenda de Santa Monica durante o anno de 1902, estando prompto a dar maiores esclarecimentos aos collegas — si o exigirem.

Rio de Janeiro, 31 de dezembro de 1902.

Dr. Ph. Aristides Caire,

DEPUTADO FEDERAL.

Exposição Internacional de Apparellhos a Alcool

A Sociedade Nacional de Agricultura envida os maiores esforços, põe em acção todas as suas energias para levar a effecto esse patriottico tentamen, que representa uma das mais felizes iniciativas a favor da crise aterradora que flagella os grandes centros de produção de assucar no Brazil.

No interesse dessa causa, tão de perto relacionada com a vida e a prosperidade de diversos Estados, a sua constante dedicação, o seu empenho decidido vao derrubando todos os obstaculos que se lhe antepoem, certa da proffundidade de sua tentativa, que, sobre outras vantagens, se propõe a attenuar a gravidade do mal sem recorrer á providencia já condemnada de impor gravames ao Thesouro.

Não é, por certo, uma innovação a medida que ella suggere nos poderes publicos e aos proprios productores, porque esse ensinamento

lhe veio como lição fecunda de alguns países da Europa, para os quaes as applicações industriaes do alcool tem sido o mais seguro salvaterio da industria assucareira, que já não pôde contar com os mirabolantes effeitos dos premios de exportação.

Si as condições especiaes de algumas zonas produtoras do paiz, si o retardamento dos processos de distillação adoptados em outras, não promettem em futuro proximo exito completo a tal propaganda, não se diga que esta Sociedade deva manter-se indifferente á sorte da maioria dos productores, quando a experiencia de povos de alta cultura lhe aponta um caminho certo para chegar ao resultado a que aspira, a bem da lavoura e no interesse do paiz.

Por mais que o commettimento pareça estranho ao nosso conservatismo estreito e sem expansões, por mais que elle se choque contra o nosso tradicional respeito pelo passado, que, no caso, é a rotina e a ausencia de iniciativa, elle nos despertará para uma nova vida, fazendo-nos procurar nas nossas proprias forças e nos nossos recursos o meio com que nos libertarmos das difficuldades que nos entorpecem e arruinam.

A lição do Estado Providencia não pôde ser partilhada por um Nacao que conta quasi quatro seculos de vida e que vai arrastando uma existencia erigida de embaraços, porque ainda não quiz ou lhe não ensinaram a ser bastante forte para reagir contra a desgraça e fazer-se a primelra deste continente pelo incentivo e pelo trabalho, quando já o é pela profusão de riquezas que a natureza prodigamente lhe conferiu.

Assim o entende a Sociedade Nacional de Agricultura e para seguir o seu roteiro, si lhe faltam recursos proprios, não se exime a solicitar o apoio dos que a podem fortalecer no proposito de conjurar os males que affligem ás classes operosas e, felizmente, lhe cabe assignalar que nesta causa, como em outras a que se tem dedicado, lhe não faltam as adhesões dos seus committentes e os applausos da opinião nacional, representada nos seus mais nuctorizados orgãos.

Conscia d'esse apoio, a Sociedade Nacional de Agricultura, pelo orgão da commissão organisadora da Exposição, dirige aos lavradores, industriaes, sociedades congengeres, representantes do poder publico, a seguinte circular:

« Inaproveitando-se no exemplo facundo de diversos países, onde a crise assucareira assumiu situação identica a que ora se verifica no Brazil, com respeito a esse ramo de produção, deliberou a Sociedade Nacional de Agricultura promover uma « Exposição Internacional de Apparellhos a Alcool », a realizar-se nesta Capital, a 2 de agosto do corrente anno, sob os auspicios do Exm. Sr. Ministro da Industria e Viação.

Com esse committimento, cuja importancia não precisa de ser encarecida, procura esta Sociedade seguro derivativo para a crise assucareira, nas multiplicas applicações do alcool como força motriz e como fonte de calor e de luz.

Nas condições actuaes desse producto, em diversas zonas do paiz, seria impraticavel qualquer tentativa no sentido de o vulgarisar como succedaneo do kerosene, sobre o qual tem aliás vantagens incontestaveis, sem o concurso de medidas que concorram para baixar sensivelmente o seu preço de consumo, quer por diminuição dos custos de produção, quer por favores especiais concedidos ao alcool desnaturalado, isto é áquelle a que se junta uma substancia não eliminavel, para o distinguir, no ponto de vista fiscal, do alcool destinado a bebidas.

Sem poder acollher a hypothese do alargamento immediato da exportação do assucar, entende esta Sociedade que as applicações industriales do alcool constituem a solução mais offeaz que se nos offerce, no momento, a favor da crise assucareira e para esse effeito as classes dirigentes e os productores nacionaes devem ter em presença o exemplo que lhes apresenta, nesse particular, a França, a Alemanha, a Belgica e outros centros productores de assucar.

No primeiro desses paizes, o alcool destinado a bebidas, que pagava outrora impostos correspondentes a 120,25 francos por hectolitro, passou a pagar 220 francos, e, ao mesmo tempo, o direito sob o alcool desnaturalado, que era de 37,50 francos, foi reduzido, pela lei de 16 de dezembro de 1897, a tres francos, o que no orçamento de 1901 foi substituido por um imposto de estatistica de 0,25, além da concessão do premio de nove francos por hectolitro de alcool desnaturalado.

Na Alemanha, identicas provincias foram postas em pratica, relativamente ao alcool desnaturalado, com vantagens tão consideraveis que o seu consumo ascendeu, no periodo de 1899 a 1900, a 1.013,133 hectolitros, o que corresponde a 1,9 litro, por habitante.

Como disse em eloquente allocução M. Boverat, presidente do Congresso dos Empregos Industriales do Alcool, realisado em Paris, em 1901, o que se pretende não é supplantar o gaz, a electricidade, ou mesmo o petroleo, porém, ao lado desses modos de iluminação, de aquecimento e de força ha lugar para o alcool, lugar perfeitamente indicado para certos usos, em certas condições.

« Encontram se em Alemanha, diz o illustre Presidente da Camara do Commercio de Paris, estações de camlinhos de ferro, usinas, pequenas cidades, portos, arroteos do palacio Imperial de Potsdam, illuminados a alcool, sem contar os motores agricolas a alcool que, já em numero de mais de um milheiro, empregam o alcool allemão em lugar do petroleo estrangeiro. »

Não foram, exclusivamente, os favores fiscaes que asseguraram nosos paizes a victoria do alcool, pois, nos productores cabo grande parte do exito obtido, graças em geral ao espirito de associação e, particularmente, aos syndicatos de distilladores.

Obedecendo a esses precedentes, cujas lições devem ser hecitas como ensinamento salutar, a Sociedade Nacional de Agricultura realisa, conjuntamente com a exposição referida, um « Congresso das Applicações Industriales do Alcool », sellendo para esses dous committimentos a presença dos productores do alcool, dos fabricantes do assucar e de delegados officiaes dos Estados, das Municipalidades e das Associações Commerciaes.

Confiando que prestareis o concurso de vossa experiencia e patriotismo á obra da vulgarisação do alcool industrial, a Sociedade Nacional de Agricultura agradece, antecipadamente, a vossa presença, significando-vos o testemunho da mais elevada consideração.

A COMISSÃO:

Domingos Sergio de Carvalho.

J. J. da Silva Freire.

Wenceslao Bello.

José Agostinho dos Reis.

João Baptista de Castro.

João da Silva Gandra.

E. Jacy Monteiro.

Aristides Coire.

A circular acompanhou o seguinte

PROGRAMMA

Art. 1.º Com o intuito de vulgarisar o consumo do alcool industrial e facilitar a solução da crise assucareira, no Brazil, a Sociedade Nacional de Agricultura realizará nesta Capital, a 2 de agosto do anno corrente, uma « Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool ».

Art. 2.º A exposição é promovida sob os auspícios do Exm. Sr. Ministro da Industria e Viação, que presidirá a sessão de installação do dito certamen e a de distribuição de premios aos expositores.

Art. 3.º Os convitos aos fabricantes estrangeiros serão feitos pela Sociedade Nacional de Agricultura, por intermédio do Ministerio das Relações Exteriores.

Art. 4.º Serão convidados todos os productores de assucar e do alcool do paiz, as Sociedade Agricolas e Industriales para um Congresso a realizar-se, conjunctamente com a exposição, a fim de serem adoptados os meios praticos de baratear a produção do alcool desnaturado, tornando exequivels, em larga escala, suas applicações industriaes.

Art. 5.º Os presidentes e governadores dos Estados e bem assim as municipalidades e associações commerciaes convidados a se fazerem representar officialmente no « Congresso das Applicações Industriaes do Alcool » a fim de deliberarem sobre o regimen tributario que deve ser estabelecido a favor do alcool desnaturado, instituido-se uma situação especial para esse producto, de exclusivo emprego Industrial.

Art. 6.º A exposição comprehenderá as diversas variedades de apparelhos a alcool, destilladores, rectificadoros, assim como desnaturantes e carburantes.

Art. 7.º Durante a exposição serão realisadas conferencias pelos membros da commissão ou por pessoas convidadas para esse fim, sobre os diversos apparelhos a alcool, acompanhadas de demonstrações praticas.

Art. 8.º A exposição comprehenderá as seguintes diviões :

- 1.ª Motores.
- 2.ª Apparelhos para illuminação.
- 3.ª Apparelhos para aquecimento; apparelhos diversos.
- 4.ª Carburetantes e desnaturantes.
- 5.ª Pequenos apparelhos de fabricação e rectificação do alcohol.

Art. 9.º A 1.ª diviões comprehende as seguintes secções:

- 1.ª Motores fixos.
- 2.ª Locomoveis.
- 3.ª Automoveis.
- 4.ª Carburetadores.
- 5.ª Motores para navegação.

Art. 10. A 2.ª diviões comprehendo :

- 1.ª Lampadas que queimam o alcohol liquido.
- 2.ª Lampadas de gazificação.

Art. 11. Cada uma das demais diviões comprehende uma secção unica.

Art. 12. Os expositores farão funcionar seus apparelhos nos dias designados pela commissão, que lhes fornecerá o alcohol necessario para esse fim e para todas as experiencias de character official.

Art. 12. Os expositores farão funcionar seus apparelhos nos dias designados pela commissão, que lhes fornecerá o alcohol necessario para esse fim e para todas as experiencias de character official.

Art. 13. Os apparelhos, utensilios desnaturantes e carburetantes, destinados á exposiçào, terão entrada livre na Alfandega, conforme disposiçào da vigente lei de orçamento.

Art. 14. Estão comprehendidos nessa disposiçào os prospectos e catalogos referentes nos mesmos apparelhos.

Art. 15. Todos os objectos destinados á exposiçào devem ser endereçados á Sociedade Nacional de Agricultura, com o sub-titulo — Commissão da Exposiçào Internacional de Apparelhos a Alcohol.

Art. 16. Terminada a exposiçào e depois que o jury effectuar a distribuiçào das recompensas aos expositores, poderão estes vender os apparelhos que expuzerem, pagando nesse caso á Alfandega o imposto de expediente a que estão sujeitos, em geral, os apparelhos a alcohol.

Art. 17. Os apparelhos e mais objectos reexportados não pagarão imposto algum.

Art. 18. O local occupado no pavilhão da exposiçào é gratuito e livre de qualquer onus, cabendo á commissão a respectiva discriminação, feita de accordo com a ordem em que forem recebidos os pedidos.

Art. 19. Para ter local na Exposiçào é necessario pedido escripto á commissão, o qual deve ser recebido até 1 de julho do corrente anno.

Art. 20. Cada expositor fixará no pedido a área que lhe pódo convir, mencionando o numero e as variedades do apparelhos que vai expôr.

Art. 21. Quasquer despesas a fazer para installações parciaes dos apparelhos, no espaço que lhe for destinado no pavilhão, correrão por conta do expositor.

Art. 22. Si o numero de expositores o a variedade deapparelhos exigirem ares maior do que a mencionada na planta, a commissão, interessada em dar ao certamen a maior significação, providenciara no sentido de ampliar o espaço de que ora dispõe da mesma, devendo para isto ser avisada com dous mezes de antecedente.

Art. 23. Em seguida ao encerramento da exposição, a 31 de agosto, serão nomeadas commissões para o jury.

Art. 24. Será expedido em tempo o regulamento interno da exposição molelado no presente programma.

Aos diversos orgãos da imprensa dirigiu a commissão, em nome da Sociedade Nacional de Agricultura, o seguinte appello, correspondido com o mais franco e generoso acolhimento :

« A Sociedade Nacional de Agricultura, promovendo uma « Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool », que se effectuara nes'a Capital, a 2 de agosto do corrente anno, solicita a favor desse commettimento o auxilio inestimavel da Imprensa Brasileira, confiando com a maior segurança no vigor e na sinceridade de seu patriotismo.

A causa que se debate, se entende com os interesses da industria assucareira, affecta, sem duvida, o paiz inteiro, attenta a grande importancia desse ramo de produção, no ponto de vista da riqueza publica e privada, si não tambem pela possibilidade de restringir-se, em breve tempo, a importação do kerozene com a vulgarisação das applicações industriaes do alcool.

Para consecução desse proposito, serão ineffcazes os ensinamentos da propaganda si lhe não secundarem os esforços os diversos orgãos da opinião nacional, cuja palavra autorisada, posta ao serviço da grande causa, levará ás mais recônditas regiões do paiz a certeza de que o liquido nacional e valioso succedaneo do petroleo estrangeiro.

Para esse effeito, invoa a Sociedade Nacional de Agricultura os altos sentimentos patrioticos dessa illustra redacção, solicitando sua interferencia junto ás classes dirigentes e aos productores do paiz, para que se façam representar, quer na Exposição alludida, quer no congresso das « Applicações Industriaes do Alcool », de modo a ser definitivamente instituida uma situação especial para o alcool desnaturado.

Agradecendo-vos a preciosa collaboração que prestareis a tão patriótica propaganda, empre a esta sociedade manifestar-vos, com o testemunho de seu reconhecimento, as seguranças da mais elevada consideração. »

Era preciso despertar para o concurso internacional a attenção dos fabricantes estrangeiros, aas quaes foi endereçada, conjunctamente com o programma traduzido em francez, a seguinte circular :

« La Société Nationale d'Agriculture, ayant son siège à Rio de Janeiro, désireuse de prêter le concours de son activité et de son initiative à la solution de la crise sucrière au Brésil, a résolu d'organiser, sous les auspices de Son Exco. M. le Ministre de l'Industrie e de l'Agriculture, une « Exposition internationale d'appa-

«cacha à alcool», qui s'ouvrira dans la ville de Rio de Janeiro, le 2 Août prochain.

Étant donné l'étendue territoriale du pays, habitée par une population supérieure à 50 millions d'âmes, et vu la consommation considérable qu'on y fait du pétrole, il est à prévoir que l'emploi de l'alcool industriel y prendra, en peu de temps, une grande extension et entraînera une forte importation d'appareils destinés à l'appliquer comme force motrice et comme source de chaleur et de lumière.

La facilité de la production de l'alcool dans toutes les régions du pays, même sur les points les plus éloignés, de grands centres de populations en raison de l'adaptation de nos terrains à la culture de la canne à sucre, est un motif de plus pour que la Société Nationale d'Agriculture attende le meilleur résultat de la vulgarisation des appareils à alcool, déjà introduits avec succès à Rio de Janeiro et dans l'État de Pernambuco.

Pour les raisons exposées plus haut la Société Nationale d'Agriculture a l'honneur de solliciter votre participation à l'Exposition projetée.

Nous sommes persuadés qu'elle constituera une démonstration des plus significatives en faveur de l'alcool industriel au grand avantage des fabricants d'appareils qui s'y feront représenter.

Dans l'espoir que vous voudrez bien accepter cette invitation, nous avons l'honneur de vous en remercier à l'avance et vous prions d'agréer l'expression de notre considération la plus distinguée. »

O programma do Congresso das Aplicações do Alcool, elaborado pela Comissão Organizadora da Exposição, accrescida de alguns mandatos, ficou assim constituído :

Art. 1.º O Congresso das Aplicações Industriais do Alcool, promovido pela Sociedade Nacional de Agricultura, tem por objectivo o estudo das questões relativas à vulgarização do alcool industrial, no ponto de vista da força motriz e como agente de calor e de luz.

Art. 2.º O Congresso sera installado conjuntamente com a Exposição Internacional de Apparellas a Alcool, sob a presidencia honoraria do Exm. Sr. Ministro da Industria, Viação e Obras Publicas e funcionará durante dez dias.

Art. 3.º O Exm. Sr. Ministro das Relações Exteriores é considerado Presidente de Honra do Congresso.

Art. 4.º Serão membros do Congresso os representantes dos poderes publicos, os delegados do Governador e Presidentes dos Estados, das Associações Commerciaes, das Municipalidades, das Sociedades Agricolas e Industriais, das empresas de viação, lavradores, fabricantes de alcool e todas as pessoas que exhibirem sua adhesão a Sociedade Nacional de Agricultura, até a data da installação ou se inscreverem em tempo.

Art. 5.º Os membros do Congresso receberão um cartão de entrada para as sessões, o qual sera intransferivel e dará tambem entrada livre na Exposição.

Art. 6.º Antes da installação do Congresso sera eleita, em sessão preparatoria, a respectiva Mesa, que constará de um presidente, tres vice-presidentes, primeiro e segundo secretario.

Art. 7.º Na primeira sessão ordinária, serão eleitas duas Comissões, com o numero de membros que a assembléa fixar para estudar as questões inherentes ao objectivo do Congresso.

§ 1.º A primeira estudará as questões technicas relativas ao fabrico do alcool e á sua adaptação aos fins industriaes.

§ 2.º A segunda terá a seu cargo as questões economicas relativas á venda e defesa commercial do alcool e ás medidas fiscaes e administrativas que devam ser estabelecidas para facilitar sua vulgarisação.

Art. 8.º As memorias e demais trabalhos deverão ser entregues á Mesa no dia da installação do Congresso para serem distribuidas ás Comissões.

Art. 9.º As Comissões se reunirão em dias consecutivos para estudo dos trabalhos que lhes forem apresentados.

Art. 10. As conclusões approvadas nas sessões serão submettidas ao Congresso em sessão plena.

Art. 11. Qualquer membro do Congresso poderá assistir as sessões das Comissões, não lhes cabendo, porém, o direito de voto.

Art. 12. Só poderão ser discutidas em sessão plena as questões approvadas no seio das Comissões.

Art. 13. Na sessão de abertura, a comissão organizadora entregará seus poderes á Mesa do Congresso.

Art. 14. Os oradores só poderão occupar a tribuna durante vinte minutos, restringindo-se ao assumpto em discussão.

Art. 15. Os debates serão tomados em resumo e publicados com as actas das sessões no relatório da Exposição.

Art. 16. As publicações serão distribuidas gratuitamente.

Art. 17. Os trabalhos apresentados ao Congresso devem terminar, quando possivel, por conclusões escriptas.

Art. 18. Não serão permittidas as communicações oraes.

Art. 19. Terminado o Congresso, a mesa remetterá as conclusões á Sociedade Nacional de Agricultura para providenciar no sentido das medidas que forem adoptadas.

Rio de Janeiro, Julho de 1903.—Pela Sociedade Nacional de Agricultura, a Comissão : *Domingos Sergio de Carvalho.*—*Joaquim Ignacio Tosta.*—*Estacio Coimbra.*—*J. J. da Silva Freire.*—*José Agostinho dos Reis.*—*João Baptista de Castro.*—*Wenceslao Bello.*—*João da Silva Coimbra.*—*Augusto Ramos.*—*Castro Barbosa.*—*Jacy Monteiro.*—*Emmanuel Couret.*—*A. Cuire.*—*Augusto Bernacchi.*—*Caldas Brito.*

NOTA.—Motivos imperiosos obrigaram a Sociedade Nacional de Agricultura a adiar a Exposição Internacional de Apparellhos a Alcool para 23 de setembro proximo vindouro, de accordo com a indicação do seu Delegado junto aos fabricantes desses apparellhos na Europa e com o proposito de obter o maior numero possivel de adhesões.

Estado de Minas Geraes

EXPOSIÇÃO DA COMISSÃO FUNDAMENTAL

O illustre homem publico que dirige os destinos do Estado de Minas, o Exm. Sr. Dr. Francisco Salles, por convocação de um Congresso para elucidação de questões de ordem economica concernentes á produçção agrícola e industrial, deixou em evidencia os traços de uma orientação administrativa, que, a ser geramente adoptada, modificará radicalmente as praxes governamentais, tornando-as mais compativels com o nosso systema politico e mais proheita aos interesses das classes productoras.

Nunca, ao que nos consta, um homem de governo, entre nós, procurou consultar tão sinceramente essas classes, que são a mais solida garantia da prosperidade nacional, sobre as suas necessidades, antes de qualquer medida tendente a minoral-as, o que revela o desajuste accentuado de se guir com segurança um caminho que vá directo ao seu objectivo, dispensando aos governados, com a melhor inspiração, a maior somma possível de bens, dentro da esphera das attribuições constitucionaes.

Esse acto de ponderação tem tambem o alto valor de revelar em S. Ex. o administrador metodoso que ascende ás regiões do poder, toma as graves responsabilidades de governar um vastissimo Estado, onde tudo reclama a acção vivificante do trabalho, armado de um programma economico que procura cumprir, com a collaboração immediata dos que melhor podem attestar o que de mais fecundo se deve emprender para erguer da decadencia a agricultura, a industria e o commercio.

Na escolha dos auxiliares de sua administração, ao congregar os elementos que, esforçadamente, se desempenharam no seio do Congresso Agrícola e Industrial, da missão que lhes foi commettida, o espirito de S. Ex. não balçou a preocupação egoista das filiações partidarias: recorreu a todas as competencias, fallou ao patriotismo de todos os partidarios da evolução agrícola e industrial do Estado, indo buscá-los no retratimento de uma vida infanosa, fóra do ruido dos grandes centros, do bulicio das cidades.

O que foi a grande Assembleia de Bello Horizonte, a que se dignou comparecer o Exm. Sr. Dr. Lauro Müller, Ministro da Industria e Viação, para demonstrar, como homem de largo desortino, que se tem revelado, sua identificação com a iniciativa do illustre Presidente do Estado de Minas, dil-o o juizo de toda a imprensa, cujo unanimidade de applausos deve constituir motivo de maior desvanecimento para S. Ex.

e para o Illustre cidadão a quem foi delegada a missão de dirigir tão momentosos trabalhos, o Exm. Sr. Dr. João Pinheiro da Silva.

A Sociedade Nacional de Agricultura, que se fez representar naquello Congresso por seu illustre 1.^o Vice-Presidente o Dr. João Baptista de Castro, a quem foram tributadas deferencias que muito a desvanecem, compraz-se com subida honra em trasladar para suas columnas os trabalhos preliminares e os estudos definitivos que dimanaram daquella numerosa e digna Assembléa, felicitando vivamente o seu eminente iniciador — o Exm. Sr. Dr. Francisco Salles.

Para desempenho da honrosa incumbencia que ao Exm. Sr. Presidente do Estado, Dr. Francisco Antonio de Salles, apronve commetter-nos, vimos hoje apresentar as theses que formulamos e que deverão servir de base ás discussões do Congresso Agricola e Industrial, a reunir-se proxivamente na capital mineira.

Dominou-nos o pensamento de que o problema fosse exposto, o quanto possivel e dentro da exiguidade de nossas forças, por maneira completa, devendo ser apresentadas, ao lado das explanações theoreticas, soluções praticas que possam ter immediata applicação.

Semelhante estudo depende, sem duvida, de conhecimentos especiaes, exames longos e acurados, grande cópia de dados estatisticos, para fundamento de indagações, de sua natureza positivas, não podendo ser feito, bem o reconhecemos nós, em pequeno prazo de tempo.

Acresce ainda, para tornar mais ardua a questão, a deficiencia de recursos pecuniaros, tanto por parte do Estado, que assume a responsabilidade da iniciativa, como por parte dos particulares, num momento em que os emprehimentos se acham entibiados pelo retrahimento do credito, os capitães desconfiantes pelo insuccesso de tentativas mal pensadas em quasi um decennio de loucuras, e o maior factor das fortunas publica e particular brazileiras, o café, atravessando uma crise sem exemplo em nossa historia economica e financeira.

Estas difficuldades, entretanto, este estado desolador que tudo parece asoberbar, são, em si, em sua propria natureza, as causas determinantes desta hora de reflexão, em que nós, representando as classes productoras, e attendendo ao honroso convite do governo do Estado, vimos trazer o nosso concurso exiguo e sincero, afim de indagarmos por que meios é possivel a solução inadiavel de uma questão que affecta, mais do que a Minas, ao Brazil inteiro.

O conhecimento do phenomeno economico depende, mais do que qualquer outro, da verificação do seus antecedentes historicos, da justa aprecação dos factores do momento e da exacta comprehensão das forças immanentes que só esperam impulso audacioso e esclarecido para transformarem uma actualidade de penuria em um futuro de opulencia estavel.

O Estado de Minas Geraes tem população vasta e flva — um quarto da população total da Republica — constituído pela massa, pela formação ethnica, pelas tradições elvicas, como que os elementos basicos da nacionalidade brazileira. Em seu dilatado territorio, a latitude tropical é modificada ou attenuada pela altitude de suas montanhas, alternando-se e contrastando os valles profundos e planieles

baixas com os planaltos e as encostas de climas temperados. E' cortado em tolas as direcções por aguas vivas e fartas caudaes.

A oeste e nordesto se desdobram, extensamente, as suas bellas campinas, as suas fertes pastagens e seus espendidos campos de erlar. Na Matta e no sul apresenta as grandes lavouras de café. Na faixa de léste guarda thesouros inexplorados de soberbas mattas virgens de de as bacias do rio Ilice até a do Mueury. Tem riquezas naturaes extractivas que, pela pluralidade e quantidade, o collocam em posição quasi unica no mundo.

As fontes de aguas thermais e mineraes no sul asseguram futuro de constante e crescente prosperidade a região onde existem.

Tem, no centro e no norte, as suas minas de ouro, de onde elle borbotou em caudaes no seculo XVIII e comegos do seculo XIX. De 1700 a 1820, foi extrahida de uma zona bem limitada (comarcas de Ouro Preto, Mariana, S. João d'El-Rey, Sabará, Coeté e Santa Barbara) a a-cumulo a somma de 25.57 arrobas de ouro, não se podendo computar o que, em igual periodo, escapou á estatística por effeito do contrabando. Sobreviva a notar que, rudimentares como eram os processos de mineração, os trabalhos de colonia se limitaram a explorações superficiaes. A dragagem do alveo dos rios, riquezas colheidas que até agora alli fizeram inexploradas, abre, no momento horizonte interramental novo e dilatadissimo a uma das mais interessantes faces do problema economico do Estado.

Tem ainda as pedras preciosas, os diamantes, as gommias de tola e sorte nos municipios da Bagavel e de Alaceth e especialmente nos municipios de Diamantina, Grão-Mozol e Aracanhuy.

Tambem possuiem pedregozos jazidos de materia prima para a siderurgia com a exportação actual, em vasta escala, do manganez a alimentar usinas metallurgicas estrangeiras, tendo esta exportação, em 1910, o anno atrazado, a 98.81 toneladas, e so no primeiro trimestre do anno pa'sado a 46.62.

Ao lado de suas riquezas e a margem de uma via ferrea, do Parahyba ao Parahyba, offerece numerosissimas e passantes quedas do agua, forças naturaes e permanentes, para os mais variados e variados trabalhos manufactureiros, depositos inesgotaveis de *hidro electricidade*, para custeos de usinas electricas e aproveitamento das omnimodas applicações dessa força avassalladora.

Ante o exaustivo das riquezas naturaes de riquezas da privilegiada terra de Minas Geraes, o seu futuro economico se nos antelha como devendo ser, talmente, um dos mais brilhantes da Patria Brasileira.

As causas da decadencia das explorações extractivas auriferas e diamantinas foram — directas umas, indirectas outras.

A primeira e a mais importante na difficuldade crescente destas explorações, com o aprofundamento das jazidos, exigiu nos mais aperfeiçoada e competencias technicas que não tinhamos, ou não existiam mesmo no occasião.

As indirectas resultaram da cultura do café em vasta escala, para a qual, tanto em Minas como nos Estados de S. Paulo, Rio de Janeiro e Espirito Santo, convergiram todas as actividades, dominando, como produção economica, as tres quartas partes do seculo passado, e vencendo, pela concurrenencia do trabalho remunerador, todos os outros ramos da actividade nacional.

O café devia vencer, e venceu brilhantemente; é um producto brasileiro sem competencia no mundo, dando-nos no mercado internacional uma posição domi-

nalora; porque enquanto o Brazil é capaz de produzir quasi tudo que importa, a sua principal mercadoria não pôde ser produzida na quasi totalidade dos paizes consumidores, protegido, como é, pela facilidade de circumstancias naturaes.

A facilidade da sua produção as poucas exigencias do acondicionamento, a facil conservação em *stock*, mercado estrangeiro extenso, alargando-se rapidamente, todas estas condições constituiram natural protecção a esta cultura que sobrepuja todas as outras em torno e ascende, como valor de exportação, a cerca de 60 % do valor da exportação total brasileira, perfazendo a somma de 500.508 contos durante o anno de 1901.

Ainda ha, sem duvida, no campo desta exploração economica, objectivo para competencias industriaes na obtenção e selecção das qualidades apresentadas ao mercado e na collocação do producto no estrangeiro, commercio altamente remunerador e inteiramente abandonado á acção mercantil estrangeira.

Mas o facto incontrastado é que esta mercadoria, em relação ao mercado estrangeiro, desequilibra a oferta e a procura, fazendo a primeira predominar sobre a segunda e determinando no vislho Estado de S. Paulo uma providencia fatal paralyzadora do augmento da produção.

A crise do café tom, como primeiro effeito, a deslocação das actividades e forças vivas nolle empregadas, para diferentes ramos de exploração.

Ocupar, fixar e dirigir estas actividades é o ponto principal da questão.

Haverá logar para o emprego destas energias superabundantes? Haverá novas explorações de consumo certo, interno ou externo, para collocação das mercadorias accrescidas ou novas?

Resposta simples e efficaz a esses quesitos, encontramos no simples compulsar dos dados estatisticos officiaes, referentes á nossa importação do estrangeiro, nos quaes se leem os seguintes algarismos suggestivos:

Importou o Brazil, segundo os dados acima alludidos, durante o anno de 1901 e 1902:

ESPECIFICAÇÃO DAS MERCADORIAS	IMPORTAÇÃO DO BRAZIL EIRA	OBSERVAÇÕES
Fio de algodão, com ou sem mechas.	3.126.649\$000	Nos primeiros annos do século XVIII era o principal genero agrícola da exportação mineira o algodão bruto (Eschwege - Revistado Archivo Publico Mineiro, anno IV, pag. 749.) A naturalidade desta cultura em Minas é testemunhada por Saint Hilaire (Voyage au Bresil, pags. 265 e 400).
Banha	5.981.016\$000	Principal genero de exportação mineira (Eschwege).
Batatas.	2.078.578\$000	
Farinha de trigo.	31.887.470\$000	Industria actualmente prospera em Minas, pela protecção legal. Depois da lei de protecçãoista sobre a exportação mineira n. 139, 190 kilos. o anno atrozado.
Maniôca.	6.799.761\$000	
Queijos	2.079.603\$000	Segundo Eschwege, occupava esta mercadoria o 1.º lugar, e em valor de exportação mineira.
Toucinho.	811.042\$000	Na mesma statistica do autor citado, a exportação do toucinho occupava o 2.º lugar.
Xarope.	20.217.791\$000	Possuo o Estado de Minas as melhores em qualidade, com capacidade para grandes fornecimentos.
Agua mineral.	473.711\$000	
Vinho.	23.080.928\$000	Culturas encontradas por Saint Hilaire em Guanhanas, adiacencias da Serra da Piedade, Rio Vermelho e Pecanha (pags. 391, 392 e 448). Superior qualidade de frutas mineiras, iguaes ou superiores ás europeas, notada por Saint Hilaire (pags. 215, 217 e 403).
Arroz.	16.721.548\$000	
Fenho e favas.	2.127.148\$000	
Milho.	1.730.246\$000	
Trigo.	16.465.882\$000	
Fructas e legumes.	2.029.172\$000	Saint Hilaire (pag. 116).
Alhos e cebolas	1.230.023\$000	Cultura existente em Barbasona e comarca do Rio das Mortes, notada por Saint Hilaire (pag. 116).
Leite vacca.	5.256.668\$000	
Carne e peles	4.371.087\$000	
Fio de juta	7.730.687\$000	
Fio de lã, com ou sem mechas.	187.302\$000	
Azeite para machinas	1.132.842\$000	
Azeite vegetal.	2.445.848\$000	

A somma bruta destas importações ouça por 171.050\$000.

Nas noticias que do Brazil, e principalmente de Minas, dão os dois mais illustres estrangeiros que nos visitaram, o barão de Eschwege e Saint Hilaire, vê-se que muitos dos productos acima mencionados já constituiram objecto da

grande exportação do Estado, encontrando-se a noticia de suas culturas em varias e extensas zonas da então capitania.

Si o café domiu as exigencias do mercado externo importador, a produção nacional de outras mercadorias é insufficiente para as necessidades do nosso mercado.

Haverá, repetimos, meios legaes, poderá o governo do Estado ou da União intervir, directa ou indirectamente, de modo a favorecer o incrementar a produção destas mercadorias? Quaes serão esses meios?

Na industrias de toda a sorte, extractivas ou manufactureiras, por que via poderá ser estimulada a iniciativa particular, aperfeiçoando as industrias existentes e criando novas?

E' este o estado da questão, repetimos ainda.

Para assegurar o mercado interno aos nossos productos, deveremos pedir tarifas proteccionistas? Deverão ser estabelecidos grandes premios que animem os manufactores estrangeiros a transferirem suas industrias para o Brazil, aproveitando nelle as materias existentes?

Não seria mais conveniente a importação das manufacturas, ao envez dos objectos manufacturales?

Como resposta a todas estas perguntas, ali está o exemplo da Republica dos Estados Unidos da America do Norte, nação coeva do Brazil, elevando-se rapidamente a palz do primeira grandeza, pela protecção continua, effeaz, sempre mantida, de todas as suas riquezas, a todas as suas industrias e a todos os seus trabalhos encontrado nas tarifas proteccionistas a fonte do seu deslumbrante poder da actualidade, triumphalmente confessados e a ellas attribuido nas dias ultimas mensagens do actual presidente Roosevelt. Na mensagem enviada ao congresso americano, a 2 do dezembro passado, e que se occupa em quasi toda a sua contextura do problema economico financeiro, defendendo o regimen tributario affudido, diz o presidente: « A experiencia nos tem mostrado que a grande prosperidade do nosso palz resulta sempre do regimen das tarifas protectoras. » Ellas dão logar, sem duvida, a algumas objecções, mas é ainda o mesmo estadista que pondera: « Si as leis de tarifas em seu conjunto tem dado bons resultados, o si tem prosperado os negocios, sob o seu regimen, melhor é supportar pequenos inconvenientes do que perturbal-os com mudança. »

Com estas ou outras soluções, o que cumpre é agir, o que cumpre é acção que possa valorisar as nossas riquezas abandonadas, o que cumpre é acordar a iniciativa particular, nacional ou estrangeira, para o seu aproveitamento.

Ao Exm. Sr. Dr. President: do Estado coube a gloria do iniciar o movimento: a nós, com o reconhecimento de nossa incompetencia, a missão de expor a questão, definindo as suas theses; a todos os espiritos esclarecidos, o dever de concorrer com suas luzes para elucidação do magno problema, que é a fortuna particular, a riqueza publica, a prosperidade da Nação, a ordem estavel da sociedade, a condição do seu progresso e a razão da grandeza da Patria. A sua solução será a consagração dos estadistas que a encontrarem.

Constam as theses do seguinte

QUESTIONARIO

LAVOURA DE CAFE

1.º Que medidas poderão ser adoptadas pelo Governo para melhorar a situação dos produtores de café?

2.º Convém limitar a cultura do café taxando prohibitivamente as novas plantações?

3.º Ha conveniencia em tributar-se o café, aumentando o imposto na razão inversa de suas qualidades, de modo a recolher em taxas mais elevadas sobre os tipos baixos do que sobre os altos?

4.º Resultam vantagens da prohibição de serem exportadas as escolhas e cafes baixos, misturados com pedras, terra e outras substancias estranhas?

Para o fim de alcançar a expansão do consumo mundial do café, merecem ser adoptadas as seguintes conclusões do Congresso do New-York, de outubro de 1902, a saber:

a) empenhar-se o Governo do Brazil em obter a abolição ou grande diminuição dos impostos de exportação e consumo nos paizes estrangeiros, pollindo-se, no caso de não ser conseguida a abolição daquelles, a taxação proporcional ao valor do café e na razão inversa da qualidade, pagando menos as qualidades melhores;

b) promover propaganda universal systematica e permanente de melhor uso do café, criando para este fim um imposto geral sobre todo o café exportado, na proporção de 1% do seu valor;

c) manter exposição permanente do café das diversas procedencias, com a indicação dos preços e toda a sorte de informações;

d) empenhar-se pela realização do Congresso Internacional dos paizes produtores de café, composto de pessoas reconhecidamente competentes e devidamente autorizadas para ajustarem um tratado regulador de produção e consumo de seu artigo?

6.º Convém modificar a forma do pagamento do imposto de exportação do café, para ser elle directamente pago pelo exportador, de modo a ser aquelle producto agrícola levado ao Rio de Janeiro, principal mercado mineiro, apenas onera-lo do frete?

7.º Como medida transitoria, ao menos, e enquanto persistir o preço do tipo 7 abaixo de 85, não devem ser diminuidos os fretes do café?

Convirá a uniformisação da tarifa do café para todas as distancias?

8.º Offerece vantagens o estabelecimento de entrepostos muniticos, convenientemente fiscalizados pelo Governo, ou a abolição dos armazens da Central, ou outros, para permittirem a livre circulação e função commercial do *café*?

9.º Convém o estabelecimento de uma « Bolsa de Café » no Rio de Janeiro, devendo todas as transacções sobre esse producto ser nella realizadas?

10.º Que medidas devem ser tomadas para evitar os onus trazidos pelos intermediarios inuteis do commercio de café?

11.º Como pôde intervir o governo para auxillar a venda directa do café no estrangeiro?

POLY-CULTURA E PEQUENA CULTURA

12. Qual a grande cultura que convém ser aconselhada para exploração concomitante com a do café?

13. Que meios devem ser aconselhados para desenvolver-se a cultura dos cereaes?

14. Que providencias devem ser tomadas pelo Governo para conseguir a substituição gradual do nosso systema de cultura pelos processos que a mecanica e a chimica agricolas ensinam, attendendo-se ás condições naturaes de exequibilidade?

15. Que novas culturas podem ser inclladas e aconselhadas com probabilidade de exito?

16. Quaes os motivos da decadencia da cultura de fumo em Minas, e como pôde ser obviada?

17. Ha melhoramentos a serem aconselhados para a cultura da canna de assucar?

18. Que medidas praticas devem ser indicadas para o desenvolvimento e aperfeçoamento das pequenas culturas existentes e criações a ellas annexas?

19. Como podem as camaras, nos respectivos municipios, estimular a incllativa particular neste genero de trabalho?

20. Em concorrência com os municipios tem o Estado meios de auxiliar o desenvolvimento da pequena lavoura e o melhoramento dos animaes della dependentes?

PECUARIA

21. Quaes as medidas do mais convenlento a loppção para alcançar-se o desejavel desenvolvimento da industria pastoril e das que lhe são annexas, sobretudo da de lacteínicos?

Dentro essas medidas, quaes as inadláveis e de prompta applicação, e quaes as que mais lenta e progressivamente devem ser postas em pratica?

22. Attendendo-se ás condições climatericas e culturaes de Minas, que raças exoticas de animaes domesticos devem ser preferidas para melhorarem as indigenas, especificadamente a bovina, a cavallar, a lualgera, a suina e a caprina?

23. Para a lntrodução de raças preferidas, qual deve ser a acção do Estado?

24. A allimentação conveniente e racional do gado, constitinindo o indispensavel factor para formação e melhoramento das raças, quaes as forragens enjo culttivo devo ser do preferencia aconselhado em Minas?

25. Até onde pôde ser prejudicial á marcha e prosperidade da produção pecuaria do Estado a concorrência das nações vizlulrias?

26. Não ha vantagens em animar-se a criação da ovelha e da cabra em grande escala?

27. São sufficientemente vantajosos e satisfactorios os processos commerciaes até agora seguidos e actualmente em uso, para a venda dos productos da industria agro-pecuaria mineira?

28. Como convém encarar e resolver o problema do commercio e exportação das carnes verdes e xarqué em Minas?

29. Que medidas de provecção podem ser tomadas para re-guardar os productos industriaes mineiros dos effeitos da especulação mercantil illicita e prejudicial aos interesses dos productores e do Estado?

30. Quaes os effeitos praticos da tarifa prohibitiva sobre a margarina, e que influencia tem esta sobre a produccão da manteiga nacional?

31. Quaes os processos accommoados e admissiveis para preservar de prompta deterioração os productos industriaes alimenticios?

32. Qual o plano de ensino pratico para a industria do lacticinios?

33. Na hypothese da insufficiencia protectora das tarifas alfandegarias sobre a manteiga, é illicto ao Estado defender seus mercados internos da invasão de generos estrangeiros similares aos do sua produccão?

INDUSTRIAS MANUFACTUREIRAS

34. Quaes as necessidades das industriaes manufactureiras existentes, especialmente as das industriaes do tecidos?

35. Podem ser creadas novas industriaes manufactureiras com probabilidade de exito? Quaes?

36. É possivel ao Governo animar a laticativa particular para tal fim? Por que meios?

INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

37. Quaes as medidas que poderiam ser adoptadas pelo Governo em auxilio das industriaes extractivas, e principalmente das de mineração de ouro? Ha industriaes anexas a serem estabelecidas para favorecer o desenvolvimento daquellas?

38. Que medidas poderão ser adoptadas pelo Governo de modo a facilitar o estabelecimento de novas empresas de mineração e attrahir capitães para esse serviço?

39. Existem em Minas outros mineraes, além do manganez, que possam constituir objecto de exploração industrial e exportação em bruto? Quaes?

INDUSTRIAS DIVERSAS

40. Quaes as medidas que deve pôr em pratica o Governo para elevar á altura que merece a exploração das fontes de aguas thermaes e mineraes do Estado?

41. Quaes os meios de cohibir a fraude prejudicial á saúde publica e aos creditos de nossas aguas mineraes?

42. Por que meios deve o governo animar o desenvolvimento da viticultura e da vinicultura em Minas? Quaes os embarços que se oppõe á prosperidade dessas industriaes, e como removel-os?

43. Os ensaios de viticultura feitos no Estado autorizam a esperar-se da exploração dessa industria, em larga escala grandes vantagens? Quaes os meios de incremental-a?

44. É opportuno o momento para a formação dos syndicatos agricolas e sociedades cooperativas industriaes? Como facilitar e favorecer a criação dos mesmos?

45. Ha urgente necessidade de promover o ensino profissional? Quaes os meios de resolver praticamente este problema, de modo a tornar mais rapido o desenvolvimento industrial do Estado?

COLONISAÇÃO

46. É possível ao Estado manter uma corrente imigratoria, não só para colonização do solo junto ás estradas de ferro existentes ou em construção, como ainda para fornecimento de operarios assalariados á lavoura e ás industrias ?

COMMERCIO

47. Quaes as necessidades e difficuldades do commercio actualmento ?

48. Ha providencias que, tomadas pelo governo, lhe pu lessem ser utels ? Quaes ?

TRANSPORTES E FRETES

49. A industria do transporte attenta a sua importancia economica, está convenientemente organizada em Minas, e em condições de satisfazer ás exigencias do produtor e do commercio ? Que medidas devem ser tomadas pelo Estado e pelas municipalidades para melhora-la ?

50. Quaes as medidas a serem adoptadas em materia de viação ferro-viaria, que auxiliem á solução do problema economico, sem perturbar a vida economica das ditas empresas ?

51. Quaes os inconvenientes da diversidade dos fretes nas differentes estradas de ferro ?

52. Por que meios se poderá conseguir a equiparação delles ?

IMPOSTOS E TARIAS

53. Quaes os inconvenientes dos impostos Inter-estadaoes sob o ponto de vista economico e commercial ? Pódem elles ser substituidos sem desequilibrio para o orçamento do Estado, por outra tribuição ? De que modo ?

54. Quaes os inconvenientes dos impostos Inter-municipaes ?

55. Devem as mercadorias, que o Estado possa produzir em quantidade sufficiente ao consumo interno, ser favorecidas por tarifas protectoras ? Que mercadorias especificadamente podem ser protegidas por esse systema ?

56. Ha conveniencia na adopção de tarifas differenciaes para a entrada e sahida de alguns productos agricolas que transitam pelas ferro-vias ?

MOBILISAÇÃO DA RIQUEZA IMMOVEL

57. Uma vez aceolto o Imposto territorial, como base do systema tributario mineiro, convém a adopção de um regimen mais ou menos modelado da lei Terrans, para o fim de mobilisar a riqueza territorial immovel ?

Qual o processo mais pratico e simples para transformar o titulo de propriedade emanado da applicação do imposto territorial em instrumento publico de valor e credito para os effeitos da legislação civil e commercial ?

QUESTÃO BANCARIA

58. De que meios pólo lançar mão o Governo para resolver o problema financeiro do Estado, no sentido de auxiliar á lavoura, á industria e ao commercio ?

59. Para levantamento do credito agricola, convém a criação de bancos que se propoñham a operar sobre o mesmo e o industrial? Como auxiliar o Governo a criação de taes bancos?

60. É conveniente o estabelecimento de cooperativas de credito, conforme o typo das caixas Raiffeisen e dos bancos populares do typo Schulze-Delitzsch?

61. Quaes as medidas a adoptarem-se para melhorar-se o regimen do trabalho, regularisando-se as relações entre proprietarios e colonos, patrões e trabalhadores?

62. Não constitue poderoso auxilio á agricultura e industrias a repreção da vadia em? Não é conveniente o estabelecimento das colonias correccionaes, modeladas sobre bases que garantam seu perfeito funcionamento e os fins ultimamente humanitarios que devem visar?

Bello Horizonte, 15 de janeiro de 1903. — *João Pinheiro da Silva*, presidente. — *João Joaquim Monteiro de Andrade*, secretario. — *Carlos Pereira de Sá Fortes*. — *João Ribeiro de Oliveira e Souza*. — *Iguaço Burlamaqui*. — *Francisco Mascarenhas*. — *George Chalmers*.

A materia destes quesitos ficou assim distribuida pelos respectivos membros da commissão:

Dr. João Joaquim Monteiro de Andrade. — Cultura do café, canna, fumo, polycultura, ensino agricola e profissional.

Dr. Carlos P. de Sá Fortes. — Pecuaría e colonisação, mobilisação da riqueza do imovel, aguas mineraes, impostos annuellaes, viticultura, vinicultura e sericicultura.

Dr. João Pinheiro da Silva. — Pequenas culturas e pequena errição, fretes e tarifas, industrias novas em geral.

Dr. G. Chalmers. — Mineração e industrias conexas.

Coronel Francisco Mascarenhas. — Industrias manufactureiras.

Coronel Iguaço Burlamaqui. — Juntas commerciaes, impostos inter-municipaes.

Dr. João Ribeiro de Oliveira e Souza. — Questões bancarias.

Os membros da Commissão deverão apresentar até o prazo maximo de 60 dias as suas memorias contendo a soluçõ das theses apresentadas e as medidas praticas que forem julgadas por elles susceptivels de prompta adopção pelo governo.

A Commissão pela em geral a todos os interessados e estudiosos que nã ou noutro ponto das questões em estudo tenham vistas, opiniões, experiencia e observações proprias, a flieza de lhe mandarem seus trabalhos.

O Dr. Benjamin Jacob é constituido correspondente em Bello Horizonte, para a recepção destes trabalhos e para o fornecimento de informações ou dados estatísticos aos que os solicitarem.

A commissão se reunirá mais uma vez em Bello Horizonte, a 31 de março proximo, para homologação e apuração das conclusões que foram julgadas aptas a serem submettidas á apreciação do Congresso Geral.

O Congresso se comporá de um commerciante e um agricultor de cada município, e industriais do Estado.

O agricultor deverá ser indicado pelo presidente da respectiva camara ; o commerciante pela reunião dos de sua classe em cada município, cabendo á Associação Commercial do Estado, a superior direcção destas eleições. A commissão fundamental reserva-se o direito de convite aos Industriais.

A época da reunião do Congresso será opportunamente fixada.

Os nomes dos representantes, apenas escolhidos, deverão ser communicados a commissão fundamental. O Governo lhes dará passagem gratuita nas vias ferreas.

Illm. Exm. Sr. Dr. Francisco Antonio de Salles, DD. presidente do Estado de Minas Geraes.

Em nome da mesa do Congresso Industrial, Agrícola e Commercial do Estado de Minas Geraes, tenho a honra de passar ás mãos do V. Ex. as conclusões a que chegou o mesmo Congresso, depois de cauteloso exame da materia que lhe foi affecta.

Ao receber, com os meus Illustres companheiros da commissão fundamental, a distincção que nos conferiu, expondo-nos V. Ex. a sua orientação, sobre o nosso desenvolvimento economico, e nos incumbindo de elaborar as theses em que se devia assentar a obra do Congresso, em anteve que os mais sinceros applausos do povo mineiro haviam de coroar tão brilhante iniciativa.

A consulta ao pensamento das classes produtoras constitue exemplo auspicioso de uma politica francamente republicana, que vai haurir a sua norma de acção na manifestação directa da opinião publica.

E eu não me illudia.

Está bem viva a impressão que deixou o Congresso.

Em seis dias de trabalho ininterrupto, elle passou em revista todo o vasto e complicado problema economico, referente á especial situação de nosso Estado.

Foi uma consoladora communição de toda a familia mineira. Se me é licito synthetisar a obra realizada, direi a V. Ex. que ella offerece, com o aspecto puramente economico, um outro de grande alcance moral — podendo substituir as estereis e desastrosas luctas partidarias em torno de pessoas, pela preocupação fecunda das cousas.

O problema economico constitue um terreno neutro, onde devem collaborar todas as actividades e, podendo afastar as preocupações pessoais, faz convergir ao mesmo tempo todas as energias uteis para committimentos proveitosos que consultam os interesses da communiidade inteira.

A feição politica do Congresso foi, como devia ser, francamente conservadora.

O Congresso pede que se restrinjam as demasiadas attribuições politicas e administrativas das municipalidades ; e appella para a elevação do censo eleitoral, porque a Republica tendo por fim realisar o bem de todos, sómente o pôde conseguir por meio dos mais capazes.

As medidas de ordem geral para a reconstrucção economica do Estado, estabelecidas pelo Congresso, são : premios pecuniaros de animação para o estimulo da iniciativa particular ; auxilio indirecto dos poderes publicos para o estabelecimento

das sociedades cooperativas de produção, crédito e circulação; e finalmente, o proteccionismo para as mercadorias nacionaes produzidas.

O feuto da iniciativa particular seria completamente perdido, se não o amparássemos com a protecção nas tarifas alfandegarias, dada a nossa situação de incipientes na grande concorrência dos mercados internacionaes.

Os que se impressionam com a situação desfavoravel a que o proteccionismo possa levar o producto primorilmente nosso — o café, laboram em evidente erro.

O café já o affirmel em outra occasião, nos dá no mercado internacional uma posição dominante: enquanto o Brazil é capaz de produzir tudo que importa, o café até agora, sua principal mercadoria, não pôde ser produzido na quasi totalidade dos países consumidores, protegido como é pela fatalidade de circumstancias naturaes.

Demais, a applicação da doutrina proteccionista deverá ser feita com o criterio que tolas as melhores praticas de relevancia exigem, tendo-se em vista a situação especial do mercado brasileiro, perante o das outras nações que conhecemos tenham relações economicas e interesses communs em jogo. Seremos benevolentes para com aquelles países que o forem para commosco; procederemos com equilibrio em relação aos que por tal maneira tratarem os nossos interesses; e applicaremos a politica proteccionista com firmeza em referencia áquelles outros cuja balança commercial nos seja desfavoravel.

Allegam ainda que o proteccionismo só é favoravel aos productores em prejuizo dos consumidores, não tendo semelhante allegação nenhum fundamento de valor economico, porque em um país novo o dever imperioso é abrir novas fontes de riqueza; e procurar que todas as actividades convirjam para exploração de uma terra excepcionalmente opulenta; é, enfim, produzir.

Na protecção aos productores, sem duvida alguma está a solução do problema economico; sim protecção efficaz desta classe, que não é privilegiada, abre-se ás aspirações e energias de todos, procuram lo pelo trabalho rem merado, com a sua, a grandeza do Estado.

Os consumidores prejudicados que se façam productores protegidos, o se terá, sem duvida, encontrado a solução desejada.

Foi com esta politica que a Republica dos Estados Unidos do Norte construiu o seu assombroso poder da actualidade, e nem sei como se possa pensar em outras soluções economicas depois de tão longo, tão fecundo e tão brilhante exemplo.

Nos pareceres das commissões especiaes, nos relatorios, memorias e projectos, já publicados, de muitos dos Srs. congressistas, encontra-se sobre desenvolvimento de toda a materia estudada.

Entregando a V. Ex. as conclusões a que chegou o Congresso, fêa-me o sentimento da minha insufficiencia com o da honra imminente de collaborar na obra tão momentos a que se esboça, agora, sob os altos auspícios de V. Ex., a quem ha de ficar para sempre a gloria de haver, como primeiro, desfraldado na terra brasileira a bandeira da politica economica, systematica e proteccionista, salvadora dos nossos creditos e garantidora do nosso futuro.

Saudos e fraternidade.

Hello Horizonte, 24 de maio de 1903. — *Joto Pinheiro da Silva*, presidente do Congresso Industrial, Agrícola e Commercial.

(Continua.)

Syndicatos agricolas

Exultamos com o movimento salutar que se vai operando em diversos Estados, a favor da solidariedade da classe agricola, que, por esse meio, não tardará a resolver a maior somma das difficuldades que a embaraçam, si a perseverança da propaganda conseguir levar de vencida as ultimas barreiras oppostas pela indifferença e pela rotina.

As primeiras tentativas para implantar no paiz os syndicatos agricolas não faltaram presunços desanimadores, a maisnar essas instituições como mera phantasia de espiritos theoricos, como planta exotica, incapaz de adaptar-se ás condições de nosso meio.

Aos agricultores da escola conservadora uniram-se, para irrogar essa condemnação, economistas e financeiros, como si os syndicatos não contussem um longo passado de prosperidade em diversos palzes e não constituissem para muitas nações uma das causas primordiales do seu desenvolvimento agricola e industrial.

Demais, si a sua divulgação no Brazil offerencia embaraços, a falta de colloção entre os elementos que constituem e representam a lavoura do paiz, nem por isso o seu funcionamento poderia parecer inoexequivel, simão aos espiritos timoratos e insonheistas, porque mais consideraveis foram as difficuldades que elles tiveram de vencer para se radicarem no vasto territorio da França, entre as quaes avulta a extrema divisão da propriedade.

Felizmente, a tempo dos corypheus da propaganda conseguiu reagir contra as apprehensões e os obstaculos que se lhes antepuzeram, e a idéa dos syndicatos, tendo chegado até á Camara dos Srs. Deputados concretizada no projecto do illustre deputado Dr. Ignacio Tosta, pôde, sob o influxo da lei que emanou de tão fecunda iniciativa, diffundir-se em diversos pontos do Brazil, corporisando-se em algumas instituições locais que marcam os primeiros estadlos da larga senla que lhe cabe percorrer.

As nossas esperanças receberam maior vigor ante o artigo que, em seguida, transcrevemos das columnas do « Agricultor Pratico », recente publicação, vinda á luz da publicidade na cidade do Recife, graças ao esforço de uma pleiade de valentes lutadores, domaslado conhecidos por seu devotamento a causa da lavoura.

Els o editorial a que alludimos :

« A idéa dos Syndicatos Agricolas já não é uma simples aspiração entre nós.

O salutar principio das associações agricolas vai se implantando no espirito de nossos agricultores.

A obra que estas associações vão realisar, verdadeiramente democratica, intelramente consagrada aos interesses dos pequenos e dos fracos, não é empreendimento para esforços isolados, exige o esforço collectivo, a cooperação desceida entre todos quantos se empenham nessa grande empreza.

Dentro de curto periodo organisaram-se os Syndicatos Agricolas de Coayanna, do Escada, Amaragy e Gamelleira, do Cabo e de Palmaras.

A numerosa concorrência, a animação, o interesse nas discussões, que se notou em todas estas reuniões, provam bem que a agricultura sente a necessidade de fazer alguma coisa de effcaz, do serio, estavel para a defesa de seus interesses para promover o seu desenvolvimento.

O successo, que já se obteve, mostra que estas associações são a resultante das necessidades da vida do campo e uma condição indispensavel ao progresso da agricultura.

Mas não se olvidam os que se estão dedicando a esta cruzada patriótica.

Apenas está dado o primeiro passo no terreno pratico.

E' preciso agora redobrar de esforços, de attenção, de cuidado para acompanhar o desenvolvimento da nova instituição, amparando-lhe os primeiros passos com incansavel solicitude, fortalecendo-a, dia a dia, com o espirito de união e de solidariedade, que é a origem de sua força a condição essencial de sua existencia. Lançou-se a boa semente em terreno apropriado á sua germinação.

Cumpro acompanhar com desvelo, com carinho o desenvolvimento da nova planta, fazendo que suas raizes penetrem funda no espirito e no coração de toda a classe, para que todos comprehendam os beneficios que ella pôde trazer, as necessidades que vem satisfazer, e como conseguirá satisfazê-las.

Aquelles que em cada Municipio ou em cada região se collocaram á frente do movimento e assumiram a direcção dos syndicatos já organizados, contrahiram a obrigação de estudar bem o mecanismo da nova instituição, de tornal-o bem conhecido de seus socios, para que elles possam tirar todo o proveito de sua elasticidade, sem precipitação, sem alimentar illusões perigosas ou esperanças exaggeradas, que bem depressa se converteriam em decepções, concorrendo para enfraquecer a confiança nessa bella instituição, que vem estudar e resolver todos os problemas que affectam a vida e a prosperidade da lavoura nacional.

Destas columnas, exclusivamente dedicadas aos Interesses reais da agricultura, prestaremos nosso concurso á comprehensão dos syndicatos e ao estudo das instituições que d'ellos se podem derivar.

L. C. B.

Notas sobre a cultura do cacoeiro na Bahia

Nos valles dos rios Jequitinhonha e Pardo os cacoeiros são plantados em terrenos de varzea, humidos, silico-humíferos e que são quasi sempre alagados por occasião das enchentes dos referidos rios.

Naquelle zona as chuvas são muito frequentes, pelo que o sólo conserva-se humido, dispensando os cacoeiros a sombra de arvores protectoras, que lhes seriam nocivas; por tal motivo, desde que o cacoeiro attinge o seu quinto anno de idade, trata o plantador de destruir as arvores protectoras de modo a acabar com as mesmas no oitavo anno do cacoeiro, época em que esse attinge o seu completo desenvolvimento.

Os terrenos são de fertilidade realmente admiravel, tendo o cacoeiro grande longevidade.

Como prova, basta citar a média da produção do cacoeiro, que no Rio Pardo é de 120 arrobas por 1.000 pés e no Jequitinhonha de 100 arrobas por 1.000 pés.

Conheço cacoeiros que tem hoje cerca de 70 annos, plantados em um pasto, distanciados uns dos outros, em terreno de declive e que todos os annos produzem

mais de uma arroba por pé. Outros que tem de 80 a 100 annos e que ainda produzem perfeitamente.

Tenho visto serrar cacoeiros doentes (na altura de um metro do solo) com o fim de forçal-os a renovar; e o mais admiravel é que isto se dá quasi sempre, fructificando de novo o cacoeiro, no fim de 3 a 4 annos.

As plantações são feitas geralmente na distancia de palmos 18 x 18; no entanto, ha quem os planto desde palmos 15 x 15 até 25 x 25.

O cacoeiro começa a fructificar no fim de quatro annos e attinge seu completo desenvolvimento no fim de oito annos.

O plantio é feito por muda ou por caroço, sendo que planta-se quatro caroços em cada balisa; aproveitam-se quasi sempre dons a tres cacoeiros em cada balisa, ao passo que com as mudas apenas se tem um cacoeiro por balisa.

Para cada arroba do cacão são precisos cerca de 380 fructos; accetando a média de producção de 100 arrobas por 1.000 pés, temos a producção média de 28 fructos por cada cacoeiro.

O valor de um hectare de terras proprias para o cacoeiro é de 25\$000.

As avaliações judiciais para os cacoeiros são, quasi sempre, as seguintes:

De 5 annos acima.	3\$000
» 4 »	2\$500
» 3 »	2\$000
» 2 »	1\$000
» 1 »	\$700
» menos de um anno	800

As despesas com a cultura do cacoeiro são as seguintes:

Para roçar, derrubar e queimar um hectare de terras, para plantar cacoeiros distantes 18 x 18 palmos (média de 600 pés por cada hectare):

Despeza por cada pé.	110 réis
Balisar o plantar de caroço.	120 »
Duas limpas, a 40 réis	80 »
Juros de 10 % ao anno sobre 310 réis	31 »
Juros sobre 25\$ (valor de um hectare)	05 »
Valor de cada cacoeiro no fim do 1º anno.	346 »
2º anno — Juros de 10 % sobre 346 réis.	34 »
Duas limpas, a 40 réis	80 »
Juros de 10 % sobre o valor do terreno.	05 »
Juros de 10 % sobre 119 réis	12 »
Valor de cada cacoeiro no fim do 2º anno	477 »
3º anno — Juros de 10 % sobre 477 réis.	47 »
Duas limpas, a 40 réis	80 »
Juros de 10 % sobre o valor do terreno.	05 »
Juros de 10 % sobre 132 réis	13 »
Valor de cada cacoeiro no fim do 3º anno	622 »

<i>1º anno</i> — Juros de 10 % sobre 622 réis.	62 réis
Tres limpas, a 40 réis	120 >
Juros de 10 % sobre o valor do terreno	05 >
Juros de 10 % sobre 187 réis.	18 >
Valor de cada cacoeiro no fim do 1º anno.	827 >
<i>5º anno</i> — Juros de 10 % sobre 827 réis.	82 >
Duas limpas, a 50 réis	100 >
Juros de 10 % sobre o valor do terreno	05 >
Juros de 10 % sobre 187 réis.	18 >
Valor de cada cacoeiro no fim do 5º anno.	1802
<i>6º anno</i> — Juros de 10 % sobre 1802	180 >
Duas limpas, a 50 réis	100 >
Juros de 10 % sobre o valor do terreno	05 >
Juros de 10 % sobre 208 réis.	20 >
Valor de cada cacoeiro no fim do 6º anno.	1820
<i>7º anno</i> — Juros de 10 % sobre 1820	182 >
Duas limpas, a 40 réis	80 >
Juros de 10 % sobre o valor do terreno	05 >
Juros de 10 % sobre 211 réis.	21 >
Valor de cada cacoeiro no fim do 7º anno.	1842
<i>8º anno</i> — Juros de 10 % sobre 1842	184 >
Duas limpas, a 40 réis	80 >
Juros de 10 % sobre o valor do terreno	05 >
Devastar o resto das sombras.	100 >
Juros de 10 % sobre 324 réis.	33 >
Valor de cada cacoeiro no fim de 8 annos.	1879

Sendo a plantação feita por mudas é um pouco mais cara, pelo que se pôde admittir, em média, a quantia de 28, como custo real de cada cacoeiro plenamente desenvolvido.

As despezas com a colheita, preparo para embarque, etc., admittendo-se o valor de 10\$ por cada arroba de cacão, são as seguintes :

Colher, quebrar, ajuntar e desbrotar, por uma arroba	1800
Conduzir para as caixas de fermentação, idem	409
Conduzir para os taboleiros, secar e ensacar, idem	500
Transporte para o porto de embarque, idem.	250
Trapiche de embarque, idem.	200
Preto até a Balsa, idem.	250
Imposto municipal, idem	150
Comissão, 3 % sobre 10\$, idem	300
Seguro (em barcaças), 1 1/2 % sobre 10\$, idem.	150

Juros de 10 % sobre 208, valor de dez cacoeiros, necessarios para produzir uma arroba de cacão (média de 100 arrobas por 1.000 cacoeiros)	2\$000
Juros de 10 % sobre 120 réis, valor do terreno occupado por 10 cacoeiros.	\$012
Total.	4-912

Deixa, portanto, uma arroba de cacão o lucro liquido de 5\$058, além de um juro de 10 % sobre o capital empregado, o que demonstra exuberantemente as grandes vantagens da cultura do cacoeiro, para a qual devem convergir os capitães disponíveis, como a unica capaz de salvar o nosso Estado.

LUIZ ZUANNY.

(Do *Diario da Bahia.*)

PESCAS DO «ANNIE»

por

ALIPIO DE MIRANDA RIBEIRO

PRIMEIRA PARTE

Introdução — A rede — O «Annie» — Uma pescaria — Resultados praticos da pesca com o «otter trawl» no Brazil — Resultados scientificos das pescas do «Annie» com respeito á ichthyologia

Introdução

Si difficil é a pesquisa da fauna pelagica ou costeira de qualquer região sob os melhores auspícios, difficilissima ella o é no Brazil, por que, além de ser o assumpto descuido, á sua complexidade propria vem se juntar a escassez das occasiões que tem um naturalista de, por si só, poder effectual-a.

A noticia, portanto, da fundação de uma empresa de pesca, devidamente apparellhada para pescar no mar alto, ao longo das nossas costas, annunciada pelos jornaes diarios desta capital, não me poderia passar despercebida e, communicando logo o intento de aproveitar os bons officios dessa empresa ao meu particular amigo, o Sr. Carlos Moreira, projecto zoologo, com elle procurei a apresentação official que, nos proprietarios da empresa foi gentilmente feita pelo Sr. Dr. J. B. de Lacerda, director do Museu Nacional.

Recebidas a braços abertos pelos fundadores e proprietários da Empresa de Pesca a Vapor, do Rio de Janeiro, os Srs. Gastão Bandeira, Miguel Bravo e Alfredo Velga, começámos a trabalhar a 10 de Janeiro deste anno, isto é, 10 dias depois que os cavalheiros acima referidos haviam iniciado as suas pescarias. Dirigindo a atenção para o objectivo de nossa especialidade, occupava-me eu na escolha dos pelxes enquanto o meu illustre amigo procurava os seus *queridos* crustaceos, trabalho mais difficil por exigir frequentes vislumbres e lances a bordo, para, em suas malhas, descobrir as especies pequenas que a ellas ficavam seguras, enquanto que os pelxes viham todos no baleão, onde eu os examinava mais commodamente.

Esse trabalho era effectuado das seis as oito e meia da manhã, horas estas bastante favoraveis para mim, pois não prejudicavam o serviço mais vulgar da Secretaria do Museu, a meu cargo, por força da meditada reforma que motivou o actual regulamento dessa instituição. A minha escolha recolheu sobre 148 pelxes representando 59 especies, em sua quasi totalidade novas para as colleccões do Museu e cujo estudo e determinação realizei no periodo de férias annuaes de 12 a 31 de março ultimo. Pelos dados que se seguem julgar-se-ha do valor dessas 59 especies de pelxes que o Museu se pôde obter graças á generosidade e patriotismo dos proprietários da Empresa, os Srs. Gastão Bandeira, Miguel Bravo e Alfredo Velga, aos quaes o proprio autor destas linhas é devedor da mais sincera gratidão, pelo benevolente modo pelo qual o receberam e thia tratamento que sempre lhe dispensaram.

Não poucas vezes tive o effeaz e espontaneo auxilio dos Srs. Eduardo de Siqueira e Antero Martins Ferreira, preparadores do Museu e pessoas de minha amizade. Tambem lhes patenteo aqui o meu agradecimento.

A rêde

As pescas da Empresa eram feitas com uma rêde especial, muito empregada por varias companhias allemãs, inglezas, francezas e belgas, que pescam no mar do Norte. Essa rêde, que os Inglezes chamam — *otter-trawl*, — os francezes — *chalut* e — os allemães — *schlept-netz*, pôde ser comparada a um grande sacco em fôrma de funil, ou melhor representado por um desses ventiladores de paudo, usados por certos navios de guerra; feito de malha de meio palmo de altura e tendo de comprimento, mais ou menos, 41 metros por 27 metros de largura na boca; esta é mantida aberta por duas pranchas de madeira tendo cada uma um dispositivo de correntes do lado de dentro, identico ao que é usado pelas creanças para *traco* dos papagaios de papel; é a este dispositivo que vêm se ligar os cabos

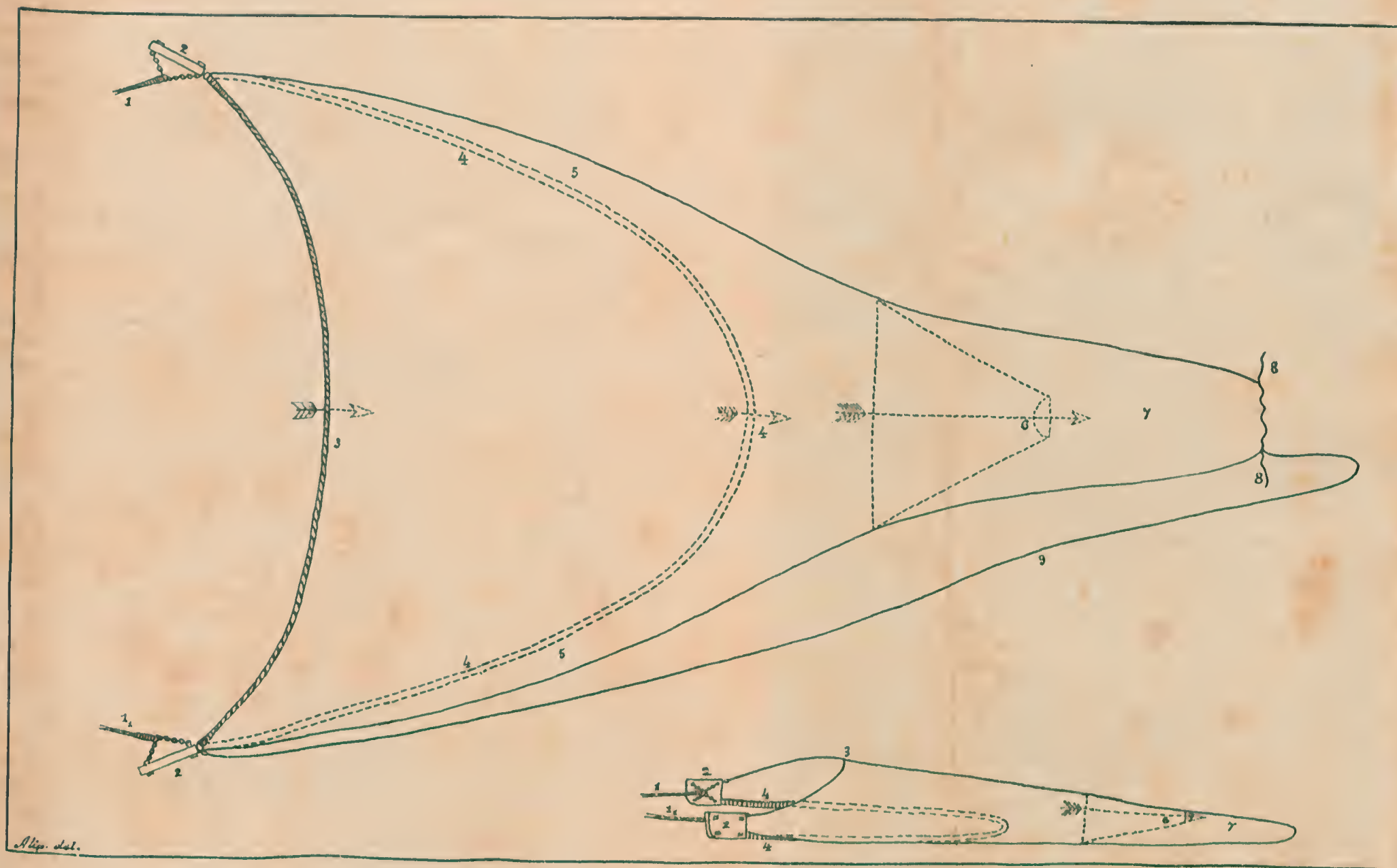
em numero de dous, (um para cada prancha) que devem prender a rêde á embarcação que a reboca. Funcionando e portanto distendida, a rêde arrasta um dos lados — o *ventre* — sobre o fundo do mar, enquanto que o lado opposto ou — *dorso* — é mantido pela resistencia da agua, a uma altura aproximada de 1^m,80 ou dous metros.

A's duas pranchas quadradas, collocadas verticalmente, estão amarradas: No angulo infero-posterior um cabo resistente, envolvido por outro mais fino a fim de lhe augmentar o diametro — a este cabo está presa a orla anterior do *ventre*; no angulo supero-posterior outro cabo mais fino, porém resistente, ao qual vem se prender toda a orla anterior, do *dorso*; este ultimo cabo é mais curto do que o inferior de fórma que, quando chegue a ficar quasi em recta, devido á tracção para lados oppostos, produzida pelas pranchas, o inferior está em curva muito mais forte e, como a ambos está ligada a rêde, segue-se que, a orla anterior do *dorso* desta está sempre adiante da orla anterior do *ventre*. As partes lateraes do conjunto da rede, que ficam proximas ás pranchas, chamam-se *azas*. A cerca de dous terços do comprimento da rêde liga-se, pelo lado de dentro, um outro panuo de malhas dobradas que se vai afinando até terminar em uma estreita garganta que se abre perto do lado dorsal e do meio do terço posterior da mesma. Este é tambem de malhas dobradas e termina abruptamente; ali, nesta orla posterior, por malhas especiaes, passa uma corda que, por um nó, franze o panuo da rêde fechando-a em fundo cêgo. A bolsa assim formada é chamada *sacco da rêde*. É' ali que se accumula todo o peixe por sobre o qual passou o *otter trawl*. Junto á corda que fecha o *sacco* fica presa a *linha do sacco*, outra corda um pouco mais longa do que toda rêde e que se prende pela outra extremidade a uma das pranchas de madeira, que servem de *guia*. Essa corda tem por fim auxiliar a retirada do *sacco*, quando este está muito cheio de peixes e, portanto, muito pesado.

A parte inferior de todo o sacco é protegida por pedaços de rêde grossa e velha, que ali vão amarrados pelo lado de fóra, a fim de evitar que o mesmo se rompa com a aspereza do fundo do mar.

Um tal apparelho, está claro, só pôde ser rebocado por um pequeno navio á vela ou a vapor e, uma serie de apparelhos indispensaveis vem se juntar á difficuldade do seu manejo que, exige pescadores experimentados e especialmente educados para esse genero de pescaria.

Em primeiro lugar o pescador tem que conhecer bem a natureza do fundo do mar para ter os pontos de pesca, depois a direcção das.



A. Lige. del.

PLANO E PERFIL D'UM " OTTER-TRAWL ..

1 Cabo de vante - 1, Cabo de ré -- 2 Pranchas de gula - 3 Cabo superior a que se prende a parte «dorsal» da rêdo - 4 Cabo inferior a que se prende a parte «ventral» da rêdo - 5 Azas - 6 Alçapão - 7 Sacco - 8 Corda que fecha o sacco - 9 Linha do sacco.



correntes marinhas; o navio que pesca tem que cambiar com estas, um pouco mais depressa, porém, affim de não embolar a rêde, cuja parte anterior, muito pesada por causa das pranchas lateraes, ficaria embrullada pela posterior carregada para frente pela agua; de mais, é preciso estar attento para com o rumo mantido em relação a profundidade, além do perfeito conhecimento de todos os apparelhos annexos como sejam cabrestantes a vapor, carretilhas, os cabes e suas funcões e de um pouco de nautica pratica. Não é, portanto, um genero de pescaria que possa ser confiado a mãos pouco peritas; desde o lançamento até a retirada da rêde qualquer descuido pôde trazer um accidente grave, seja para a rêde e para a pesca, seja para o navio e sua tripolação.

O trabalho é, em si, dos mais rudes, tive occasião de verifical-o e, não sendo effectuado, no Brazil, sinão pelo *Annie*, me parecer ser de alguma utilidade para os que aqui se interessam por assumptos de pesca, a sua descripção.

O « Annie »

O *Annie* é navio pequeno, esguio, construido especialmente para as pescas do mar do Norte; um pouco maior do que qualquer dos rebocadores de serviço na bahia Guanabara, tem a mais dous mastros. Com a casa das machinas collocada no centro, tem o passadiço de commando e leme mesmo sobre a parte anterior desta.

A vante ficam o compartimento para os peixes, podendo carregar 25.000 kilos e as accommodações para os marinheiros; a ré e a cubina para o commandante, mestre de pesca e machinistas.

Esta cubina serve ao mesmo tempo de sala de jantar. O costado do navio é chapado de ferro. A vante, logo atrás da alçapão que dá para o deposito de peixe, fica ainda um cabrestante a vapor e a ré, a estibordo, uma carretilha na amurada. Conhecido assim, a traços rapidos, o *Annie*, vejamos como era feita a pesca a seu bordo.

Uma pescaria

Deixámos o côes Pharonx á 1 hora da tarde, o Sr. Miguel Bravo, o meu amigo Carlos Moreira e eu e em poucos minutos chegavámos a bordo do *Annie* que baloçava calmamente perto da illa das Colchas, na entrada do canal desse nome. Estava tudo pronto para a partida; chegado o commandante, o Sr. Arronhas, foi levantada a ancora e demandámos a barra.

Em pouco tempo enfrentámos Santa Cruz, tomando então o navio o rumo da illa Rasa, cujas proximidades constituham pesqueiros da Empresa de que aquella illa servia de ponto de referencia.

Já ali, o mar não tinha a mansidão de dentro da baía e o navio arfava regularmente com rumo ESE.

O céu estava limpo, apenas algumas nuvens se mostravam do lado de terra, no mar só um navio — o *Annie*.

Ao passarmos ao sul da Rasa, cujo pharol destacava-se nítido do azul claro do céu, uma velhula branca como a neve apparecia no horisonte. — « São os poveiros, disse-me o Sr. Arroubas — enquanto nós pescamos aqui com um navio, elles vão áquellas distancias em embarcações pouco maiores do que um hôte. » Realmente, esses homens devem ter um coração de pedra para se arriscarem assim, diariamente, a troca de duas ou tres garoupas !

A velhula branca ia na divisa do céu com o mar e nós camulhávamos ainda em busca de um pesqueiro.

A'quem fleára a Ilha Rasa ; eram quasi cinco horas e cumpria jantar. Toda a tripolação e todos os meus companheiros assim o fizeram, enquanto que eu pagava o tributo do marinheiro de primeira viagem, violentamente prostrado pelo enjôo.

A's cinco e tres quartos o navio fez alto.

O mestre de pesca, um alto allemão com olhos de creança, sondou o fundo — não convinha o local ; nova camulhada, nova sondagem ; a sonda trouxe fôdo e arêa — todas as ordens foram dadas para o lançamento da rêde. Esta, estava estendida na amurada de estibordo, tendo uma das pranchas de guia junto á proa e outra a ré, presas por correntes. Cada a ordem, foi lançada á agua a parte posterior, depois o corpo, depois a anterior da rê le, e quando o mestre, com o movimento do navio a distendeu, deixou cabir as pranchas ordenando a marcha lenta ; o este tempo dispunha os fortes cabos de aço que se ligavam ás pranchas, recommendando aos demais tripolantes que se mantivessem afastados. O cabrestante trabalhava sob as mãos d'um machinista attento e, ora parando, ora rodando, desenrolava os cabos que faziam chegar a agua que era lançada na carretilha, para refrescal-a.

Attingido o fundo — 38 braças — parou o cabrestante, e o navio, a meia força, começou a demandar o largo.

Já o céu estava esmeo ; á pópa, nelma do horisonte, piscava o seu monoculo tricolor o pharol da Rasa e o mar, só era humiloso nas cristas das ondas. Os marinheiros executavam passos que serlam eonlecos em terra firme e as estrellas não tinham logar certo para quem, como eu, estivesse deltado no convez ; por tal forma jogava o *Annie*.

Só Recker, o mestre de pesca, parecia pregado ao navio ; o seu corpo erecto conservava sempre a vertical, apenas os tornozellos dobravam como gozoes. Immundo da graxa dosapparelhos, do alcatrão da

rêde, do suor que elle limpava na manga da camisa escura, depois de tomadas tôdas as cautelas, veio á pôpa observar os cabos; por longo tempo examinou o mar, o céu e, num forte suspiro de alívio, exclamando « all right », desapareceu no alçapão da cabina.

O *Annie* corria quatro milhas por hora rebocando a pesada rêde cujos cabos vibravam com a tensão, as vagas o sacudiam fortemente; muito leve, o esgúio pescador era de uma instabilidade terrível e eu, imaginando que tal se dava com o mar um pouco picado, apreciava, nessa experiencia, a coragem dos tripulantes que nelle fizeram a travessia do Atlantico. Entre estes estava o Sr. Miguel Bravo.

Todos descansavam, á excepção dos homens da machina, do leme e do commandante; de tempos a tempos o mestre de pesca apparecia no convex, examinava tudo e desaparecia de novo, na cabina. A's nove e tres quartos elle appareceu completamente preparado para colher a rêde. Trazia sobre a cabeça um amplo *sudoeste*,* todo o corpo protegido por um sobretudo impermeavel, de oleado grosselro e calçava botas fortemente untadas de graxa.

Parado o navio, começou o cabrestante o trabalho de enrolar os cabos e quando a rêde appareceu á tona, foram içadas as pranchas, presas nos competentes logares e então, todos os braços puxavam o panno enxarcado da rêde; era de impressionar, na escuridão da noite, em meio do ruído monotonico das vagas e borborinhar da machina, a agitação daquellas silhouettes destacadas da luz vermelha de dous lampeões-archotes, cujas chaminas o vento distendia.

Elles aproveitavam e, de proposito, augmentavam o jogo do navio para, a pouco e pouco, recolher o corpo da rêde; chegada a vez do sacco, lançou-se mão da corda auxillar, preparou-se o guincho para içar-o a bordo — porém, todo o trabalho fôra inútil, a pesca fôra infructifera.

De novo foi lançada a rêde, de novo navegou o *Annie* e, em breve, mergulhava no mar o pharol da Raso.

Contrariára a todos o exito do lance e o proprio commandante veio repousar a ré. A fadiga vencera-o; em poucos momentos nos ruidos das vagas se ouvia o seu resonar pautado.

E' admiravel o desprendimento e a coragem do homem do mar! Enquanto o navio jogava doidamente, inundada a prôa pelas ondas maiores, só velavam os homens de quarto. E o commandante, que estava a meu lado, parecia apreciar aquelle berço infernal. Têtado, em precisava agarrar-me para não ser alijado do logar onde estava, enquanto elle, de costas, a flo comprido, teudo ás vezes os pés muito mais

* Nome que os pescadores do mar do Norte dão a um chapéo que usam nas pescarias e que no tem abra no lado que deve ficar sobre a parte posterior da cabeça.

altos do que a cabeça e vice-versa, parecia inteiramente a gosto — só uma vez em que uma onda mais forte fez trepidar a navio, elle acordou, indagou o horisonte, o mar e voltou calmamente ao somno!

Assim descreveu o *Annie* uma larga curva, ganhando de novo a Rasa ás 2 horas.

Appareceu Becker, accenderam-se os archotes flamejantes e, todos a postos, foi lançada a rêde; desta vez, porém, com mais proveito. Desmanchando o nó que fechava o sacco, cahiram no convéz 500 kilos de peixe; as corvulas douradas, listradas de preto, as cabrinhas e as abrotias rosas, as arralas ocelladas, os vorazes e boquiabertos diabos marinhos, num desordenado debater da miela extrema da asphyxia, reflectindo da sombra, com os seus corpos gusmosos, o rubro clarão dos archotes.

Pequena fôra a pesca, era, porém, tempo de voltar.

Às 8 e meia desembarcavamos no Pharoux e eu, volvendo á casa, pensava na rudeza desse genero de pesen a que quasi diariamente se entregava o Sr. Miguel Bravo e pasmava, ainda mais, ante a louca onsalda dos povelos, esses homens valorosos, cuja vela branca se perdia no horisonte, no largo, quando o *Annie* passava á altura da Rasa.

Resultados praticos da pesca Com o otter-trawl no Brazil

Os resultados praticos e positivos colhidos pela observação diaria das especies de peixes trazidos pelo *Annie* no mercado da Empresa, parecem autorisar a conclusão de que não será vantujosa a pesca com o otter-trawl nas nossas aguas.

Sendo sómente arrastada em fundo de todo e arêa mais ou menos plano, só pôde a rêde capturar os peixes que ali vivem e de cujo numero estão justamente excluidos aquelles que mais apreclados são nos nossos mercados e que, pelo seu valor, tamanho e abundancia deixam em plano muito inferior todos os demmis.

Contudo vejamos quaes eram os peixes que constitulam o *stock* do merendo da Empresa, provenientes da pesca com a rêde.

Cação bagre	<i>Squalus bla nvillei.</i>
Arrala chita, santa e ocellada. . . .	<i>Raja agassizi.</i>
Chichacro	<i>Trachurus trachurus.</i>
Maelqulta.	<i>Dulus auriga.</i>
Maria molle.	<i>Cestresus stridus.</i>
Urovinota	<i>Micropogon opercul tris.</i>
Cabrinha.	<i>Prionotus tribulus.</i>
Tira-vira	<i>Peccophis brasiliensis.</i>
Laguado	<i>Paralichthys triocellatus.</i>
»	<i>Nystreueys notatus.</i>
Dia bo marinho.	<i>Lophius piscatorius.</i>

Em segundo plano, não podendo portanto competir com os acima citados em quantidade, vinham :

Anjo	<i>Squalus squalus</i> .
Salmonete.	<i>Mallus surmuletus</i> .
Cavallinha	<i>Thyrsodops lepidoides</i> .
Gallo.	<i>Vomer setipinnis</i> .
Dourado.	<i>Coryphaena hippurus</i> .
Coreoróea.	<i>Orthopristis ruber</i> .
Pargo.	<i>Pagrus pagrus</i> .
Cabrinha vermelha	<i>Paristion roseum</i> .
Abrotã, bacalhão.	<i>Gonypterus blacodes</i> .

Como se vê, os meros, (*Promicrops guttatus*) as chernas, (*Epiplatys guaza*) as garoupas, (*E. morio*, *E. striatus*, *E. nerus*, etc.) os badejos, (*Rhytticus saproceus*, *Myeteroperca rubra*, *M. bonaci*, etc.) os robalos, (*Centropomus undecimalis* (1), *C. affinis*, *C. curieri*, etc.) não apparecem aqui (sómente *E. guaza* por duas vezes se deixou apanhar, um dos exemplares media 1m,7 e pesava 10 kilogrammas) e todos os peixes enumerados nas listas acima ou são pequenos ou não primam pela qualidade, o que não succede nos mares do Norte, onde os peixes que vem na rede são os bacalhãos, os esturjões, os linguados, os salmões, os arenques, as pescadas etc., que se desenvolvem muito e se deixam apanhar em grande quantidade, sendo ao mesmo tempo muito apreciados. Eis, confirmando a minha opinião, uma lista dos principaes peixes trazidos ao mercado europeu e communs nas pescas com o otter-trawl :

Esturjão	<i>Acipenser sturio</i> .
Harengue.	<i>Clupea harengus</i> .
Sardinha	» <i>sardina</i> .
Salmão	<i>Salmo salar</i> .
Trutta	» <i>trutta</i> .
Smelt.	<i>Gasterus eperlanus</i> .
Cabrinhas.	{ <i>Trigla gurnardus</i> .
	{ » <i>kyanda</i> .
Peixe-lobo.	<i>Acanthias lupus</i> .
Pescada de Lisboa.	<i>Merluccius merluccius</i> .
	{ <i>Pollachius pollachius</i> .
Bacalhãos.	{ <i>Melanogrammus aeglefinus</i> .
	{ <i>Molca molca</i> .

(1) Poderiam observar directos de prioridade estabelecida em um artigo publicado na *La Nature* nos. 7 e 8, pag. 201 (Pirada a parte pag. 7) que *Platycephalus* devia ser a designação generica deste peixe, tal não pôde ser entretanto, porque o mesmo autor (Bloch & Schn.) que o empregára para designar o nosso robalo, já o havia empregado na mesma obra, para designar outro peixe de familia muito diversa.

Linguados.	}	<i>Glyptocephalus cynoglossus.</i>
		<i>Pleuronectes rhombus.</i>
		<i>Hippoglossus hippoglossus.</i>
		<i>Solea solea.</i>

É muitos outros, que deixo de enumerar, por serem menos importantes e que no entanto, figuravam na lista original de um — gula de pesca com o otter-trawl — adquirido pelo Sr. Braye, na Alemanha.

Resultados científicos das pescas do «Annie» com respeito à Ichthyologia

Os resultados ichthyológicos das pescas do «Annie» excederam a minha expectativa; a lista abaixo synthetisa-os perfeitamente, mostrando que a fauna brazileira tem adicionadas 9 famílias, 18 generos e 27 especies que, até o presente, não constavam dos mais recentes trabalhos sobre peixes como a ella pertencentes, mesmo porque, salvo erro, 12 dessas especies me parecem inteiramente novas.

Entretanto, não é este ultimo o facto mais importante. O encontro de um representante da familia *Scylliorhinidae* em aguas do Rio de Janeiro vem destruir a noção da sua não existencia no Atlantico tropical sul.

Raja erinacea, que Jordan & Evermann dizem existir sómente em aguas da America do Norte, de Virginia até o Maine, existe tambem nas nossas aguas, pois será quando muito uma sua variedade e não uma especie diferente a que pescou o «Annie»; as cinco Formas *Macrorhamphosus scolopax*, *M. gracilis*, *Mullus surmuletus*, *Scomber scombrus* e *Trachurus trachurus*, devem ser consideradas pelagicas e não costeiras, pois que, do contrario não se poderia comprehender que viessem das costas occidentaes da Europa, do Mediterraneo, ás nossas aguas. (*M. gracilis* tambem vai ao Pacifico) *Zenopsis coelifer*, uma vez encontra-lo na Ilha da Madeira e duas vezes em Montevideo, parece proprio da nossa fauna, tal a frequencia com que era obtido proximo á Ilha Rasa. *Antigonia capros* e *Alutera monoceros* tambem apparecem nas nossas costas; *Gerypteris capensis* habita os dois lidos do continente sul-americano, desde o Perú no occidental (Pacifico) até Rio de Janeiro, no oriental (Atlantico). *Merluccius bilinearis* e *Trophycis chuss* das aguas norte-americanas do Atlantico são encontradas nas aguas do Rio de Janeiro; *Nyctreurus notatus* da Republica Argentina é commum nas mesmas aguas. *Lophius piscatorius* merece a attenção dos ichthyologistas pelo seu apparecimento no Brazil. Eu creio ser recente a sua invasão, pois que, da maneira por que é commum, parece invervel que tenha escupo

a muitos naturalistas que dragaram as nossas costas. *Lophius piscatorius* existe hoje em quasi todo o Atlantico e, não é para admirar, visto as poderosas armas de que está provido para a luta pela vida, que delle venha a tomar conta; exclusivamente carnívoro e excessivamente voraz, essa guêla ambulante é uma formidável ameaça ás fôrmas vivas do mar que excitam a sua gula.

Eis a lista dos peixes novos para a fauna brasileira pescados pelo *Attilie*:

<i>Scylliorhina</i> (1)	<i>Catulus rotifer</i> (var. <i>boa</i>)	1
Rajidae	<i>Raja erinacea</i>	2
Fistulariidae	<i>Fistularia rubra</i> (sp. n.)	3
<i>Macrorhamphosidae</i>	{ <i>Macrorhamphosus scotopax</i>	4
	» <i>gracilis</i>	5
Mullidae	<i>Mullus surmiletus</i>	6
Scombridae	<i>Scomber scombrus</i>	7
Carangidae	<i>Trachurus trachurus</i>	8
Serranidae	<i>Anthias duplicidentatus</i> (sp. n.)	9
Zeidae	<i>Zenopsis conchifer</i>	10
Caproidae	<i>Antigonia capros</i>	11
Monacanthidae	<i>Alutera monoceros</i>	12
Tetrodontidae	<i>Liascus internodius</i> (sp. n.)	13
Scorpenidae	<i>Pontius corallinus</i> (sp. n.)	14
<i>Peristediidae</i>	<i>Peristedion roseum</i> (sp. n.)	15
Malacanthidae	<i>Pseudoperca nunida</i> (g. & sp. n.)	16
<i>Chenichthyidae</i>	<i>Hypsicometes heterurus</i> (sp. n.)	17
Ophidiidae	{ <i>Lepophidium fluminense</i> (sp. n.)	18
	{ <i>Gonoproctus blacodes</i>	19
<i>Merluccidae</i>	<i>Merluccius bilinearis</i>	20
	{ <i>Urophycis mystacens</i> (sp. n.)	21
	» <i>chuss</i>	22
<i>Gadidae</i>	{ » <i>latus</i> (sp. n.)	23
	{ <i>Xystreutys notatus</i>	24
Pleuronectidae	<i>Paralichthys trilocellatus</i> (sp. n.)	25
	{ <i>Gymnauchenus zobriani</i> (sp. n.)	26
<i>Lophylinae</i>	<i>Lophius piscatorius</i>	27

(1) As famílias e gêneros novos vão em itálico.

SEGUNDA PARTE

A collecção « Annie » doada pelos Srs. Gastão Bandeira, Miguel Bravo e Alfredo Veiga ao Museu Nacional

SUB-CLASSE SELACHII

ORD. **ASTEROSPONDYLI**

SUB-ORD. GALEI

FAM. **Scythiornithidae.**GEN. *Catulus*, SMITH.1 — *C. rotifer* var. *boa*, Gde. & Bu.

É um bello exemplar de 0^m,325 de extensão. Apresenta as zonas maculadas coloridas de pardo chereco mais escuro do que o chereco geral do corpo. Notel que algumas espinhas são brancas amareladas, de firma que sobresdhem á cor fundamental, pontuando fiaamente, os lados do pelxe.

Parece não ser commum nas nossas aguas, os pescadores aos quaes o mostrei, não o conheciam.

O exemplar typico e até agora unico de *C. boa* foi pescado pelo Blake no largo das Ilhas Barbadas, em uma profundidade de 200 braças. (1) O nosso foi pescado em profundidade aproximada de 80 metros, no dia 21 de Janeiro, a ESE, da ilha Rasa, 25 a 30 millas no largo.

Habitat : Gulf-Stream, Atlantico Sul—poucos (2) exemplares. Pela 1^a vez constatado em aguas brasileiras.

FAM. **Galeidae.**GEN. *Mustelus*, CHV.2 — *M. canis*, (Mitch.)

Nome vulgar : *Sebastião*.

1 exemplar. ESE, da Ilm Rasa.

Habitat : Atlantico, desde Cape Cod, na America do Norte, até Rio da Prata no Rep. Argentinu. Sul da Europa—Mediterraneo.

(1) 365^m,8.

(2) Não da variedade.

ORD. **CYCLOSPONDYLI**SUB-ORD. **CYCLOSPONDYLI**FAM. **Squalidae.**GEN. **Squalus L.**3 — **S. blainvillei**, (Risso.)Nome vulgar : *Cação lagre.*

2 exemplares. ESE. da ilha Rasa.

Muito commum ; era o cação que com mais frequencia e em maior quantidade vinha nas redes do *Aunie*.

Habitat : Atlantico, Sul da Europa, Mediterraneo ; Sul da Africa, Pacifico, ilhas de João Fernandes.

SUB-ORD. **TECTOSPONDYLI**FAM. **Squatinae.**GEN. **Squatina, DUM.**4 — **S. squatina**, (L.)Nome vulgar : *Cação anjo.*

1 exemplar. ESE. da ilha Rasa.

Bastante commum.

Habitat : Atlantico e Pacifico.

ORD. **BATOIDEI**SUB-ORD. **SARCURA**FAM. **Rhinobatidae.**GEN. **Rhinobatus, BL. & SCHN.**5 — **R. brevirostris**, Mull. & Ill.Nome vulgar : *Viola.*

Esta arada não me parece commum na bahia do Rio de Janeiro, pois que nunca a vi na praça do Mercado com essa procedencia. Todas as que pude observar, á excepção de uma, já preparada, das

collecções do Museu, 4 foram pescadas pelo *Amie*; não vinham sempre e só uma vez foram apanhadas em grande quantidade.

1 exemplar. ESE. da ilha Rasa.

Habitat: costas do Rio de Janeiro.

FAM. Rajidae.

GEN. Raja, L.

6 — R. agassizi, Müll. & He.

Nome vulgar: *Arraia-prégo*, *Arraia-santa*.

1 exemplar. ESE. da Ilha Rasa.

Esta arraia apresenta tres variedades bem distinctas, como tive occasião de observar da grande porção de exemplares obtidos quasi que diariamente. Tomando para typo da primeira a fôrma descripta e figurada por Müller & Henle (*Plagiostomen*, pag. 155, tab. 49), teremos para a 2^a a fôrma descripta e figurada por Castelnau sob o nome de *Uroptera agassizi* e que denomino:

R. agassizi var. picta.

(2 exemplares. ESE. da ilha Rasa, que é vulgarmente conhecida, entre os pescadores, pelo nome de *arraia-chita*. Differe da precedente pela coloração geral do corpo, que é pardo pintado de preto, com algumas manchas claras na parte superior e, branco sujo, com os póros mucosos negros, na inferior. Notei que o labio superior era mais alto nesta variedade, assim como a presença da nadadeira caudal constante em todos os exemplares que pude observar. Tambem é esta fôrma a que mais se desenvolve; vi individuos de quasi 1 metro de extensão (sem a cauda). Estes tem o dorso aspero e não liso como nos jovens e além da série dorso-caudal, de espinhos encontra-se tambem os espinhos escapulares e lateraes da cauda bem desenvolvidos. Em fevereiro obtive jovens e o Sr. Eduardo de Siqueira, preparador de Taxidermia do Museu Nacional, abriu exemplares fêmeas, adultos, dos quaes retirou ovos já em ponto de serem expellidos. Tive occasião de ver um verme do genero *Pontobdella*, sair de uma das aberturas branchiaes de uma destas arraias.

¹ C. Schreiner e A. de Miranda Ribeiro. 1 *Collecção de Peixes do Museu Nacional*, 1^a pte., pag. 14 (Archivos do Museu, vol. XII).

A terceira variedade, que denomino :

R. agassizi var. *mêta*,

(12 exemplares. ESE. da ilha Rasa e enseada dos Castelhanos I. de S. Sebastião, S. Paulo) pôde ser, resumidamente, caracterizada pela seguinte diagnose :

Raja agassizi glabra unico aculeorum ordine dorso caudale. Pinnæ caudales adest. Castanea supra; ocellus supra utramque alam et annulis binis, nigris, cum albidis alternis compositus; subtus fusca, poris mucosis nigris.

A forma e a nitidez das maculas escapulares fizeram-me pensar em uma especie diferente e não variedade da *Raja agassizi*. Assim julguei mesmo durante algum tempo, até que fui conduzido a considerá-la como simples variedade, por ter encontrado fórmulas intermediárias que constituíam verdadeira gradação. A figura dessas maculas singulares varia : ora elliptica, ora completamente circular tem, ás vezes, a primeira circumferencia (de fóra para dentro) interrompida, de modo a apresentar-se como que constituída de pontos. Nos jovens essa circumferencia é a mais nitida; em algumas fórmulas ella desaparece tambem para deixar as duas maculas da *Raja agassizi*. Os dentes são de forma menos nitida que na *R. agassizi*. É bastante commum, entretanto os nossos pescadores não a conheciam; mesmo na praça do Mercado não encontrei quem já ns tivesse visto.

O habitat destas tres variedades, ao que se sabe, acha-se restringido ás costas do Atlantico occidental, desde o Rio de Janeiro até Montevideo na Rep. do Uruguay. As duas primeiras parecem communs, em toda essa zona, em quanto que a terceira, parece localizada nas proximidades da bahia do Rio de Janeiro, em a qual, entretanto, não foi até agora encontrada e, enseada dos Castelhanos, Ilha de S. Sebastião, S. Paulo.

7 — *R. erinacea*, (Mitch.)

6 exemplares. ESE. da ilha Rasa.

As maculas pretas sobre o dorso são ás vezes confluentes, formando circulos ou ocellos ás vezes simples circumferencias.

Habitat: Virginia no Maine, na Am. do Norte. Pela 1ª vez constatada no Brazil.

SUB-CLASSE TELEOSTOMI.

ORD. APODES.

SUB-ORD. ENCHELYCEPHALI.

FAM. Leptocephalidae.

GEN. Congrellus, OLG.

8 — *C. balearicus*, (De La Roche).

1 exemplar bastante danificado. 31 de Janeiro. — ESE. da ilha Rasa.

Após Castelnau (Anim. Nonv. ou Rares de l'Am. du Sud—pg. 83, estampa 42, fig. 4), que encontrou este mussum no Rio de Janeiro (entre 1843 e 1847) é esta a primeira vez em que elle é constatado em aguas das mesmas paragens.

ORD. INIOMI.

FAM. Synodontidae.

GEN. Trachinocephalus, GILL.

9 — *T. myops*, (Fost.)

6 exemplares. 4 de Fevereiro. — ESE. da ilha Rasa.

Quando fresco, as estrias longitudinaes que se alternam com as douradas, são de cor azul clara, que se torna violeta no alcool e finalmente parda, depois de longa estadia do peixe nesse liquido.

Nunca o vi proveniente da bahia Guanabara e não é mesmo conhecido dos pescadores. Apareceu duas vezes apenas no mercado dos Srs. Baudelra, Bravo e Veiga, em numero illudado.

Habitat : Atlantico occidental tropical.

ORD. HEMIBRANCHII.

FAM. Fistulariidae.

GEN. Fistularia, L.

10 — *F. rubra*, mhl.

Caput $2\frac{1}{7}$ *et rostrum* $3\frac{2}{3}$ *in longitudine corporis (sine cauda)*; *altitudo* $11\frac{1}{3}$ *in longitudine capitis*; *pars post-orbitalis* $1\frac{1}{2}$ *in rostro*. *Corpus depressum, labe (asperum in juveni)*. *Rostrum serratum*. *Ornatio rubra — juvenis fasciis 9 transversis obscuris*.

D. 16; A. 16; Ps. 1+14

É um bello peixe, completa e inteiramente rubro em todo o corpo e nadadeiras. O maior dos tres exemplares obtidos mede 19,21, o menor 0,33.

Este tem todas as cristas osseas do cranio fortemente serrilhadas e a pelle muito aspera; o corpo, de cor tambem rubra, tem 9 faixas escuras transversaes em toda a extensão. Os ossos rostraes superiores são muito desenvolvidos, de modo a occultar o serrado lateral superior, que permanecerá no adulto.

ESE. da ilha Rasa.

FAM. **Macrorhamphosidae.**

GEN. **Macrorhamphosus**, LACÉP.

11—**M. scolopax**, (L.)

D. V + 12; A. 20. 2º espinho dorsal 5 a 5½ no comprimento total. 6 exemplares. ESE. da ilha Rasa; prof. do local 100 ms.

Habitat: Mediterraneo, Atlantico até Sul da Inglaterra; bahia de Massachusetts (Am. do Norte — acidentalmente); Costas de Marrocos, do Sudão, banco d'Arguin.

Vieram duas vezes no mercado da Empresa a 1ª a 15 de Janeiro — 4 exemplares e a 2ª a 28 do mesmo mez — 2 exemplares em companhia de um unico da especie que se segue. O Sr. Miguel Bravo informou-me ter visto mais vezes esse enroscado peixe nas redes do *Annie*.

Pela 1ª vez constatado em nossas aguas.

12—**M. gracilis**, (Lowe.)

D. V + 11; A. 19; Ps. 16; Vs. 5.

Um unico exemplar, pescado a 28 de Janeiro; mede 0,15 de extensão. Rosco rubro com o dorso mais escuro e o ventre prateado.

Habitat: Mediterraneo — Atlantico (Madeira, Serra Leon) Pacifico (Japão, Mares da China.)

Pela primeira vez constatado no Brasil.

ORD. **ACANTHOPTERI.**

SUB-ORD. **RHEGNOPTERI.**

FAM. **Mullidae.**

GEN. **Mullus**, L.

13—**M. surmuletus**, L.

É o *Salmete* de Portugal; tambem o chamavam por esse nome no mercado da Empresa. Bastante commum, pois era quasi sempre pescado pelas redes do *Annie*.

1 exemplar sem escamas, tendo porém a facia negra da 1ª dorsal presente. Habitat: Do mar Báltico ao Mediterraneo.

Pela 1ª vez constatado no Brasil.

G. Berg, diz na sua « Enumeracion sistematica y sinonimica de los peces de las costas Argentina e Uruguay, pag. 59 * : « *Mullus barbatus* L., Barbo o Barbillo, *Mullus barbatus* L. (1758) *Mullus surmuletus* L. (1758) *Mullus ruber* Lacép. (1802) *Mullus barbatus et surmuletus* L., Günther, Cat. Fish. Brit. Mus. 1, pg. 404 1—2 (1859) Jordan e Gilbert Syn. Fish. N. Am. pg. 564 et 934 (1883) Mar del Plata.

El 13 de Febrero de 1895 fue recogido en Mar del Plata un pequeño pez que sin duda alguna pertenece á esta especie. Ha perdido la mayor parte de las escamas. Es de un rosado con la parte dorsal y las aletas amarillentas. Las aletas dorsales y caudal están adornadas de fajas negras transversales, en parte desvanecidas. D. VIII, 1, 8; A. II, 6; V. 1, 5; P. 17; G. 16; L.L. ca. 40. La presencia tan austral de este pez, que abunda en el Mediterraneo y en el Atlántico de las costas Europeas, tiene que llamar nuestra atención, tanto más cuanto que hasta ahora no ha sido observado ni siquiera en las costas del Brasil.»

Não fallando na remissão das espécies *M. barbatus* e *M. surmuletus* em que Berg vai de encontro a opinião de eminentes ichtyologistas como Günther, Jordan, Evermann e outros, a formula dada e a phrase — « las aletas dorsales y caudal están adornadas de fajas negras transversales, en parte desvanecidas » — parecen mais referir-se á *Upenus maculatus* do que a *Mullus surmuletus*, L.

FAM. Scombridae.

GEN. Scomber, L.

14 — *S. scombrus*, L.

Nome vulgar: *Cavalla do reino*.

Dois exemplares pescados em Fevereiro a ESE. da Ilha Rasa.

Habitat: — Atlantico, desde Norway na Noruega até Hespanha, na Europa, Labrador na America do Norte e rio da Prata na do Sul. Pela primeira vez constatado no Brazil.

* Tomo IV dos Anuaes do Mus. Nac. de B. Aires.

FAM. *Gempyidae*.GEN. *Thyrsitops*, GILL.15 — *T. lepidopoides*, (Cuv. & Val.)

Nome vulgar: *Carallinha*.

Dous exemplares. ESE. da Ilha Rasa.

D. XVII + 16 + 4 ; A. 17 + 4.

D. XVII = 14 + 5 ; A. 15 + 4.

Os typos desta especie foram encontrados por Delalande nas costas do Brazil e acham-se no Museu de Historia Natural de Paris sem mais indicações. Gode & Bean, na sua portentosa «*Océanic Ichthyology*» dizem: «*E'* sem duvida um habitante das grandes profundidades». Os individuos que pude observar vinham com pouca frequencia ao mercado da Empreza; — só uma vez vieram em grande numero. Foram todos pescados em profundidade de 60 a 80 metros.

Habitat: Desde Rio de Janeiro no Atlantico, até as costas do Chile no Pacifico onde o Dr. Deffin distincto ichthyologista de Valparaiso, diz que ella apparece periodicamente.

FAM. *Carangidae*.GEN. *Trachurus*, RAF.16 — *T. trachurus*, (L.)

Nome vulgar: *Chicharro*.

Habitat: N. Atlantico, costas da Europa, S. até Hespanha e Napolles; New Port, Pensacola e Cabo de S. Lucas na America do Norte. Montevideo. Pacifico, costas do Chile. Frequentemente pescado pelo *Annie*; abundante.

Dous exemplares pescados a 13 de Janeiro. ESE. da Ilha Rasa. Pela primeira vez constatado no Brazil.

GEN. *Chloroscombrus*, GRD.17 — *C. chrysurus*, (L.)

Nome vulgar: *Folha de manque*.

Um exemplar. 25 de Janeiro. Entre Ilhas Rasa e Grande. Prof. local de 20 a 50 metros.

Muito commum. Anda em bandos pequenos, perto da superficie, saltando fóra d'agua repetidas vezes e com bastante rapidez quando perseguido ou assustado. Como em muitos outros exemplares que tenho visto procedentes de dentro da bahia Guanabara, o da presente colleção que foi pescado fóra da barra, tem a parte anterior da dorsal denegrida e a nadadeira caudal orlada de preto — caracter que lhe é negado por Jordan e Evermann e attribuido sómente á *C. orqueta*.

A mancha do pedimento caudal é bastante nitida.

Habitat: de Cape Cod até, segundo o Dr. v. Ihering, o estuario do Riada Prata.

FAM. **Stromateidae.**

GEN. **Peprilus**, Cuv.

18 — **P. parù**, (L.)

Nomes vulgares: *Gordinho*, *Parù*.

D. III + 44; A. II + 43.

Habitat: Estados Unidos, Indias Occidentaes, Brazil (Bahia, Rio Grande do Sul.) — Montevidéo e Mar del Plata nas Republicas do Uruguay e Argentina.

Commum; quer na costa, quer dentro da bahia do Rio de Janeiro.

FAM. **Serranidae.**

GEN. **Haliperca**, (1) GILL.

19 — **H. formosa**, (L.)

Um unico exemplar, não me parece commum pois nunca o vi na praça do mercado. Entretanto a sua area de dispersão é bem vasta.

O Museu de Zoologia comparada de Cambridge possui exemplares de Pernambuco e Rio de Janeiro.

Habitat: desde Charleston na America do Norte até Montevidéo na do Sul, no Atlantico occidental.

25 de Janeiro. Entre as Ilhas Rasa e Grande, prof. local de 20 a 50 metros.

(1) Berg lembra com razão que o genero *Dipletron* ou *Dipletrium*, de Holbrook, 1856 está preoccupado. Effectivamente em 1816 Vieillot empregou esse nome para designar uma ave da fam. *Phasianidae*.

Entretanto, *Centropomus* não pôde ser mantido como o pretende Berg porque foi empregado por Cuvier para designar a *Perca atrata* de Linnaeus que ficou sendo o typo do genero *Centropomus*, em o qual não pôde ser comprehendida a *Perca formosa* de Linnaeus. Penso ser *Haliperca* de Gill a designação generica em qua deva ser comprehendida *Perca formosa* Linnaeus, embora Jordan e Gilbert tenham considerado *Haliperca* como designação de sub genero para outra especie do genero e Jordan & Evermann tenham mantido esse modo de ver e, de accordo com Jordan & Evermann, sustentado a designação de Holbrook até a notificação de Berg.

GEN. *Dules*, GEN.20 — *D. auriga*, Cuv. & Val.

Nome vulgar : *Mariquita*.

2 exemplares, de 6 1/2 pollegadas de comprimento, pescados a 13 de Janeiro. ESE. da ilha Baso.

Habitat : Atlantico occidental, desde New-York (DeKay) até Rio da Prata.

Vi montes deste peixe apalhados pelas redes do *Annie*, é curioso notar que não tenha ahí encontrado um unico individuo representando a forma *Dules flaviventris*, Cuv. & Val.

GEN. *Anthias*, Bl.21 — *A. duplicidentatus*, milt.

Capitis longitudo 3 et corporis altitudo 2 1/2 in longitudine corporis (sine cauda). Vertex, rostrum sicut ossa maxillaria, squamis ctenoidatibus obtecta. Os medianum; intermaxillaria ordine externo dentium majorum, post quem lata fascia dentium minorum sequitur. Unoquoque maxillarium, anteriore positus, est caninus, primo antrorsus deinde introsus, apud quem, interno latere fascia dentium minorum, dentes bini, robusti, aculeati, horizontaliter retroversi, in cute palatina lunulata recubantes. Mandibularia binos habent dentes, anteriores, turbinatos, antecursos, postquos, lateraliter desinens in caninos binos, retroversos, est fascia dentium parvorum; deinde dentium minorum ordo unicus sequitur. Vomer, palatina, linguaeque pars mediana dentibus obtecta. Pinna dorsalis continua; altissimus aculeorum est tertius, radiorum undecimus. Pinnae ventrales annis extremitate attingunt; analis brevis, caudalis lunata, non valde filamentosa, squamosa medio tenuis. Coccineus fulvo vel cirescente variegatus, vultu obscure bifasciato.

D. X + 15; A. III + 7; Vs. I + 5; Ps. 16; Páris 39.

Cabeça 3 vezes no corpo (excluida a cauda); altura 2 1/2. Alto da cabeça focinho e hem assim os maxillares escamosos, escamas dessas partes francamente ctenoides, as do resto do corpo francamente. Boca mediana, intermaxillares providos de uma orla externa de dentes conicos maiores, inclinados para dentro; atrás dessa orla vem uma faixa de dentes conicos introsos muito menores. Em cada intermaxillar anteriormente, ha um canino, primeiramente antrorso

e depois introrso; atraz de cada um destes e da facha dos dentes pequenos, ha dois outros muito fortes, horizontalmente retrovertidos e sobre os quaes cabe uma préga semilunar da mucosa do paladar.

Os mandibulares são providos de quatro dentes (2 para cada lado) anteriores, conicos; depois segue-se uma facha de pequenos dentes conicos, curvos, retrovertidos; esta facha termina em cada lado em dois fortes caninos, tambem retrovertidos e atraz destes segue-se uma fila de dentes conicos menores. O vomer, os palatinos e toda a parte central da lingua são recobertos por uma placa dentifera. Os maxillares attingem a orla posterior da pupilla. Os olhos são medianos, $3\frac{1}{2}$ vezes no comprimento da cabeça. Face revestida de seis ordens de escamas, operculo de quatro (contadas de diante para traz e para baixo). O preoperculo tem a margem posterior recta, ligeiramente obliqua de diante para traz, lhuamente dentada, tendo no angulo dois espinhos pouco desenvolvidos, largos e chatos. Nadadeira dorsal conlhuua, provida de curtos filamentos nos espinhos; o terceiro espinho é o maior; os demais vão gradativa e insensivelmente diminuindo de comprimento até o decimo que é apenas menor de $\frac{1}{6}$ da extensão daquelle; os raios augmentam progressivamente até o 11º que é o maior decrescendo dahi abruptamente ao 15º que é pouco maior do que a metade do 11º e egual ao dobro do 1º espinho. Peitoraes do comprimento da cabeça, rhomboides; o nono raio que é o mais extenso, attinge a vertical levantada do 2º espinho da anal. Extremidade das ventraes tocam o anus; estas nadadeiras têm a base inferior á axilla das peitoraes. Anal pouco prolongada; o 2º espinho é o mais forte, menor, porém, do que o terceiro; o seu maior raio é o 5º, contendo apenas $1\frac{3}{4}$ vezes a extensão do 2º espinho anal, caudal lunada, com os lobos prolongados egualmente; é revestida de escamas até o meio de sua extensão. A linha lateral descreve o mesmo trajecto que no *Authias asperilinguis*; se imaginarmos, entretanto, uma linha recta que, partindo do angulo superior de abertura branchial vá á parte superior do pedunculo caudal, a flecha dessa corda ao arco formado pela linha lateral será egual a um diametro da orbita. Carmesim com algumas manchas diffusas amarelladas ou virescentes; duas fachas escuras, indistinctas, uma partindo dos caninos anteriores do maxillar superior, atravessa a metade antero-superior da hris e se diffunde no dorso sob os cinco primeiros espinhos; a segunda, parte de baixo da orbita, junto do maxillar e perde-se no inicio da linha lateral. Olhos divididos em duas zonas por uma linha obliqua, de traz para diante, passando pela margem posterior da pupilla. A parte anterior é violeta denegrada, a posterior amarella dourada. Nadadeiras brancas, amarelladas.

Um exemplar, 13 de Janeiro—ESE, da ilha Rasa.

FAM. *Prineanthidae*.GEN. *Priacanthus*, CUV.22 — *P. arenatus*, Cuv. & Val.Nome vulgar: *Oiho de cão*.

Habitat: Atlântico tropical—Brazil.

1 exemplar. EST. da Ilha Rasa.

FAM. *Hemulidae*.GEN. *Hemulon*, CUV.23 — *H. steindachneri*, (Jord. & Gill.)Nome vulgar: *Corcoróca*.

D. XII + 17; A. III + 9 mancha da cauda obsoleta. 4 exemplar— 25 de Janeiro. Entre Ilhas Rasa e Grande; prof. loc. de 20 a 50 ms.

Habitat: Atlântico ocidental, Pacífico oriental—Costas do Brazil do N. a S.

GEN. *Orthopristis*, GÜB.24 — *O. ruber*, (Cuv. & Val.)

D. XII—XIII+14—15; A. III + 10.

3 exemplares; 25 de Janeiro. Entre Rasa e Grande; prof. loc. de 20 a 50 ms.

Habitat: Atlântico, costa do Brazil.

Nota que os espinhos maiores da dorsal são o 1º e o 5º e não o 4º (1) como dizem Cuvier e Valenciennes.

Muito comum, vulgarmente conhecido pela denominação de *Corcoróca-juruairi*.GEN. *Genyatremus*, GILL.25 — ? *G. luteus*, (Bl.)Nome vulgar: *Corcoróca-sargo*.

2 exemplares; 25 de Janeiro. Entre Rasa e Grande. Prof. local de 20 a 50 metros.

Habitat: Pequenas Antilhas, costas do Brazil. A meu ver é este peixe o *Lutjanus luteus* de Bloch, conforme se infere dos dentes côncavos e não villosos e da forma da dorsal.

(1) Variante aliás não rara nesta espécie.

FAM. **Sparidae**GEN. **Pagrus**, CUV.26 — *P. pagrus*, (L.)Nome vulgar: *Pargo*.

2 exemplares jovens; ESE. da Ilha Rasa.

Habitat: Atlantico, sul da Europa.

No Atlantico occidental vem das costas dos Estados Unidos até Montevideo no Uruguay.

FAM. **Gerridae**.GEN. **Eucinostomus**, BUD. & GRD.27 — *E. pseudogula*, Poey.Nome vulgar: *Carapichá*.

2 exemplares; 25 de Janeiro, entre Rasa e Grande.

Habitat: Atlantico occidental, desde as Antilhas até Rio de Janeiro.

ORD. **PHARYNGOGNATHI**.FAM. **Labridae**.GEN. **Cryptotomus**, COPE.28 — *C. ustus*, (Cuv. & Val.)Nome vulgar: *Batata*.

1 exemplar. 25 de Janeiro, entre Rasa e Grande.

Habitat: Atlantico occidental. Desde Charleston nos Estados Unidos da America do Norte até Rio de Janeiro, no Brazil.

FAM. **Zoidea**.GEN. **Zenopsis**, GILL.29 — *Z. couchifer*, (Lowe.)

Era conhecido no mercado da Empresa pelo nome de *Gal'o*. Al
o vi varias vezes, tendo occasião de examinar mais de 45 exemplares de
tamanho diverso. Varia muito; notei haver tendencia para que seja
de quatro o numero de placas da nadadeira anal.

Escolhi para o Museu tres exemplares ; do maior, que mede 23 pollegadas de comprimento, o Sr. Eduardo de Siqueira, Preparador da Secção de Zoologia, montou o esqueleto. Apresentam os seguintes indices:

NADADEIRAS

- a) $\left. \begin{array}{l} 25 \\ 26 \\ 27 \end{array} \right\} \text{D. IX+}$ $\left. \begin{array}{l} 24 \\ 25; 13, 12; \text{Vs. } 1, 6 \\ 26 \end{array} \right\} \text{A. III+}$

PLACAS

1ª Dorsal 2 1/2.

- a) $\left. \begin{array}{l} 2^{\circ} > \frac{1}{2} + 3. \\ \text{Anas } 5 \text{ esquerdas, } 4 \text{ direitas.} \\ \text{Ventres } 1 \text{ solitaria } + 6 \text{ pares.} \end{array} \right\}$

1ª Dorsal 3 esquerdas 2 direitas.

- b) $\left. \begin{array}{l} 2^{\circ} > 4 > 5 > \\ \text{Anas } 1. \\ \text{Ventraes } 1 + 8 \text{ pares.} \end{array} \right\}$

1ª Dorsal 3 esquerdas 2 direitas.

- c) $\left. \begin{array}{l} 2^{\circ} > 4 > 3 > \\ \text{Anas } 5 \text{ esquerdas } 6 \text{ direitas.} \\ \text{Ventraes } 1 + 8 \text{ pares} \end{array} \right\}$

Destes indices se verifica ser 5 o numero mais baixo de placas da toda a nadadeira dorsal (em um lado) e 7 o mais alto (em um lado); 1 o mais baixo e 6 o mais alto, de placas da nadadeira anal; 1 + 6 (pares) o menor e 1 + 8 (pares) o maior de placas ventraes.

Dahil se infere a grande variação do numero de placas osseas da base das nadadeiras e do ventre, podendo-se concluir a seguinte formula:

D. IX + 25 à 27; A. III + 24 à 26; P. 12; Vs. 1, 6.

$\left. \begin{array}{l} \text{D. } (1^{\circ}) 2 \text{ a } 3 + (2^{\circ}) 3 \text{ a } 5. \\ \text{Pl. } \left\{ \begin{array}{l} \text{Vs. } 1 + (\text{pares}) 6 \text{ à } 8. \\ \text{Ans. } 4 \text{ à } 6. \end{array} \right. \end{array} \right\}$

Essas variações me induziram a pensar que os exemplares que eu tinha em mãos pertenciam a mesma especie que fora descrita por Carlos Berg sob o nome de *Zenopsis flgueirai*.

Entretanto a descrição de Berg permittia duvidas em meu julzo ; diz elle, (tomo IV, 2ª serie tomo I, dos Anales del Museu Nacional de

Buenos Aires pags. 43 e 44.). «infra partem spinosam et radialem pinnae dorsalis scutis tribus» e mais adiante «se distingue del *Z. conchifer* (Lowe) por tener solo 3 escudos en lugar de 4 bajo la aleta dorsal.»

Orn. *Z. conchifer*. Lowe tem «Three bony plates along the base of the spinous dorsal and four along that of the soft» (Günther, Catal. II, 395.) portanto lieva eu sem saber se a phrase de Berg queria dizer 3 escudos debaixo da dorsal espinhosa e tres abalxo da ramosa ou sómente tres debaixo de *toda a nadadeira* (espinhosa e ramosa juntas em uma).

Esta ultima hypothese me pareceu mesmo ser o que queria dizer Berg, visto como, mais abalxo, elle acrescenta: «del tercer escudo pertenece por la mitad anterior a la parte spinosa de la aleta e por la mitad posterior á la parte radial, o blanda». Notando-se pois, que a fórmula dada por Berg era D. IX, 26; A. III, 25; P. 12; V. 6; C. 16 e consultadas a sua descripção, as de Lowe e Günther sobre *Z. conchifer* e os indices que aelha expuz, mostrando a variação desta ultima especie, verificava-se que a unica differença entre as duas, *Z. conchifer* e *Z. figuerai* estava no numero de placas da nadadeira dorsal.

Pedi ao prof. Dr. J. Arcehavaleta, dignissimo Director do Museu de Montevideo, o obsequio de examinar o exemplar typo da descripção de Berg e eis a sua resposta que vem elucidar e resolver o assumpto. «He podido examinar dos exemplares completos del *Zenopsis Figuerai* existentes en este Museo Nacional, y los dos presentan 3 escudos á cada lado de las pinas dorsales y 3 igualmente de la aleta dorsal o sea 6 por cada banda: 3 debajo la dorsal espinosa y 3 idem de la ramosa (total 12)».

Desapparece portanto a unica differença capaz de manter separadas as duas especies.

Habitat: O typo desta especie foi encontrado na Ilha de Malheira, *Z. figuerai*, em aguas de Montevideo e os nossos a ESE. da Ilha Rasa e ao largo de Guaratiba, a 80 metros de fundo. Não me parece raro e creio mesmo ser proprio das nossas aguas comquanto agora, pela primeira vez, nellas constatado.

FAM. Caproïde.

GEN. Antigonía, Lowe.

30 — A. capros, Lowe.

1 exemplar pescado a 15 de Janeiro a ESE. da Ilha Rasa; profundidade local, 100 metros.

D VIII + 35; A III + 3L; Vs. 1 + 5; Ps. 15; C. 16.

O 3º espinho dorsal $1\frac{1}{6}$ no comprimento da cabeça. Rosco, orla do corpo, junto às nadadeiras dorsal e anal, branca.

Habitat: Atlantico — Barbadas e Madeira — Pacifico — Omura, próximo das Ilhas de K¹, Manado e Tokio, no Japão, King George's Sound, na Australia. A maior profundidade em que foi apanhada — 129 braças. ¹

Pela primeira vez constatado nas nossas aguas. O Sr. Miguel Bravo informou-me ter visto mais uns quatro pelxes desta especie nas rétes do *Annie*.

Sub-ord. SQUAMIPINNES

FAM. Ephippidas.

GEN. Chaetodipterus, Lacép.

3 — *C. fabor*, (Brsnt.)

Nome vulgar: *Eurada*.

1 exemplar; ESE. da ilha Rasa.

Habitat: Atlantico occidental, desde Cape Cod, na America do Norte ao Rio de Janeiro, no Brazil.

GEN. Chaetodon, L.

32 — *C. striatus*, L.

Nome vulgar: *Querê-querê*.

2 exemplares 14 de Fevereiro; Enseada dos Castelhanos, na ilha de S. Sebastião, E. de S. Paulo.

Habitat: Atlantico occidental desde as Indias Occidentaes ate Rio de Janeiro e S. Paulo (S. Sebastião).

Ord. PLECTOGNATHII

Sub-ord. SCLERODERMI

FAM. Monacanthidas.

GEN. Monacanthus, Cuv.

33 — *M. hispidus*, (L.)

Nome vulgar: *Petre-poreco*.

2 exemplares, 25 de Janeiro; entre Rasa e Grande; prof. local de 25 a 50 ms.

Habitat: Atlantico occidental desde Cape Cod, nos Estados-Unidos, ate Rio de Janeiro.

¹ 2059, 911.

GEN. *Alutera*, G. v.34 — *A. monoceros*, (Osbeck.)

Nome vulgar : *Gudunho* ou tambem *Pelre-poreo*.

D. 47; A. 49.

Cinereo uniforme. Carne sabrosa e delicada.

1 exemplar de 0^m,5 de comprimento, capturado a 5 de Março na Ilha Grande, num local denominado Pão a pino. Prof. local 13 braças.

Habitat : Atlantico — Indias Occidentaes; Pacifico — Indias Orientaes, Japão — raro.

Pela primeira vez capturado no Brazil.

SUB-ORD. GYMNODONTES.

FAM. *Tetrodontidae*.GEN. *Liosacus*, GRUR.35 — *L. intermedius*, mhl.

Orbis anarantha, longitudinaliter rugosa. Longitudo capitis 3/4 in longitudine corporis (cum cauda). Demotiens oculi 2/8 in longitudine capitis et 1/13 in spatio interorbitale. Caudalis truncata, radiis exterioribus productis. Brunnescens olivaceus, maculis parvis nigris infuscatus ventreque albo. Pinnae translucentes, dilutissime nigricantes.

D. 8; A. 8; P. 15.

Pelle inteiramente sem espinhos, formando inumeraveis rugas longitudinaes no dorso e nos lados; prega ao longo do lado inferior da cauda ausente. Focinho obtuso, comprido; olhos muito mais proximos das guelras do que da extremidade do focinho, de tamanho moderado com a margem orbital livre 2/8 no comprimento da cabeça 1 3/4 no focinho, 1 1/3 no espaço interorbital que é cinto, tendo tres cristas, duas lateraes e uma mediana, recta, interrompida em meio de sua extensão; estas tres cristas em conjuncto desenhann o contorno de uma penna de escrever. O comprimento da cabeça é maior do que a sua distancia da dorsal que é pequena 9 - ralada, anterior á anal; caudal truncada, tendo porém os raios superiores e inferiores prolongados. Pardo olivaceo com maculas pretas, redondas, menores do que a pupilla, diffusas, nas partes superior e lateraes do corpo; a areca orbitalia superior denegrida; parte inferior de todo o corpo branca, madaldras brancas transparentes, com nuances sombrias (especial-

mente a caudal); base da caudal, no lado superior, denegrida. As narinas, duplas, em uma curta, porém grossa papilla branca, acham-se situadas em uma depressão branca, junto dos olhos e a uma distancia destes igual a um diametro da pupilla. Iris prateada; a esquerda tem uma faixa escura, marginando a orla inferior da pupilla.

Muito propositalmente, segui passo a passo as descrições de Günther¹ do *Tetrodon cutaneus*, Gthr. e *T. pachygaster*, Müll. & Tr., afim de mostrar as analogias entre o individuo pescado pelo Amie e os neima citados. Como facilmente se vê, elle reúne caracteres dos dous, differindo entretanto do primeiro pela proporção dos olhos em relação á cabeça e focinho, pela forma da nadadelta caudal e pela coloração.

Do segundo differencia-se pelo numero de raios da dorsal e pela proporção dos olhos em relação ao espaço interorbital.

Resumidamente teremos:

Pelle finamente rugosa, olhos 2.9 do comprimento da cabeça, 2.5 no do focinho e não muito menores do que o espaço interorbital. Chuzento esverdeado uniforme. D. 9:

Liosacus cutaneus, Gthr.

Pelle finamente rugosa, olhos 2.3 do comprimento da cabeça, 1.3.4 no do focinho e 1.1.3 no espaço interorbital. Pardo esverdeado maculado de preto. D. 9:

Liosacus intermedius, Müll.

Pelle? Olhos 2 vezes no focinho e no espaço interorbital. Pardo esverdeado maculado de preto. D. 10:

Liosacus pachygaster Müll. & Tr.

Não tenho á mão o trabalho de Möller e Troschel; entretanto, se Günther nada mais diz além da diagnose citada da pag. 287, do seu Catalogo é porque nada mais disseram aquelles naturalistas sobre *L. pachygaster*, e, nada mais, por enquanto, se pôde conhecer a respeito desta rara especie.

No individuo que denomino *L. intermedius*, as maculas pretas não se reproduzem com firmeza e rigorosa symetria, sendo muito diffusas. Bem poderiam faltar completamente e os caracteres differenciaes citados bem poderiam variar e, se *L. cutaneus*, *L. pachy-*

¹ Catalogo, vol. VIII, pag. 287.

gaster e *L. intermedius* não são variedades de uma única espécie, a que é aqui descripta me parece perfeitamente intermedlaria.

Um exemplar, pescado no dia 17 de Janeiro a ESE. da Ilha Rasa, entre 60 e 80 metros de profundidade.

FAM. **Diodontidae.**

GEN. **Chilomycterus, HUMR.**

36 — **C. spinosus, (L.)**

Nome vulgar: *Baiacá de espinhos.*

Tres exemplares, 25 de Janeiro; entre Rasa e Grande. Profundidade local de 20 a 50 metros.

Habitat: Atlantico occidental desde Cape Cod nos Estados Unidos (var. *schopfl*) ate Mar del Plata em Montevideo-Uruguay.

Tenho visto alguns exemplares deste peixe em vida todos procedentes de Mauá, ao fundo da bahia Guanabara, cuja cor geral é, sem fallar nas maculas negras, amarello chromo, sujo no dorso, mais claro no ventre e não apresentam as estrias nitidas do *C. chopfl*, Wulb.

Entretanto os tres exemplares do *Annie* tem a parte dorsal verde denegrida com espaços circulares ou alongados mais claros que marcam de alguma forma, tendencia á estrinção daquelle variedade.

FAM. **Scorpenidae.**

GEN. **Scorpena, L.**

37 — **S. brasiliensis, Cuv & Val.**

Nome vulgar: *Mangangá.*

Um exemplar; 21 de Janeiro. Ao largo da ilha Rasa, 50 metros de profundidade.

Habitat. Atlantico occidental, de Charleston no Rio de Janeiro.

GEN. **Pontinus, Poey.**

38 — **P. corallinus, mllh.**

Pontino ruthbani similimus. Altitudo corporis 3 et longitudo capitis 2 1/3 in longitudo line corporis (sine cauda). Latitudo maxima capitis minor quam radii caudales centrales. Spatium interorbitale concavum, trisulcum, carinas duas longitudinales simulans, minor quam pars quarta longitudinis post-ocularis. Demetiens horis mtatis

orbis altitudinem pedunculi caudalis aequans, major quam media longitudo mandibulae et rostri. Maxillae 2 in longitudine capitis; ossa maxillaria usque ad lineam verticalem partis postremae pupillarum producta, partem post-ocularem aequantes. Rostri * 6 rudimenta 4 in arcu branchiarum primo (sub-angulo). Nares posteriores non tubulatae. Roseus rubro maculatus, dorso caudaque nigricante variegata. Pinna rubro-fasciata. Iris aurea, cirescens nigroradiata supra et subtus, fuscescens ante posticeque.

D. XII + 10; A. III + 5; Vs. 1 + 5; Ps. 17.

Muito semelhante ao *Pontinus rathbuni*, com o qual se parece por ter a base das peitoraes larga, estas nadadeiras em forma de leque, a linha lateral curva na sua origem, o 2º espinho dorsal mais curto do que o 4º, as escamas finamente pectinadas, irregulares, lacínias na cabeça, espinhos preoperculares irregulares; 3º e 4º espinhos dorsais os mais longos e extremidade da base da anal consideravelmente adiante da extremidade da base da dorsal. Eis entretanto os seus caracteres diferenciaes:

Maior altura do corpo tres vezes no comprimento total (excluida a caudal) Mandibula $2\frac{1}{3}$ na cabeça que é contida, como no *P. rathbuni*, $2\frac{1}{3}$ no corpo. Maior largura da cabeça menor do que os raios caudaes medianos; largura do espaço inter-orbital menor do que $\frac{1}{4}$ da extensão da parte post-orbital; este espaço é côncavo, apresentando tres sulcos longitudinaes, um mediano e dois lateraes; a presença destes sulcos formam duas cristas longitudinaes inter-orbitarias. Diametro horizontal dos olhos igual a altura do pedunculo caudal e maior do que $\frac{1}{2}$ do comprimento da mandibula e bem assim maior do que a extensão total do focinho; maxilla estende-se até a vertical do limite posterior da pupilla é igual á parte post-orbital e contida duas vezes no comprimento da cabeça e menor do que o dobro do diametro dos olhos. Rastros abaixo do angulo 6 + 4 rudimentos; pouco desenvolvidos; acima do angulo dois desenvolvidos e quatro rudimentares — comprimento do maior rastro inferior $3\frac{1}{2}$ millimetros em um exemplar de 157 millimetros de extensão. Pseudobranchias bem desenvolvidas. Dentes villiformes em fachas nos inter-maxillares, mandibulares, vomer e palatinos. O espaço nã entre os inter-maxillares presente. Narinas posteriores não tubulares, mais proximas das anteriores do que das orbitas; cabeça pouco escamosa no espaço inter-orbital. Distancia da dorsal espinhosa, da ponta do focinho $2\frac{1}{2}$ no comprimento total (excluida a caudal) e é maior do que a base da dorsal ramosa; comprimento do 3º espinho (o mais longo) maior do que o comprimento do maxillar superior, comprimento

* Como esta palavra latina para designar o que os technologistas em leões chamam *gill-akers*.

do penultimo espinho pouco maior do que a metade do maxillar superior, comprimento do ultimo muito pouco maior do que o diametro horizontal dos olhos; comprimento da base da dorsal ramosa $5\frac{1}{4}$ na extensão total sem a caudal; comprimento dos raios caudaes medianos $\frac{1}{4}$ da extensão total. Caudal truncada. Origem da anal sob o 1º raio dorsal; comprimento da base da anal $\frac{1}{2}$ da extensão do maxillar superior; comprimento da 2ª dorsal $\frac{2}{4}$ do maxillar superior; 3º espinho dorsal $1\frac{3}{4}$ do comprimento do 2º e quasi $2\frac{1}{4}$ do comprimento do 1º. Comprimento do mais longo raio dorsal excedendo o 2º espinho dessa nadadeira; ultimo raio menor do que a base da 2ª dorsal; raios pectoraes 10º e 11º são os mais longos, $3\frac{1}{3}$ no comprimento total (sem a caudal); tocam a perpendicular levantada da origem da anal; as ventraes apenas passam o anus, comprimento do espinho dessas nadadeiras $2\frac{3}{4}$ na cabeça; comprimento do maior raio ventral menor do que a metade da extensão da cabeça. Cor: roseo manchado de rubro, dorso manchado de escuro assim como a caudal. Esta e as demais nadadeiras perfasciadas de roseo rubro. Iris dourada virescente com radiações negras superior e inferiormente, fusca anterior e posteriormente.

3 exemplares pescados no dia 11 de Janeiro — a ESE. da Ilha Rasa, Prof. local: 100 ms.

Sub-ord. CRANIOMI

FAM. Triglidae.

GEN. Prionotus, LACÉP.

39 — P. tribulus, (Cuv.)

Nome vulgar: *Cabrinha*.

Habitat: Atlantico occidental, desde o golfo do Mexico até o Brasil e Rio da Prata.

3 exemplares 1 — 25 de Janeiro. Entre as ilhas Rasa e Grande; prof. loc. de 20 a 50 ms.; 2 — 14 de Fevereiro. Base da dos Cast. Ilhas na ilha de S. Sebastião, S. Paulo.

FAM. Peristediidae.

GEN. Peristedion, LACÉP.

40 — P. roseum, milt.

P. platycephalo similis. Latitudo maxima capitis valde minor quam longitudo. Altitudo corporis $5\frac{7}{8}$ et longitudo capitis $2\frac{2}{3}$ in longitudine corporis (sine cauda). Orbis demetiens verticalis

sputium interorbitalem aequus, horizontalis valde major, 4 in longitudine capitis, (cum rostro). Ad basin processuum rostrulium est aculeus parvus; alter arcu oculare postremus. Ab hoc exeunt carinae 2 temporales; superior biaculeata, inferior leviter sinuosa, in aculeum desinens. Spina opercularis robusta, carinata. Mentum cirris 3 anterioribus, 5 posterioribus unoquoque latere mandibula; longissimus inter cirros anterior, externus, plurimosus, minor quam demetiens horizontalis orbis; cirri anteriores bi vel uniramosi sunt; posteriores 5^o et 1^o triramosi, ceteri 4-ramosi sunt. Maxillaria usque ad lineam anteriorem orbium veniunt. Rastri 18, parvi. Altissimus aculeorum (1^o) pinnae dorsii duplam longitudinem post-ocularem aequans; altissimus radiorum (8^o) longitudinem rostralem aequal (in duobus exemplaribus ♂♂?; in ceteris sub-aequales sunt radii, parte post-oculare minores). Pinnae centrales majores pectoralibus in iisdem exemplaribus quos credo mares, in ceteris annua superant. Roseum, pectoralibus nigricantibus. Iris supra et postice nigrescente, ante et subtus sicut tota orla pupillae rosea auro-micans.

D. VII + 17; A. 18; Ps. 12 + 2; Vs. 1 + 5; Pl. lat. 31—33.

Muito semelhante ao *P. platycephalum*, Gde. e Bur., fui entretanto obrigado a não considerá-la como tal em face dos seguintes caracteres: Corpo hexagonal moderadamente deprimido, sua maior altura contida duas vezes, na extensão que vai dos processos rostrais à ponta posterior da ruga lateral que delles se origina e $5\frac{7}{8}$ no comprimento total (excluída a caudal). Comprimento da cabeça 3 vezes na extensão total do corpo, incluída a caudal, e $2\frac{2}{4}$ excluída esta nadadeira; comprimento da cabeça sem os processos rostrais quasi tres vezes na extensão de todo corpo, exceptuada a caudal. Espaço interorbital muito pequeno, de largura que eguala ao diametro vertical dos olhos e que é muito menor do que o horizontal (quasi $\frac{3}{4}$ desse diametro). Crista sub-orbitaria presente; sem aculeos. Focinho sem os processos, menor do que $\frac{1}{2}$ da extensão da cabeça; os processos contidos duas vezes no comprimento do focinho são retos, granuloses, espiculados, divergentes nuns, convergentes noutros exemplares; a ruga que, de sua base se prolonga até o angulo do preoperculo, é tambem granulosa e a sua maior altura (no aculeo que forma) é contida $3\frac{1}{2}$ vezes no diametro horizontal das orbitas. A outra ruga, que lhe fica inferior, é triplice na frente e dupla posteriormente; no angulo infero-posterior dos mandibulares ha uma placa linear granulosa e, para dentro e para trás dessa placa nota-se um aculeo rhombó. Ha um aculeo baixo, de ponta dirigida para trás e para fóra na base de cada processo rostral (nem sempre presente), um aculeo atrás de cada uma das arestas orbitarias. Desse aculeo partem duas cristas temporaes; a superior com

dous aculeos, um atrás do meio de sua extensão e outro em sua extremidade; a inferior é ligeiramente sinuosa, curva, de concavidade superior e termina em um único aculeo. Ha um forte espinho opercular precedido de uma crista pouco saliente. 8 barbillões: 3 em uma linha anterior e 5 em outra paralela, posterior, em cada lado do mento; o maior pertence á illa anterior, e o mais externo é o menor do que o diametro horizontal dos olhos. Este barbillão é de todos o mais ramoso. O 2º da 1ª illa é constituído de dous pequenos barbeis e o 1º — unico, da mesma extensão que o 2º e muito proximo da sua base; os da 2ª illa são sub-eguaes, 5º e 4º tripartidos, os restantes quadripartidos. Os maxillares attingem á vertical baixada da margem anterior da orbita. Diametro dos olhos contido 4 vezes no comprimento da cabeça (da extremidade dos processos rostraes á extremidade dos aculeos preoperculares e muito menores do que o comprimento desta, tomado do extremo anterior do focinho e sem incluir, portanto, os processos rostraes. Bastros finos e curtos. Origem da dorsal sobre a linha da abertura das guelras; o maior dos espinhos (4º) igual ao dobro da extensão post-orbitaria, maior ralo (8º) egual ao comprimento do focinho, em 2 individuos (♂♂) nos demais todos os raios e espinhos são mais ou menos equivalentes entre si e menores do que a porção post-orbitaria; anal baixa, originando-se na 3ª placa após o anus; caudal pouco furcada; nos dous individuos que considero machos, as ventraes são maiores do que as peitoraes e attingem a 5ª placa ventral, após o anus — seu comprimento: $1\frac{3}{4}$ de base da dorsal — nos demais, apenas excedem o anus. Peitoraes estendendo-se até o 14º escudo lateral. Escudos carinados com um forte espinho mediano retrovertido; nas duas illas lateraes medianas, a contar do 21º escudo para trás, os espinhos são bicuspides. Roseo, peitoraes ligeiramente denegridas. Olhos grandes. Iris negra superior e posteriormente; anterior e inferiormente e em uma estrella orla em torno da pupilla, rosea dourada.

9 exemplares, pescados a 100m de fundo a ESE. da Ilha Rasa.

FAM. Cephalacanthidae.

GEN. Cephalacanthus, Lacép.

41 — C. volitans, (L.)

Nome vulgar: *Coiá* ou *Peixe-rondor*.

Habitat: Oceano Atlantico.

5 exemplares, 25 de Janeiro — Entre as Ilhas Rasa e Grande. Prof. local, de 20 a 50 metros.

FAM. *Malacanthidae*.GEN. *Pinguipès*, Cuv.42 — *P. brasilianus*, Cuv. & Val.Nome vulgar: *Michele*.

Habitat: Atlântico occidental, em águas do Rio de Janeiro.

Penso que a dentição deste peixe, a forma característica de seus lábios carnosos e proeminentes, a conformação de sua cabeça e o facies geral do corpo o separam genericamente do *Pinguipès chilensis* e talvez do *P. somnambula* e que para elle e *P. fasciatus* deve ser restringido o genero *Pinguipès* Cuv. & Val.

D. VII + 27; A. 26; Ps. 18; Vs. 1 + 5; L. lat. $81\frac{1}{2}$. Altura do corpo $5\frac{1}{3}$ na extensão. Dous exemplares jovens (o maior mede $99\frac{1}{2}$) que differem da descripção de Cuvier e Valenciennes pela dimensão do espaço inter-orbital que é menor do que o diametro longitudinal das orbitas e contido 3 e $\frac{1}{4}$ vezes no comprimento da cabeça (de um dos exemplares e $4\frac{1}{9}$ no do outro e pela presença de uma forte mancha negra na base da cauda. Não creio entretanto que se trate de outra espécie; os indices acima reproduzem os fornecidos por Cuvier e Valenciennes que, ao referirem-se ás cores, dizem: «... mais cette description de couleurs est peut-être fort éloignée de l'état frais.» Muito mais afastada da verdade do que a descripção feita a estampa 63 da Hist. Nat. des Poissons.

Os individuos pescados pelo *Amie* são jovens: Tem a parte superior do corpo, até uma linha que, partindo do labio superior, vai do meio da base da caudal, pardo chocolate; face, mais clara; lábios, queixo, e emfim a parte inferior do corpo, de cor branca amarelhada. Logo atrás da axilla, numa distancia de um raio da orbita, a cor parda do dorso se prolonga sobre o branco amarelhado inferior, dirigindo-se obliquamente em direcção ao anus; esta faixa é pouco distincta e mesmo interrompida, sendo, quando muito, da largura de um diametro da pupilla. Logo atrás dessa faixa seguem-se seis outras que guardam entre si a distancia igual a um diametro da orbita; são estreitas como a primeira e mais ou menos parallelas.

Contando-se de diante para trás, logo depois da 2ª faixa, os espaços claros que as separam umas das outras, são ainda divididos ao meio por outra faixa mais estreita e indistincta equidistante, em sua linteira extensão, das primeiras citadas. Na base da nadadeira caudal, parte superior, ha uma forte mancha negra, ovoide. As nadadeiras ventraes são denegridas nas margens e amarelhadas ao centro, as outras

vertebraes, orladas de negro. Olhos ovnes; iris negra anterior e superiormente, amarella esverdeada inferior e posteriormente. A mancha da cauda do individuo menor perdeu, no alcool, muito de sua intensidade.

ESE. da ilha Rasa. 100ms de profundidade.

Pseudopercis gen. nov.

Vertex, rostrum, maxillae, isthmum, sub-operculaeque nuda, reliqua pars corporis squamis ctenoidatibus oblecta. Internamaxillaria ordine externo dentium concorum muulta quorum 1 anteriores solitaria; apud veniunt dentes parvi, retroversi, in fascia conferti latiore in medio acuminata lateribus. Vomer dentibus brevibus obtusis, palatina ordine dentium minorum muulta. Mandibula unico ordine externo dentium subularium usque ad $\frac{2}{3}$ longitudinis ejusdem; deinde ad oris angulos hi dentes decreseunt. Hanc post ordinem est fascia dentium parvorum ille internamaxillarium analogo. Labra cute oblecta sed non producta Pinguipedis generis modo. Pinna dorsi nuda, continua, pauper aculeorum, radiis plurimis sub-aequalibus. Ventrates thoracicis; pectorales symmetricis; caudalis lita, truncata vel rotundata.

Species:

- 1 *P. numida*, n. sp.
- 2 *P. chilensis* = *Pinguipis chilensis* (Mol.)
- 3 *P. somnambula* = *Pinguipis somnambula*, Berg.

43 — *P. numida*, n. sp.

Caput $3\frac{3}{4}$, *altitudo* (in ventralibus) 1 in longitudine corporis (sine cauda). *Oculi* $4\frac{1}{2}$ in longitudine capitis. *Corpus* teres, teriter compressum in parte postica. *Pinnae* pectoris ad basin caudaeque inter radios squamosae. *Ruistri* 7 (sub angulo) et 1 rudimenta. *Ventrates* unum non attingunt apice. *Caudalis* truncata, radiis superioribus longioribus. *Pinnae* translucens; dorsi nigro infusata ut in *Percide fasciata*. *Caput* brunneum, violaceum; dorsum caudaeque dilutiora. *Corporis* latera quinque-fasciata eadem colore; latitudo fasciarum amplitudinem orbicularum aequans. *Sublus* albus. *Squamae* laterum plus minusse albae violaceo marginalae. *Iris* lutea virescens, supra nigrescens.

D. VII + 23; A. 27; Ps. 19; Vs 7; L. lat. $\frac{100}{88}$

Tem o facies do *Percis fasciatus*. Cabeça $3\frac{3}{4}$; altura lomda sobre as ventraes 5 vezes no comprimento do corpo (sem a caudal).

Alto da cabeça, focinho, maxillas Istimo e sub-operculo nus. Resto do corpo coberto de escamas ctenoides. Base externa das pectoraes e caudal, entre os raios, escamosas. Maxillares providos de uma orla externa de caninos, quatro anteriores, medianos, isolados dos que se seguem para os lados por um espaço maior do que nquelle que separa estes entre si; atrás dessa ordem uma outra de dentes curtos, finos, recurvados para traz e formando uma fachia larga no centro e acumulada para os lados. Vomer provido de dentes conicos e curtos e palatinos de uma fila dos mesmos dentes menores. Maudibulares providos de uma orla externa de dentes subulares sub-eguaes ate 2^o₃ de sua extensão; dali até o angulo da bocca esses dentes se tornam conicos e curtos. Depois segue-se uma fachia identica á da maxilla superior. Lingua nun. 7 rastros abaixo do angulo decrescendo do 1^o ao 7^o, e 4 rudimentares. Nadadeiras dorsal e anal quasi eguaes em altura que é relativamente mediana; o 1^o espinho é menor do que o diametro da pupilla, o 7^o e do comprimento do focinho (não contando o labio). A passagem dos espinhos para os raios é insensivel. A pectoral é larga, quasi symetrica, attingindo á vertical do nms. As ventraes thoracicas, collocadas adiante das pectoraes, não attingem o anus com a sua extremidade. A caudal é truncada e tem os raios superiores prolongados. Pardo violaceo na cabeça, mais clara nos dorso e na cauda; essa côr se estende em cinco fachias largas (da largura de um diametro da orbita) nos lados do corpo, transversalmente, alternando-se com outras tantas esbranquiçadas formadas pelo branco que se estende da parte inferior do corpo. As escamas lateraes tem o centro branco prateado como no *P. somnambula*, (Berg) e uma ampla margem parda que mais se accentua sobre as fachias transversaes. As nadadeiras são transparentes; a dorsal tem um serie de manchas atrás do primeiro espinho, cuja membrana natatoria é denegrida, seguindo dali, diffusamente, em fachia paralela a base da nadadeira até o ultimo raio. A anal é branca e a base das pectoraes parda; as ventraes são ligeiramente denegridas. As phias brancas que se notam no corpo do peixe fazem lembrar, vagamente, as da gallinha d'Angola (*Namida meleagrís*). 1 exemplar medindo 0^m,36.

VI um adulto, tendo 1 metro de comprimento; as orlas das escamas eram de um violaceo quasi negro, o que dava ao peixe um cor bastante escura. Nesse exemplar não se notavam as fachias transversaes.

É um peixe muito apreciado e não commum; é conhecido pela designação vulgar de *Namorado*. O que serviu de typo a esta descripção foi pescado a 15 de Janeiro, a ESE. da Ilha Rasa, a 100 ms. do fundo.

FAM. *Chenichthyidae*.GEN. *Hypsicometes*, GÜE.44 — *H. heterurus*, n. sp.

H. membrana branchiostega septem radiata, corpore supra virescente, subtus albicante, lateribus fusco maculatis; pinna caudale nigro-maculata, sinuosa, radiis superioribus longioribus.

B. 7; D. VI + 14; A 17; Vs. 1+5; Ps. 25; L. lat. ca. 59.

A maior altura do corpo é cerca de $2\frac{3}{4}$ vezes contida na cabeça, a qual, medida da ponta do focinho á extremidade da membrana opercular é contida $2\frac{1}{2}$ na extensão total (sem caudal). Diâmetro horizontal dos olhos contido $1\frac{1}{2}$ vez no focinho, da ponta do maxilar inferior á margem anterior da órbita e, $1\frac{1}{4}$, excluído o maxilar inferior; espaço intermedular a terminação da 1ª e origem da 2ª dorsal egualando a $2\frac{2}{3}$ do diâmetro das órbitas. Linha lateral oblíqua até a origem da 2ª dorsal onde attinge a 7ª ordem horizontal de escamas em linha sinuosa, dirigindo-se d'ahi horizontalmente pelo meio do lado do corpo do peixe até a nadadeira caudal; peitoraes lanceoladas, attingindo o 3º raio anal; caudal sinuosa com o lobo superior prolongado em angulo agudo enquanto que o inferior é arredondado. Esverdeado na parte dorsal, com as membranas de implantação das escamas marginaes de fusco na extremidade; a linha lateral é tornada mais saliente por duas linhas estreitas, sombreadas que a delimitam em ambos os lados. Uma série de doze manchas lateraes, diffusas, vem da axilla das peitoraes ao meio da caudal; esta nadadeira, orlada de preto, apresenta tres séries transversaes, sinuosas, de manchas negras, sendo que a ultima série é constituída por uma unica mancha, na parte superior da base da nadadeira. Na base das peitoraes que são fuscas, ha uma faixa negra, assim como, na região sub-orbitaria. Iris negra superior e posteriormente, dourada anterior e inferiormente. Face abdominal branca.

1 exemplar, pescado a 21 de Janeiro ao largo da Ilha Rasa; prof. local de 50 a 100 ms.

FAM. **Percophidae.**GEN. **Percophis**, CUV.45 — *P. brasiliensis*, QY. & GMRD.Nome vulgar : *Tira-vira*.

D. IX + 32; A. 41.

Muito commum, vi individuos de 0^o,8.

Habitat: Atlantico occidental, desde Rio de Janeiro até Mar del Plata e costa Patagonica.

2 exemplares — ESE. da ilha Rasa.

SUB-ORD. HAPLODOCI.

FAM. **Batrachoididae.**GEN. **Porichtys**, GRD.43 — *P. porosissimus*, (Cuv. & Val.)Nomes vulgares : *Mangangá liso*, *Bacalhão*, *Namorudo* e *Macao*.

2 exemplares. 43 de Janeiro. ESE. da ilha Rasa.

Habitat. : Atlantico occidental, desde o golfo do Mexico até a Republica Argentina.

SUB-ORD. XENOPTERYGII.

FAM. **Ophidiidae.**GEN. **Lepophidium**, GILL.47 — *L. fluminense*, MIHL.

Ophidion barbato similimum ; corporis altitudine $7\frac{1}{2}$ et capite longitudine $1\frac{1}{2}$ in longitudine corporis (cum cauda) ; oculis in capite $1\frac{1}{2}$; na. illis lineam postorbitalem tangentibus. Dentes maxillares et mandibulares minuti, aculeati, conferti, in ordine externo robustiores, in vomere, palatisque conici. Spina rostralis aculeata, brevis, saepe sub-cutanea, non terminalis. Opercula spinosa. Vescia natatoria oblonga, ut in *L. brevisbarbe* aperitur, in lateribus et parte postica appendicibus carciformibus munita. Vertebra, rostrum, pars sub-orbitalis, mentum, opercula, initio pinnarum pectoris fuscusque 13 transversa, nigricantes aeneoluculentae. Pinnae late nigro-imbatae.

O faches geral deste peixe lembra o *Ophidion barbatum*, Linnaeus.

Cabeça $4\frac{1}{2}$, altura $7\frac{1}{2}$ na extensão total do corpo; diâmetro horizontal dos olhos pouco maior do que o focinho e $4\frac{1}{4}$ na cabeça; maxillares pequenos, attigem a orla posterior da orbita. Dentes maxillares pequenos, subulliformes, em ficha, os inferiores formam uma fila maior. Dentes no vomer e nos palatinos, conicos, curtos e em ficha. Língua grande, lisa. Rastros 4, abaixo do angulo, eguaes a um ralo da pupilla; acima do angulo, 3 rudimentos. Vesicula natatoria oblonga sem osso solitario anterior e de abertura com mecanismo analogo á do *L. breribarbe*. As suas paredes são espessas, brancas, opacas e resistentes, de modo a conservarem a fórma fóra do corpo do peixe. Tem nos dous lados e posteriormente uma série de protuberancias eccliformes correspondentes a lojas internas; as duas ultimas das séries lateraes parecem se communicar atravéz da série transversa e posterior. Essas protuberancias constituem uma orla externa da vesicula e adherem a si ás paredes da cavidade thoracica. O esophago azul denegrido, tem assim a cavidade pharyngeana e mucosa da cobertura das guelras e arcos branchiaes. A cabeça, desde o espaço interorbital e o corpo são revestidos de escamas pequenas; o operculo é provido de um forte espinho, horizontal. No focinho, em altura da orla superior das orbitas, ha um forte espinho, oculto na pelle em alguns exemplares, dirigido para diante e ligeiramente, para baixo. Coloração branca. Alto da cabeça, focinho, zona sub-orbitaria, queixo, operculo, base das peitoraes e 13 barras transversaes, verticaes, denegridas com reflexo metalleo de cobre quando o peixe está fresco. As fichas verticaes quando chegam á linha lateral que corre pelo terço superior da altura do corpo, terminam abruptamente ou são seguidas de outras posteriores e inferiores, que descem até quasi á linha abdominal — o que dá uma apparencia de alternancia de barras que não é definida. As nadadelras são largamente marguadas de preto. Os barbilloes são eguaes em extensão a um diâmetro vertical dos olhos; tem situados adiante do angulo da bocca e mal attigem o mento.

ESE. da ilha Rosa.

Gen. *Genypterus*, Phil.

48 — *G. blacodes*, (Bl. & Schn.)

Não me parece raro. Vi-o muitas vezes no mercado dos Srs. Baudelra, Bravo & Velga; alguns exemplares eram muito desenvolvidos tendo mais de metro de comprimento. Onvi denomina-os all — *Brôca*, *Abrotia das Ilhas*, ou *Bacalhão*. Reputado muito saboroso. Todos os exemplares por mim vistos eram intensamente rosceos na parte dorsal e branco de prata na ventral. As nadadelras verticaes tinham a orla

mas lentamente coloridas do que a parte basilar. O espinho opercular não é tão pequeno como diz Günther, referindo-se a um exemplar joven. Os exemplares em alcool perdem a cor rosea para adquirirem uma cor de carne pardacenta no dorso, ficando as nadadeiras com as orlas mais escuras.

Habitat : Muito commun no Pacifico, em Nova Zelandia e nas costas occidentaes da America do Sul, desde o Perù até o estreito de Magalhães. Já foi assignalado em Montevideo, no Atlantico. Pela 1.^a vez constatado no Brazil. 2 exemplares ; 13 de Janeiro, a ESE. da Ilha Rasa.

SEM-ORD. ANACANTHINI.

FAM. Merlucciidae.

GEN. Merluccius, RAF.

49 — *M. bilinearis*, (Mitch.)

Pescadinha de Portugal era como a chamavam.

D. XII+38; A. 37 — 38. Cabeça $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{2}$; altura $6 — 6\frac{1}{2}$ l. lat. ca. 112. (?)

2 exemplares. Habitat : Desde o estreito de Belle-Isle, no N. de Newfoundland, Am. do Norte, até Bahamas. Pela primeira vez constatado no Brazil.

FAM. Gadiidae.

GEN. Urophycis, GILL.

50 — *U. mystaceus*, MILN.

U. cirrato affinis. *Longitudo capitis 1 et altitudo corporis $5\frac{1}{2}$ in longitudine corporis (sine cauda)*. *Demetiens orbis oculorum ter barbulam continens*. *Rastri 2+11; maximus $2\frac{1}{2}$ in orbe*. *Pinnae dorsi prima 2 in longitudine capitis*. *Albus; pinnae dorsales nigro-limbatae; caudalis nigra; analis alba, postica parte nigro-limbata*. *Oculi tere omnino nigri, iride intus argentea*.

D. XI+62; A. 51; L. lat. ca. 93 ?

Muito semelhante ao *U. cirratus*, Gde. & Bn. Cabeça 4 e altura $5\frac{1}{2}$ na extensão do corpo (sem a caudal). Os maxillares não attingem a linha posterior das orbitas. Os intermaxillares são providos de uma faixa de dentes villiformes e curvos; vomer com dois grupos ovóides de dentes, essas placas ovóides tem o maior eixo inclinado para dentro, de forma que, as duas se tocam pelo extremo mais estreito, como no *Urophycis cirratus*. Ollhos grandes, seu diametro igual á extensão

do focinho e a $\frac{3}{2}$ do espaço inter-orbital (osseo) e é contido $4\frac{1}{4}$ vezes na cabeça. Rastros 2 + 11 sob o angulo. Membrana das guelras ligada ao istmo, deixando, porém, uma orla livre; um espinho chato e delgado occulta-se no operculo. O corpo é musculoso, tendo a linha lateral recta pelo terço superior.

Nadadeiras moderadamente elevadas; a 1ª dorsal é de altura contida 2 vezes na cabeça, é triangular, terminando em angulo agudo; 2ª dorsal da mesma altura que a 1ª. Pectoral estreita, em forma de lamina de canivete de extensão igual á metade da distancia que vai da base das ventraes ao anus. Ventraes longas, 2ª raio prolongado, attingindo á base do 13º raio da anal, que é mais baixado que a 2ª dorsal. Caudal pouco menor do que a metade do comprimento da cabeça, de extremidade redonda. Todo o corpo, á excepção dos labios, revestido de escamas (1); o mesmo succede com as nadadeiras verticaes. Branco amarelado com as membranas de implantação das escamas denegridas. Nadadeira dorsal finamente pontuada com a orla preta, caudal largamente preta, ventral tendo a extremidade posterior margimada de preto. Peitoraes pontuadas, uma zona sombreada na região opercular. Olhos tendo a iris prateada na orla interna e colorida de negro na externa superior. Essa cor negra estende-se em uma faixa que, diminuindo gradativamente em largura, dirige-se p. la parte posterior do globo ocular, perto da orbita e vai morrer em um estreito filete na parte inferior da iris, acima do angulo da bocca. Focinho denegrado; essa cor prolonga-se por cima dos maxillares e, em faixa recta, dirige-se a abertura das guelras no meio da distancia entre a base da nadadeira peitoral e a da ventral. Os intermaxillares são finamente pontuados de esmeo e bem assim os mandibulares, mais fracamente, porém. Toda a cavidade oral, (á excepção feita da zona sub-lingual) assim como toda a cavidade branchial de cor negra purpura intensa.

4 exemplares de 11 e 23 de Janeiro.

Entre SE. e ESE. da Ilha Rasa, de 48 a 100 ms. de profundidade, e ESE. ao largo das Tijucas, a 30 milhas da costa.

51 — U. chuss, (Walb.)

D. IX + 53; A. 48; Cabeça $4\frac{1}{2}$, altura 5.

2 exemplares, 13 de Janeiro — Ao largo das Tijucas a 30 milhas da costa. Prof. loc. 100 ms. Habitat: Desde o Golfo de S. Lourenço, na America do Norte, até Virginia. Pela primeira vez constatado nas nossas aguas.

(1) Nos exemplares obtidos, as escamas foram arrancadas pela forte tracção da rede.

52 — *U. latus*, mihl.

Altitudo corporis 4 et longitudo capitis 4 in longitudine corporis. Macillaria lineam post-orbitalem superant. Vertebrae fere planae. Opercula armata spina una, subtilis, sub-cutanea. Pinnae verticales squamosae. Rastri 9 (sub angulo) et rudimentum 1.°. Hatus albus; mucosae opercularium nigricantes. Iris argentea intus nigro limbata, supra et postice nigra.

D. IX + 55; A. 46; Vs. 3; L. lat. 126.

Muito parecido com o antecedente. Altura 4 e cabeça 4 na extensão do corpo. Olhos contidos 6 vezes no comprimento da cabeça. Os maxilares passam a linha posterior das orbitas. Cristas temporaes salientes, de forma que todo o alto da cabeça é quasi plano, tão ligeira é a sua convexidade. Ha um fraco espinho opercular occulto na pelle. O corpo, muito comprimido e as nadadeiras verticaes, são revestidas de escamas cicloides. A linha lateral acompanha o perfil dorsal até sobre a origem da anal, onde se curva um pouco, seguindo depois em uma linha obliqua até o pedunculo. Primeira dorsal da altura da 2ª e tendo o 3º ralo muito prolongado. Este é igual a $1\frac{1}{2}$ vezes o comprimento da cabeça. As peitoraes são do comprimento da parte post-orbital. As ventraes passam o 1º terço da base da anal, que é baixa. 9 rastros abaixo do angulo e um rudimento. Barbilhão curto, pouco menor do que o diametro da orbita. Cavidade oral branca, branchial denegrida. Iris protenda, a sua orla interna finamente limbada de negro e a externa largamente na parte superior e na posterior. Narhas anteriores ligeiramente tubulares. Pardo sombrio, mais intenso no alto e lados da cabeça, nas orlas das nadadeiras e extremidade das ventraes. Dentição como no *U. mystaceus*. Caudal quasi toda negra. Parte inferior branca; quelxos e Istmo pontuados de pardo.

1 exemplar. Janeiro — ESE. da ilha Rasa.

SUB-ORD. HETEROSOMATA,

FAM. Pleuronectidae.

Gen. *Xystreurus*, JORD. & GILB.53 — *X. notatus* (Berg.)

4 exemplares; 4 de Fevereiro. — ESE. da ilha Rasa.

Bastante commum. Não vi exemplares maiores de 0,25. Nota-se que as manchas brancas de que falla Berg são obsoletas ou ausentes, entretanto assim não succede com as maculas — circular e trian-

gular da linha lateral e, em alguns exemplares, com outras manchas pretas menores esparsas pelo corpo. Creio que este linguado deve ser hoje collocado no genero *Nystreuryx* de Jordan & Gilbert e não *Hippoglossina*, como o faz Berg. As escamas são cicloides e as accessorias acham-se presentes e a nadadeira caudal é sub-sessil. Com a especie que se segue, esta era diaramente trazida ao mercado da Empresa em quantidades que regulavam de 100 a 300 kilogrammas. Habitat: Costas da Provincia de Buenos-Ayres. Peia primeira vez constatado no Brazil.

GEN. *Paralichthys*, Grd.

54 — *P. triocellatus*, mhl.

*P. pinna dorsis prope lineam ant'oculariam oriente; squamis non valde ctenoidalibus; pinna caudae duplici truncata; corpore latere oculato (sinistro) fuscescente, maculis parvis nigris adperso, tribusque majoribus, rotundis, dilute circumdatis, triangulariter dispositis ornato, ut in *Notosema dilecta*.*

D. 86; A. 69; Ps. 41; Vs. 6; B. 6. L. lat. (*pars recta*) 48. Vert. 39.

Altura do corpo $2\frac{1}{4}$ sobre o comprimento total, sem a caudal e $1\frac{2}{3}$ da distancia entre a origem das ventraes e extremidade do focinho. Altura do pedunculo caudal $\frac{1}{41}$ do comprimento total (com a caudal). Comprimento da cabeça $\frac{2}{7}$ do comprimento total (sem a caudal) e 3 vezes o diametro longitudinal das orbitas. Largura do espaço inter orbital muito reduzida. Mandibula attingindo o meio da pupilla do olho esquerdo, $1\frac{3}{4}$ no comprimento da cabeça. Maxillares $2\frac{1}{2}$, maxilla 2 no comprimento da cabeça. Nadadeira dorsal começando sobre a linha anterior das orbitas. Escamas francamente ctenoides. Caudal duplamente truncada. Pardo maculado de preto irregular e diffusamente. Tres grandes manchas circulares, negras; duas sobre uma linha transversa no meio da distancia que val da orla opercular ao inicio do pedunculo caudal; cada uma dessas manchas acha-se separada da linha lateral por uma distancia egual a um proprio diametro — mais ou menos —; a terceira está sobre a linha lateral a uma distancia do inicio do pedunculo caudal, que eguala á altura do mesmo. Estas tres manchas formam um triangulo isosceles, cujo vertice está na que se acha sobre a linha lateral. Os dentes são em uma unica serie; os rastros medianos, compridos, liguamente aciculados, 4 acima e 8 abaixo do angulo. Como se vê, é grande a semelhança deste peixe com *Notosema dilecta*, Gde. & Bu. Eu penso, ao vel-o pela primeira vez, tratar-se

da forma plenamente adulta daquelle. Entretanto, tive occasião de examinar grandes porções, na maior parte fêmeas ovadas, que vinham com frequencia ao mercado da Empresa e, em nenhum exemplar encontrei a dorsal com os raios anteriores desenvolvidos, nem tão pouco a ventral.

E' contudo muito curiosa a semelhança frisante que existe, em detalhes, nas formas destas duas especies.

2 exemplares : 11 de Janeiro. ESE. da Ilha Rasa, altura das Tijucas, a 30 milhas da costa. Prof. loc. 100 ms.

GEN. *Syacium*. Ranz.

55 — *S. papillosum*, (L.)

Este linguado não é muito commum : vi-o raras vezes.

3 exemplares pescados a 4 de Fevereiro a ESE. da Ilha Rasa.

Habitat : De Charleston, na America do Norte ao Rio de Janeiro, na do Sul.

GEN. *Gymnachirus*. Kp.

56 — *G. zebrinus*, mihl.

G. pinnæ pectoris dextra bi-radiata, sub cute fugiente; oculis prominentibus, lineis trinis circiter ornatis; corpore olivaceo fuscus 13-zonato dextro latere, sinistroque albo nigro lubato. Radii pinnarum verticalium in album desinentes. Pinnæ pectoralis ventralisque sinistri lateris desunt. Caudalem lubet rotundam, sonantam, fuscis tribus nigris; 1ª ad basin, altera prope medium ultima lubo.

D. 56 — 61; P. 2; V. 5; A. 42 — 49.

Mais longo do que largo, circulos concentricos irregulares em torno dos olhos; corpo olivaceo com treze fachas transversaes negras; cauda com uma fachá negra na base do pedunculo, outra ao meio dos raios e outra terminal, orlando a nadadeira. Esta ultima fachá, em dois exemplares, me-se nos extremos com a immediata anterior. As extremidades dos raios de todas as nadadeiras verticaes, brancas. As estrias transversaes variam nullo.

2 de 17 de Fevereiro, Immediações da Ilha Rasa, fundo de 24 a 40 ms. e 1 (? ovada) de 7 de Março, da ponta de Guaratiba : 24 ms.

Kaup, estabelecendo o genero *Gymnochirus* e descrevendo a especie *G. nudus*, diz :

« Ohne eine Spur von Schuppen auf Körper und Flossen. Das vordere Nasenloch in der Lippe nächst dem Winkel des Mundes ; das zweite über diesem vor der Mitte der zwei Augen. 5 Strahlen in der rechten Ventralflosse, keine linke. 32. *G. nudus* Kp. Vergl. später die Abbildungen die in meinen grösseren Werke erscheinen. Etwas länger als hoch. Contur des Gesichts und des Kinns mit Cillen. Lateral über der Mitte des Operkels hoch und gelogen und bis zur Spitze der Schnauze reichend. Der schleimige, braune, Körper mit 14 schwarzen Querbinden, die über die vertikalen Flossen reichen. Um die Augen irregulären concentrische Ringe. Schwanzflosse weissgesäumt mit zwei schwarzen, Binden am Anfange. $\frac{D}{A} \frac{51}{12}$ V. 0 — 5 C. 17 — Bahla durch das Genfer Museum der Pariser Sammlung geschenkt. »

Como se vê, nada diz a respeito das nadadeiras pectoraes.

Günther, transcrevendo resumidamente a descripção de Kaup no IV vol. do seu catalogo, pag. 488, escreve :

« *Pectorals none*. Somewhat longer than high. Body with fourteen black cross bands ; Irregular concentrical rings round the eyes ; caudal with two black bands anterior and with white margin (Kaup.) »

Por esta transcripção me parece que o Mestre da Ichthyologia não teve o exemplar que serviu de typo á descripção de Kaup ; tambem não é verossimil que tenha visto a estampa a que se refere Kaup quando manda que se veja a figura da sua grande obra, pois não só me parece que Kaup não chegou effectuar a publicação dessa obra, como, si a tivesse visto, Günther tel-a-hia citado — o que não faz. Como se referiu elle á ausencia da peitoral ? E' o que não explica.

Não fosse essa phrase — *pectorals none*, dita por Günther e em teria talvez cahido no erro de considerar *G. zebrius*, mihi = *G. nudus*, Kp.

A sua metellosa descripção do *G. fasciatus* Gthr. pôde perfeitamente applicar-se ao *G. zebrius* com excepção dos pontos em que se refere a alternancia das faxas pretas largas e estreitas e em que deixa de mencionar se ha ou não circulos concentricos em torno dos olhos do peixe.

Analysando, pois, as tres especies actuaes desse curioso genero, devo ainda salientar o facto de que, no estudo de um dos exemplares pescados pelo *Annie*, (o malabar de todos) não encontrei, a principio, a peitoral direita ; procurando-a com mais cuidado, consegui encontrar-a envagianda em uma prega cutanea, onde estava occulta.

Segundo, portanto, os dados acima expostos teremos :

Gen.	} Peto al ausente	} <i>G. nudus</i> , Kp.
<i>Gynnachoerus</i> , Kp.....		
	} Pectoral presente.....	} D. 68; A. 50; P. 2. 14 faixas transversas negras, arredadas, largas e estreitas, sobre fundo verde amarelado.....
		} <i>G. fasciatus</i> , Gilb.

ORD. **PEDICULATI.**

FAM. **Lophiidae.**

GEN. **Lophius**, L.

57 — **L. piscatorius**, L.

Tamboril, Diabo-marinho.

Muito commum. Era diariamente pescado pelo *Annie*. Medi exemplares de 0^m,5 e mais.

O « Fish Hawk » apanhou-o a 365 braças e o « Tallsman », a 760 metros de profundidade.

Habitat. : N. Atlantico de ambas as costas até Norway, na Noruega, e Nova Escocia, na America do Norte. S. Cabo da Boa Esperança, na Africa, e Barbadas, nas Antilhas. Pela primeira vez constatado em nossas aguas.

4 exemplares. 11 de Janeiro — ESE. da Ilha Rasa, altura das Tijucas, a 30 milhas da costa ; prof. local 100 ms.

GEN. **Antennarius**, Lacép.

58 — **A. scaber**, Cuv.

D. III + 12; A 7; Ps. II. (10 na direita)

Verde garrafa com zebruras negras; zebruras irradiantes dos olhos. Um exemplar joven é amarello de chromo com uma serie de maculas ovaes negras nos lados do dorso e outras maculas da mesma cor espalhadas pelo corpo.

2 exemplares; o maior mede 0^m,81 de comprimento.

a — Ao largo da Ilha Rasa, de 50 a 100 ms. de profundidade.

¹ 634^m,555.

b — (Joven) Enseada das Palmas — Ilha Grande, 20 metros de profundidade.

Habitat. : Mar — Caraiiba e Brasil.

FAM. *Ogcocephalidae*.

GEN. *Ogcocephalus*, Fisch.

59 — *O. vespertilio*, (L.)

3 exemplares ; 14 de Fevereiro — Ilha de S. Sebastião, S. Paulo (Enseada dos Castelhanos), de 24 a 40 ms. de fundo.

Habitat. : Desde Florida, na America do Norte, até Santa Catharina, no Brasil.

Quadro synoptico dos peixes que constituem a collecção «Annie»

Selachii.....	Asteropondyli (Galea).....	Rhylorhynchidae.....	<i>Catulus retifer</i> var. <i>bon</i> (Sid. & Hu.)			
		(Galeidae.....)	<i>Mustelus canis</i> , (Mitch.)			
	Cyclospondyli	(Cyclospondyli.....)	Squalidae.....	<i>Squalus labeledelot</i> , (Risso.)		
		(Tetraspondyli.....)	Squatulidae.....	<i>Squatina squinata</i> , (Linnaeus.)		
	Batoides.....	Sarcina.....	Rhinobatidae.....	<i>Rhinobatus brevirostris</i> Mull. & He.		
			Rajidae.....	<i>Rajanga gazi</i> , Mull. & He.		
				<i>Rajanga</i> var. <i>parva</i> , Alip.		
				<i>Rajanga</i> var. <i>major</i> Alip.		
				<i>Rajanga</i> var. <i>minor</i> , Mitch.		
	Pisces..	Apodes.....	Euchelycephali.....	Leptocephalidae.....	<i>Gongrellus hawaiiensis</i> , (De la Roche.)	
			Synodontidae.....	<i>Trachinocephalus myops</i> , (Fosb.)		
Hemibranchii.....			Platylaridae.....	<i>Fistularia rubra</i> , Alip.		
			Macrorhamphidae.....	<i>Macrorhampho nascolopax</i> , (Linnaeus.)		
				<i>Macrorhamphosus genivis</i> , (Lowe.)		
Teleostomi..		Mullidae.....	Scombridae.....	Thysitidae.....	<i>Mullus surmuletus</i> , Linnaeus	
					<i>Scomber scombrus</i> , Linnaeus	
		Carangidae.....	Trachuridae.....	Serranidae.....	Priacanthidae.....	<i>Thysitops lepidoides</i> , (Cuv. & Val.)
						<i>Trachurus trachurus</i> , (Linnaeus.)
		Acanthopteri.....	Serranidae.....	Hemulidae.....	Sparidae.....	<i>Chloroscombus chrysurus</i> , (Linnaeus.)
	<i>Hemulon steindachneri</i> , (Jord & Gill.)					
	Pharyngogathi.....	Zelidae.....	Caproidae.....	Labridae.....	<i>Anthias duplicidentatus</i> , Alip.	
					<i>Zenopsis conchifer</i> , (Lowe.)	
	Squamipinnae.....	Epidippidae.....	Sclerodermi.....	Monacanthidae.....	<i>Gonyatromus luteus</i> , (Bl.)	
					<i>Chirolophus striatus</i> , (Linnaeus.)	
Gymnodontes.....	Tetrodontidae.....	Hemiodontidae.....	Tetraodontidae.....	<i>Chelodactylus hepatus</i> , (Linnaeus.)		
				<i>Chelodactylus hepatus</i> , (Linnaeus.)		
Loricati.....	Scorpenidae.....	Ceramii.....	Triglididae.....	<i>Scorpena brasiliensis</i> Cuv. & Val.		
				<i>Pantodon corallinus</i> , Alip.		
Plectognathi.....	Hemirhamphidae.....	Hemirhamphidae.....	Hemirhamphidae.....	<i>Pantodon corallinus</i> , Alip.		
				<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
Haplodactyli.....	Batrachoididae.....	Haplodactylidae.....	Haplodactylidae.....	<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
				<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
Xenopterygii.....	Oplodontoide.....	Xenopterygii.....	Xenopterygii.....	<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
				<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
Anacanthini.....	Merlucciidae.....	Merlucciidae.....	Merlucciidae.....	<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
				<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
Heterosomata.....	Pleuronectidae.....	Pleuronectidae.....	Pleuronectidae.....	<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
				<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
Pedicellati.....	Lophilidae.....	Lophilidae.....	Lophilidae.....	<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
				<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
	Antennariidae.....	Antennariidae.....	Antennariidae.....	<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.						
	Heterocephalidae.....	Heterocephalidae.....	Heterocephalidae.....	<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.		
<i>Hemirhamphus heterurus</i> , Alip.						





Ensino agrícola

Em principios do anno passado, o Governo da União combhiou com o Prefeito do Districto Federal, por intervenção e esforços do Exm. Sr. Conselheiro Leoncio de Carvalho, fundar nesta Capital, uma escola pratica de agricultura, mediante a cooperação dos dous poderes e sob a direcção da Sociedade Nacional de Agricultura.

O Prefeito, que era então o Sr. Dr. Xavier da Silveira, commetter a tarefa de organisar o plano da escola a uma commissão presidida pelo Sr. Conselheiro Leoncio e composta do director e outros elevados funcionarios da Directoria de Instrucção Municipal e de varios directores da Sociedade Nacional de Agricultura.

Fazendo parte da referida commissão, formulei, com o concurso de alguns collegas, as bases da projectada escola.

Tão util e patriótica idéa, qual a de fornecer idênto e orientação aos productores agrícolas, por meio do ensino adequado, uma vez realizada, faria a gloria de seus executores; no entanto, foi abandonada dessa vez, porque o Governo não se considerou habilitado para autorisar as necessarias despezas.

Bom seria que a idéa fosse revivida pelos poderes competentes em momento, si não mais opportuno, pelo menos mais feliz, e, não descrendo de que tal aconteça em tempo proximo, pois que a abandonada lavoura precisa, cada vez mais urgentemente, da benevolenta attenção de nossos dirijentes, reproduza o resultado do estudo preliminar a que procedemos e que poderá, talvez, servir de subsidio aos que tiverem o feliz ensejo de tornal-a uma realidade.

Bases para a organização de uma Escola Pratica de Agricultura no Districto Federal

A Escola terá por fim formar bons agricultores e administradores ou representantes agrícolas.

O curso será de tres annos, nos quaes o ensino theorico elemental sera secundado por trabalhos praticos, quer nos terrenos de cultura annexos á Escola, quer nos campos de experiencia e demonstração da Sociedade Nacional de Agricultura e em outros estabelecimentos rurales.

Haverá na Escola um curso preparatorio de adaptação abrangendo as seguintes disciplinas: portuguez, francez, arithmetica, geometria, noções de geographia geral, geographia do Brazil, historia do Brazil, noções de conta, desenho geometrico, pratica de profissões elementares e pratica rural.

O curso de adaptação será de dous annos.

Os candidatos á matricula nesse curso deverão ser maiores de 12 annos de idade, reunir os requisitos exigidos para a matricula nas escolas municipaes, saber ler e escrever o portuguez e as quatro operações sobre numeros inteiros.

Os candidatos serão submettidos a exame de admissão, sendo preferidos os orphãos e os filhos de agricultores.

Esse curso será gratuito.

O estudo, quer do curso de adaptação, quer do curso tecnico será feito sob o regimen de Internato.

O horario dos trabalhos escolares deverá comprehender seis *tempos*, que serão os seguintes:

1º, das 6 ás 8 horas da manhã; 2º, das 9 ás 10; 3º, das 10,10 ás 11,10; 4º, das 11,20 ás 12,20 da tarde; 5º, das 12,50 a 1,50; 6º, das 2 ás 3.

As outras horas do dia serão assim distribuidas:

Das 5 ás 5 1/2 da manhã: despertar, banho e vestuario. — Das 5 1/2 ás 6 café e recreio. — Das 8 ás 9 almoço e recreio. — Das 12,10 ás 12,50 café e recreio. — Das 3 ás 4 1/2 da tarde estudo em classo. — Das 4 1/2 ás 5 jantar e recreio. — Das 6 ás 9 estudo em classo o recolher.

As aulas do curso preparatorio consistirão das seguintes materias, em cada um dos annos, diariamente:

1.º — Pratica rural.

2.º — Portuguez.

3.º — Francez ou arithmetica e geometria (em dias alternados).

4.º — Geographia e historia do Brazil ou Noções de cousas (em dias alternados).

5.º — Desenho ou profissões elementares (em dias alternados).

6.º — Profissões elementares.

O curso tecnico comprehenderá as seguintes disciplinas: Pratica de cultura — Noções de topographia e construcções ruraes — Noções de physica e chimica — Historia natural — Desenho topographico, organographico e de machinas — Agricultura geral — Agricultura especial — Zootecnia e veterinaria. — Technologia rural — Pratica zootecnica e veterinaria.

O estudo das referidas disciplinas será distribuido pelo seguinte modo:

1º ANNO

1º tempo — Pratica de cultura.

2º " — Noções de topographia e construcções ruraes.

3º " — Noções de physica e chimica.

4º " — Historia Natural.

5º " — Desenho topographico.

6º " — Pratica de cultura.

2º ANNO

1º tempo — Pratica de cultura.

2º " — Physica e chimica ou historia natural (em dias alternados).

3º " — Agricultura geral.

4º " — Contabilidade agricola.

5º " — Desenho organographico.

6º " — Pratica de cultura.

3º ANNO

- 1º tempo — Pratica de cultura.
- 2º > — Agricultura especial.
- 3º > — Zootec'nia e veterinaria.
- 4º > — Technologia rural.
- 5º > — Desenho de machinas.
- 6º > — Pratica zootechnica e veterinaria.

O ensino deverá orientar-se, desde o principio, pelas necessidades do bom agricultor pratico e para isso, subordinar-se aos seguintes limites e indicações:

Portuguez — Leitura expressiva e sua interpretação; principios fundamentais de grammatica; orthographia e relação. Os livros de leitura deverão versar sobre assumptos agricolas e os thomas para dissertação se referirão a vida rural.

Francez — Leitura e traducção em livros relativos á agricultura.

Geographia — Geographia do Brazil, precedida do conhecimento elementar dos diversos paizes. O estudo sera feito sobre cartas e por meio de cópias e reproduções de memoria, no papel e no quadro negro.

Com relação aos principaes paizes da Europa e da America e aos Estados do Brazil serão indicados os climas, a natureza e importancia da producção agricola e mineral e meios de communicação.

Arithmetica — Quatro operações sobre numeros inteiros e fraccionarios; systema metrico. Proporções. Regra de companhia. Equações do primeiro gráo. Calculo mental.

Geometria — Morphologia geometrica. Principaes noções sobre linhas, superficies e volumes.

Noções de cousas — Noções elementares do cosmographia, dos phenomenos physico-chimicos, de historia natural, das raças humanas, dos povos, de historia geral e do Brazil, das descobertas mais notavels e das principaes industrias.

Pratica rural — Pratica dos trabalhos elementares da vida rural, taes como: manejo das ferramentas, utensillos e instrumentos agricolas; arrelagem, governo tonaura e ferragem dos animaes de trabalho; em summa, trabalhos do operario agricola.

Profissões elementares — Noções elementares e pratica das profissões do carpinteiro, do pedreiro, do ferreiro, do funileiro, do bombeiro, do corroleiro e do pintor.

Physica — Propriedades geraes da materia. Hypothese molecular. Forças, sua composição e decomposição; dynamometro. Movimentos. Trabalho mecanico. Gravidade. Peso especifico. Balanças. Pendulo. Equilibrio dos solidos. — Hydrologia: Pressão e equilibrio dos liquidos. Capillaridade. Osmose. Densidade. Fluctuação. Areometros.

Barologia — Pressão atmospherica; barometros e suas applicções. Bombas. Siphão. Foles. Manometros. — Thermologia; dilatação dos corpos. Mudanças de estado. Conductibilidade. Aquecimento. Temperatura, thermometros. Caloria. Cavallo vapor. Noções sobre machina a vapor. — Meteorologia: Hygrometria. Ventos. Meteoros diversos. Previsão de tempo. Pratica dos aparelhos e observações meteorologicas. — Magnetismo: Imantação. Bussola. — Luz: sua propagação; sombra. Reflexão; espelhos. — Refracção; lentes, prismas. Instrumentos de optica. Difracção. Exercicios com lentes e microscopio.

Química — Combinações, suas leis. Hypothese atomica. Nomenclatura. Formulas e equações.— Metallóidos: hydrogênio, chloro, bromo, oxigênio enxofre, arsenico, azoto, phosphoro, silício e carbono. — Metaes; prata, potássio, sodio, calcio, magnésio, cobre, chumbo, ouro, ferro, manganez, zinco e allumínio.— Compostos: ar, agua, ammoniaco. Principaes óxidos, hydratos, a ácidos e saes que contem os elementos acima indicados.

Noções summarias sobre os compostos organicos e rapido estudo dos principaes, taes como: acetyleno, gaz de illuminação, cellulose, amidon, assucares, alcools, oleos, gommaz, rezinas, aleooides e albuminoides.

Historia natural — Mineralogia: Estudo elemental das estruturas e fórmas; crystallisação e crystaes. Principaes propriedades physicas; peso especifico, dureza, fractura, brilho e cor. Conhecimento elemental e pratico dos seguintes mineraes: carbões naturaes, ouro, quartzo; especes mais communs dos compostos de cobre, ferro, chumbo e manganez. Calcareao, gesso. Turmalina, granadas malacachotas, talco, feldspathos, e argillas.

Geologia — Origem e formação da terra. Estudo elemental e pratico das principaes rochas do Brazil. Acções da agua. Vulcanismo. Idades e periodos geologicos.

Botânica — Noções sobre cellula e tecidos. Estudo organographico da raiz, haste e folha; suas funcções. Ideia geral da estrutura desses orgãos. Composição geral da hór; fórmas e funcções dos orgãos florae. Inflorescencia. Fructo. Semente. Composição, nutrição, crescimento e reproducção das plantas; mercurilha, garfo, enxertia; fecundação, cruzamento, hybridação. Classificação. Estudo summario dos cryptogamos, especialmente cogumelos e bacteriaceas. Estudo elemental e pratico das familias de phanerogamos que fornecem as principaes plantas de valor agricola e madeiras de construcção.

Zoologia. — Noções sobre cellula e tecidos. Composição geral dos animaes. Estudo do esqueleto na serie animal. Apparelhos digestivo, circulatorio, respiratorio, secretores e de locomoção e suas funcções na serie animal. Inervenção; sentidos, seus orgãos e funcções nos vertebrados. Reproducção dos animaes. Classificação: Estudo geral dos typos de organização animal. Estudo especial dos mamíferos, insectos e vermes e particularmente dos que mais interessam á agriculitura.

Noções de topographia e obras rurales. — Nivelamento pelos processos mais simples. Curvas de nivel. Levantamento de plantas. Avaliação de áreas. Construcção de cercas, vallas, estivas, pontilhões, açules, represas, canallações e boeiros. Drainagem.

AGRICULTURA GERAL.

Physica agricola:

Climatologia agricola. — Estudo dos climas; sua influencia sobre as culturas. Climas e zonas agricolas do Brazil. Influencia das estações annuaes e phases lunares.

Agrologia. — Estudo do sólo; sua formação, composição geotomica, propriedades physicas e classificação.

Sob-sólo. Relação entre o sólo e as plantas. Preparo do sólo: correctivos, lavras, amanhos diversos; drainagem. Irrigação.

Mechanica agricola. — Instrumentos aratorios. Motores agricolas.

Chimica agricola. — Composição das terras. Classificação das culturas por suas dominantes. Adubos; esterços, estrumes químicos e seu reconhecimento. Estrumelas. Applicação dos adubos.

Cultura. — Seleção das sementes. Semeadura. Viveiros. Transplantação. Plano. Capinas. Amontoas. Poda. Luxúria. Cruzamentos. Colheita. Armazenamento. Conhecimento. Alqueve. Molhamento. Rotação. Cultura extensiva e intensiva. Economia agricola.

AGRICULTURA ESPECIAL

Horticultura. — Culturas correntes e adaptaveis à pequena lavoura. Pomicultura: principaes fructos brazileiras e neclimadas. Floricultura. Viticultura. Plantas forrageiras. Batata Inglesa, mandioca, inhames e carás e demais plantas tuberosas. Plantas oleaginosas e textis. Cultura do cafeeiro, canna de assucar, algodoeiro, fumo, cacáo, cereaes e feijão.

Prados e pastagens. — Pathologia agricola: Estudo das molestias que affectam as culturas brazileiras, sua prophylaxia e tratamento.

O estudo de cada especie agricola será completado com o conhecimento de seu valor economico, seus mercados, praeizes productores, seu estado economico no Brazil e meio de o melhorar.

Technologia rural. — Industria do alcool, do assucar e do vinho. Preparo e beneficiamento do café. Industria do fumo. Preparo das passas e conservas alimenticias. Fabrico da farinha, do polvilho, malzena, tapioca e araruta. Preparo da caninha e das fibras textis. Extracção e preparo da borracha.

Fabrico do queijo, da manteiga. Preparo dos couros. Aproveitamento industrial das carnes dos suínos.

Zootecnia e Veterinaria. — Importancia dos animaes como objecto de exploração e como auxiliares da agricultura. Predicados e influencia da raça; hereditarieidade. Aperfeçoamento. Seleção, cruzamento e alimentação.

Estudo especial dos bovinos, equideos, ovinos, e suínos. Criação do coelho. Avicultura. Apicultura. Sericicultura.

Veterinaria. — Nosologia, prophylaxia e therapeutica das molestias que affectam os animaes.

A Escola terá os seguintes professores:

Curso preparatorio:

Professor	1
Adjunctos	2

Curso tecnico:

De Topographia e Obras ruraes	1
De Physica e Chimica	1
De Historia natural	1
De Agricultura, geral e especial	1
De Technologia rural	1

De Zootecnia e veterinaria.	1
Do Desenho	1
De Contabilidade	1
De profissões elementares (instructor)	1
Pratica de cultura e pratica rural.	2

Os candidatos que não tiverem frequentado o curso de adaptação da Escola, poderão se matricular no curso tecnico, mediante exame das disciplinas daquelle curso; ficarão, porém, obrigados, a frequentar as respectivos aulas praticas pelo tempo que for julgado necessario.

A matricula no curso tecnico será sujeita à taxa de 300\$000 annuaes, paga em tres prestações.

A Escola poderá admitir até 50 % gratuitos, escolhidos por ordem de merecimento, entre orphãos e filhos de agricultores.

Durante o anno lectivo os alumnos farão as excursões agricolas que os lentes julgarem necessarias, de accordo com a administração, para o fim de acompanharem os trabalhos da pequena e da grande lavoura.

De 15 de janeiro a 15 de março terão lugar os exercicios praticos de agricultura e veterinaria, para os alumnos dos tres annos de curso tecnico.

Esses exercicios, durarão no minimo 50 dias, terão por objecto especial a pratica da administração e serão dirigidos de modo que com esse tirocinio e o das visitas agricolas durante o anno lectivo, além dos trabalhos praticos escolares, os alumnos, no fim do curso, tenham assistido e acompanhado todos os trabalhos agrarios, tanto em sua parte tecnica, como na de sua administração.

Das visitas agricolas os alumnos deverão apresentar relatorios, sujeitos à notas.

Dos exercicios praticos prestarão exame, que constará de relatorio e arguição perante uma commissão examinadora de que fará parte o lente director dos exercicios.

A inhabilitação nos exercicios praticos impedirá a matricula no seguinte anno do curso.

O anno lectivo será de oito mezes, contados de 1 de abril a 30 de novembro.

Os candidatos que não tiverem frequentado o curso de adaptação, serão submettidos a exame das disciplinas desse curso.

Os exames do curso serão feitos durante o mez de dezembro e os de admissão e exercicios praticos durante a 2ª quinzena de março.

A matricula para a admissão não excederá de 20 alumnos internos.

Poderão frequentar as aulas e trabalhos praticos, alumnos livres ou ouvintes, em numero illimitado, na qualidade de externos.

Os ouvintes pagarão a taxa, por materia ou por anno, que for estipulada em regulamento. Os que se submeterem ao exame de admissão e a todas as exigencias do ensino escolar e desse modo seguirem todo curso regulamentar, serão equiparados aos internos para prestação de exames e obtenção do certificado final do curso. Os que apenas frequentarem algumas das aulas, serão excluidos dos exames e só poderão ter certificado de frequencia das respectivas materias.

Os alumnos que completarem o curso regulamentar receberão um certificado, do qual constarão todas as notas que tiverem obtido.

O mais distincto de cada turma dos alumnos que completarem o curso terá direito a um premio de 2:000\$ para facilitar a sua iniciação na vida publica.

A Escola terá os necessarios gabinetes, museos, officinas, aparelhos, instrumentos e animaes de trabalho e disporá de terrenos em que possam ser feitos os exercicios rurais e, em pequena escala, todas as culturas que fizerem parte do ensino escolar.

Poderá, além disso, possuir reproductores estrangeiros, que serão mantidos, quer nos terrenos annexos, quer nas fazendas da Penha e de Santa Monica, conforme for julgado mais conveniente. Os referidos reproductores poderão ser utilizados em proveito do aperfeiçoamento da criação do Districto Federal ou na zona em que esta situada a fazenda de Santa Monica.

Será designado periodicamente um dos professores do estabelecimento para conferencias agricolas nas freguezias rurais do Districto.

A venda de productos de quaesquer especie revertera em beneficio da Escola.

Nas fazendas da Penha e de Santa Monica poderão ser admitidos aprendizes externos, maiores de 12 annos, nos quaes será ministrado o ensino necessario ao farrario agricola e que vencerão o salario compativel com a idade.

CHRONICA AGRICOLA

Das factes a registar nesta secção nenhum, certamente, poderia preponderar sobre a «Exposição Internacional de Apparellhos a Alcool», cuja importancia, do ponto de vista da crise assucareira, assumo as proporções de uma verdade irrefutavel. Ante a experiencia de povos que, em periodo similhar de sua vida economica, já se encontraram na situação afflictiva em que nos debatemos.

Certo, não se poderá accenar ao produtor de assucar com a esperanza de completa e definitiva solução para o caso vigente, que, representa, sem duvida, um dos problemas mais complexos de quantos reclamam, no Brazil, o criterio, o intuito e a deliciação das classes dirigentes. O que, outretanto, não pôde soffrer contestação seria e fundamentada é a affirmativa de que as applicações industriaes do alcool abrião caminho á solução desejada, com mais segurança do oxito que muitas das medidas até agora preconizadas como salvadoras.

Não ha contestar as difficuldades sem numero que, em nos o meio, tão infenso a modificar a ordem estabelecida e a romper com habitos tradicionais, hão de impedir a acção salutar da propaganda; mas não é licito esquecer que em diversos paizes onde estão triumphantemente implantadas as applicações industriaes do alcool, não faltaram obices a essa vulgarisação, tão desdenhada a principio e hoje acolhida com enthusiasmo e confiança.

Não faltaram aos coryphons da propaganda em diversos paizes, nomeadamente em França, os mais desanimadores augurios ante o preço elevado do alcool, suas

oscillações constantes, os suppostos perigos de sua applicação como agente de força, de calor e de luz, sem esquecer a possibilidade da concorrência esmagadora do álcool synthetico.

Mão grado a esses vaticínios, a « Sociedade dos Agricultores de França » e o Syndicato das Distillarias Agricolas, empenharam-se, em 1895, no seu apostoiado a favor do álcool, idéa essencialmente nacional, que encontrou, em 1900, o mais franco acolhimento no espirito superior do então Ministro da Agricultura J. Dupuy, á cuja iniciativa se organizaram os concursos do novembro de 1901 e março de 1902. O illustre estadista Léon Mougeot, seu successor na direcção daquelle pasta, seguiu resolutamente a mesma orientação, como serve de exemplo o Congresso dos Estudos Economicos para as Applicações Industriales do Alcool, realisado sob a direcção competente do ex-Ministro da Agricultura Mr. Viger.

Quem quer que percorra os relatorios offerecidos ao juizo daquelle assembléa por eminentes homens de sciencia, muitos dos quaes gosando, legitimamente, reputação universal, ha de capacitar-se que a tarefa dos vulgarisadores das applicações industriales do álcool tem sido em França das mais arduas e cheias de embaraços, o que deve servir de incentivo para que prosigamos em o nosso empenho, certos de que nos sacrificios e esforços dispendidos succederá o exito dos nossos ideaes.

Para esse *desideratum*, nada solicitamos que importe em ouros para o Thesouro, nem se traduza em sacrificio para o contribuinte. A substituição do kerosene pelo álcool, em certos misteres, se fará normalmente, não de modo brusco, mas á modica que as circumstancias o permittirem e sem que cheguemos ao extremo de tributar prohibitivamente o producto estrangeiro. Para esclarecer a questão, estabelecendo-a em seus termos exactos, traçando o caminho a seguir, reunir-se-á o Congresso das Applicações do Alcool, e a esta assembléa, a que concorrerão, certamente, espiritos superiores, caberá a patriótica tarefa de facilitar a missão que se impoz a Sociedade Nacional de Agricultura.

DOMINGOS SERGIO DE CARVALHO.

VARIÉDADES

Os espletos mais acenualmente pessimistas, aquelles que se deixaram vencer pelo desanimo e se compoem em condemnar a tentativa dos que trabalham, não poderão contestar a influencia benéfica que a propoganda agricola vai operando em diversos pontos do paiz, fortalecida pelo vigor dos que se consagram a essa nobre e patriótica missão doutrinaria.

Si os resultados colhidos até agora não são de natureza a convencer os que se revoltam contra qualquer innovação, não ha contestar que entramos em uma era promissora de grandes beneficios, que enveredamos por um caminho capaz de nos conduzir as melhores conquistas, si perseverarmos em demandar o nosso objectivo, alheios á indifferença ou mesmo á hostilidade dos incredulos e desalentados.

Essas considerações nos são suggeridas pelo movimento que ora se manifesta no Estado da Bahia a favor da renovação da lavoura, como attesta, entre outros factos dignos de menção, a orientação a que ora obedece a Secretaria da Agricultura d'aquelle Estado, organitando um serviço de distribuição de sementes, promovendo a publicação de um boletim e de monographias sobre assumptos agricolas.

O illustre Governador do Estado, Dr. Severino Vieira, que, por diversos actos de sua administração, tem revelado a preocupação de attender ás necessidades da lavoura, encontrou

no distincto Secretario da Agricultura, Dr. Miguel Calmon da Pin e Almeida, um auxiliar competente e dotado dos attributos imprescindiveis á obra de transformação que se impõe ás nossas produtoras, sendo de prever, pelo esforço já dispendido, que conseguirá, em o futuro por completo o seu desideratum, no menos lançar as bases de uma sã e vigorosa agricultura.

Publicação valiosa, pelos subsídios que vai prestar á vulgarização de conhecimentos uteis a lavoura, o *Boletim* da Secretaria de Agricultura do Estado da Bahia representa uma iniciativa bem inspirada e surge com a vitalidade de um poderoso combatente. Nossas saudações.

Interrompida sua publicação por motivos justificaveis, reapareceu a 15 de abril proximo passado a *Revista Agricola*, de Macaé, autorizado orgão da benemerita Sociedade de Agricultura Alagoana, que avulla entre suas congêneras como uma das instituições mais sincera e esforçadamente devotadas ao desenvolvimento agrícola do país.

Éra justo que a nobre collega, vencendo as difficuldades que embaraçaram por algum tempo sua constante e fecunda propaganda pelo levantamento das nossas forças productivas, voltasse a occupar o posto que lhe cabe entre os combatentes nessa cruzada regeneradora de que depende o futuro do Brazil.

Saudando a brilhante *Revista*, servida por uma pleiade de intemeratos batalhadores, folgamos em reconhecer os seus altos serviços e lhe auguramos grandes prosperidades.

Conforme os dados collidos pela Repartição de Estatística Commercial, o Brazil exportou, de janeiro a dezembro de 1902, 20.642.412 kilos de cacão, no valor de 20.691.618, contra 15.682.092 kilos, no valor de 18.421.958\$ em igual periodo de 1901.

O cacão exportado era proveniente :

	1901	1902
Bahia	13.920.491	16.197.459
Pará	2.221.879	3.956.194
Amazonas	134.820	446.703
Peruambuco	32.948	30.065
Maranhão	—	3.065
Ceará	1.971	1.746
Espirito Santo	—	904
Alagoas	—	113
	<u>15.682.092</u>	<u>20.642.412</u>

As cotações médias dos cacões brasileiros, durante os annos de 1901 e 1902, foram, por kilo :

	1901	1902
Pará	18295	18124
Amazonas	18200	18119
Bahia	18155	8970
Ceará	—	18166
Espirito Santo	—	8988
Espirito Santo	18078	18136
Maranhão	8967	8937
Peruambuco	—	8926
Alagoas	—	8926

As diversas especies de cacão no mercado de Londres, em dezembro de 1902, eram assim cotadas, por libra (21 ou kilos 50,59) :

Tetindade	57	a	85	258141	a	378778
Guayaquil	60	a	70	295311	a	218111
Caracas	68	a	90	308221	a	169090
Jamaica	50/0	a	61/6	248667	a	288222
Brazil	58	a	61	268178	a	218111
Granada	56	a	60/6	248889	a	268889

O cacão brasileiro, que é o terceiro na cotação acima, vale, assim na libra, 48747 por 15 kilos.

Subordinado ao titulo supra do cacão—Estado da Bahia, publica a *Gazeta Commercial e Financeira*, em seu numero de 19 de julho corrente :

Para mostrarmos a grande differença na exportação do cacão, desde o anno de 1835, basta apresentar os algarismos correspondentes aquelle anno:

ANNO	QUANTIDADE EXPORTADA
1835	27.000 kilogram.
1867	990.000 "
1902	16.284.118 "

Infer-se deste resultado que, se no período de 32 annos o progresso da cultura de cacão demonstrou um resultado superior em 1867 de 913 kilogrammas, desta data até 1902, isto é, num espaço de 35 annos, elevou-se essa diferença para mais, a 15 334 kilogrammas de cacão.

A safra total de 1902 a 1903 attingiu a 17,865,500 kilogrammas que representam 297 750 saccos.

A procedencia destes verifíca-se no quadro abaixo:

Abril de 1902	360	saccos
Maió	2,429	"
Junho	10,070	"
Julho	11,081	"
Agosto	16,112	"
Setembro	18,985	"
Outubro	21,865	"
Novembro	16,507	"
Dezembro	25,983	"
Janeiro de 1903	21,161	"
Fevereiro	18,076	"
Março	8,080	"
Abril	1,080	"
Total	178,934	"

Procentos de Una, Porto Seguro, Cannavieiras, Belmonte, Caravellas e Prado.

Abril de 1902	502	saccos
Maió	3,855	"
Junho	14,126	"
Julho	15,225	"
Agosto	11,722	"
Setembro	15,711	"
Outubro	11,898	"
Novembro	9,448	"
Dezembro	21,039	"
Janeiro de 1903	12,539	"
Fevereiro	3,318	"
Março	821	"
Abril	821	"
Total	119,416	"
Total geral	297,750	"

Começa, agora, a safra de 1903-1904 tendo havido pequenas entrelas, cuas ofertas são de 10\$500 por 15 kilos, entretanto, na ultima safra obtiveram os ultimos preços de venda a 11\$400 e 12\$500, cada 15 kilos.

O Governo Federal nos Estados Unidos pretende executar á sua custa, em quatro Estados (Wyoming, Montana, Colorado e Nevada) e um territorio (Arizona) importantes trabalhos de irrigação, interessando uma superficie de 250,000 hectares, com a despeza de 35 milhões de francos.

Considerando que o augmento annual da população é de 1,600,000 unidades, calcula-se que, em 1911, a população attingirá a 95,000,000 de habitantes e, em 1923, a 125,000,000.

Recente, portanto, o Governo daquelle paiz que a produção agrícola, que actualmente é sufficiente para todas as necessidades e se presta a importantes exportações, não chegou para assegurar a alimentação do paiz e por esse motivo procura novas superficies para cultivar, o que não pôde obter sem o aproveitamento, por meio da irrigação, grandes extensões de terras até agora estérteis.

O facto referido foi communicado á Société Nationale d'Agriculture de France por M. Buchman.

Com o titulo — O Mamoeiro — publica a *Revista Agrícola* de S. Paulo :

* O Sr. Percy Groom, na *Nature*, descreve diversas observações feitas por elle feitas na China sobre as virtudes do mamoeiro (*Carica papaya*), no sentido de afastar os mosquitos, moscas, etc., e assim diminuir a propagação das más febres e malarias.

Sua casa, diz o Sr. Groom, era pouco ou quasi nada frequentada pelos mosquitos, apesar de ser numa ilha; entretanto, todas as casas da vizinhança eram infestadas por esta praga de incommodes insectos.

Pensa o observador inglez que isso era devido aos muitos pees de mamoeiro que cultivava entre a sua casa e a margem do rio, porque nunca viu um mosquito ou qualquer outro insecto pousado nellos.

Os mamoeiros parecem exercer em geral uma influencia repulsiva sobre os insectos, e um facto vem confirmar esta asserção: um tufo derrubou grande parte destes mamoeiros protectores, e os mosquitos logo lavaram a casa e seus arredores.

Póde-se, pois, considerar aquella planta como um afugentalle de insectos; elles lhe tem aversão.

Por que? Não o sabe ainda o Sr. Groom; elle o attribue, entretanto, a algum odor exhalado pela arvore, que lhes desagrada.

Um outro facto não menos notavel, accrescenta aquelle sablito inglez, é a qualidade que tem o mamoeiro para tornar tenra a carne verde, ou a gallinha, tornando dependuradas nas folhas.

Qual é a acção exercida neste caso? Não se sabe.

Exhalar-se-ha da planta e das folhas algum fermento volátil?

O que se sabe é que elle contém um fermento digestivo, um fermento que tem a propriedade de digerir a carne e os albuminoides em geral — a *papaina* — que se extrahê do seu leite e do seu fructo.

Em todo caso, ali temos uma curiosa coincidência.

Chamamos a attenção dos nossos leitores para o annuncio que M. Raymond de Bellair, estabelecido á rua de S. Pedro n. 63, publica na secção competente, por nos parecer da real interesse para a agricultura e industriaes rurales.

M. de Bellair se propoe, conforme menciona, a dar saída para o estrangeiro a productos brazileiros que, até agora, não tem facilmente encontrado mercado, não obstante a procura de que gozam em diversos centros consumidores.

Entendendo-se directamente com aquelle cavallero, poderão os Srs. lavadores e industriaes apuzar das vantagens que lhes são offercidas, segundo a orientação ditada por seus interesses.

CORRETTIDA do trabalho do Sr. Carlos Moreira - Companhia de pesca do Ilhéu Amal, etc. - publicado no fascículo no. 1 a 3 anno VII de Janeiro a Março do corrente anno e em avulso, tendo á parte deste boletim.

Pag. 62 do boletim Intercalase entre a palavra da 1 linha (Decapoda) e a da 2 linha (Syllaridae) a palavra: Mousurix.

Pag. 62 linha 21, do boletim e pag. 8 linha 2 do avulso. tire-o á parte; onde se lê *spinam unam procurvam* — leia-se *spina una procurva*.

Pag. 62 linha 24, do boletim e pag. 8 linha 5, do avulso: onde se lê *postantennalibus* leia-se *postantennalibus*.

Pag. 62 linha 25, do boletim e pag. 8 linha 7, do avulso: onde se lê *angustis* leia-se *angustis*.

Pag. 62 linha 25, do boletim e pag. 8 linha 7 do avulso: onde se lê *parallelis* — leia-se *parallelis*.

Pag. 62 linha 26, do boletim e pag. 8 linha 7 do avulso: onde se lê *carinam* — leia-se *carina*.

Pag. 62 linha 27, do boletim e pag. 8 linha 8 do avulso: onde se lê *unam spinosam; duas parvaldas; unam valdam* — leia-se *una spinosa; duabus parvaldis; una valida*.

Pag. 62 linha 30, do boletim e pag. 8 linha 11 do avulso: onde se lê *basem* — leia-se *basim*.

Pag. 63 linha 12, do boletim e pag. 8 linha 12 do avulso: onde se lê *subeguas* — leia-se *subeguas*.

Pag. 66 linha 10 do boletim e pag. 11 linha 4 (de baixo para cima) do avulso: onde se lê *spinas duas* — leia-se *spinas duabus*.

Pag. 66 linha 9, do boletim e pag. 11 linha 2 (de baixo para cima) do avulso: onde se lê *brachiaribus* — leia-se *brachiaribus*.

Pag. 66 linha 11, do boletim e pag. 12 linha 1 do avulso: onde se lê *spinas externis; antennarum* — leia-se *spinas externas; antennarum*.

Pag. 63 linha 12, do boletim e pag. 12 linha 2 do avulso: onde se lê *perocularibus* — leia-se *perocularibus* e onde se lê *post ocularibus* — leia-se *postocularibus*.

Pag. 66 linha 15, do boletim e pag. 12 linha 5, do avulso: onde se lê (duas vezes) *tres* — leia-se 3.

Pag. 63 linha 17 e 18 do boletim e pag. 12 linha 7 e 8 do avulso: onde se lê *tres* — leia-se 3.

Pag. 66 linha 21, do boletim e pag. 12 linha 11, do avulso: onde se lê *basem* leia-se *basim*.

Pag. 66 linha 22, do boletim onde se lê *basem* leia-se *basim*.

Pag. 63 linha 23, do boletim e pag. 12 linha 13, do avulso: onde se lê *spinulos* leia-se *spinulosis*.

Pag. 13 — por baixo da figura, e do avulso: onde se lê *polyantha* — leia-se *polyantha*.

Pag. 13 linha 21 onde se lê *agulos* — leia-se *agulos e*.

A LAVOURA

A Agricultura no Paraguay

MEMORIA APRESENTADA AO CONGRESSO NACIONAL DE AGRICULTURA
PELO DR. ITIBRÉ DA CUNHA

Nada ha melhor, mais productivo, nem que seja
mais agradavel e digno de um homem livre que a
agricultura.

(Cícero.)

PRIMEIRA PARTE

INTRODUÇÃO

Enquanto os poetas e oradores luso-brazileiros preparam seus brilhantes e inspirados dithyrambos para festejar o IV centenario do descobrimento da terra de Santa Cruz, a Sociedade Nacional de Agricultura não podia commemorar mais digna e nobremente tão faustoso acontecimento, que comprehendendo a realização de um congresso de agricultura e industrias, coincidindo precisamente com o Congresso Internacional Agrícola que na mesma época terá logar na grande Exposição de Pariz, na secção especial de agricultura, para cujo serviço foram votados mais de dous milhões de francos.

Superfluo é encarecer a importancia desse certamen, onde certamente serão tratados com altura e proveito os mais interessantes e momentosos problemas para o maior desenvolvimento de nossa principal fonte de riqueza — *the health of Nations*, como dizia o grande economista Adam Smith.

Não menos louvavel e de incontestavel utilidade é o empenho de associar a esse congresso, todo patriótico e de progresso, a criação de um museu permanente do tudo quanto possa interessar á mesma agricultura e industrias connexas em nosso palz, dotando-o com uma instituição pratica e utilissima, destinada a prestar os mesmos relevantes serviços que os museus commerciaes de outras partes, onde já se acham funcionando.

Essa benemerita associação faz appello ao patriotismo e auxilio de todos os Brazileiros, que amem o seu palz, para o bom exito desse grande empreendimento, e de todo o coração vimos tambem responder ao honroso convite, condensando neste rapido trabalho as principais observações feitas sobre este thema, não só nesta Republica, onde temos a honra de representar o nosso palz, como em outras nações mais adiantadas do velho continente, que nos precederam em civilização e progresso, principalmente na Alemanha, Italia e Belgica, na nossa longa residencia de muitos annos, em que mais de uma vez tivemos ensejo de estudar de perto e no proprio campo de acção as admiraveis e maravilhosas conquistas da sciencia agronomica, que todos os dias se val enriquecendo com descobertas novas e aperfeiçoamentos.

São essas observações, de que fizemos thesouro em terra estrangeira, que vamos sujeitar á esclarecida attenção dos que sinceramente se interessam por um

assumpo de tanta monta para a felicidade e grandeza de nossa idolatrada Patria, essa divindade ante a qual nos devemos prosternar todos os dias, segundo a bella phrase de Castellar.

CAPITULO I

A AGRICULTURA — CONSIDERAÇÕES

A agricultura, considerada como arte, tem a sua origem na mais remota antiguidade, e a historia nos mostra quanto ella era tida em consideração.

As suas festas eram celebradas com grande pompa pelos Egyptios e polos Persas. Na China ainda hoje o Imperador vai todos os annos, em pessoa, inaugurar os trabalhos do campo, abrindo com suas proprias mãos um sulco nas terras do lavor.

No seu grande palacio Tae-ho-tan, logo após á sala do throno, seguiu-se o vasto salão de ceremonias, destinado á festa solemne da agricultura, em que são apresentados ao soberano do Celesto Imperio os instrumentos agricolas, os cereaes e as primicias das colheitas.

Sobrada razão tinha a religião de Zoroastro de considerar um acto de piedade o facto de plantar uma arvore. O enlaente e pranteado economista Emilio de Laveleye dizia: « quem ama as arvores, amará os campos, e é amando os campos que se os fará mais bellos e mais fecundos ». E nós sabemos quanto apreço ligavam os Romanos, nos tempos de sua liberdade, á maxima cleoroncaaa de que *nada he melhor, mais productivo, nem que seja mais agradavel e digno de um homem livre, que a agricultura*, tão celebrada pelos mais illustres poetas e philosophos, como a fonte mais pura da prosperidade publica e a base da riqueza das nações segundo B. de Saint Pierre.

Considerada como sciencia e como objecto de agronomia, só nestes ultimos seculos é que os processos da agricultura, sahindo dos velhos moldes rotineiros, foram submettidos ás sabias theorias modernas, que coincidem com outros ramos dos conhecimentos humanos.

Dando ao homem o alimento necessario á sua subsistencia e á da sua familia, a agricultura offerece-lhe ao mesmo tempo os meios mais efficaes de estabelecer seu bem-estar, concorrendo igualmente e do modo o mais digno para a grandeza e prosperidade de sua patria.

Um povo sem agricultura é como uma casa sem allicerce, e sem atrazo e estagnação será inevitavel, ao passo que os paizes onde ella floresce tem vida propria, e, como diz um distincto publicista, seus recursos permanentes lhes permitirão marchar sempre na vanguarda do progresso e, ainda que atravessarem graves convulsões, guerras e cataclismos, como aconteceu com a França, facilmente se repõem de suas perdas, resolvendo e salvando suas crises, por mais tremendas que sejam.

E acrescenta, que um povo que não conhece seus productos naturais, ou que não os beneficia devidamente, é um menllo que dorme o somno da misoria sobre ignorados thesouros e necessita pedir aos vizinhos os meios indispensaveis da subsistencia.

Como as sciencias e as bellas-artes em todas as suas manifestações genias, como o seu crescente commercio e suas industrias florescentes, a arte agricola

constitue hoje em dia o principal ramo de actividade dessas grandes e adiantadas nações, transformando-as ao mesmo tempo em formosos parques e jardins da Europa.

A França, como é sabido, pôde viver de suas riquezas agricolas, e calenta-se que, por algumas descobertas chimicas, a agricultura franceza produziu em pouco tempo uma somma igual á avultadissima indemnisação de guerra paga ao Imperio Allouão.

Não é porventura a classe agricola quem supporta na Europa os mais pesados encargos para manter os numerosos exercitos e poderosas esquadras das grandes potencias, infelizmente obrigadas a viver em paz armada?

Entretanto bem exiguas são suas terras em relação á plethora de tantos milhões de habitantes, que ellas alimentam, não obstante terem sido mil vezes exaustas e outras tantas refertilisadas pela sciencia e pelo trabalho intelligente, que neste ramo tem operado verdadeiros prodigios com o systema da cultura intensiva e o afolhamento.

Quem não terá ouvido fallar da feracidade das terras das velhas Flandres, porém nem todos sabem que é isso devido só o unicamente á tenacidade e perseverança do Belga e do Hollandez, que elevaram a agricultura ao gráo de uma verdadeira arte e fizeram de um solo arido e ingrato em suas duas terças partes um dos territorios mais productivos do velho continente, capaz de alimonlar sua população, duas vezes mais densa que a da Inglaterra, provando assim quanto é relativo, tanto no moral como no physico, a allegoria das sementes na parábola do Evangelho de S. Lucas, pois ninguém ignora hoje a poderosa e benefica influencia que pôde exercer uma educação acurada e uma cultura intelligente em uma natureza estéril e rebelde.

Os que viajam por aquellas regiões não podem deixar de extaslar-se com o encanto e os attractivos que offercem os frondosos bosques e os verdejantes campos e vergols, obra do humano esforço, mais do que da propria natureza.

Não são sómente os camponozes ou as classes menos favorecidas que na Europa se dedicam as fainas agricolas; tambem a aristocracia e as classes abastadas ligam igualmente o merecido valor ao cultivo das herdades e jardins, que tanto amenizam a vida do campo e do castello.

Assim é que em todas as gerarchias e espheras sociaes não são raros os Cincinnatos, que abandonam o arado pelos negocios publicos, e estes pelos arados, rendendo culto á natureza, *a mais sabida de todas as mães, a mais obediante de todas as filhas, a mais casta e amante de todas as esposas*, como disse uma illustre escriptora hespanhola.

Em atono do quanto pôde a força de vontade e um trabalho tenaz e criterioso, a historia romana nos transmite um exemplo dos mais edificantes no facto de Calo Turlo Crescino, accusado de faltarla pelos seus vizinhos invejosos, por o verem possuir com tão poucos recursos um pequeno campo, o mais risouho e o mais bem cultivado dos arrelores, o que elles affirmavam ser effeito de bruxarias e encantos.

Citado perante os tribunales de Roma, outros defensores não quiz elião seus proprios conhecimentos agricolas, seus braços e seus instrumentos aratorios: « Oh Romanos, eis aqui todos os meus encantos e magias! »

Apezar da causa ser capital, e grande o numero de seus accusadores, foi Cato Turio absolvido com applausos, voltaudo triumphante ao seu pequeno campo, montado no seu modesto carro e rodeado de seus uteis e mudos companheiros de trabalho.

Que prodigios com maior razão não se poderia esperar a esse respeito no nosso abençoado sóto brazileiro, onde com orgulho podemos dizer que não ha terras maninhas, quando, a exemplo de outros palzes adiantados, comprehendermos melhor o admiravel systema sciẽtífico do afolhamento e da cultura intensiva, que vieram acabar com a velha rotina do *pousio* ou *descauço*, que os lavradores costumavam dar á terra mais ou menos esterilizada.

Felizmente, graças á solleitude dos poderes publicos, aos esforços intelligentes do grande parte dos agricultores e sobretudo á patriótica propaganda da Sociedade Nacional de Agricultura e outras instituições congengeres, que com tanto zelo se occupam deste assumpto primordjal para a nossa grandeza, já se val acabando com os caducos systemas do *alqueire* e outros processos rudimentares, que antes prevaleciam na agricultura de Portugal e no Brazil e que tanto peavam seu desenvolvimento; ao que vinha juntar-se o grande inconveniente da quasi monocultura, hoje tão condemnada, e do que já tratámos na nossa Monographia sobre o ensino agricola na Belgica, enviada ao Ministerio da Agricultura em 1889.

Com prazer tomos visto esta questõo magistralmente tratada estes ultimos annos por infatigaveis *pioneers*, como os Ilustres Drs. Moura Brazil, Campos da Paz, Germano Vert, José Carlos de Carvalho e tantos outros apostolos do novo evangelho da polycultura.

E' heito esperar que com taes acoroçoamentos, e com a diffusão dos conhecimentos technicos, muito torá a ganhar a nossa lavoura— esse precioso factor da prosperidade das nações e certamente a base principal de nossa riqueza.

Dest'arte o Brazil poderá tirar de suas proprias forças todo o seu alimento vital, para não estar á mercê de recursos mais ou menos aleatorios do nosso systema pouco liberal, que põe tão sérias traves ás relações e transacções commerciaes com outros palzes.

Não deixemos de insistir sobre este ponto, porque os Brazileiros, nascidos e creados no meio desta flora maravilhosa, são demasiado confiantes da exuberancia da esplendida natureza que nos rodeja, para ligar a merecida importancia ao nosso melhor apanagio, adm de retirar dessa admiravel terra privilegiada todos os fructos de que é capaz.

E' verdade que seriam bem raros entre nós aquelles que hoje deixariam de proclamar a excellencia e utilidade da agricultura, e a conveniencia social de dedicar-se á lavoura; mas quantos obrariam conforme suas convicções?

Quantos deixariam a vida da cidade pelo campo, preferindo saborear as delicias campestres na leitura das eglogas de Virgilio ou em algum *pic-nic* á Tijuca ou Paquetá?

Mas restará ainda entre nós algum resquicio daquelles tempos nefastos da escravidão e de seus consequentes prejuizos? Quem sabe?

Entretanto a grande transformação que se operou quanto á substituição de braços já tem dado excellentes resultados depois que ao Brazil coube a gloria de

tor desarraigado do seu solo um dos mais terríveis cancores sociais, sem grande abalo nem catastrophe para o paiz, circumstancia esta que ha de forçosamente mobilitar a classe e o trabalho agricola, induzindo o proprietario a occupar-se em pessoa do cultivo e do desenvolvimento de seu patrimonio rustico, abandonando o *absenteismo* do outros tempos, em que o patrão, sem grandes ideias e preocupações, gozava commodamente do suor de milhares de machinas humanas, que debaixo do azorrago do feitor produziam um trabalho barato, é verdade, porém pouco intelligente e sem o estímulo necessario para beneficiar e melhorar a produção.

É necessario que o agricultor e o fazendeiro se capacitem que a presença do dono é uma condição *sine qua* para fazer medrar sua propriedade e suas searas, tendo sempre em vista aquellas palavras de Sylvio Pellico: *Non è vero agricoltore che colui che ragiona, pratica ed esperimenta la sua arte e in affezime e annegazione* >, o que poderemos traduzir livremente pelo nosso proverbio vulgar que diz que — o olho do amo engorda o cavallo.

No periodo de verdadeira transição e evolução por que atravessamos, devemos sempre voltar os olhos para o lado onde nos possam offerecer mais ensinamentos, que transformem radicalmente o que ainda possa restar dos velhos systemas rudimentares que exigem maior somma de trabalho sem a desejada compensação economica, fazendo recordar o conhecido adagio *trabalho e pobreza irlandeza*.

CAPITULO II

NATUREZA E CLIMA DO PARAGUAY — SEUS TRIUMPHOS NAS EXPOSIÇÕES INTERNACIONAES — CLASSIFICAÇÃO E FERTILIDADE DO SEU SÓLO

Não ha viajante, naturalista ou escriptor, que tenha visitado e estudado esta rica região intertropical da America do Sul, que não se tenha extasiado ante a fertilidade de suas terras e a belleza de seus campos e florestas.

Quem chega a Assumpção, pelo lado do Sul, e se limita a observar do bordo do vapor as margens do grande rio com seu sólo extremamente arenoso e uma vegetação aparentemente desmembrada, não comprehendendo á primeira vista a grande e merecida reputação de feracidade do Paraguay e o entusiasmo des que a tem proclamada universalmente. Entretanto nestas mesmas arelas, de arido aspecto, contra o dictado vulgar, a agricultura paraguaya póle perfeitamente assentar seus allceces tão solida e producivamente como em ricas terras humiferas.

E onde se estendem seus verdejantes bosques de recente existencia, se elevavam não ha multos annos grandiosos bosques abatidos pelo vandatico machado do lenhador, dos quaes ainda se encontram aqui e acolá gigantescos espolios que attestam a exuberante selva que se admira nas frondosas mattas do interior da Republica e nesses mesmos bosques recentes dos arredores da capital, que tambem deleitam a vista, pela sua extensão e variedade de arvores, entre as quaes se balançam um sem-número de graciosas palmeiras, que pittorescamente matizam todo o paiz, e que, graças ao vivificante sol e calor, compensado com a sufficiente humidade, as geadas e os rocios refrigerantes, pólem, como as suas congengeres do Brazil, estar contentes de sua sorte, nada tendo que invejar á palmeira e ao pinheiro do apólogo do H. Heine, em que a conifera do norte, tola coberta de neve, suspira pelas arelas ardentes e pelo céu de fogo dos desertos africanos, ao passo que, á mesma hora, a esvelta palmeira, tostada pela atmosphera abraçadora das planicies

da Lybia, deseja ardentemente respirar com todos os pulmões o ar glacial das brumas do norte, mergulhar suas raízes no seu gelado solo e banhar-se na neve derretida.

Assim justifica-se o entusiasmo de nacionaes e estrangeiros que tem escripto sobre a natureza privilegiada do Paraguay, entre os quaes, com prazer especial, citarei em primeiro lugar o sábio naturalista suíço, Dr. Moisés Bertoni, que o Governo Paraguayo teve a boa inspiração de chamar para dirigir a Escola de Agricultura, de creação recente, e que já vai dando resultados lisonjeiros para a diffusão dos indispensaveis conhecimentos da sciencia agronomica.

O Paraguay, em geral, é tão orgulhoso de sua esplendida natureza, como do valor e altivez de sua raça, e vem a bello citar aqui as entusiasticas palavras do Illustrado estadista Dr. Dom José Segundo Decoud, que, na solemnidade da distribuição dos numerosos premios alcançados por esta Republica na ultima Exposição Universal de Bruxellas, dizia eloquentemente não temer equivocar-se anticipando a predição de que o futuro agricola e industrial desta terra seria grandioso e que não eram illusões nem sonhos phantasticos que acariciava inutilmente. Somente para a realização de sa predição fazia-se mister mais braços para lavrar as terras e converter os esplendidos bosques e seus fertels campos em paraisos e emporios de riqueza.

Como o brilhante discurso do illustre republicano paraguayo interessa em mais de um ponto a este nosso trabalho, não será fóra do proposito transcrever aqui mais alguns períodos eloquentes, que se applicam perfeitamente ao abençoado sólo da Patria Brasileira.

« A festa que hoje celebramos, dizia o então Ministro das Relações Exteriores, reflete em todo o seu esplendor um novo triumpho do progresso, e é justo que saudemos alvoroçados este nobre esforço que realiza o Paraguay, levantando sua frente orgulha do entre as cinzas e as cinzas para deliciar-se de plano ao trabalho fecundo e dignificante, com fé firme e inquebrantavel em seus desígnios, dando assim testemunho eloquente do que o genio da patria não succumbio, nem succumbirá jámais, enquanto seu espirito immortal e vivificante continuar infundindo nas gerações o sentimento da honra e da gloria, da liberdade e da justiça, das virtudes publicas e privadas, que guiam os povos como pharões luminosos pela senda de sua felicidade e grandeza.

« Porém esta festa não é puramente paraguaya. É um acontecimento nacional de importancia transcendental, a cuja consecução concorreram nacionaes e estrangeiros, demonstrando assim que tanto uns como os outros são factores do progresso paraguayo, que compartilham fraternalmente as tarefas da actividade industrial e que marcham adiante, unidos, com as mãos entrelaçadas, como symbolo de amizade e companheirismo, rivallando no trabalho, nas industrias e na intelligencia, identificados por aspirações e idéas communs para realizar os grandes desígnios do porvir da patria. »

« Não existem, pois, nos elementos de nossa sociedade interesses antagonicos.

« Longe disso, elles são perfeitamente harmonicos, concorrendo cada um em sua esphera para a produção da riqueza, que é a base da prosperidade e da civilização. No immenso labor do progresso humano, desde o mais humilde operario até o mais enclimado capitalista, todos contribuem com seu grão de areia para a reconstrução do grande edificio nacional, a tal ponto que pó-lo afirmar-se de uma maneira abso-

luta que o melhoramento material, moral e intellectual é o resultado dos esforços de todos os individuos e a somma de todas as actividades na luta pela vida. »

Depois de fazer o panegyrico desses grandes torneos do trabalho e da intelligencia, que se chamam Exposições Internacionais, em que as nações do mundo se agrupam para exhibir todas as riquezas e invenções ; seus aperfeiçoamentos e ricos productos, reflectindo assim o estado de adiantamento proprio de cada uma, o Sr. Decoud continúa dizendo que o Paraguay, ao tomar parte nas diversas exposições effectuadas, não só ha respondido e acudido differentemente ao chamado das nações amigas, mas tambem sentiu a necessidade de ensanchar suas relações commerciaes e abrir mercados aos seus ricos e variados productos, brindando ao mesmo tempo seu sólo feraz ao estrangeiro laborioso e honrado, que de eja explorar suas riquezas.

O Paraguay, segundo os dados do mesmo discurso, concorreu pela primeira vez á Exposição de Paris em 1876, onde expoz, entre outros muitos productos, uma notavel collecção de madeiras de construcção e marcenaria, uma riquissima variedade de materias primas, figurando, entre outros objectos, uma preciosa mesa formando mosaico com amostras de diversos marmores paraguayes, a qual foi offerta a Napoleão III. O jury internacional adjudicou a esta Republica uma medalha de ouro pelo conjunto de sua exposição de productos florestaes e agricolas, e cinco distincções honorificas, recompensas que se consideram superiores ás obtidas pelos outros Estados hispano-americanos.

Logo depois, na desastrosa guerra da Triplee Alliança, este paiz se fez representar com grande exito na Exposição de Cordova, onde chamavam especialmente a attenção dos concurrentes algumas amostras de papel fabricado no Paraguay com suas materias primas, o que constitua talvez o primeiro ensaio industrial em seu genero na America do Sul, industria esta que vai renascer o que pôde converter-se em uma das fontes de riqueza nacional, sendo o distincto industrial brasileiro Sr. J. do Casal Ribeiro quem vai emprender essa nova tentativa em grande escala.

Desde então o Paraguay foi augmentando seus triumphos em todos os grandes certamens internacionais, que se succederam, obtendo finalmente cincoenta premios na ultima Exposição de Bruxellas.

Na verdade não podem ser mais lisongeiros e esplendidos os resultados alcançados pelo Paraguay no concurso de tantas nações, que chegaram ao apogéo de seu desenvolvimento ; mas, como muito bem diz o Salomão paraguayo, esses triumphos, longe de satisfizerem o amor-proprio nacional, devem servir de novo e poderoso estimulo para proseguir incansavelmente na obra do desenvolvimento moral e material do paiz, visto como os exitos conquistados não provam a existencia da potencia productora do Paraguay, porém revelam no mundo a riqueza admiravel do seu solo e do que é capaz de produzir para o futuro, si se procurar com medidas sabias e acertadas attrahir braços e capitães para a grande exploração dessas riquezas.

Para bem conhecer-se um paiz debaixo do ponto de vista agricola e industrial é preciso estudar o seu clima, a natureza do seu solo, sua fertilidade e suas produções, e bem discriminar suas zonas correspondentes.

É o que nos propomos fazer de manobra succluta, valendo-nos de dados ainda incompletos e deficientes dos escriptores e profissioaes que se occuparam do Paraguay, ao que juntaremos nossas proprias observações durante quatro annos de residencia, no que temos sido proveitosamente auxiliado com a sciencia e com os praticos e utilissimos conselhos do versado Dr. Bertoni, nas nossas frequentes visitas á Escola de Agricultura, de que é digno director.

Apezar de alguns dados interessantes, porém isolados e parciaes, que se encontram nas antigas obras de Azara, De Graty, Rongger e Pago, as observações climatologicas feitas com regularidade e exactidão datam sómente de alguns annos a esta parte. Todos os autores antigos e modernos estão concordes em que o clima desta Republica é summamente saudavel e benigno, sendo igualmente favoravel ao indigena e ao europeu, como temos podido verificar por nós mesmos.

Neste sentido abundam os distinctos escriptores Dr. Bertoni, Hugo Troepfen, E. de Bourgade de La Dardye, Dr. Serafin Rivas, Ernesto van Bruyssel e muitos outros.

No excellente opusculo de propaganda do Sr. Carlos R. Santos— *La Republica del Paraguay* menciona-se tambem a opinião do naturalista Balansa, que, em um importante estudo sobre esta Republica, diz haver interesse geral em que este palz seja conhecido. « A fertilidade de seu solo, a salubridade do seu clima e a sua admiravel posição topographica, entre dous grandes rios navegaveis, fazem com que seja um dos mais bellos e importantes territorios da America do Sul, constituindo para o immigrante um dos palzes mais favoraveis, ainda isento de enfermidades endemicas, e muito raras vezes visitado por epidemias, que não se acclinam como aconteceu com a febre amarella, ao terminar a sanguinolenta guerra de cinco annos, e recentemente com a peste bubonica, cujas consequencias desastrosas, produzidas pelo panico, foram muito maiores que os estragos do morbo lavantli », felizmente de caractor benigno. »

A temperatura média do anno é de 23° Celcius, porém está sujeita a notaveis variações por causa das condições topographicas, podendo-se contar em diversas partes do palz com uma differença de 3 a 5 grãos mais baixas.

Nos mezes mais calidos, que são dezembro, janeiro e fevereiro, a columna do mercurio chega até 39° A. e raras vezes excede esta escala.

Ora, segundo Flammarion, a temperatura de alguns paizes europeus, como na Grecia e na Italia meridional, alcança a 40° e na Hespanha vai até 43°, de onde se infere que o Paraguay é relativamente mais benigno, graças ás frequentes chuvas, ás grandes bosques e á frescura dos ventos, que reinam precisamente nos dias mais quentes.

Quanto ao inverno do Paraguay, a suavidade de sua temperatura já adquiriu fama universal: a prova é que Assumpção e o pittoresco S. Bernardino, ás margens do lago de Itacaray, estão se tornando a Nice e o Sorrento das numerosas e abastadas familias, que nessa estação fogem todos os annos aos rigores do frio humido de Buenos-Aires e Montevidéo.

O illustre director da Escola de Agricultura está escrevendo ou já escreveu uma obra importantissima sobre esta materia, baseado em suas continuas observações durante 14 annos.

Alguns extractos tem apparecido nos Boletins da mesma Escola.

O sólo do Paraguay se compõe de tres especies de terrenos : negros, arenosos e roxos.

As terras negras e argillosas, providas de muito humus, abundam nas partes baixas. Ellas se fendem facilmente e endurecem com as secças, no passo que durante o tempo chuvoso formam charcos e extensos banhados, onde vegetam com louçania os juncos, as cannas gigantes, a palha para cobrir casas e choças, o que é muito cominun até nos balros excêntricos da mesma capital. Afermoseam essas planicies alagações os vastos palmares de caranday, e foi nesses traçoelros tremedaes, de tão lugubre memoria para os exercitos alliaes, e de que tanto se arrececlam os proprios animmes, que milhares de victimas soffreram uma morte horrivel, vendo-se irremediavelmente tragar e ostarrear vivas, nesses pavorosos *esteros*, em cuja voragem encontraram igual sorte tantas miseras mulheres e crianças durante o grande exodo das familias desamparadas que, esfalmadas, andrajosas e extenuadas, eram levadas a pé por ordem do El-Supremo aos longinquos e mortiferos desertos de Panadero e Espadim.

Desta classe de terrenos se passa por insusivel transição à segunda classe, que se estende até as faldas dos corros e collinas. Esses terrenos, bastante vastos, são igualmente silico-arenosos e se compõem de seixos e arelas finas, com alguma grada de cor amarellada e eluzenta e coberta de uma camada humifera, onde crescem gramineas, terras umas, outras duras, segundo o amanho que se der á terra.

A primeira vista se diria que um terreno em tues condiçõs seria pouco favoravel para a lavoura; entretanto elle se presta admiravelmente á cultura de muitas variedades de plantas, como a mandioa, sobretudo a *mandioli*, mandioea branca ou doce, o nosso alpin, que é mais agradavel e annual e dá quatro libras de tuberculos por planta, 40 mil libras por hectare, o que, como diz muito bem o Dr. Serafin Rivas, é um producto fabuloso de alimento, rico em fœcula da melhor qualidade, si aqui soubessem extrahir, segundo as regras da industria moderna, como já se faz no Brazil, a farinha nutritiva, a gomma e o amido, o pelvillo e a deliciosa tapioca, ainda desconhecida pela maioria dos cultivadores de mandioea no Paraguay. Estes terrenos são igualmente excellentes para as plantas leguminosas, para o feijão, o milho, as favas, batatas, tomates, aboboras, melões, melancias e muitas outras sortes de tuberculos, legumes e hortaliças de outros paizes, de introdução recente.

Ahi crescem tambem em extraordinario viço os esplendidos banhaes de diferentes especies, que dão fructo em pouco mais de anno se foram transplantados; o nanuaz e o rico abicaxi, introduzidos do Brazil, e tão saboroso como o nosso arroz, que dá até duas colheitas annuaes, si o tempo é chuvoso; o algodão, que antes se colhia com abundancia, e era fiado e tecido pela mulher paraguaya. Hoje val desapparecendo esse importante producto, pelo abandono em que o val deixando o agricultor, pela falta de machinismos para descascar e beneficiar os capulhos; e finalmente a espontanea palma christi, carregada todo o anno de fructos que contem um excellente azeite, muito estimado na industria e na pharmacopœa. O proprio café e o tabaco, para os quaes é pre'erida e exigem a terceira classe de terras, tambem produzem regularmente nos terrenos do que tratamos, e são plantados hoje em quasi todas as choças do molesto paraguayo, para quem o tabaco constitue uma de suas primeiras necessidades, mesmo entre as mulheres do campo.

Resta-nos tratar da terceira classe de terrenos, ainda mais importante, que cobre as collinas e corros desde as fraldas até acima, que repousa sobre copas pedregosas de areia basáltica, o que, segundo o Dr. Rivas, se pólo subdividir em duas sub-classes: uma de areias finas, avermelhadas pelo hydrato do ferro, mescladas com grande quantidade de detritos de vegetaes summamente formaveis, e que allimenta esses immensos bosques virgens, povoados de plantas tropicaes e sub-tropicaes.

Nestes terrenos tão fertéis, que nem requerem a grade do arado, nem a rega artificial, é onde os filhos do palz fazem suas capoeiras e roçados, dêpois de queimarem a mata desmontada. Ahí produz perfeitamente a vinha, o fumo, o café e a canna do assucar.

A segunda sub-classe fórma a altiplanície das collinas, onde raleam os bosques. A sua composição é de areia fina, micarea-ferruginosa o argillosa, e tem mais consistencia que a anterior, menos raízes e mais rica em materias organicas, por conseguinte mais facil de arar profundamente, com a importante circumstancia de poder conservar por muito tempo a conveniente humidade, que poderosamente contribue para a sua fertilidade.

A primeira sub-classe, isto é, a terra dos bosques, só produz, como é natural, quando é desmontada, por falta de espaço e de luz, mas serve admiravelmente para abrigo dos animaes no inverno e no tempo de secca e inundação, em que o gado aproveita a folha das arvores, ao passo que os terrenos das altiplanicies são lindissimos prados, cobertos de excellentes pastos, e podem perfeitamente produzir forragens finas, como a luzerna e outras muitas rolvas e gramineas.

É sobretudo para a viticultura, para o tabaco e o café e para outros productos nobres do Paraguay, como a banana e o ananaz, que esses terrenos são inapreciaveis, bem como para muitas plantas e fructos exoticos, como o perego, a laranja, a tangerina, a raminé, etc., etc.

O illustrado facultativo, Dr. Serafin Rivas Rodriguez, de quem emprestamos em grande parte estes dados topographicos e geognosticos, e que aquí residiu diversos annos, escreveu uma interessante obra, intitulada: « Contribuição ao estudo do clima do Paraguay », onde descreveu minuciosamente essas tres classes de terrenos, em que produzem todos os fructos das zonas tropicaes e temperadas. Não cabendo nos estreitos limites deste trabalho um maior desenvolvimento sobre tão importante assumpto, recommendamos aos que sinceramente se interessam por esses estudos utilissimos, a leitura da citada obra e de outras no mesmo genero, escriptas com tanta proficiencia pelo sabio Director da Escola de Agricultura do Assumpção, que ahí tem accumulado thesouros de conhecimentos profundos, que podem ser applicados admiravelmente ás vastas e riquissimas terras brazileiras dos Estados limitrophes do Paraná e Matto Grosso, com suas variadas altitudes e classes de terras ainda mais propicias para um sem-número de culturas e industrias que ainda não necessitam dos adubos chímicos como no velho e o exausto continente, nem dependem das enchentes de seus rios para refertilisarem-se, como a terra dos Pharaões, e que só esporam a incliativa patriótica de seus filhos e o bafejo beneficio dos poderes publicos para assombrar o mundo com as riquezas e maravilhas com que a Providencia tão prodigamente dotou o sólo brazileiro, onde se admira o clima doce e o campo ameno.

Admira o clima doce, o campo ameno
 Entre o arvoredor immenso a fertil herva
 Na viscosa extensa do aureo terreno...

Que hymnos magostoses tambem se poderlam entoar ás soberbas cataratas do Guayrá e do Iguaçu, tão dignas como a do Niagara de serem descriptas com as bellas paginas de Chateaubriand e cantadas nas inspiradas e harmonicas estrophes de Heredia, o que, ontretante, ha seculos estão fragosa e inutilmente malgastando tão poderosa força hydraulica, ante cujas maravilhas bem poucos Brazileiros so tem extasiado.

Entretanto, todos esses Inexcediveis dons da natureza jazem na mais Inqualificavel Indifferença, porque Infelizmente nos dons bellos Estados da União Limitrophos com esta Republica e sobretudo no Estado de Matto-Grosso, se pospõem os Interesses geraes da nação as mesquinhas competencias politicas, que fazem lembrar o celebre verso de Hamlet : « *Existe algo do poder em Dinamarca.* »

Eis porque quizeramos infundir o mesmo enthusiasmo do mallogrado André Rebouças e do illustre e distincto coronel Bellarmino de Mendonça, que tão brilhante propaganza fizeram pelo grandioso e verdejante — Parque Nacional — como elles Intitularam essa região, onde não se sabe o que mais admirar, si a magestade de seus vertiginosos saltos, si seus formosos campos de criação, ou suas pujantes florestas de herva-mate e das mais preciosas madeiras de construcção e de marcenaria já exploradas com vantagem do lado do Paragnay, que apesar de seus exiguos recursos nos está dando uma lição edificante, povoando e cultivando as fisionhas e fertels margens frentelras do Alto Paraná com a importante circumstancia de que a mór parte dos habitantes são Brazileiros, como nas Missões Argentinas, por não encontrarem na sua terra natal a protecção e as facilidades necessarias para estabelecerem-se definitivamente.

E' verdade que ahi temos uma colonia militar, mas até hoje parece que sua missão se tem limitado a fazer sentinella á castidade das nossas florestas virgens e aos incultos e despovoados campos, como o *cão do jardineiro que não come nem deixa comer.*

Enquanto os Estados não se pizerem de accordo com o Congresso e o Governo da União para interpretar e regulamentar o art. 64 da Constituição Federal, depois de recapitarem-se que a melhor defesa de uma fronteira é povoal-a, este estado de cousas ha de permanecer indefinidamente.

Já que fallei no exemplo edificante que nos está dando esta modesta Republica, a um tiro do flecha de nosso rico territorio, tão gabado igualmente pelo sábio Dr. Bortoni, que fundou quasi em frente a prospera colonia Guilherme Tell, não é do mais, ao terminar este capitulo, recordar uma valiosa opinião do economista Thommel, embora no caso vertente não haja para nós os mesmos perigos internacionaes que aponta: diz o distincto publicista allemão que quando uma nação cresce e se desenvolve em grandes proporções, e se roça com outra cuja densidade productora diminue, ou se paralyza, fórma-se nesta ultima um centro de depressão e se estabelece uma corrente de ar vulgarmente chamada *absorpção*, phenomeno durante o qual a justiça, a tradição e a Independencia se deixam provisionalmente a um lado.

Não é só nos confins do Alto Paraná que esta Republica se vai povoando e desenvolvendo, pouco a pouco. Tambem nas vastas e encantadoras regiões da Norte,

que o Rio Apa divide do nosso riquíssimo Estado de Matto-Grosso, está progredindo a vista d'olhos, e com todos os elementos para conquistar uma prosperidade certa, graças á fertilidade e belleza de seus campos e aos grandes capitães do que podem dispor seus robustos proprietarios.

Basta dizer que uma área de 300 leguas foi adquirida ha poucos annos por uma sociedade franceza intitulada *Societe Fonciere do Paraguay*, á frente da qual se acha um dos membros da millionaria familia Cahen d'Anvers.

Outra propriedade não menos vasta e situada na mesma zona lntrophe foi tambem comprada por uma rica estrangeira vinva do celebre São Simoniano Isaac Pereira.

Desde então aquelles bellissimos campos de criação teem ido subindo de preço e valorisando tolas as terras circumvisinhas, onde se está estabelecendo em grande escala a industria pastoril com o excellente gado importado de Matto-Grosso.

A este nosso vasto territorio, não menos bello e verdejante, poderiamos applicar as mesmas considerações que fizemos quanto ás fronteiras occidentaes do Estado do Paraná. A politica igualmente apuxonada os teem feito em mais de uma occasião theatro de luctas fratricidas, que desgraçadamente impedem ainda o franco progresso a que deverão attingir um dia pelas suas immensas e variadas riquezas naturaes, quando os braços e capitães estrangeiros e nacionaes possam contar com mais garantias e segurança, como abrigamos a mais desolada esperanza, sobretudo depois que a poderosa Companhia Matto Larangoira transferiu sua gerencia, do Norte para Porto Murtinho.

Esta mudança, que tanto advogamos, com a plena convicção de que fizemos obra patriótica, de dupla vantagem para o palz e para a propria empreza brazileira, já está correspondendo inteiramente á nossa expectativa, dando optimos resultados e constituindo um seguro garantido a futura prosperidade das nossas fronteiras do Apa, e tambem acreditamos piamente que todos os productos da zona este e sudeste do Icatimy, Amambay e Ivukema terão mais tarde uma sahida facil e natural pelo Estado do Paraná e com pouco trabalho e despeza, como esta demonstrado.

CAPITULO III

ESTADO DA AGRICULTURA NO PARAGUAY E SEU FUTURO ESPERANÇOSO — SUA GRANDE IMPORTANCIA ANTES DA GUERRA

Dir-se-ha que um povo como o Paraguay, nas invejaveis condições physicas e climatericas que acabamos de descrever, deveria ter sua principal fonte de riqueza no mais florescente estado de adiantamento; infelizmente não é assim e só nestes ultimos annos a agricultura vai subindo do estado ruilentario em que jazia, como a nação, do abatimento geral em que a deixou a desastrosa guerra que annihilou quasi totalmente uma população viril de mais de um milhão de habitantes, que a terrivel hecatombe reduziu apenas a uns duzentos e tantos mil, entre mulheres, crianças e inválidos em sua maior parte.

Assim é que nos occupamos de um Lazaro que se vai erguendo de sua tumba, galvaniza lo pela selva pujante da sua natureza animal e vegetal, auxiliado poderosamente com o precioso concurso do elemento estrangeiro, que trouxe ao palz seus braços, sua experiencia e seus capitães, factores incontestaveis do engrandecimento de muitas nações americanas.

E como *natura non facit saltum*, não se pólo exigir de um povo nestas condições o milagre de um desenvolvimento normal de suas forças vitaes, e que só o tempo poderá operar, sem esquecermos tampouco que se trata de uma nação que como outras irmãs da raça latina tem demasiada confiança na docura do seu clima e na incontestavel feracidade do seu solo, apesar de haver crescido na adversidade e na escola do infortunio.

« Nós nos julgamos ricos, dizia o illustre Alberdi, fallando das nações da America do Sul, e como ricos gastamos o alheio e o nosso, só porque temos vastos territorios dotados de clima e aptidões capazes de servir ao trabalho do homem para produzir a riqueza.

« Esta simples cousa é tudo o que se occulta á nossa vista: que a riqueza capaz de produzir não está produzida, e que o sólo e o clima, que consideramos como riqueza, não são mais que instrumento para produzir a riqueza nas mãos dos homens, que é um productor immediato, pela acção destes dous processos humanos — o trabalho e a economia, ou a conservação — do que o trabalho produz.

« Estes são dous factos, duas virtudes, duas qualidades moraes do homem civilizado e não propriamente do sólo.

« A primeira difficuldade da America do Sul, para escapar da pobreza, é que ignora sua condição economica, com a persuasão de que é rica e por causa desta persuasão vive pobre, porque toma como riqueza o que não é sinão instrumento para produzi-la.»

Si bem haja ainda hoje muito de verdade na asserção do publicista argentino, apesar de tantos annos decorridos, forçoso é confessar que a luta pela vida vai todos os dias diminuindo nossa imprevidencia e a importante confiança em nossas riquezas e a prova está na especial attenção que vai merecendo a agricultura nas principaes nações sul-americanas, como o Brazil, as republicas Argentina e do Chile, onde os mais importantes e momentosos problemas agricolas estão sendo discutidos, e despertando o mais vivo interesse de todas as classes sociaes; e com prazer temos observado que a acção benéfica do Estado no Brazil, e a de oitenta e tantas associações nacionaes tem empenhado sua effeaz propaganda para o progresso do principal factor de nossa prosperidade.

Aqui mesmo, não obstante a ausencia completa dessa poderosa alavanca da iniciativa particular, não se pólo negar que o Paraguay tem feito sensiveis progressos ultimamente nos principaes ramos da actividade humana, apesar dos serios tropeços que tem tido na nobre tarefa de sua resurreição.

Mas, quem conhece bem os immensos recursos que possui esta Republica, não pólo deixar de vaticinar um futuro brilhante para a agricultura paraguaya, graças a tantas circumstancias propicias, como sejam a sua posição geographica entre dous grandes rios navegaveis, que lhe facilitam o escoamento de seus productos ao estuario do Prata e ao Atlantico, graças sobretudo ás suas condições climatologicas e topographicas e á prodigiosa fertilidade de seu sólo, que lhe permita cultivar todos os productos das zonas calidas e temperadas.

Por emquanto, apesar da evolução saltilfera que se vai operando, pódo-se dizer que a agricultura no Paraguay ainda se acha em estado rudimentar, produzindo apenas o sufficiente para o consumo local e para uma exportação diminuta, que só agora vai tomando maior importancia; inconvenientes que tem como

causa principal a escassez de braços, em primeiro lugar, e os processos rotineiros empregados na lavoura e nas principais indústrias agrícolas.

Uma circunstancia valiosíssima, que muito favorece este paiz, é a intelligencia e a perspicacia Ingênita do camponez paraguayo, que tivemos mais de uma vez occasião de constatar em nossas visitas a estabelecimentos ruraes e á Escola de Agricultura, o que é bastante promissor para a prompta transformação da embryonaria industria agrícola, que está merecendo preferente attenção dos Poderes Publicos, do Banco Agrícola e do Centro Commercial, de recente criação, que com louvavel empenho se estão esforçando por diffundir e propagar entre os agricultores os conhecimentos e methodos mais indispensaveis, e o uso dos instrumentos aratorios modernos, acorçoando no mesmo tempo o cultivo dos productos existentes no paiz e de novas plantas economicas estrangeiras de facil acclimação.

No tempo das famosas dictaduras o povo paraguayo bastava-se a si mesmo, sobretudo nos primeiros tempos da tyrannia de Francia, em que a novel nação, completamente segregada do mundo civilisado, era obrigada a trabalhar especialmente na agricultura, quer querla quer não, o que teve seu lado do bom, pois, devido a esse systema ultra-patriarchal, o Paraguay converteu-se em um verdadeiro Jardim das Hesperides, encontrando-se por toda a parte, ainda nas mais longiquas regiões da Republica, formosos bosques de laranjeiras, só igualaveis aos que vimos no Brazil, na Sicilia e em Jaffa, na Palestina, e cujas fructas tornaram-se um artigo nobre de exportação.

Uma importante e interessantissima estatistica agrícola, publicada antes da guerra pelo Governo do Marechal Lopez, offerece-nos dados muito instructivos sobre a extensão e desenvolvimento a que tinham então attingido as plantações no Paraguay.

Eis como o Ilustre Dr. Bertoni se exprime, aproveitando-se desses dados estatísticos, na *Revista de Agronomia*:

« E' com o maior prazer que agradecemos sinceramente ao Sr. Henrique Solano Lopez, superintendente da instrucção publica e proprietario de uma bibliotheca de grande valor, a bondade que teve pondo á nossa disposição uma estatistica das plantações do Paraguay, publicada pelo Governo de então no anno de 1863, completa e minuciosa e cheia de dados do maior interesse, não só para a historia como tambem, e ainda mais, para o ensinamento e indicações uteis que della podemos tirar.

« Para maior clareza, e para pôr em evidencia os factos mais instructivos, nos permittimos procoler por meio de resumos comparativos, mudando a disposição um tanto incommoda dos quadros estatísticos, e servindo-nos destes para os calculos que porão mórmente em evidencia a importancia do desenvolvimento daquelles tempos.

O Dr. Bertoni começa pelo quadro geral, dando o total das plantações em linhas (linós) ou fleiras de cou varas.

ESPECIES CULTIVADAS	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
Tabaco	853.978	559.999
Algodão	773.489	736.331
Milho	5.377.975	6.591.216
Mandioca	4.193.863	1.372.259
Cauna doce	551.291	
Amendoim (manduvi)	380.251	165.920
Feijões (dolicos e mios)	1.162.622	353.962
Farinhas	505.450	1.519.792
Favas	15.251	276.202
Ervilhas	3.206	136.947
Cebolas	14.199	169.046
Cevada	5.417	136.927
Garbanzos (grão de bico)	1.164	557.876
Batata doce	51.991	159.126
Trigo	216	75.932
Arroz	136.726	111.840
Abobora	13.291	173.343
Melancias	27.889	29.019
Melões	19.285	43.597

Como muito bem faz notar o Director da Escola de Agricultura, as plantações naquella época tinham tomado uma grande extensão e auguravam um grande incremento, a não ser a desastrosa luta que arrazou o palz e o prostrou por muito tempo. Entretanto, aquelle exemplo serve para ajuizar o que seria hoje a agricultura e o que ella pôde ser para o futuro, desde que o paraguayo se dedique com amor e esmero aos labores do campo.

Si bem a estatística official fosse defezente quanto á produção total, cujo calculo se torna ainda mais difficil com a divisão por semente e por *lomba*, o illustre Dr. Bertoni pôde chegar ao seguinte resultado, tomando por base a produção média nas differentes regiões do palz nos annos regulares :

Plantas alimenticias	Produção total
Milho, kilos	268.000.000
Mandioca, kilos	513.000.000
Amendoim, feijão, favas, ervilhas e grão de bico.	53.000.000
Batatas doces, cebolas, aboboras, melancias e melões	65.000.000
Arroz, trigo e cevada	4.000.000
Total, kilos	910.000.000

Esta creschidissima somma representa ja uma mélla de seis mil kilos de materias alimenticias para cada familia, ao que se deve acrescentar ainda o producto das arvores fructiferas, que então abundavam, uma parte da canna do assucar empregada na alimentação, e por fim o total dos alimentos animaes, como: carne, leite, queijo, ovos, etc.

O producto das fructas, em que a laranja occupa o primeiro lugar, não pôde ser calculado em menos de 300 milhões de kilos, pois um milhão e meio de laranjeiras em produção (sobre um total de 2.803.795) já dão tres mil milhões de laranjas, e a laranja é um alimento importante nos climas tropicaes.

A met de da canna doce, usada como alimento, não dava menos de 27 milhões de kilos de assucar calculado puro. De sorte que pôde-se calcular redondamente em mil trezentos milhões de kilos o total das materias alimenticias de origem vegetal. Isto dá uma somma de oito a nove mil kilos por familia, isto é, mais do duplo do que uma familia pôde consumir, e mais do triplo, si se toma em conta os alimentos de origem animal. Com effeito, o forte excesso de substancias vegetaes servia para a cria e o engordo de todas as classes de animaes domesticos.

Vê-se por ali a grande abundancia de viveres do que dispunha o Paraguay, como talvez nenhum povo desfrutava naquella época.

O Dr. Bertoni completa seus calculos de produção, ajuntando os seguintes, baseados nas mesmas regras :

Canna doce, na razão de cinco mil arrobas por quadra	400:000\$000
Algodão, a 200 kls. por quadra.	2:250\$000
Sementes de algodão.	6:000\$000
Tabaco, na razão de 1 arroba por linha	9:820\$000

Apesar das difficuldades que actualmente se apresentam para calcular com exactidão o valor de toda essa produção, já pela variação dos preços, já pela differença no valor da moeda, naquello tempo, segundo os interessantes dados que compulsâmos, chegou-se a um cêntulo approximativo em francos, e que bastarão para dar uma idéa do desenvolvimento agricola desta Republica, antes da guerra da Triplice Alliança.

Eis aqui o calculo do Dr. Bertoni :

Milho, fra.	26.800.000
Mandioca a 25 contesimos os 10 kilos	13.650.000
Amendoim, feijões, favas, ervilhas e grãos de bico, a fra. 1.50 os 10 kilos	8.400.000
Batatas, cobolas, aboboras, melancias e melões	4.000.000
Trigo e cevada approximadamente	200.000
Arroz, a 5 fra. os 10 kilos.	1.600.000
Canna de assucar, a 10 fra. a tonelada.	4.000.000
Algodão, a 1 fr. o kilo.	2.250.000
Sementes de algodão a fr. 125 os 10 kilos	750.0000
Tabaco, a 5 fra. os 10 kilos.	4.910.000
Laranjas, a 2 fra. as mil.	6.000.000
Outras fructas e diversas.	1.000.000
Total	74.160.000

No calculo acima, ou antes, na estatistica que lhe servio de base, verificâmos que, talvez por esquecimento, não figura o importante artigo da herva matte, que entrava por uma boa parte na alimentação de todas as classes, talvez ainda mais que agora, pois então o *Ilex-paraguayensis* constituia a boblia por excellencia do

palz, e não tinha que recelar a séria concorrência do seu actual rival — o café — que o Paraguay quasi não importava, nem cultivava em pequena escala, como hoje. Sentimos não poder acompanhar aquella estatística em seus interessantes detalhes e, sobretudo, no quadro geral por districto, que offerece não menos ensinamentos úteis e instructivos.

Não obstante, não podemos deixar de chamar a attenção sobre a particularidade da ausencia na agricultura daquella época de muitas plantas importantes da zona tropical, como o café, a banana, o ananaz, o abacaxi, a tangerina e muitas outras fructas brazilleiras, como o abacato, a manga, o café, introduzidas posteriormente pelos brazileiros, durante a occupação militar do nosso exercito.

Ve-se facilmente que o agricultor paraguayo daquelles tempos lheltava suas relações com os palzes temperados do Rio da Prata, adoptando e cultivando exclusivamente suas produções.

Em compensação, havia algumas culturas hoje abandonadas, que davam excellentes resultados, como o trigo, a cevada e o grão de bico, o que contradiz evidentemente a creença, tanto aqui como no Brazil, de que esses cereaes não se prestam ao cultivo nestas zonas. Entretanto, já em 1731, Mathias de Anglès y Giostari, commissario enviado para informar sobre as Missões dos Jesuitas no Paraguay, escrevia dizendo o seguinte a respeito das plantações de trigo feitas pelos discipulos de Loyola: « Também semeiam e colhem muito trigo e vendem-no em grão e em farinha, e moem em sua atafona, que tem no Collegio para os que acodem, e com a boa maquina que cobram, se mantem do pão em todo o anno. »

Não é esta uma prova, convincente, de que este e outros cereaes de zona temperada podem perfeitamente ser cultivados com vantagem nos Estados do Paraná, Santa Catharina e Rio Grande do Sul, onde sua cultura já tem dado o resultado desejado? Não dependerá isso do tempo e do modo da sementeira ou da insufficiencia do amanho?

Recordo-me sempre de na minha infancia ouvir fallar da grande quantidade de trigo que o Paraná, meu Estado natal, produzia outr'ora e que o seu cultivo tinha sido abandonado por causa da praga da ferrugem, que sobreveio. Não dependerá essa circumstancia dos mesmos inconvenientes acima apontados?

O certo é que tenho bem presente á minha memoria que em nossa chacara e outras propriedades vizinhas de laboriosos colonos allemães, nos arredores de Curitiba, grande parte dos terrenos se cobria de searas douradas que encantavam a vista, fazendo-nos desde então nascer esse enthusiasmo pela natureza e pela vida do campo, que jámais nos abandonará.

Os dados historicos da estatística que temos á vista provam que o trigo tambem é cultivavel com successo no Paraguay, como provou o Dr. Bertoni nos seus proveitosos ensaios nas fertéis regiões do alto Paraná e ultimamente nas experiencias feitas na Escola de Agricultura, as quizes deram excellento resultado, não obstante as condições pouco favoraveis de irrigação e adubo.

CAPITULO IV

INDUSTRIAS E PRODUCTOS AGRICOLAS

Como acabamos de ver, a agricultura é muito favorecida no Paraguay pela riqueza de seu sólo, fecundado admiravelmente pelo clima dos tropicos e pelas

chuvas bastante frequentes, so bem que neste ponto tenia havido algumas mudanças em certas regiões da Republica, como está demonstrado pelas importantes observações meteorologicas destes ultimos annos.

Não obstante, a Industria agricola dá sempre resultados magnificos, apesar do seu pequeno progresso nos processos modernos da sciencia agronomica, o tambem pelo pouco trabalho dos filhos do paiz, que, como entre nós, não empregam todas as suas forças para fazer produzir os fructos de que é capaz tão fecunda natureza.

Os seus productos vegetaes são numerosissimos e todos os dias a agricultura nacional se enriquece com os novos exemplares exóticos, introduzidos das regiões tropicaes e temperadas, em grande parte provenientes do Brazil, cuja flora parece encontrar aqui um clima e terrenos adequados.

Sendo-nos impossivel abraçar tão vasto horizonte, nem tão pouco seria necessario para o nosso fim, noscingiromos propriamente áquellas produções principaes que concorrem immediata e economicamente para o progresso e riqueza desta Republica, e sobre as quaes necessitamos fazer algumas observações que devem interessar o Brazil, tratando-so de productos similhars na sua totalidade.

São elles : o tabaco, a canna do assucar, o arroz, e milho, a mandioca, o feijão, o alho e a cebola, o tomate, a batata doce e a lingiça, o cará, as aboboras, a alfafa, as hortaliças de sortes variadas, o algodão, o café, etc., etc.

Começaromos pelo *tabaco*, que impropriamente persistimos no Brazil em denominar *o fumo*, até nas proprias leis. Este importante artigo val tomando muito incremento, e promete um futuro certo, já pelos terrenos areno-ferruginosos que abundam no Paraguay, e tão apropriados para tal cultura, já pelo cuidado e empenho com que hoje estão cultivando e manipulando as melhores qualidades, que promettem fazer competencia vantajosa com os nossos tabacos da Bahía e os da propria Havana.

Esta planta val se generalizando muito por todo o paiz, pelos excellentes resultados commerciaes que já val dando, porém os departamentos da Republica que melhor produzem são : Villa Rica, Piragü, Itanguá, Paraguái, Carapeguá, Itá, Ibitíni, Jaguaron e Ibicni, cujas terras são mais favoraveis.

Já no tempo dos Lopez, o tabaco constitua o producto principal do Paraguay e era objecto de consideraveis especulações commerciaes com o Rio da Prata.

Depois dessa época essa Industria fol declinando pela falta de cuidado na sua elaboração, a ponto de ter sido rechaçada dos mercados europeus pelo grande descredito em que cahiu, descredito que a muito custo val desaparecendo ; como acontecia com o nosso café, não ha muito tempo, quando os importadores nos mercados estrangeiros foram obrigados a lançar mão de estratagemas de denominar os nossos melhores productos com rotulos e proveniencias falsas, para poderem vender a bom preço, e isso devido á incuria e desleixo de certos fazendeiros, que pouco se lhes dava o melhoramento da sua mercaderia em prejuizo dos interesses geraes do tão vallosa riqueza nacional.

O mesmo se dava aqui até muito pouco tempo, em que o tabaco era exportado mal enfiado e com suas folhas rotas e chelas de aroia; e quanto ao producto elaborado e fabricado no paiz, pela manobra rudimentaria e pouco convidativa de sua manipulação, limitava-so ao consumo quasi exclusivo das classes baixas, inclusive as mulheres do povo, que fumam como um turco e estão nesse ponto tão civil-

lisadas e tão na moda como as elegantes princezas e grandes damas dos salões aristocraticos do velho continente.

«Os tabacos paraguayos, diz Demerassy, tem incontestavelmente grandes qualidades. Em França os ensaios da administração provaram que elles poderiam outrar com vantagem no seu abastecimento. Seus defeitos são devidos á ausencia de cuidado no cultivo, á colheita prematura ou tardia, a degeneração rapida da semente, que é necessario renovar com frequencia, á presença de folhas variadas, e, finalmente, aos processos defeituosos observados na elaboração...»

Atin do obviar tão serios inconvenientes, devidos principalmente aos máos hábitos da rotina, o Conselho de Agricultura e Industria não poupa esforços de nenhum genero para propagar a plantação e melhoramento desta importante produção, segundo os systemas em voga na ilha de Cuba, para o que mandou construir seccadeiras adequadas nos principaes centros de cultura e dirigidas por pessoas competentes que foram contractadas na Havana.

Pelo que tomos ouvido dizer aos entendidos (digo *ouvimos dizer*), porque em materia de fumo estornutatorio somos ainda mais leigos e refractarios que em assumptos oenologicos, apesar de havermos completado nossa educação nos centros civillizados do mundo, pelo que tomos ouvido affirmar, os entendidos na materia como os especialistas cubanos que se acham á testa das plantações do Banco Agricola, este artigo dentro do infinito pouco tempo poderá rivalizar com o seu similár havano, porquanto as folhas das ultimas safras em nada se distinguem de suas tenivolis rivaes, nem na cor e suavidade, nem na fragancia e sabor, o que explica perfeitamente que o tabaco paraguay não se limita mais ao mercado do Prata, e já esteja sendo procurado e bem cotado nas grandes praças da Europa.

Os tabacos que ordinariamente se encontram no mercado são de oito qualidades e classificados da seguinte maneira, com seus preços correspondentes a pesos paraguayos e approximativamente em moeda brasileira:

1 Pará.	P.	12	Rs.	8\$000
2 Doble Pinton.	>	8	>	5\$333
3 Doblo	>	7	>	4\$000
4 Buena	>	6.50	>	4\$333
5 Regular	>	6	>	4\$000
6 Media	>	5.50	>	3\$000
7 Pito	>	5	>	3\$333
8 Curubla.	>	1.50	>	1\$000

O tabaco em folha destinado á exportação e enfiado em saccos de anagem é revisado por um fiscal do Governo. Esta util medida foi tomada para melhorar a venda desse artigo, que tinha cahido em tanto desprestigio por sua má qualidade ou pela mescla de diferentes sortes no mesmo fardo, como aconteceu com a herba matte nestes ultimos tempos, sendo necessario tambem tomar-se as mesmas precauções da revisão para cortar muitos abusos que doacreditavara esse producto, tão celebrado outr'ora.

A revisão, além de tantas outras vantagens para o credito de uma das principaes produções do paiz, exime ao mesmo tempo do imposto de cinco centavos o arro e a cada 10 kilos, a todo o exportador que se sujeitar a essa acertada medida.

Muitas queixas surgiram também ultimamente nos mercados europeus a propósito da maneira como eram enfiadas as folhas em rama de tabaco, as quaes chegavam de tal modo prensadas, que, ao separar-as, se rompia a maior parte. Este inconveniente proviula de que os exportadores, pagando o frete por metro cubico, queriam fazer uma economia mal entendida, pensando desmedidamente maior numero de kilogrammas no mesmo fardo, os quaes chegaram a conter até 120 kilos. Hoje a embalagem está reduzida a um minimo de 80 kilos, que póe dispensar perfeitamente o uso da prensa tão prejudicial á mercadoria.

A canna de assucar produz perfeitamente, e existem diversas especies que serão naturalmente melhoradas, como entre os indios, quando se desenvolver ainda mais essa industria, com os importantes estabelecimentos de fabricação de assucar, entre os quaes sobresale a « Empresa Assucareira », grande fabrica fundada depois de nossa chegada ao Paraguay.

Infelizmente os resultados não tem correspondido aos enormes sacrificios como adiante veremos, quando tratarmos das industrias conexas.

Como as fabricas existentes no paiz são ainda insufficientes para lutar com a importação estrangeira, que ainda é vendida mais barato nos mercados, os plantadores de canna perdem muitas vezes grande parte de sua safra, apesar de entrar esse artigo na alimentação habitual do povo em forma de garapa, de mel, de rapadura e outras applicações, das quaes a mais importante é a aguardente, encontrando-se algumas de superior qualidade, como o mais fino *whum* da Jamaica. Um cannavial de um hectare de extensão produz ordinariamente 30 toneladas de canna de assucar.

O arroz tem no Paraguay um terreno muito apropriado, em condições admiraveis para prosperar até espontaneamente nos extensos banhados e nas proximidades dos numerosos riachos e ribeirões que cruzam o paiz em todas as direções, sem que isso exija grande esforço e trabalho.

Entretanto, por falta de moinhos, o seu cultivo se faz actualmente em muito pequena escala.

O arroz, que póe ser comparado com o nosso de Iguape, pelo seu tamanho e excellente qualidade, dá aqui duas colheitas por anno, e produz de 250 a 300 arrobas de grãos por hectare, e promete ser uma cultura vantajosa, desde que o artigo possa ser facilmente beneficiado, como ha esperanças.

O feijão e as favas entram igualmente na alimentação habitual do povo, porém não em tão grande escala como no Brazil. A sua produção é bastante importante, e se exporta esse genero em grande quantidade para o Estado de Matto Grosso, onde seus habitantes se dedicam de preferencia ás industrias extractivas e pastoris. O nosso feijão preto foi também introduzido no Paraguay, porém dá-se o phenomeno de que de prompto degenera. São muitas as variedades destas leguminosas aqui cultivadas. O mesmo se dá com as ervilhas, mas temos notado que esse apreciado legume não é tão tenro e delicado como no Brazil e na

Europa, nem tivemos occasião até hoje de comer os saborosos estufados de vagens de ervilha torta, talvez porque esse guizado não faz ainda parte da arte culinaria nacional, parte importante esta na vida de um povo, que no Paraguay, com seus hábitos frugues, necessita de uma evolução reformadora.

A *batata doce* é excellente e produz muito bem e de muitas especies. Com a mandioca e o milho, ella constitue um dos principaes alimentos do povo e tambem serve para fazer o excellente e saudavel doce de batata, ou de *camote*.

Com a *batata inglesa* já não se dá o mesmo; não só ella não é de tão boa qualidade como nos climas temperados, mas ainda degenera completamente depois da primeira colheita, de maneira que para este paiz seria necessario introduzir uma classe especial que não necessitasse renovar todos os annos os tuberculos, como já foi aconselhado por alguém. De resto a renovação das sementes ou a mudança de terreno é um predicado essencial para um bom producto, segando ouvimos sempre dizer nos grandes centros agricolas europeus.

O *amendoim ou mandioca* é igualmente muito cultivado, e além do seu emprego na allimentação, delle fabrica-se um azete proprio para certas industrias, e ouvimos dizer que é excellente para comer. Na Bolivia fabrica-se tambem uma cerveja muito apreciada allí e chamada *chicha de muni* para distinguir-se da chicha de milho, tambem um grande regalo para os bolivianos, muito affeitos ás bebidas fermentadas e alcoholicas. Confessamos que uma e outra chicha nos pareceram simplesmente detestaveis.

A *alfafa*, apesar de dar seis côrtes por anno, não pôde ser considerada um artigo lucrativo pela grande competencia que lhe faz o seu similhar da Republica Argentina, além de certos inconvenientes e insectos que danificam as plantações.

O *algodão*, como se vê da estatistica agricola antes da guerra, era uma das culturas mais attendidas e havia grande procura para a fabricação de telas, usadas geralmente pelos paraguayos, antes que a importação barata viesse dar o golpe de graça a essa industria rudimentaria, feita á mão e incapaz de lutar em perfeição e barateza com o producto estrangeiro.

Ainda hoje existe a mesma industria em menor escala, porque muita gente do campo prefero essas telas toscas pela sua solidez, e ha entre ellas algumas de tecidos bastante originaes, que são comprados por bom preço por estrangeiros, sempre avidos de curiosidades exoticas.

O algodoeiro produz bastante e de boa qualidade. Ordinariamente plantam de tres classes: a classe branca — *Gossypium herbaceum* — e as amarelentas — *Gossypium resinum e arboreum*.

A primeira dá uma seda larga, resistente e de qualidade superior, as outras duas dão um algodão muito fino e mais sedoso.

Cada planta dá aquil seis libras mais ou menos, e si se realizarem as empresas norte-americanas ultimamente annunciadas para o Paraguay, entre as quaes existe uma para tecidos de algodão, não ha duvida que este producto está destinado a ser um grande factor da fortuna publica, sobretudo si é verdadeiramente um facto, como se assegura, a recente descoberta, a fabricação em grande escala da seda artificial do algodão, que naturalmente fará perder não pouco de sua importancia a seda natural.

Com effeito, lemos ultimamente que em Besançon, na França, fundou-se uma grande fabrica para esse fim, e que uma poderosa companhia exploraria a fabrica-ção desse novo artigo, cuja differença do natural é tão pequena que se torna imperceptivel. Sómente a seda artificial é um pouco menos forte, porém é tão bonita e brilhante como a outra e custa a metade do preço, circumstancia esta não menos importante, que accentuará a competencia.

Tendo a nova invenção dado já brilhantes resultados praticos, é-nos helto augurar um grande porvir para a nossa produção americana, que terá com a nova applicação uma importantissima fonte de renda, não só com o augmento da exportação dessa materia prima, como com a propria fabricação da seda, que constituirá uma nova industria de prosperidade garantida. O algodão em rama tem tambem uma nova applicação bastante importante, que é a de servir para filtrar a agua.

Para não alongarimo-nos demasiado na enumeração de tão variados productos do Paraguay, concluiremos esta nomenclatura tratando de dous generos alimenticios que mais extensão occupam no cultivo do palz, e que formam a principal base de sua nutrição diaria; refiro-me ao milho e á mandioca.

A *mandioca* é de uma fecundidade immensa e se reproduz todo o anno. Diz-me o Dr. Bertoni que os Indios conservam muitos typos desse nutritivo tuberculo, e tem muito cuidado em não abastardal-os como fazem em geral os campones paraguayos.

As variedades cultivadas habitualmente são: a mandioca branca, vermelha, grande e brava. A mandioca branca é a mais agradável para comer, o que nós conhecemos nos Estados do Sul pelo nome de aypl ou aiplin, qualificativo guarany, que os Indios ajuntavam ao nome generico de *manihó* para designar a especie branca.

A mandioca brava a qual não tem a mesma importancia que no Brazil, onde se extrahê de sua rica fecula a delicada tapioca, o amido, a farinha, etc. O amido e a farinha, que elles aqui chamam tambem *farinã* como em portuguez, para distinguil-a da farinha de trigo—*harina*—são de inferior qualidade, o que é uma prova de que o paraguayo não faz muito uso dellas, a não ser em um bolo de muita nomeada no Paraguay, conhecido pelo nome guarani de chipi, feito com a farinha de mandioca, ovos e muito queijo, e sempre bom, sem o que seria excellento e parecido com nosso bolo de polvilho ou tapioca. É incrível como aqui se abusa do queijo, muito mais que na Amazonia terra; entretanto não existe a industria queijaria, que cada vez se torna mais importante e rendosa nos paizes agricolas.

Como é notorio, o paraguayo ainda não sabe tirar todo o partido de tão succulento tuberculo, apesar de constituir um dos principaes elementos de sua alimentação.

O Ministerio das Relações Exteriores dos Estados Unidos, não ha muito tempo, ordenou a seus consules no estrangeiro que o informassem a respeito do cultivo e da produção da mandioca.

Uma das noticias mais completas foi justamente a do agente consular americano em Assumpção, que foi publicada e distribuida profusamente por ordem daquello Ministerio, por tratar-se de tão valioso elemento alimenticio, que póde constituir um producto importante para a importação daquella grande Republica.

O milho, eis um producto essencialmente nacional, que figura em primeiro termo, a par da mandioca, não mais, pois a sua produção ainda supera á do precioso tuberculo e forma com elle a base da alimentação popular. As especies mais communs são: o milho branco, o vermelho e o amarello.

Este ultimo, por ser muito duro, só se dá aos animaes, enquanto que as duas primeiras especies são excellentes e produzem uma farinha muito nutritiva e mais usada na alimentação que a da mandioca.

Ainda sobre esta espiga de ouro com que os Incas adornavam seus templos, qual symbolo das mais preciosas dadas divinas, assegurou-me o Dr. Bertonl que os Indios, a quem tem estudado sorlamente, e com quem tem convivido no Alto Paraná, possuem muitas variedades deste rico cereal, cujas classes conservam religiosamente puras, ao passo que os lavradores paraguayos não tem posto nenhum esmero na escolha dos grãos para evitar o abastardamento das boas qualidades, que tanta fama tiveram naquelles tempos remotos, em que o milho era levado desde Cusco até a Hespanha pelos grandes capitães do seculo XVI, para remellar a escassez periodica dos cereaes e os annos de peste e miseria que até então devastavam o continente europeu.

Este abençoado grão é um verdadeiro presente dos deuses americanos, e cresce com exuberante vegetação nas terras paraguayas, porém os filhos do pariz não sabem ou não podem tirar tolo o partido de suas multiplices applicações, talvez por falta de machinas e molinos apropriados.

No nosso tempo de infancia, no Paraná, dava-se o mesmo inconveniente, de sorte que o excesso de produção para o consumo immediato era quasi todo despedido pelo gorgulho, como aqui, ou fabricavam uma farinha que estava bem longe de ser perfeita, não conhecen lo-se tão pouco o processo de extrahir de sua fecula um excellento amido, a potente e saborosa mizena.

Os colonos allemães dos pittorescos arredores do Uruguayba introduziram o uso do milho na fabricação do um pão que, por corrupção do vocabulo allemão, ficou chamando-se *brôa*, e que nós devoravamos com avidaz, ainda fumegante, pela manhã, o que com a nossa taça de café constitua um frugal e succulento primeiro almoço, antes de irmos para a escola.

A *brôa*, porém, era feita exclusivamente de farinha de milho, e mesmo mal manipulada e grossa, não obstante a digeríamos perfeitamente. Com mais razão seria ainda mais procurada essa sorte de pão si se misturasse com o trigo, como se faz na Allermanha, onde se está generalizando muito o seu uso. Só em Berlim já funcionam mais de sesenta padarias especies. Na Colonia de San Bernardino, nas margens do Lago de Itacaray, a pouco mais de uma hora de Assumpção, os colonos allemães tambem já fabricam esse pão com a mescla do milho e trigo. Confessamos que o nehamos agradabilissimo e de facil digestão, e o seu preço é muito mais modico. Essa qualidade de pão se conserva tenra durante muito mais tempo, porque a farinha do milho tem a vantagem sobre a do trigo de absorver o duplo de agua.

As estatisticas tem demonstrado que a quantidade de trigo produzida annualmente no mundo inteiro não é sufficiente para o consumo. Ainda que este grão seja mais nutritivo que tolos os outros cereaes e possua qualidades que o fazem um alimento quasi universal, o seu preço em alguns paizes, como entre nós, não permite o seu uso para as classes pobres; dahi a necessidade de buscar-lhe um succedaneo.

Nenhum melhor que o milho para substituí-lo, pela grande quantidade que a America produz, a ponto de sua barateza nos mercados não compensar muitas vezes os gastos de transporte. Nos Estados Unidos já chegou-se uma vez a usal-o como combustível em algumas fazendas, por ser mais barato que o carvão e a madeira. Em um tratado sobre este cereal, publicado ultimamente, o professor Wiley, chimico do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, combate a opinião que se tem na Europa de que o milho é menos digerivel e nutritivo que o trigo. No Sul daquella grande Republica americana o pão de milho é o alimento principal, e igualmente fazem grande uso de milho verde, que tambem é muito apreciado no Brazil e aqui, e com o qual se guarnece o cozido ou *puchero* e se faz a mazamorra, que se parece com a nossa canjiquinha bahiana, mas não é tão agradável pela falta de certos ingredientes e acópices, e pelo abuso do queijo quasi sempre rançoso. No Paraguay tambem preparam do milho uma sorte de chipá, porém inferior ao de mandoca.

Pouco temos visto o milho de pipóca tão cultivado pelos indios, o que nos recorda sempre com prazer os tempos da casa paterna.

Depois de alguns annos de havela deixado, qual não foi o nosso jubilo ao encontrarmos na velha Europa, installado mesmo á porta do celebre circo americano « Barnum », em Londres e Braxellas, um torrador de pipócas bem estrelladas e branquinhas que dava gosto, e poucos eram os espectadores que, ao tomar o seu bilhete de entrada, não compravam ao ladio dos pampas americanos ou mexicanos o seu cartucho de alvas pipócas, que eram certamente uma novidade para o europeu.

Não sabendo ainda o paraguayo tirar todo o partido deste abençoado cereal, o que no nosso tempo tambem se passava no Brazil, uma grande parte da colheita se perde, picada pelo gorgulho. Para evitar ou atenuar este inconveniente, tão prejudicial para a fortuna publica, o Conselho de Agricultura e Industria dirigiu-se ao director da Escola Agricola pedindo que o informasse sobre o melhor meio de conservar o milho em grande quantidade, além da que o Banco Agricola possa comprar do lavrador todo o excesso de produção que não tenha facil venda.

Depois de entrar em lucidas considerações sobre diversos methodos mais ou menos praticos, e que são de duas ordens distinctas: as de destruição e as de conservação, o Dr. Bertonl aponta em resumo dous methodos unicos, que lhe parecem capazes de corresponder satisfactoriamente ás exigencias das actuaes circumstancias do paiz, e vem a ser 1º, o aquecimento e o encerramento immediato em vasilhas hermeticamente fechadas; 2º, os sellos de Sinclair, especie de torres chelas de grãos, que correm lenta e continuamente da parte inferior á parte superior. A applicação deste methodo do movimento continuo repousa sobre o facto bem averiguado de que o movimento e a luz são os peiores inimigos do gorgulho, e todo o qualquer aparelho que mantenha o grão em movimento é uma barreira certa contra esse terrivel insecto.

Em um dos ultimos numeros do *Monthly Bulletin of the Bureau of the American Republics* vimos que o primeiro methodo recommendado pelo Dr. Bertonl está muito em voga nos Estados Unidos. A industria de conservar em latas o milho tem-se desenvolvido muito naquella Republica, e o grão assim conservado é considerado como um excellento substituto do artigo no seu estado natural.

Em todo o paiz existem estabelecimentos onde se prepara o milho em latas, especialmente nos Estados do Maine e de New York. No primeiro destes Estados

havia o anno passado mais de com estabelecimentos desta classe, cuja produçãõ total foi quasi doze milhões de latas. Este systema não nos parece ainda muito exequivel e pratico no estado em que por enquanto se acham nossas industrias agricolas, especialmente no Paraguay. São, portanto, preferiveis as torres Sinclair e Davy, apesar de seu custo algo elevado.

Ainda mesmo que fosse impossivel ou difficile a conservaçãõ da espiga ou do grãõ de milho por muito tempo, suas applicações são tao variadas, seus usos tão mltiplos que a industria moderna tem um campo vastissimo em que empregar esse producto, immediatamente transformando-o em amido, que é de uso geral nos Estados Unidos, em glucosa, em azeite muito valioso, em alcool, em cerveja, que na Alemanha dizem ser tao boa como a de cevada. Em todo o caso, ha de ser sempre mais agradavel que a *chicha* de milho, outra bebida fermentada, que bebemos em algumas Republicas do Pacifico, e que achamos tão detestavel como a sua congenera de mandovi.

Além disso, toda a planta se utilisa; da canna se extrahе uma calda e assucar; as folhas constituem uma excellente forragem; a palha serve para varios objectos, principalmente para a manufactura de esteiras, cestas e colchões, e temos ouvido dizer a, muita gente, mesmo na Europa, onde tivemos occasião de apresentar algum amigos e collegas com o nosso cigarro brasileiro, que o envolvero de palha fina é agradavel e mais saudavel que o papel geralmente empregado.

E por fim, si tantas propriedades já não fossem bastantes para acreditar esse cereal do pobre e do rico, acabamos de ler que do milho se pôde extrahir um excellento succedaneo da gomma elastica.

Os nortes-americanos, segundo uma noticia do citado *Monthly Bulletin*, haviam tido a feliz idéa de dar na actual Exposiçãõ de Pariz algumas lições objectivas aos europeus sobre a maneira de converter a farinha de milho em appetitosos manjares. Si assim for, taes lições objectivas serãõ a mais suggestiva propaganda para nosso utilissimo cereal, verdadeiro presente dos deuses americanos, que Christovao Colombo já encontrou cultivado em grande escala pelos Indigenas, quando descobriu o novo mundo, onde, com muita razãõ, os Incas adornavam seus templos com as espigas de ouro do grãõ Indiano, como symbolo da mais preciosa dadiva celeste.

CAPITULO V

ENSAIOS DE NOVAS CULTURAS E INDUSTRIAS AGRICOLAS — RESULTADOS SATISFATORIOS

Jã tivemos occasião de ver de passagem que muitas especies de plantas exoticas foram introduzidas e acclimadas no Paraguay com mais ou menos successo, sobretudo as variedades da nossa flora tropical e Intertropical do Brazil e Rio da Prata, entre as quaes sobressahem o ananaz, o abacaxi, a banana, a tangerina, a fructa do conde, a manga, o sapoti, a jaca, o abacate e ultimamente o maxixe, o chuchú, o quilabo ou quingombó; e muitas outras plantas, fructas e hortaliças desconhecidas até ha pouco tempo, que estão sendo aqui ensaiadas com resultados satisfactorios.

Neste sentido o Dr. Bertoni tem feito e continúa a fazer experiencias muito interessantes e proveitosas na Escola de Agricultura da Assumpçãõ, e é de esperar que dessas tentativas patrioticas resultem novos elementos de villa para a riqueza agricola e economica desta Republica, tão favorecida pela natureza.

Não é de agora que o erudito e incansável agrônomo se dedica ao ensaio das diversas variedades de plantas e cereaes estrangeiros. Suas experiencias de acclimação datam de alguns annos atrás, durante a sua fecunda estada nas reglões do Alto Paraná, razão pela qual a leitura de seus escriptos, e a sua instructiva conversação tem extraordinario interesse para nós, que somos nascidos no rico e futuro Estado do Paraná, hmitrophe daquellas esplendidas paragens tão beneficiadas pelo fundador de « Colonia Guilherme Tell », digno filho de um sabio e bonemerito agrônomo suiso, a quem seus concidadãos agradecidos erigiram ultimamente uma estatua pelos relevantes serviços que prestara á agricultura de sua patria, transformando-a e tirando-a do estado rotineiro em que ainda se achava naquella época, pelo que foi alvo de não poucas hostilidades, como sóe acontecer quasi sempre com toda a innovação por mais util que seja.

Entre as experiencias mais interessantes feitas pelo Dr. Bertoni sobre cereaes da zona temperada figuram em primeira linha o trigo, o centeio, a aveia e a cevada. As classes que melhor resultado deram foram: os trigos de Angel, do Egypto, Nevada Astrakan e Sarracono. A aveia e a cevada igualmente se prestam a ser cultivadas no Paraguay e já se mostram productivas, principalmente algumas variedades como as aveias *prolifera* da California, a *negra* de Coulommiers, e as cevadas de Moravia, *Chevalier* e da Italia.

Quanto aos centeios, os resultados tem sido menos satisfactorios; apenas uma classe foi experimentada com proveito, que é o centeio de uma região alpina da Suissa, justamente da terra natal do Dr Bertoni, um lugar chamado Suckwamer. Allí dão-lhe o nome de *seigel colshen* (centeio vermelho) e que é muito mais temperão que os outros, e espigou perfeitamente, dando grandes espigas e grãos cheios, pesados e de muito bom tamanho, pelo que parece preferivel ás outras variedades.

Como temos visto com prazer o interesse que no Brazil se está ligando á cultura destes cereaes, sobretudo o trigo, julgamos acertado fallar de um novo frumento, que está muito em voga na Italia, e que deve ser muito apropriado ao nosso clima meridional e das planices, por ser originario da provincia de Napoles, cuja temperatura sobe a 40 e mais grãos no verão.

O novo trigo chama-se *frumento-fucense*, proluído na grande propriedade do príncipe de Torlonia, em Fucino, talvez mesmo nessa extensa area de terreno occupada antes pelo lago de Fucino, em que o príncipe gastou alguns milhões para dessecar e cujo trabalho herculeo foi terminado quando ainda fazíamos parte da Legação Imperial em Roma.

Eis aqui os interessantes dados colhidos no supplemento do n. 9 do *Bullettino di Entomologia Agricola e Patologia Vegetal* que recebi não há muito tempo, e onde se encontram muitos attestados da superioridade deste frumento a todos os respeitos, e com esta vantagem para nós de ser muito barbado e por consequente perfeitamente armado para defender-se dos multiplices inimigos que os cereaes contam em nossos climas.

Sua vegetação é robustissima e resistente a toda e qualquer intemperie, e não é sujeito á ferrugem nem aos noveiros. A sua palha tem dois metros de altura, e a producção supera á de todas as outras variedades.

Creemos, pois, que o trigo *fuscense*, tão recommendado pelos syndicatos agricolas, comleios e consorcios agrarios da Italia, pôde ser acclimado vantajosamente no Brazil e no Paraguay.

Quanto ás forragens tem-se aqui ensuado mais de trinta especies com mais ou menos successo, porém entre as que melhor resultado e vantagem offerecem sobrosahc o sorgo alepenso (*Sorghum cu crysopygon' talpense*). Esta forragem se tem mostrado insensivel ás maiores seccas do Paraguay; desenvolve-se tão bem no inverno como no verão, e tem chegado a produzir oito cortes annuaes e á razão de 21.000 kilos a 36.000 kilos cada corte, dando um total por anno de 240.000 kilos por hectare. Esta enorme quantidade se foi ignorada até agora pela sakalina, outra forragem ultimamente ensaiada favoravelmente.

O sorgo alepenso ainda tem a vantagem de resistir em terrenos pobres arenosos. Na Escola de Agricultura tambem estão fazendo a experiencia, si essa forragem poderá resistir a uma humidade excessiva; em todo o caso os dados que já existem provam ser o sorgo alepenso uma preciosa aquisição para estas regiões.

Os ensaios do Dr. Bertoni e de alguns agricultores se tem extendido a muitas outras plantas exóticas que dão grandes esperanças de se tornarem uma fonte de riqueza para o Paraguay, como as tunaras, o cará, a araruta, o vetiver, o sorgo kafir, um succedaneo do milho, etc., etc.

O café já se pôde dizer que sahiu do terreno da experiencia, e ha um grande entusiasmo pelo seu cultivo, que tem dado resultados muito lisonjeiros e que demonstram ser o sólo do Paraguay muito apropriado para essa preciosa rublacea, dando aqul fructo de superior qualidade.

Resta saber si o café, considerado economicamente, pôde tornar-se uma fonte de renda como producto de exportação, e si compensara os ingentes sacrificios que o paiz está fazendo desde alguns annos a esta parte. Muitas circumstancias concorrem para que ainda hoje palrem certas duvidas no nosso espirito, apesar das affirmações categoricas do Dr. Bertoni, que elle mesmo tem uma importantissima plantação no Alto Paraná, quasi em frente á nossa colonia militar no Igassú.

Em uma de nossas visitas á Escola de Agricultura, o anno passado, conversando largamente sobre este assumpto com o seu director, mostrou-se elle inteiramente convencido quanto ao futuro do café, rebatendo muitas objecções, que consistiam principalmente na falta de braços, na maturação desigual do fructo, nos gastos elevados de transportes e transborlos até chegar ao mercado consumidor, etc.

Depois de rebater algumas de minhas observações, enjas difficuldades o tempo e outras circumstancias mais favoraveis se encarregariam de aplinar, assegurou-me o Dr. Bertoni que os fracassos de muitas tentativas, algumas em grande escala, provinham da inesperienza e da má escolha do terreno em que se achavam os cafeeiros, expostos ás intempéries e ás geadas.

Mostrou-me então as importantes plantações e viveiros de café de diversas variedades, entre as quaes havia de Moka e do Brazil. Disse-nos mais que acabava justamente de receber uma carta de sua senhora, em que com grande enthu-

siatisimo lho dava a grata noticia de que seus cafeeiros da « Colonia Guilherme Tell » prometiam uma esplendida colheita para aquelle anno.

As ditas plantações consistem quasi exclusivamente nas da classe de Moka, que o entendido botanico me assegurou não terem nenhuma differença, nem na apparencia, nem no gosto, com as do genuino producto da Arabia. As sementes elle mesmo as recolheu em uma velha plantação dos Jesuitas nas Missões Argentinas, hoje completamente abandonadas, dessas mesmas sementes que os celebres discipulos de Loyola levaram até o valle de Yungas, na Bolivia, que ainda hoje produz um café de nomeada universal.

Apenas do regresso do Alto Paraná, onde seus interesses particulares o tinham chamado, procurámos logo o Dr. Bertoni para termos o prazer de ouvi-o fallar daquellas paragens admiraveis que nos interessam duplamente, como filios de um futuro Estado ribeirinho do caudaloso Paraná. Depois de dar-nos algumas noticias bem pouco animadoras da margem fronteira Paranaense, onde consta reinar a maior anarquia, e abandone, fallou-nos do adiantamento, ainda que lento, da parte paraguaya, onde se vão estabelecendo novas povoações, graças ás differentes empresas hervateiras e pastoris, que alimentam um commercio sempre crescente e atrahem os proprios brazileiros da margem opposta, caçados de esperar uma civilização e bem estar que não chegam.

Aqui cubo dizer, entre parenthesis, que nas imediações da Villa Encarnação fundou-se uma colonia exclusivamente com colonos do Estado do Rio Grande, do que demos logo aviso ao presidente daquelle Estado, muito antes da installação daquelle nucleo, quando o organisor, Mr. Reverchon, aquí andou gentilmente a concessão de terrenos e outros favores, que conseguiu facilmente.

Em nossa visita ao Dr. Bertoni não esquecemos de perguntar-lhe pelos seus cafeeiros, recordando-lhe nossa conversação do anno passado, e elle justificou o enthusiasmo de sua senhora, dizendo-nos que, com effeito, não podia ser mais leuão o estado de suas plantações de café, que era verdade que a maturidade não se fazia por igual, mas isso era antes um bem que um mal, porque do contrario lho faltariam os braços necessarios para a colheita, na qual emprega, em geral, os Indios Caniguás, cujo serviço custa mais barato, mas que não gostam de sujeitar-se a um trabalho prolongado e metholico.

Si esta circumstancia, toda especial e particular, pôde ser commoda e vantajosa para o Dr. Bertoni e mais algum fazendeiro nas mesmas condições, que não cifram os seus interesses exclusivamente no producto do café, não deixaram por isso de subsistir as nossas objecções quanto a saber-se si o café pôde ser uma producção economica para o Paraguay e si elle poderá competir ainda mesmo nos mercados vizinhos do Prata com a formidavel concurrencia do similhar brazileiro. E' essa a duvida que continuará a palrar no nosso espirito, robustecida pelos fracassos de tantas tentativas neste sentido, pelo que estamos mais inclinados a crêr que a producção do café no Paraguay se limitará ao consumo do paiz, o que já será um grande beneficio, si isso não for igualmente em detrimento de outra producção mais vantajosa, o que talvez brevemente se sabará pelos resultados de uma tentativa feita em grande escala pelo austriaco Sr. Carlos Frischelsen, que possui um importantissimo estabelecimento em um dos pontos mais pittorescos da cordillera de Altos, onde, em uma superficie de 300 quadras, já existem uns 45.000

cafeeiros que já dão fructos, além de 100.000 plantas em viveiros. Uma grande parte das sementes foi importada da Jamaica e de Guatemala.

A plantação está feita com muito esmero e subdividida em quatro zonas, com seus correspondentes edifícios para socadeiras e armazenagem. Os cafeeiros apresentam uma bonita vista, e estão plantados em alamedas, distantes tres varas uns dos outros, e grande quantidade de bananeiras se acha intercalada como medida de precaução, para resguardar as plantas de café, não só das geadas, como também dos grandes ventos, que são violentísimos naquellas alturas.

O Sr. Frischeisen, que não tem poupado nenhum sacrificio para lograr o seu desideratum, com o que já gastou, segundo consta, mais de 400.000 pesos, disse-nos ultimamente que esperava colher este anno cerca de mil arrobas e dentro de dois ou tres annos a producção attingiria a umas 400.000 arrobas pelo menos.

Ainda assim não consideramos o resultado em proporção á somma de sacrificios e de capitães empregados, estando bem longe ainda de constituir uma boa especulação agricola, sobretudo agora em que o proprio Brazil, em condições muito mais favoraveis que o Paraguay, está soffrendo a consequencia inevitavel da lei economica da offerta e da procura, em virtude do excesso de sua producção, o que está seriamente preocupando neste momento a todos os que se interessam pela felicidade e futuro de nossa patria.

Para generalisar este cultivo, que vai despertando tanto interesse em toda a Republica, o Banco Agricola está autorizado a fornecer gratuitamente plantas aos agricultores que desejem dedicar-se a essa cultura, para o que fez diversos contractos com pessoas competentes a fim de estabelecer plantações e viveiros em alguns departamentos, havendo já feito distribuir umas 21.000 plantas e tendo em reserva ainda muitos milhares de cafeeiros nos diferentes viveiros, inclusivo os da Escola da Agricultura, que se vão tornando cada vez mais importantes.

É tal a confiança que inspira o futuro desta industria agricola que não se limita aos favores indicados a protecção do Estado.

Em 1886 o Poder Executivo resolveu autorisar o Conselho de Agricultura e Industrias do mesmo banco a conceder aos plantadores de café mais as seguintes franquias: um premio de 30 centavos por cada planta já transplantada e em boas condições de vida. Este premio será dividido em duas annidades de 15 centavos por cada pé de café, além disso os cultivadores terão direito a um empréstimo de 30 centavos por cada cafeeiro durante o terceiro e quarto annos, igualmente divididos em duas annidades.

Esses empréstimos protectores se fazem com a garantia hypothecaria da propriedade plantada com café, a menos que o interessado prefera offerecer qualquer das outras garantias que o Banco Agricola aceita em suas operações.

A amortização se faz aos dois annos de recebida cada quota, que paga o interesse de 6% annual adiantado. Além disso está o banco facultado para fornecer, a credito, machinas, ferramentas e instrumentos de lavoura, favor este que com os empréstimos protectores e ordinarios se estende a todos os ramos da agricultura e industria.

Não concluiremos nossas observações sobre o café, sem recommendar a leitura de duas obras do valor sobre a sua cultura, e que, como verdadeiros manuaes, podem ser consultados utilmente pelos interessados, tratando-se de um artigo tão alamado em todo o mundo e que tornou ricos a tantos paizes que o produzem e enriqueceu a tantos fazendeiros e agricultores. Referimo-nos ao opusculo do illustrado e incansavel consul geral do Paraguay em Montevideo, Dr. Mathias Alonso Criado, que teve a gentileza de offerecer-nos um exemplar, e intitulado « El Cultivo del Café » como remedio para a crise economica do Paraguay, estando tambem o Dr. Alonso Criado plenamente convencido do exito favoravel dessa tentativa como nova fonte de riqueza para esta republica.

A outra obra é o « Manual del cultivo del café », dictado na Escola de Agricultura de Assumpção pelo seu erudito director, o Dr. Moises S. Bertonl, e publicado na « Revista de Agronomia y Ciencias Aplicadas », que é o Boletim da mesma escola.

Este manual é um extracto de uma obra inedita ainda mais importante que tem por titulo — « Curso Completo de Agricultura Tropical » e que ha de ser de inestimavel auxilio para nossos agricultores, apesar do grande numero de obras utilissimas que nestes ultimos tempos se tem escripto sobre nossas variadas produções.

A cultura da videira tem tido tambem grande propaganda ultimamente como ensaio para a fabricação do vinho, e o mesmo Dr. Alonso Criado escreveu outro interessante opusculo para demonstrar a possibilidade e as vantagens dessa nova industria, que seria mais um poderoso remedio para conjurar a terrivel crise economica por que atravessa o Paraguay.

Pelos bellos resultados que temos visto nas carcanlas desta capital, o Paraguay se presta admiravelmente para o cultivo de uva, porém, por omquanto, é ainda um problema si seus riquissimos fructos poderem prestar-se á industria vinhatelra, que tem sido objecto de tantos ensaios improficuos em diferentes paizes.

Os que depositam confiança nos successos dessa nova industria se fundam na affirmação de varios escriptores de indiscutivel autoridade na historia americana, como Merdelein, e sobretudo F. Azara, que consignou o facto de que em principios do ultimo seculo o Paraguay mandava vinhos ao Perù, Tucuman e Rio da Prata; que do Paraguay levavam vinhos a Mendoza e ao Chile.

Segundo o mesmo Azara, em suas « Cartas Ellicantas », consta igualmente que no anno de 1602, nos arredores de Assumpção, havia cerca de dous milhões de videiras e que daqui levavam vinho para vender em Buenos-Aires.

A vinha, como o café, foi introduzida nas antigas colonias hespanholas pelos padres jesuitas, que escolheram as melhores qualidades para as suas plantações nas differentes missões. O Dr. Alonso Criado, estando na Hespanha em 1884, conta que Don Antonio de Caminges, Decano dos ventis-Homens do Palacio Real, e irmão do agronomo Don Juan de Caminges, vantajosamente conhecido no Rio da Prata, referiu-lhe que uma tradição palatina, até hoje conservada, narra que em certo banquete da corte, da lo em Madrid, pelo Rei de Hespanha, Carlos III, nos fins do seculo XVIII, a familia real e os embaxadores estrangeiros foram surprehendidos com um vinho de superior qualidade, cuja procedencia era um segredo para os commensaes e cuja bondade todos elogiavam.

Malor ainda havia sido a surpresa quando o monarcha tirou-os da duvida, manifestando-lhes que aquelle primoroso Heor Iho tinha sido remettido do Paraguay, procelente das missões dos Jesuitas.

Desde a suppressão dessas missões, e a expulsão dos celebres catechistas, os vinhedos foram pouco a pouco abandonados, e só nestes ultimos tempos renascem o enthusiasmo pela sua cultura, que já está dando excellentes e abundantes resultados, como producto para o abastecimento dos mercados de fructa, mas resta ainda verificar si pelo verdadeiramente medrar a industria vinicola em um paiz em que o thermometro apresenta tão pouca differença de temperatura entre a media e os extremos, como parece requerer este cultivo, que no Paraguay não encontra uma estação invernal bastante uniforme e fria para fazer repousar as copas expostas a um prolongado calor de tantos mezes.

O Dr. Bertoni no seu sensato artigo « El Cultivo de la Vite en el Paraguay », não partilha o mesmo enthusiasmo e a mesma fé nos lúsidicos resultados com que sonham os optimistas da viticultura, como o Dr. Alonso Criado, baseados nas chronicas de alguns escriptores e sobretudo nos suppostos precedentes que apresentam como exemplo, e citam o Brazil, que aqui e em muitas partes se julga um paiz muito mais quente, sem attender nem ás differentes latitudes do seu vasto territorio nem ás variadas e importantes altitudes que tornam o seu clima igual ao da zona temperada, ainda mesmo os territorios que se acham debaixo dos tropicos, com excepção de uma estreita faixa de costa maritima ao norte do Brazil, como muito bem diz o Illustrado agronomo. E como este ponto nos interessa muito de perto, citaremos as proprias palavras do Dr. Bertoni.

Eis o que elle diz sobre esses suppostos precedentes trazidos como argumento convincente para o infallivel exito da viti-viticultura no Paraguay:

« Agora examinarei muito rapidamente os suppostos precedentes trazidos á collação. Segundo a opinião de muitos, esses seus precedentes constituem uma prova evidente de que a viticultura em vasta escala será muito facil no Paraguay, o permite dar de ante-mão o problema como resolvido, posto que, se existem muitos paizes vinicolas tanto ou mais quentes que o Paraguay, o clima não deve offerecer nenhum obstaculo neste paiz.

Porém esses precedentes não provam nada, pela simples razão de que não existem como taes, e se reduzem todos a resultados obtidos em condições climaticas differentes das nossas.

Começaremos pelo Brazil. A cultura da vinha nesso paiz parece tomar muito incremento nos Estados do Rio Grande, Santa Catharina, Parana, S. Paulo e Minas, ainda que até agora a produção tenha sido reduzida, e é provavel que dentro de alguns annos o mercado brasileiro tenha grande quantidade de vinha nacional. Porém os primeiros tres Estados pertencem á zona temperada, em latitude e pela elevação de suas terras. Quasi o mesmo succede com S. Paulo e Minas. Cre-se geralmente que sejam estes paizes muito quentes pela sua latitude e por seus centros productores de café. É um erro. Ambos esses Estados são menos quentes que o Paraguay, e em sua maior parte pertencem á zona temperada. Isso é devido á sua grande elevação acima do nivel do mar, elevação que não é sómente de alguns pontos, mas de toda a vasta região que formam.

Para não fallar senão dos pontos principaes, direi que as cidades de Minas se acham entre 675 e 1.145 metros acima do nivel do mar. As mais baixas, Itabora

(800^m) e Juiz de Fora (675^m) tem ambas uma temperatura média annual de 20°, que é escassamente a do Corrientes.

A média dos outros pontos varia entre 17 e 20 grãos. Notarel que não fallo das numerosas povoações situadas em maior altura nas montanhas, mas sim das cidades nuicamente.

O Estado de S. Paulo, ainda que em latitude mais meridional, tem o mesmo clima, devido a sua antiplanico menos elevada. A altura das cidades do S. Paulo varia entre 467 e 900 metros. A temperatura média das cidades mais baixas (Que-luz, Capivary, Itú e Piracicaba) apenas alcança 20 grãos. Não fallo do littoral, ao nivel do mar, por não existir vinhedos ali.

Deixamos consignado uma vez por todas que a temperatura média de Assumpção (média devidamente reduzida segundo as regras) é de 21 1/2 grãos e que a do resto do Paraguay varia desde 20° (Villa Encarnacion) até 23 1/2° (Guayrá e Bahía Negra).

Si insisto sobre estes dados, é porque mais de uma vez ouvi dizer, por pessoas pouco versadas, que no Paraguay não havia calor sufficiente para o café, por ser este palz mais frio que S. Paulo e Minas.

Erro completo, como se vê.»

E assim continúa o erudito naturalista, e sentimos não poder acompanhá-lo mais longe no lucido desenvolvimento de sua argumentação, da qual não se deve inferir que o dr. Bertoni é infonso á viticultura no Paraguay.

Ao contrario, elle previne desde logo, no mesmo artigo, que o seu proposito não é combater as aspirações diferentes a este respeito, mas prevenir os incautos contra esses entusiasmos excessivos que arruinam obras e empresas que as circumstancias destinavam a triumphar, enquanto que a prudencia, o conhecimento das difficuldades e certa duvida sobre o exito final, proporcionam aos que buscam horizontes novos uma força muito mais duradora e uma resistencia superior quando estão acompanhados de actividade e constancia. E para que não palre nenhuma duvida sobre o seu modo de ver a este respeito, o digno professor acrescenta que acredita firmemente no triumpho da viticultura no Paraguay, e está convencido de que este palz produzirá vinhos em certas regiões propicias, o que permittirá supprimir uma grande parte da importação desse artigo. Porém nenhum dos argumentos adduzidos pelos optimistas permite fazer um prognostico serio, nem existe no mundo inteiro um exemplo, um precedente apto a inspirar essa confiança. Triumpará o Paraguay por seus proprios esforços e pelo das pessoas dignas de todo o elogio, que tem dedicado sua actividade e seus capitães á solução do grande problema. Porém essa victoria será obra exclusivamente nacional, sem precedentes que permittam dizer que obtiveram o que os outros conseguiram, mas sim em condições que obriguem a reconhecer que aqui se obteve como em nenhuma parte.

A «Lavoura e Commercio» de S. Paulo fez ultimamente menção muito elogiosa ao Dr. Bertoni a respeito dos seus breves apontamentos, reproduzindo-os em parte e especialmente o que se refere ao Brazil, e acrescenta que o cultivo da vinha no Paraguay tem sido apregoado com uma exageração de optimismo que faz sorrir os homens prudentes, e o citado periodico paulista é de opinião que o director da Escola de Agricultura, de Assumpção, em um estylo de quem pesa as palavras que diz, faz algumas considerações muito sensatas e criteriosas que se poderiam muito bem applicar a certas questões agricolas que se tem debatido no Brazil.

Dovemos dizer, entretanto, pelas nossas observações pessoais, que os resultados obtidos nos ensaios feitos já em certa escala nesta república vão dando razão aos optimistas e promettem um proximo triumpho para a industria vinicola, mesmo nos arrabaldes desta capital, cujos terrenos e temperatura pareciam menos favoraveis ao estabelecimento do vinhedos.

Ainda hoje mesmo tivemos occasião de provar um excellento vinho tinto com que nos obsequiou o presidente da Republica e produzido na sua bella quinta, nos arredores da capital. Já o anno passado tinhamos bebido vinho de uma outra propriedade de Aregua, que não nos pareceu muito potavel, talvez devido a deficiencia na fabricação, que ainda é rudimentaria.

Outro tanto não podemos dizer do vinho do Dom Estillo Acoval, que consideramos excellento, apesar de fraco, ou talvez por essa mesma razão, porque em materia de bebidas facilmente nos arregimentariamos no batalhão dos *teitotalers*, embora desde a nossa sahida dos bancos da academia de S. Paulo pertencamos a essa brilhante e privilegiada carreira diplomatica, tão invejada *et pour cause*, que desde nossos primeiros passos na vida publici nos proporcionou muitos ensejos de saborear os raros e deliciosos nectares das mesas dos soberanos e nababos.

Dizem os entendidos que o vinho paraguayo não é encorpado, porque a uva nesta terra contem muito pouco alcool, mas o que hoje provamos tem um *bouquet* parecido ao de Bordéas, e o seu gosto se approxima extraordinariamente do vinho novo do celebre valle de Umbria, onde tolos os annos eramos convitados pela gentil e carinhosa princeza Maria Bonaparte, para saborearmos as primicias da vindima de sen historico Castello de Campello, ás margens do poetico Clitumno, cantado nas bellas estrophes do Child Harold.

CAPITULO VI

A HORTICULTURA — PROGRESSO DA PEQUENA CULTURA

A horticultura foi até pouco tempo descurada no Paraguay, já pela tradicional frugalidade do povo, que não conhecia as necessidades da vida requintada dos centros civilizados, já pela diminuta imigração de estrangeiros até o ultimo governo do marechal Lopez, em que o paiz se preparava para uma grande evolução progressista, a não ser a funesta declaração de guerra ao Brazil, que jamais será justificada.

Essa indifferença pela cultura hortense durou ainda por muitos annos, apesar do numero sempre crescente de estrangeiros, os quaes, em geral, dehearam-se de preferença ao commercio, á industria pecuaria e outras profissões que lhes pareciam mais remunerativas, pelo que se explica a grande importação de tantas conservas e generos alimenticios em uma terra tão privilegiada pela natureza, mas onde os lavradores se achavam em condições mais ou menos identicas ás do campo do conto (e conto europen) em que sua maior aspiração era poder servir para comer nozes com pão.

Mas que differença do então! Que rapido e admiravel desenvolvimento tem tido a horticultura e floricultura nestes ultimos tempos! Faz gosto passear agora pelos pittorescos subúrbios de Assumpção, cobertos de magnificos jardins e vergeladas cuidadosamente attendidos por jardineiros e cultivadores de diversas nações, e que já estão pagando com usura os sacrificios de seus proprietarios.

O mercado actual já não é o mesmo de outr'ora, baldo até mesmo dos mais elementares legumes e fructas. Hoje em dia de tudo se encontra com abundancia e

larato, desde a couve e a abobora demeritica até as finas hortaliças e fructas das mesas principescas, como a alcachofra, os espargos, os primorosos abacaxis e delicadas uvas, etc., etc.

Nota-se com effeito muita animação nos proprietarios de grandes e pequenas chacaras, e para isso muito tem contribuido duas circumstancias bastante importantes, a primeira é que todas essas hortaliças e fructas não só acham boa collocação no mercado local, como tambem os excedentes se destinam para os vapores e outros navios surtos no porto ou para serem expedidos para os portos do sul até Buenos Aires e Montevideo, onde a primavera retarda de mais dous mezes da do Paraguay, pagando-se por conseguinte muito bons preços por essas primicias, cada vez mais procuradas naquelles mercados em que carecem de fructas e verduras no inverno.

A este respeito, o illustre estadista argentino Sarmiento, que aqui veio terminar em paz sua agitada existencia, tão encantado estava pelo Paraguay, perguntava:

« Quantos tomates consumirão em setenta dias (época approximativa da antecipação da primavera do Paraguay em relação ao Rio da Prata) milhão e meio de homens, antes que amadureçam os primeiros fructos em Buenos Aires? ».

E responde elle mesmo: « Milhões, como no resto do anno, si se apresentarem no mercado. »

Si se tem em conta, que são povos que gozam de bem-estar geral, e em que prevalecem, sobretudo nas cidades e colonias, os habits e gostos europeus, si se tem presente que pelos caminhos de ferro a diffusão das materias alimenticias vae até as cidades e povos longinquo do interior, inspirarão confiança as cifras que adiante se seguem: Buenos Aires com La Plata, Mercedes, San Fernando, Montevideo, palz subsidiario, o Rosario com as ricas colonias de Santa Fé e o palz culto até Cordova, contém milhão e meio de habitantes que não prescindirão de legumes em sua alimentação, si podem encontrar-os facilmente. Setenta dias intermediarios entre ambas as primaveras, a da bocca do rio da Prata e a do Paraguay, fazem cento e cinco milhões de dias para alimentar a um milhão e meio de habitantes de ervilhas, beterrabas, milho verde, porros, cenouras, pepinos, nabes, berenjenas, etc., etc.

O grande pensador argentino imaginava que tudo isso elle tinha diante dos olhos a 10 de setembro, antes mesmo de começar a primavera.

E continúa calculando que, si se admittê que aquelle milhão e meio de consumidores haja empregado na alimentação algumas ou todas as hortaliças e legumes citados, o gasto por dia sómente dez centavos, resultará que se terá consumido dez milhões e meio de pesos argentinos em verduras primarias e temporarias, que só o Paraguay pôde prover.

Prescindindo de todas as cifras de calculo, e contando com que não seriam immediatamente preenchidas, é manifesto que o Paraguay, por esse lado só tem assegurado o seu porvir, pois si o Brazil pôde disputar-lhe o mercado de bananas, ananaz e laranjas, não competirá com elle na provisão de legumes e fructas que terá de fazer o Paraguay desde Santa Fé e Paraná abaixo seguindo os rios e vias ferreas, onde quer que seja que se consumam legumes.

Prefaçam-se mais tarde ou mais cedo as cifras do calculo anterior, o facto positivo conquistado é que a população consumidora de legumes continuará

augmentando no Rio da Prata; e que nunca se salvará nem encurtara a distancia que medela entre um tonale no Paraguay e o mesmo em Barracas.

Durante sessenta ou setenta dias do anno o Paraguay amanhecerá todos os dias ás portas de cem mercados argentinos, exclusivo o bemvindo proveito das delicias verduras que a civilização tem accumulado.

A provisão do celebre publicista está realizando-se no pé da letra, e os vapores e navios de tola a sorte sahem quasi diariamente atopetados de fructas, legumes, flores e tambem plantas ornamentaes, pois a floricultura tornou-se igualmente uma industria de grande rendimento, e já tem enriquecido a mais de um chacareiro, que todos os dias augmenta suas plantações e os terrenos de suas propriedades, que neste momento crescem muito de valor, sobretudo nos arredores de Assumpção, que neste momento crescem muito de valor, sobretudo nos arredores de Assumpção, pela proximidade do porto de embarque e pela facilidade de transporte por meio do caminho de ferro e de duas linhas de tramways que ligam os principaes arrabaldes da capital.

Quasi todos os horticultores e jardineiros são Italianos, havendo tambem allemães, francezes, hespanhões e até brasileiros. Outro dia visitamos em S. Lourenço a grande quinta de Mr. Brown, gerente dos tramways de Assumpção e elle nos apresentou o seu capataz, brasileiro, filho do Rio Grande, que aqui ficou depois de concluida a guerra, como tantos outros nossos patriotas.

O seu patrão desfez-se em grandes elogios sobre o seu hortelão, e disse-nos que empregado melhor e mais fiel não poderia encontrar. Com effeito as plantações de Mr. Brown estavam perfeitamente cuidadas, e tivemos occasião de admirar os grandes e vallozos bananaes, laranjaes e as vastas plantações de ananaz, abacaxis, tangerinas e quasi todas as nossas melhores fructas, que hoje terão que contar nos mercados do Prata com uma formidavel competencia de suas emulas paraguayas, que si não são melhores em qualidade, levam sem duvida a vantagem da barateza e da facilidade da navegação fluvial, que quasi sem risco algum transporta a mercaderia em cinco dias ao porto de Buenos Aires.

Circunstancia singular: na propriedade que fica em frente á de Mr. Brown o locatente á Mr. Schoch, principal objecto de nossa excursão a S. Lourenço, affim de ver as novas installações de sua Cabana Modelo para a raça fina cavallar e taurina, descobrimos tambem com grata surpresa que a cozinheira era malto-groenense, e com certo prazer patriotico constatamos que o amo e seu *cordón Uen* se entendiam as mil maravilhas, como o amavel visinho britannico com o seu capataz rio grandense.

Assim é que, com exemplos tão edificantes, não poderiamos sem injustiça applicar aos nossos compatriotas o dito chistoso de H. Helne, que «assegurava que os allemães são como a cerveja exportada, que não melhora no estrangeiro.»

Já dissemos que a maior parte dos cultivadores e jardineiros de Assumpção e seus suburbios são estrangeiros, sobretudo Italianos. Aqui é o caso de dizer que não ha mal que para bom não venha. O desenvolvimento da horticultura nas florentes quintas que conhecemos provém do fracasso de diversas colonias, que pela grande distancia dos mercados e onerosos meios de transporte para os seus productos não deram os resultados que se esperavam, e foram abandonadas pouco a pouco pelos colonos, que preferiam buscar os centros populosos e suas cercanias, no que tinham razão, como aconteceu tambem entre nós, na Argentina e em tola parte onde tem havido immigração official, e está succedendo neste momento no Pa-

raguay com a colonia Trinacúa, cujo insuccesso está preocupando demasiado o Governo, com recolo que semelhante fracasso redimde em serio descredito para a colonisação.

Nós não participamos tanto desses temores, e a prova é que todos os Siellanos que se debandaram da colonia <Trinacúa>, pelos motivos e inconvenientes apontados, todos ellos tem encontrado excellento collocação. Justamente um casal dos retirantes foi cultivar uma chacara que possulinos a alguns kilometros de Assumpção, e já temos conuido muita fructa e muita hortallça plantadas pelos rusticos patreiros de Archimedes, que parecom ter tambem encontrado o seu *Escola*, a julgar pelas demonstrações de contentamento pela sua nova condição, e não menos contentos nos achamos nós, pois já temos saboreado muito boas bananas e excellentes abacaxis do Brazil, não fallando nos tenros legumes da Italla, nos bellos tomates e nas colossaes cobolas, que nada tem que invejar ás que comemos no Egypto em companhia do illustre prelado brazlleiro, de veneranda memoria, D. Antonio de Macedo Costa, em nossa viagem á Terra Santa. Lembra-nos citar esta circumstancia, porque daquella sexta-feira de quaresma data a nossa conversão ao *allium cepa* de Linneo, que com justiça tanta fama adquiriu em todo o mundo pelo seu tamanho e sabor e que no tempo dos Pharaós constitula o principal alimento do povo egypcio, como ainda hoje se pólo ver em uma inscripção das grandes pyramides de Memphis.

O Presidente da Republica tambem está contente com os seus hortelãos Italianos, e realmente faz gosto ver a quinta de Dom Emilio Aceval, que não nos fartamos de admirar quando vamos á Escola de Agricultura. Que bananaes a perder de vista o tão bom cuidados e plantados em largas alamedas, abrigando a grande plantação de abacaxis, que só cossa para dar logar a outra cultura não monos vasta e rendosa, queremos fallar da tangerina ou mandarina, que tem tido um extraordinario lucramento estes ultimos tempos e faz objectos de um activissimo commercio com os portos do Rio da Prata. Ha pequenos chacareiros que de umas quantas quadras de terreno tem folto mais de 20 contos com a exportação de tangerinas.

Uma das quintas que já começou a dar resultados lisongeiros deverá sua prosperidade ao entusiasmo e amor pela agricultura que temos conseguido infundir no animo do seu dono, um bom amigo que conhecemos logo após á nossa chegada ao Paraguay.

Desde então pudomos observar pelo ar melancolico desse amigo, que Esculapio não lhe era muito propicio, o que de alguma sorte se explica em uma terra onde ha mais medicos que doentes, apesar das condições hygienicas pouco favoraveis desta capital. Esta razão decidiu-nos a fallar-lhe com toda a franqueza, em uma visita que em sua companhia fizemos á sua propriedade no aprazivel bairro de Villa Morra, a meia hora da cidade, e servido por um *trameay* a vapor que tambem é creação sua, como o arrabalde que traz o seu nome, e esteve no auge da moda, com seus bosques *chalets*, hotels e banhos esplendidos de agua fresca e crystalina.

Infelizmente sobreveio um *brak* melonho, que arrebatou a muitas fortunas, inclusive a do nosso amigo, que teve que liquidar quasi tudo, vendendo por vil preço a maior parte daquella magnifica empreza de recreio, que promettia tornar-se a Tijuca ou a Petropolis dos habitantes de Assumpção.

Não cansamos em censurar ao amigo o abandono em que deixou a parte da propriedade que se pode salvar do martello do leiloeiro, e que se prestava admiravelmente a toda sorte de cultura, com uma habitação commodíssima e todos os requisitos para uma vivenda facil e agradável, quasi ás portas da capital.

Com orgulho dizemos que nossa propaganda foi bastante eloquente para decidir o nosso amavel Galeno a preferir o arado ao escalpello, e seu enthuslasmo subiu de ponto depois da leitura do nosso artigo sobre a Belgica, como nos foi confirmado pelas intelligentes filhas do nosso amigo. Com effeito, disseram-nos as Senhoritas Morra, que seu pae, depois de ter lido tres vezes da segunda o dito artigo, passava todo o dia nas suas plantações desde o alvorecer, e era quasi sempre no meio de seus peões e de suas variadas culturas que o encontravamos, cada vez mais contente de sua conversão á vida campestre.

Ha poucos dias recebemos uma cesta, acompanhada de um gentil bilhete, offerecendo-nos as primicias de sua plantação de espargos.

Nas mesmas condições estiveram diversos compatriotas nossos, que não souberam aproveitar as valiosas propriedades que possulam e foram arrastados no torvellinho de emprezas e especulações aleatorias, que dovoraram seus consideraveis haveres, como o nosso digno e prestimoso Agente Commercjal, Sr. Capitão Eleuterio Corrêa, que nos está fazendo a fineza de copiar este trabalho.

Quasi todas essas quintas dos arredores de Assumpção teem suas plantações parcelas de café, que dão excellentes resultados para o consumo da familia, o que é um bom argumento para a pequena cultura, a unica que poderá convir para esse producto, ja pela circumstancia de não amadurecer o fructo por igual, ja pela falta de braços que se agrava com a pouca disposição do campesino de trabalhar mais do que as suas parcelas necessitades exigem, nunca tendo ouvido fallar felizmente no barbaro *struggle for life*, e multos annos ainda se passarão antes que o povo paraguayoso suspeite o que é a batidha pela vida.

Com effeito, basta-lhe apenas dous ou tres dias de trabalho para que o peão tenha o sufficiente para gozar o resto da semana, fumando e bebendo mate, improvisando suas trovas como os nossos repantistas da roça e dançando despreocupadamente seu fandango ou o gracioso *cielito Santa Pé*, ao som da gaitarra e da harpa, pensando quanto é

Feliz quien sin pueriles apreusiones,
Se está desde el alba hasta oraciones.
Con los brazos cruzados

Bem poucas nações ainda poderão ter este luxo de *perder o tempo*, como nós, para quem o *time is money* dos Ingleses não se converterá em axioma enquanto for dido *deixar para amanhã o que se poderá fazer hoje*, nada menos que o bakara dos Mouros, que tanta influencia exerceu nos costumes de nossas metropoles e em outras palzes meridionaes do *dolce far niente*.

Isto quer dizer simplesmente que ainda multos temas que fazer nas Americas latinas para libertarimo-nos completamente da perniciososa herança de malandricos que nos legaram os conquistadores da peninsula Iberica, cuja molleza oriental medrou com mais vigor nestas extraordinarias plagas de Colombo, onde a planta-homem de que falla Manzoni necessita, como a planta vegetal, de habéis jardineiros que combatam cuidadosamente os mil inimigos physicos e moraes que con-

tinuamente conspiram para destruí-lo a pujante seiva de que só é capaz nossa privilegiada natureza.

Eis porque Coell Rhode, o Napoleão do Cabo, Benjamin Kidd e outros muitos partidários da opinião de que a raça latina é inferior à saxenla, sonham com a nossa conquista, esquecendo que nossos defeitos provêm precisamente de nossas qualidades, que são innumeráveis, e não de augmentar, graças a mil circumstancias favoráveis que nos collocarão em primeiro plano no concerto das nações. Até lá viva a gallinha com a sua povide.

Como a agricultura se vai modificando e melhorando com os enxertos e a cultura de novas plantas exóticas, assim tambem a raça latino-americana se robustece e fortalece com a moderna educação viril de sorprendentes resultados, poderosamente ajudada com o cruzamento e alianças de novos e vigorosos elementos estrangeiros, que já começaram a produzir fructos benéficos para a evolução e progresso desta Republica, apozar de ser pequena a corrente de imigração que seus recursos comportam, mas que com o tempo augmentará, quando o emigrante espontaneo tenha corteza que, depois das primeiras difficuldades de uma exploração, elle poderá encontrar remuneração para seu trabalho, sua intelligencia e seus capitães, ajuntando assim elementos novos de prosperidade a estas ferazes terras de America, onde só poderiam ter direito ao estúpido jacobinismo os incolos selvagens precolombianos.

Mais do que as nações americanas do Atlantico, favorecidas por tantas circumstancias naturaes, o Paraguay necessita da infusão e transfusão de novo sangue para supprir a grande falta de braços e desarraigat certa inercia ingenta, filha do ameno clima e da vida facil, contra a qual todos os dias ouvimos clamar os estadistas, a imprensa paraguaya e todo aquello que sinceramente se preoccupa da sorte e do porvir desta bella terra.

Os orgãos mais caracterizados da imprensa paraguaya frequentemente se occupam deste palpitante assumpto, e neste mesmo momento vemos nossas considerações corroboradas por criteriosos artigos a este respeito, que ainda poderiam ser applicadas a certas regiões brasileiras, que se acham no mesmo estado que o Paraguay, e que necessitam de um estimulo, que só pôde fornecer um bom elemento immigraterlo e uma educação nova, pratica e viril como a que está sendo implantada na *Escola des Roches* pelo propagandista Mr. Demolins, que, reconhecendo a superioridade dos anglo-saxões, propõe-se em sua *Education Nouvelle* preparar homens tão rapidamente e tão completamente quanto seja possivel, debaixo do triplice ponto de vista physico, moral e intellectual, desenvolvendo por todos os meios no alicao da pedagogia o amor ao trabalho, o sentimento da responsabilidade, o respeito e o dominio de si mesmo e o habito da onorgia.

Recordamos aqui o novo methodo de Mr. Demolins, porque no programma de sua *Education Nouvelle* entra precisamente a agricultura, o commercio, a industria e a colonisação, de que fallaremos mais detidamente quando tratarmos do ensino agricola.

Com sobrada razão, pois, os agricultores deste paiz se queixam da falta de braços para a lavoura, e quando os encontram para o plantio, muitas vezes lhes faltam para a colheita, do que resulta uma grande incerteza para os que desejariam explorar suas terras em grande escala, e a consequente diminuição das culturas, mais

pela despreocupação e desamor ao trabalho do campezino do que pela propria escassez de braços e a exiguidade da população rural.

Cabo por conseguinte a immigração estrangeira a resolução deste magno problema da vida ou morte para o Paraguay. Só ella, pela emulação benéfica do exemplo, pôde desarraigalgar habitos inveterados.

Nessa America latina se acia justamente nas condições da Grecia antiga, nos tempos em que surgiam os Estados, constitulam-se governos regulares, desenvolvia-se a agricultura, a industria e o commercio, e creava-se uma litteratura variada. Collocados no caminho das correntes emigratorias do palzes mais adiantados, os Hellenos depressa assimilaram e desenvolveram os elementos civilisadores vindos das bandas do Oriente.

Como então naquella terra classica, um dos berços principais da civilização moderna, ninguém hoje desconhece o poderoso concurso que para o nosso progresso material e o amadurecimento das idéas politicas e litterarias trouxeram a experiencia e as aptidões desse bom elemento estrangeiro, cujos filhos já tem dado ao novo continente levantados talentos e denodados patriotas, como o provam de um modo eloquente o progresso sempre crescente dos Estados Unidos, do Brazil e da Republica Argentina.

E o proprio Paraguay, em que basea sua prosperidade relativa e o seu futuro promissor, sinão naquellas actividades estrangeiras que de longinquas plagas vieram buscar nesta bella terra uma nova patria e formar um novo lar, orguendo-se do fatal anniquillamento em que a prostou a desastrosa guerra?

Sobrada razão tinha o illustre republicano Don José Segundo Decoud, de dizer em seu brilhante discurso, no acto solemne da instituição dos premios aos expositores do Paraguay na ultima Exposição Universal de Bruxellas, que a festa que naquelle dia celebravam reflectia em todo o seu esplendor um novo triumpho de progresso, mas que ella não era puramente paraguaya, e sim um acontecimento nacional de transcendental importancia, a cuja consecução concorreram nacionaes e estrangeiros, demonstrando-se assim que tanto uns como outros são factores do progresso paraguayo, que compartilham fraternalmente as tarefas da actividade industrial (e nós acrescentaremos intellectual e moral), e que marcham avante unidos com as mãos entrelaçadas como symbolo do amizade e companheirismo, rivalizando no trabalho, nas industrias e na intelligencia, identificados por aspirações e idéas communs para realisar os grandes desigulos do porvir da patria.

Si a immigração nesta Republica ainda não deu os resultados que se esperavam, nem por isso deve ser motivo para desanimar, porquanto os primeiros ensaios em todas as partes sempre esbarraram com mill difficuldades e inconvenientes, ainda mesmo nos paizes os mais providentes e melhor apparelhados como os Estados Unidos, o Brazil e a Republica Argentina, onde tampouco os resultados das primeiras tentativas corresponderam aos ingentes sacrificios pecuniarios.

Além disso, para quem como nós tem estudado a questão debaixo de seu verdadeiro ponto de vista, os fracassos de que todos os dias se queixam no Paraguay, relativamente á colonisação estrangeira são mais apparentes que reais.

Com effeito, que importa si a «Colonia Trinacina» por exemplo, tenha defraudado as esperanças de seus fundadores e as deste governo, que a tem sustentado efficaçamente.

Demos do barato que 50 por cento desses colonos realmente abandonassem o palz por falta de constancia e de fé no seu futuro, o que, felizmente, não se dá, ainda ficaria outra motede sufficiente para compensar os sacrificios feitos, senão mais tarde o melhor agente de propaganda, o um estranho e poderoso exemplo para o natural da terra, como está acontecendo em todas as propriedades de que temos conhecimento e que são cultivadas e administradas por multos imigrantes que se desalentaram nas diversas colonias, fundadas longe dos centros e mercados e de difficil accesso. Esse novo factor não é só um exemplo de trabalho, é tambem um ensinamento, um mestre, uma escola, onde o lavrador indigena aprende melhor o seu offiço, e transmittirá á mulher e aos fillos os processos modernos da cultura que hão de acabar com os caducos e rotineiros systemas embryonarios.

Só dessa manolra o Paraguay, em uma terra das mais ricas, poderá produzir bastante para supprir as suas principais necessidades, não precisando como agora importar do estrangeiro uma boa parte dos generos alimenticios de maior consumo, apesar de que a sua produçõem tem augmentado sensivelmente, ao passo que a sua populaçõem se póde calcular em uma terça parte da que existia antes da guerra, prova de que o paraguayo em geral vai soffendo a influencia benéfica da civilizaçõem, que o impelle a procurar seu bem-estar e maiores comodidades da vida, o que já é mole caminho andado para que elle se lance com mais resoluçõem na luta pela existencia.

Quanto á difficiencia dos generos de primeira necessidade que se nota examinando as estatisticas de importaçõem, devemos fazer uma observaçõem que não deixa de ter sua importancia porquanto ella é mais apparente que real.

Já dissemos que a primavera do Paraguay se antecipa de quasi tres mezes das outras regiões do baixo Paraná e do Prata. Esta favoravel circumstancia permite a este palz produzir o que é temporõem nesses importantes mercados, e já faz algum tempo que se está realizando a prophesia de Sarmento de que o Paraguay seria o provedor necessario de todo o excelente de seus fructos e primicias para a Republica Argentina e o Uruguay.

Com effeito, quem viaja de Assumpçõem para Buenos Aires ou Montevideo terá occasião de ver que os vapores e outras embarcações estão transformados em mercados ambulantes, quasi como na interessante navigaçõem das costas do Pacifico, onde os vapores construidos expressamente para esse fim vão abastecendo de viveres e até de agua as povoações daquellas aridas paragens do nitrato.

Este singular commercio tende sempre a augmentar e ha de tornar-se talvez mais importante que o das costas do Pacifico, pela variedade e belleza dos productos exportados e pelo incremento que todos os dias vão tomando as povoações das margens dessas grandes arterias fluviaes.

E o que acabamos de dizer em relação á navigaçõem e ao commercio da região austral se applica igualmente ás regiões ribeirinhas do Chaco e do nosso Estado de Matto Grosso, no alto Paraguay, que se vão povoando cada vez mais e que devido as industrias extractivas mais remunerativas são essencialmente tributarias da agricultura, do commercio da maior parte das industrias fabris desta Republica que não diminuiu sensivelmente, não obstante a pouco acertada denuncia do liberrimo tratado de commercio que tinha o Paraguay com o Brazil, desde a conclusãem da guerra e que só hoje se reconhece o erro e as incontestaveis vantagens que delle retrava este palz.

Quasi todo esse interessante e proveitoso commercio fluvial é feito pelas mulheres paraguayas, que, forçoso é confessar, valem muito mais que os homens, pela sua energia, laboriosidade e espirito mercantil. E si não fosse esse poder magico, essa suggestão irresistivel que exerce o paraguayo sobre a mulher, tal e qual como entre os orientaes, por certo que o problema feminista, que tão serias preoccupações está causando nos sociologos dos dous mundos, já estaria resolvido no Paraguay desde muito tempo.

É realmente curioso e pittoresco ver a mulher paraguaya em suas fainas diarias, já no campo com a enxada na mão, no meio de suas plantações e animaes domesticos, já pelos caminhos vicinaes e ruas da cidade conduzindo ao mercado onde ella vem como soberana, os productos da horta ou dos curraes, levados as costas de burro, em carro de bol ou simplesmente á cabeça, e muitas vezes acompanhada de seu homem, *que se digna* vir respirar os ares cittadini e empolgar o resultado pecuniarío da feira, como acontece nos palzes levantinos, de costumes tão identicos.

De resto, não ha viajante, amador de côr local, que em suas excurses ao Paraguay não se tenha extasiado e encantado ante esses quadros, verdadeiramente biblicos e cheios de poesia archaica, que diariamente se reproduzem por todas as partes e principalmente ás margens do grande rio, onde as embarcações a cada instante fazem escala para receberem a preciosa carga dos pomos de ouro, de bananas, ananaz e toda a sorte de fructos, levados á cabeça em grandes cestas pelas Ruths e Samaritanas paraguayas, graciosamente envolvidas nos alvos e lillos *tipos* que nos transportam ás scenas caracteristicas e originaes que tivemos diante dos olhos nas barrancas do Nilo, durante tres mezes de navegação pelo rio Sagrado.

Só depois de estudar a mulher paraguaya é que se comprehende então que esta legendaria terra, depois de horrivel hecatombe do mais do de duas terças partes de seus filhos varões, tenha podido resuscitar, não como o Lazaro dos Evangelhos, como dissemos a principio, mas como a Phenix Egypcia, já que o distincto escriptor peruano Amezaga, que visitou ha pouco tempo o Paraguay, diz em um artigo entusiastico, publicado por *El Comercio de Lima*, que este paiz não succumbiu pela *lepra*, mas sim pela acção do ferro e do fogo, já que *os Libanos*, os povos que morrem verdadeiramente leprosos, não resuscitam nunca.

Assim é que a mulher paraguaya, hoje que corre pelas veias desta nação novo sangue e nova vida, apenas poderá cantar com seu valor estritamente poetico aquellas bellas estrophes de Guido y Spano :

En idioma *guarany*
 una joven paraguaya
 tiernas endechas ensaya
 cantando en el harpa así,
 en idioma *guarany* :

Llora, lora urutaú (*)
 en las ramas del *yatuy* '
 ya no existe el Paraguay
 donde nací como tú...
 Llora, lora urutaú !

(*) Araponga.

CAPITULO VII

PREÇOS CORRENTES NA PRAÇA DOS GENEROS DO PAIZ E SIMILARES ESTRANGEIROS—
PREÇOS DOS MESMOS ARTIGOS PARAGUAYOS NOS MERCADOS DE BUENOS-AIRES E
MONTEVIDEO — VALOR APPROXIMATIVO DA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO.

Pelos quadros estatísticos extrahidos da *Revista Commercial, Industrial e Agricola* de Assumpção, e annexo a este trabalho, poder-se-ha ver quanto são modicos os preços correntes nesta praça, proporcionando á população em geral uma vida relativamente facil e barata, apesar da grande crise economica por que atravessa o Paraguay.

E essa molleza nos preços não se limita sómente aos generos de produção nacional, como seria natural, mas se estende tambem aos artigos importados do estrangeiro, si bem que o commercio pague os direitos aduaneiros integralmente em ouro, sem protestos nem murmurações, como se deu entre nós com os 10 e 15 por cento.

Não obstante, o commercio paraguayo, que na sua maior parte é composto de estrangeiros, vive bastante folgado, adquirindo merecida fama de honrado, e muitos de seus membros conseguiram fazer fortunas solidas.

Como já tivemos occasião de ver em outra parte, o Paraguay não produz bastante para o seu consumo, ou antes, sendo obrigado logo no principio das safras a exportar o excedente de sua produção para não perdê-la, sendo difficil ou custoso o processo para conservá-la, naturalmente vê-se obrigado a importar para supprir ás suas necessidades.

Entretanto, os preços dessas mercadorias não são muito mais elevados que os do paiz, apesar de pagarem os direitos em ouro, e isto provém de que o systema economico desta Republica é extraordinariamente liberal, tanto ao que se refere á importação como á exportação, sendo esta ultima tão favorecida que apenas a dous ou tres artigos se limitam as exigencias do fisco. Os mais productos nacionaes são absolutamente isentos de direitos de exportação.

A propria importação, apesar de pouco gravada na pauta das alfandegas, ainda é liberalmente favorecida em multissimos artigos que não pagam direitos, especialmente os instrumentos concernentes á agricultura, que é exclusivamente protegida pelos poderes publicos. Dahi proveem naturalmente as poucas rendas geraes da nação, rendas insufficientes para cobrir os gastos de um paiz novo, ou lo tu-lo ainda está por fazer. Póde-se mesmo affirmar que a nação paraguaya é a menos sobre-carregada de impostos que conhecemos.

Basta dizer que os direitos de importação e exportação alcançam a pouco mais de sete milhões de pesos moeda legal, respectivamente, incluído nesta somma os impostos internos, entretanto que, só os valores commerciaes dessas importações e exportações, attingem á respeitavel somma de uns 20 milhões de pesos, mais ou menos.

Devo acrescentar que dessa importação e exportação, segun lo os dados collidos pelo nosso digno consul geral, Sr. E. Drotho Fasciotti, pertencem ao commercio com o Brazil a importante somma de 1,194,179,35 es., quanto á primeira, o 662,311,04 es., para a exportação que official e apparentemente diminuiu depols da denuncia do tratado de commercio, e de livre cambio para o Estado de Matto-Grosso, com o qual se póde dizer que se elfraram nossas transações commerciaes entre esta republica e o Brazil. Dizemos official e apparentemente, porque sabemos,

com fundamento, que o contrabando contina a fazer-se em maior escala que antes, não limitando-se como outr'ora ás mercadorias estrangeiras, que, pagando aquil direitos de importação muito inferiores aos das nossas tarifas aduaneiras, eram depois introduzidas clandestinamente naquello estado limítrophe por negociantes pouco escrupulosos de ambos os paizes, que assim defraudavam o fisco brasileiro, prejudicando o commercio licito e honrado, graças á falta da necessaria e difficillima fiscalisação nas extensas fronteiras terrestres e vastas costas fluviaes.

1.ª Tabella dos preços corrientes dos productos nacionaes paraguayos na praça de Assumpção

PRECIOS CORRIENTES

Frutos del país

Precios corrientes que se pagan en plaza :

Tabacos sñn revisar.

Pito.	\$	5:25
Medla	\$	5:75
Regular.	\$	6:25
Buena	\$	6:65
Doble	\$	7:—
Doble pintón.	\$	8:—
Pará.	\$	12:—
Cumbica	\$	1:00

Hay interes por tabacos viejós ó sea de la cosecha anterior:

Maderas

Precios corrientes de nuestras maderas en plaza : lapacho \$2:80, curupay \$3:80, iviráó \$3:20, ivirápitá \$3:20 la vara de 10: 10.

Otros productos

Cuernos vacunos secos pezada	\$	34: a	45:—
» » salados, lib.	\$	0:—	» 0:54
» » » frescos.	\$	0:—	» 0:40
» de caprincho crú	\$		» 2:20
» » elervo, lib.	\$	0:—	» 1:00
Cerda lb.	\$	140:—	» 145:—
Lana lavada, @	\$	16:—	» 18:—
» sucia @.	\$	9:00	» 10:—
Pluma de garza, onza	\$	0:—	» 35:—
» » avestruz, lib.	\$		4:—
Taitago com cascara (sollizado)	\$		1:20
» sñn » » »	\$		3:—
Malz blanco exterior @	\$	2:20 a	2:30
» del país . . . »	\$	1:30	» 1:40
» morocho »	\$		1:20
Manl, @	\$	0:—	a 2:—
Coco en almendras @	\$	3.05	» 3:25

Porotos @	\$	1:40 a	1:50
Almidón »	\$	3:— »	3:10
Alfalfa »	\$		1:85—
Grasa chanchito, lata de 40 libras, @	\$		30:—
» vacca, lata de 40 libras, @	\$		27:—
Miel de abeja @	\$		16:—
Cartón, canada de 20 bolsas @	\$	16: a	17:—

Hacemos presente que todos los precios anotados en nuestra revista, están sujetos á las oscilaciones del oro.

2) Tabella dos preços dos artigos corrientes de fabricação e elaboração nacional

PRECIOS CORRIENTES

Assucar molida de 1ª @	\$	9:50
» » » 2ª »	»	8:50
» » » 3ª »	\$	7:50
Aguas gaseosas.		
Gaseosas especial Pecci Hnos y C.ª dua.	\$	6:60
» » » » sèn botellas	»	3:00
Glirger-alo »	»	7:80
» » » » sèn botellas	\$	4:20
Aceite coco en lat. Risso Vhth y C.		
» » » » snolto	\$	14:50
» » » » taitago risnlo.	\$	14:50
» » » » manl fino.	\$	22:00
Pecci Hnos y C.:		
Anis uso carab en bot. cin.	\$	30:00
» » » » » bl.	\$	48:00
Amargo del Paraguay	\$	36:00
Ajenjo uso N. P.	\$	33:00
Alcohol L. Van Strale, litro.	\$	2:00
Ritter uso Puyastier Pecci Hnos y C.	\$	27:60
Cana aneja L. Van Shat, litro.	\$	1:40
» comun » » » »	\$	0:80
» La Azucarera, damaj.	\$	0:00
Café en grano nacional @	\$	34:00
» molido nacional @	\$	0:00
Cognac uso Martel Pecci Hnos y C.	\$	31:20
Cerveza Croydt Hnos:		
» blanca bot. entera docena.	»	12:00
» » » » 1/2 litro.	\$	10:00
» » » » en barriles et litro	\$	1:00
» negra docena, 1/2 porrones.	\$	7:50
» Bock » » » litro	\$	15:00
» Bea. cjn. de 5 docena, bot. entera	\$	85:00

Cerveza Bea. ejn. de 4 docena, bot. entera.	\$ 70:00
» » » » 6 » » 1/2 litro	\$ 80:00
» » » » 4 » » » »	\$ 55:00
» » » » 6 en penes, 1/2 litro.	\$ 55:00

Curtiembre Fabrica de Pablo Meilicko:

Cueros para suelos, machos qu.	\$ 50 a 60
» » » chileos »	\$ 45 » 50
» » » vaca buenos qu.	\$ 35 » 40
» » » » chileos. »	\$ 25 » 35
» » » dosechos qu.	\$ 20 » 30
» de cabras docena	\$ 50 » 90
» beceros.	\$ 40 » 90
» baquetas qu.	\$ 20 » 30
» ciervos	\$ 15 » 20
» de venados docena	\$ 65 » 75
» » chanco »	\$ 48 » 72
» » carnero »	\$ 30 » 60
Cigarros J. Soza y C. Ideales caja de	25pf. 10:—
Sén rivales caja de.	10pf. 5:—
Caballeros » »	50 a 4:
Petits bouquets caja de.	25 » 5:
Nacionales caja de.	50 » 3:50
Senoritas » »	50 pf. 2:50
Bonitos » »	100 » 3:50
Entre-actos » »	100 » 2:50
Reina Victoria caja de.	50 » 6:—
C. Lopez y C. Exterior.	%, pf. 10:—
Aguila.	» » 100:—
Excepcionales.	» » 40:—
Ideales.	» » 40:—
Elegantes	» » 29:—
Esquisitos.	» » 10:—
Coquetas	» » 5:—
Entre-actos atados de 20 ol	» » 30:—
Cajas de 10 cigarros.	» » 10:—
Cigarrillos La Fama Frocham y C., n. l. Fuertes es.	
peelatos el % de atados.	pf. 17:50
N. 1, suaves, el % de atados.	» 12:—
N. 2, Habanos suaves, el % de atados.	» 30:—
Fuertes nacionales » » »	» 7:50
J. Sosa y C. Ideales paquetes de 20 atados	» 2:50
Especiales de 20 atados.	» 6:—
Pectoral » » »	» 6:—
Esencia de maranja el kilo	» 13:00
Fernet. Uso Branca, Pöcel Hnos y C.	» 30:00
Fideos Fábrica de Pöcel Hnos y C.	
» amarillos, uso Génova @.	\$ 8:00

Fideos blancos, uso Napoles @.	\$	10:00
» » Especiales @.	\$	12:00
» » Pastimes @.	\$	12:00
» » 2ª classe @.	\$	4:00

Fósforos :

Se cotiza este artículo por los señores Manzoni Hnos. y Casal Correa y Cia. Venta por Mayor Fósforos por cajones de 60 gmesas \$ 9:50 al contado ld. \$ 9:90 à plazo, por fracciones \$ 10:00 al contado.

Galletitas :

Galletitas, latas de una lb en lotes de diez latas	\$	18:—
las mismas y en lotes de 50 latas arriba, à precios reservados.		
latas de 9 lbs. de la misma classe que las anteriores, en lotes de diez latas arriba c/n @.	\$	6:—
latas de un kilo en lotes de 20 latas arriba c/n @.	\$	2:—
Galleta La Palmera harina especial	\$	7:50
» » » » 1ª	\$	6:—
Harina Flor 000	\$	46:—
» especial 00.	\$	42:—
» para galleta 0	\$	37:—
Jabon amarillo C. W. y Muller 10 ks.	\$	8:00
» » en cjs ks.	\$	8:30
» de coco fino ks.	\$	17:00
» » » ordinario, ks.	\$	9:—

Jarabes Pecci Hnos y C.ª :

Jarabo especial de zarza parvillo, cj.	\$	30:—
» » de goma, cj.	\$	21:00
» » de Tamarindo, cj.	\$	21:60
» » de orchata pura almendra.	\$	24:—
Licores extra Pecci Hnos y C.ª, cj.	\$	48:—
» botella negra, cj.	\$	42:—

Luis W. Strato :

Licores especiales de Capucati, de Guavirani, de Banana, de Limon, de Lima, de Menta, de Cafe, de Rosa, de Sustancia de Cana, lt.	\$	3:—
L. finos Vanilla y de Rosa, lt.	\$	3:—

Rhon y refrescos :

Rhon uso Jamaica Pecci Hnos y C.ª.	\$	21:20
Refrescos surtidos.	\$	16:00
Sil molida Sazazabal y C.ª, @.	\$	1:50
» geneza » » » @.	\$	1:40
» » Bajac y Blanco.	\$	1:40
Tabaco pcalura en pts. lib.	\$	1:—
» » » » c/100 lb.	\$	10:—
» hobia en pts. c/100 lb.	\$	1:00

Frocalnam y C.ª :

Hebra fina Nanduti 50 pagtes. de 200 cigarros pf.	\$	25:—
Pará 50 pagtes de 200 cigarros pf.	\$	30:—

Pará Espel. 50 pagtes de 200 cigarros, pf.	\$	40:—
Caporal c. ^a , pagtes de 50 cigarros, pf.	\$	12:—
En Bolsas de 1 @.	\$	18:—
Velas Casal, Correa y C. ^a :		
Estearinas n. 6 c/jg. 25 pag.	\$	18:00
» n. 5 » » »	\$	17:50
» familia c/jn. 25 pag.	\$	28:50
» lujo c/jn. 25 pag.	\$	28:00
» inglesa c/jn. 25 pag.	\$	75:00
» n. 6 Mazoni Hns c/jn. 25 pag.	\$	18:00
» n. 5 c/jn. 25 pag.	\$	18:50
» n. 4 » » »	\$	28:00
» de 44 cot. c/jn. 100 vel.	\$	65:00
» de 60 » » »	\$	80:00
» de 84 » » »	\$	140:00
» de 100 » » »	\$	175:00
Vermouth uso Torino Pecci Hs. y C. c/j.	\$	19:50
Vinagre blanco d. ^a 16 lit. Pecci Hs. y C.	\$	9:—
Vino Seco Nacional 1/4 pp.	\$	80:—
» » » borlaleza	\$	150:—
« tinto Nacional bordaleza.	\$	10:—
» de naranja, d. ^a	\$	7:—

Yerba-mate se cotiza á los seguintes precios :

1 en bolsas Industrial Paraguaya, kilo, precios.	\$	0:80
1 en bolsas, kilo, precios	\$	0:40
En sobornalitos, kilos, precios.	\$	1:—
En paquetes, kilo, precios.	\$	2:75
En » de 2 1/2 kilo, precios.	\$	2:50
En » de 5 kilos, precios.	\$	5:50
En on tercios kilo, precios.	\$	1:10

Boettner, Gautier y C.^a :

El Yerbatero, en boisas 10 kilos, precios	\$	8:—
» » 2 clase on bolsa, 10 kilos, precios.	\$	0:—
» » on pag. 2 kilos e/4, precios	\$	3:—
» » on fatas de 1 kilo, precios.	\$	2:—
The yerba, 1 kilo	\$	3:—

Yerba mbororiró :

Cotizase el mbororiró en plaza, segun classe, pagándose por el superior de \$ 5:— á 6:— la arroba ; regular \$ 4:00 á 4:50 ; e inferior de \$ 3:00 á 3:50.

Precios de la hacienda en Plaza :

Bueys, de.	\$	110 á 120
Novillos, de	\$	90 á 100
Vacas, de	\$	70 á 80
Cerdos, de.	\$	30 á 40
Cabras, de.	\$	8 á 12
Oreojas, de.	\$	6 á 9

3º Dos precios corrientes dos productos paraguayos nas praças de Buenos-Aires e Montevideo

NUESTROS PRODUCTOS EN EL EXTERIOR

En Buenos Aires

Yerba paraguaya:

Cotizamos los ultimos precios conocidos :

Cruz de Malta (F. Mendez y C. ^{sa}) 10 ks.	\$ 5:58
La Florida, 10 id.	\$ 5:40
T. L. on tercios 10 id.	\$ 9:00
Id. id. condicion, 10 id.	\$ 8.—
Herradura (Monot y C. ^{sa}), 10 id.	\$ 5:10
Cuatro caballos (Moore y Tudor), 10 id.	\$ 5:02
Maracayú (M. Rodriguez y C ^{sa}) 10 id.	\$ 5:30
Caramú, 10 id.	\$ 5:30
Barbacú, 10 id.	\$ 4:00
Guanaco, 10 id.	\$ 5:—
Pito (Bracoras, Rademacher y C ^{sa}) 10 id.	\$ 4:02
La Reina, 10 id.	\$ 5:—
Estrella, 10 id.	\$ 5:50
Fragancia, 10 id.	\$ 5:20
La Perla, 10 id.	\$ 5:60
Flor de Lis (Urlio Hnos), 10 id.	\$ 5:02

Nota — Estos precios son á moneda nacional Argentina.

En Montevideo

Yerba paraguaya :

En paquetes los 10 kilos	\$ 3:50 á 4:00
En tercios id. id.	\$ 3:20 á 3:50
En sobornales id. id.	\$ 3:00 á 3:30
En cajas id. id.	\$ 2:15 á 2:50
En bolsas id. id.	\$ 2:45 á 2:50

Cueros vacunos secos :

Paraguayos de 11 y 12 k. 10 ks. ds.	\$ 2:90 á 2:10
Cuxabanos, s/oso y conato, id. id.	\$ 3:10 á 3:20
Bacerritos, id. id.	\$ 3:00 á 3:10
Nonatos al barrer, id. id.	\$ 3:00 á 3:00
Id. de brientre, id. id.	\$ 1:00 á 0:00

Generos vacunos salados:

Novillos de 28 ks. arriba c/n id.	\$ 4:70 a 4:80
Vacas de 18 id. id. id.	\$ 3:70 á 3:80
Vaquillonas de 15 á 17 ks. id. id.	\$ 2:70 á 2:80
Baceros de menos de 10 k.	\$ 1:00 á 0:00
Id. de 10 á 14 ks.	\$ 2:00 á 2:10

Nonatos roteo bien sacados y buen tamaño sin tajos id. id.	₡ 0:60 á 0:70
Id. id. id. regular, id. id.	₡ 0:30 á 0:40
Id. id. de vientre, id. id.	₡ 0:10 á 0:15
Cueros de potro :	
Cueros de potro sanos, 10 ks.	₡ — 2:30
Idem idem mal desechos	₡ — 1:15
Potrillos c/u sin valor.	
Cueros silvestres.	
Ciervos anchos, ks.	₡ 0:30 á 0:35
Id. angostos, id.	₡ 0:25 á 0:30
Nutria sacada como bolsa o abiertos por el conso, id.	₡ 0:80 —
Id. ciucos y abiertos por la barriga, id.	₡ 0:10 á 0:00
Carpinchos de cuenta c/n.	₡ 0:30 á 0:10
Id. mediano, id.	₡ 0:15 á 0:20
Zorros con colas, id.	₡ 0:10 á 0:00
Lobo grande de Rio id.	₡ 0:80 á 1:00
Id. medianos, id.	₡ 0:40 á 0:50
Venado id.	₡ 0:10 á 0:00
Cabra idem.	₡ 0:25 á 0:30
Cisne abierto por el lomo.	₡ 0:20 á 0:00
Cerda.	
Mercia buena pesa neto los 10 ks.	₡ 4:00 á 4:05
De vaca, id. id.	₡ 4:00 á 4:05
Plumas de avestruz.	
Plumas buenas o frescas, id.	₡ 2:20 á 2:30
Id. regular, id.	₡ 1:60 á 2:00
Varios productos ganaderos.	
Huesos de campo y consumo 1000, id.	₡ 11:50 á 12:00
Astas de novillo de matadero millar, id.	₡ 80:00 á 00:00
Id. de novillo despuntados id.	₡ 40:00 á 00:00
Id. de vaca sana, id.	₡ 20:00 á 00:00
Id. despuntados y campo id.	₡ 10:00 á 00:00

Nota — Estes precios son a pesos oro uruguayos.

4- Dos preços correntes dos artigos de importação estrangeira na praça de Assumpção

PRECIOS CORRIENTES DE LOS ARTICULOS DE IMPORTACION

Pocas son las alteraciones habidas en los precios de las mercaderias de importacion durante la semana fenecida. Si se tiene en cuenta que la mayor parte de las obligaciones á pagar son á oro, y estas, estan suspendidas por conveniencia de partes, se comprenderá las infinitas oscilaciones del metalico, de cuyo resultado ha sido el que se hayan mantenido firmes dos valores de las mercaderias.

Una vez que principio á operarse con regularidad y se empuéce á tomar giro para saldar compromisos atrasados, es lo mas provable vuelva á producirse otra pequena suba en el metalico.

Por de ponto la ultima semana ha sido de negocios bastante activos, lo que demuestra la falta de mercaderias habido en lo minoristas, los que se han visto precisados á surtirse aunque el metalico se cotize á precios altos.

Anotamos los precios que á continuacion se expresan.

Azucar:

Say Pilé, barrica	\$160:
Paris >	\$160:
Austrias, en sacos @	\$ 13:20
Paris >	\$ 16:75
Tucuman >	\$ 12:00
Cortada en cajones, cada 10 kilos	\$ 17:75
> > > > 20 kilos	\$ 31:00
Refineria argentina > 10 kilos	\$ 14:

Aceite:

Aceite Francés la Paix, lata de 1/2 extra fluo @	\$ 40:00
Excelsior, en 1/2 y 1/4 @	\$ 40:00
Grifon @	\$ 40:75
Porca y Fio.	\$ 41:00
Ottone @	\$ 39:20
Dos Anguilas @	\$ 28:00
Globo común @	\$ 21:00
Anila @	\$ 21:00
Plugulol 4/4 @	\$ 42:00
> lata 2 1/4 kilos @	\$ 13:00
> en botellas doc.	\$ 44:00
Princoza lata de 2 kg.	\$ 10:10
> " > 1 >	\$ 50:05
Gaucha @	\$ 21:00
Mercurio extra @	\$ 38:00
> especial para familia @	\$ 38:00
Tarranco @	\$ 28:00
Torre @	\$ 25:00
Rioj. @	\$ 24:00
Appollo @	\$ 24:00
Teran y Garcia @	\$ 32:00
Libertad.	\$ 24:50
Copa @	\$ 39:00
Niña, F. Romel @	\$ 27:00
Cocodrillo @	\$ 22:75

Arroz:

Plamonte extra @ de.	\$ 14:75
Carolina @ de	\$ 11:75
Glacé @ de	\$ 11:00 a \$ 11:25
Bremen 1° Toranco @ de.	\$ 10:00 a \$ 10:75

Aguas minerais:

«Nocera»; cellario gr. de 100.	\$ 96:60
» » » » 50.	\$ 95:00
Krondorf, C. Saguler H.º ej. 50 bot.	\$110:00
Hungaria, Id. 50 bot.	\$110:00

Ajenlo:

Nolly Prat, Id., Id., Id.	\$ 75:
E. Pernod, Id., Id., Id.	\$100:75
G. Pernod, Id., Id., Id.	\$ 78:75
Pernod fils, Id., Id., Id.	\$ 77:00
Aperital A. Delor, Id., Id., Id.	\$ 84:00
Alcohol 40º damajirana 15 litros	\$ 40:00
Almidon de arroz, en cajas, libra	\$ 0:98
Almidon en paquetes, libras.	\$ 1:10
Acetonas «Massardo» barril de 3 kilos	\$ 6:50
«Ottone» barril de 3 kilos	\$ 6:00
Manzanilla, en frascos, doc.	\$ 28:50
» » »	\$ 16:60
» » latas c u	\$ 6:75
Anis en grano c/u.	\$ 42:
Anisado on bot. «Don.» ej. de.	\$115:
» » Perla.	\$121:00
» » damj. \$ 12:00 a	\$ 14:00
Arvejas en tanos Tijera	\$ 21:
Secas.	\$ 10:75
Atun en aceite, francés doc.	\$ 26:00
» » » »	\$ 10:00
» » Itallano »	\$ 26:50
Almendras con cascara @	\$ 43:00
» sen cascara	\$ 78:00
Avellanas @.	\$ 09:00
Achicoria @.	\$ 00:00
Anchoas @.	\$ 00:00
Arenquos alhumados lata.	\$ 11:75
En salmuera, lata 2 kilos	\$ 7:65
» » » 1 kilo	\$ 4:10
Azul «Standt» 8 kilos ejn. de \$ 3:50 a	\$ 3:80
Nuns. 4 Paats, 11 kilos ejn. de	\$ 5:50
Taranco y C.º, 8 kilos ejn. de	\$ 4:50
Paats, 7 kilos ejn. de. \$ 3:50 a	\$ 4:10
Angulo y C.º, 8 kilos ejn. de	\$ 0:
Bacalao	\$128:00
Con espiñas ejn. de	\$128:00
» » corona ejn. de.	\$ 28:00
» » @ ejn. de	\$ 14:00
Sen » lata 5 1/2 kilos.	—
Bitter.	—

Augustura «Sieger» 24 bot. chicas cj.		\$201:75
Puyastler cj.		\$ 92:
Secrestat cj.		\$101:
Amer Mascotte cj.		\$ 60:00
Dutruc cj.		\$ 60:00
Betun.		—
«Masson» docena		\$ 3:10
«Jameson» »		\$ 2:60
Americano »		\$ 2:20
» caja mediana.		\$ 2:60
» » chica.		\$ 1:75
Cerveja:		
Negra chanco 84 1/2 bot. cjn.		\$195:00
» Aguilla 81 1/2 bot. Cellario cjn.		\$122:
» San Jacinto 4/81 cjn.		\$ 98:00
» » 4/81 1/3 cjn.		\$ 65:00
» Sol de Mayo 48 1/3 cjn.		\$ 75:50
» Niña cjn.		\$ 76:00
» Bohemia cjn.		\$ 80:
» Westfalia cjn.		\$ 80:00
» Barviere Wurzburg cjn.		\$100:00
» Garza Real cjn.		\$ 74:00
» Javali cjn.		\$170:00
» Westfalia cjn.		\$ 80:00
» Cristiania cjn.		\$120:00
Café:		
Caracolillo en grano »		\$ 40:
Brazil Extra @.		\$ 41:00
De 1ª Taranco @	\$ 0:00 a	\$ 48:
De 2ª » @		\$ 31:
Molido @.	\$ 52: a	\$ 56:00
Achicoria en paqs., kilo.		\$ 2:50
Canela:		
En rama, libra.	\$ 2:20 a	\$ 2:35
Molida, lata de 7 libras.		\$ 22:00
Conservas:		
Españolas surtidas.	\$ 29: a	\$ 30:
Italianas » 12/2	\$ 24: a	\$ 25:25
» » 12/4		\$ 16:80
De tomate, T. C. 11 1/3 kilos @.		\$ 28:
» » Tijera, @.		\$ 25:25
» » Globo		\$ 29:
» » Italiana, @		\$ 22:00
» » en tarros de 2 libras		\$ 2:50
Cacao:		
Helm en 1/2 kilo Cellario doc.		\$ 85:75
» » 1/4 » »		\$ 59:50

Helm en 1/6 kilo Collario doc.		₤ 27:00
Cigarros:		
Toscans, Paats el 1000		₤ 150:00
Cavour, > >		₤ 128:00
Cofiac:		
Cofiac Verdeau [] J. P.		₤ 60:
> > [] [] J. P.		₤ 65:
V. O. en 24/2 bot., Cellario.		₤ 169
Magnier, una estrella.		₤ 109
> dos >		₤ 143
Perenill una >		₤ 75
> tres >		₤ 80
> cinco >		₤ 93
Papagallo		₤ 64
Escudo		₤ 59
España		₤ 55
Biscult, en 1/4		₤ 90
Caballo		₤ 53
Lebret		₤ 58
Remond		₤ 56
Homesy		₤ 190
Ciervo		₤ 65
Toro		₤ 100
Corona		₤ 60
Branca		₤ 55
Español		₤ 73
Ecurtidos en vinagre, docena.		₤ 26:00
Con mostaza docena		₤ 29:50
Con cebollitas >		₤ 20:50
Ferro, Quina, Bisberl, Cellario, @		₤ 33:77
Fariña, @		₤ 33:88
Fecula de papas en 1/4 kilos, d.ª		₤ 66:77
Frutas en frascos «Potin» >		₤ 88:55
Fernet branco, legitimo cjn. >		₤ 110:
> imitación cjn. d.ª.	₤ 48: a	₤ 50:
Fósforos de madera:		
Vulcano gonesa cjn	₤ 5:75 a	₤ 6:
Clelope cj		₤ 7:40
> caja chica cjn.		₤ 1:60
«Paats» cjn.		₤ 5:
Carbauzos Appareto @		₤ 30:00
Ginebra:		
W. Foekink, Rein y Cla., cjn.		₤ 52:00
2 anclas, Paats, cjn	₤ 46:00 a	₤ 46:00
W. Meerten, en porrones «Collario», cjn.		₤ 39:50
W. Meerten, en frascos «Collario» cjn		₤ 42:00
Hamburgo en damajuanas de 10 litros	₤ 13:00 a	₤ 13:50

Real Hollanda, en porrones, «Paats», cjn		\$ 45:00
W. Hoppo, en porrones, cjn.		\$ 43:
Keroseno con canilla, cjn		\$ 26:
Keroseno Sin, cjn		\$ 24:50
Mostaza Inglesa en 1/2 doc.		\$ 39:50
» » » 1/4 »		\$ 19:68
» Francoza Imperial en doc.	\$ 20: a	\$ 21:
» Maraisno doc		\$ 12:70
Inglesa en polvo «Colman» doc.		\$ 17:
Papel de astraza grande, bola.		\$ 12:50
Mediano, bola.		\$ 9:
Chico, bola.		\$ 6:80
Queso Reggiano 1ª, libra.		\$ 3:20
» » 2ª, »		\$ 2:90
Bola, Hollanda, c/n		\$ 10:65
Gongorzola, libra		\$ 3:
Cruyex, libra		\$ 3:
Sil fino, en tarros, docena		\$ 20:50
» » saquitos, c/		\$ 18:
» » sacos, »		\$ 7:60
» » gruesa de Cadiz, »		\$ 1:30
Sardinas en aceite, 0/04.		\$ 57:40
«La Victoria», 120/4		\$ 85:
En tomate		\$ 63:00
Con Havo		\$ 60:
Comunes en aceite.		\$ 50:
» » tomate		\$ 50:
Jokey, docena.		\$ 26:00
La Reina »		\$ 23:78
Commercial, docena		\$ 14:50
En escabecho, 1/1, Braga y Cia., docena.		\$ 24:
» » 1/2		\$ 12:
The Horminan, 1/1, 1/2 y 1/4 :		
Latas, libra.	\$ 7:10 a	\$ 7:00
Imperial, libras		\$ 5:80
La Platense »		\$ 5:80
Mono en 1/1		\$ 4:50
Sonchong, libra		\$ 6:00
The Orange en paquetes c/.		\$ 23:25
Velas:		
Común, 6. Gonda «Paats», cjn.		\$ 20:50
Num. 4, cjn.		\$ 30:00
De familia, Apollo, Taranco, cjn.		\$ 30:00
Vinos Oportos anda 1, 1867 c/	\$ 82: a	\$ 82:50
» » » 1834		\$110:
» » » 1830		\$115:
» » » 1847		\$120:

Vinos Oportos Duque	1820	. . . . .	\$145:	n	\$138:
»	»	»	1809	. . . . .	\$200:
»	»	Boorquo	. . . . .	. . . . .	\$ 05:
»	»	Don Luis	1809	. . . . .	\$115:
Vinos finos:					
Sauternes legitimos g.	. . . . .	. . . . .	\$ 44:	a	\$126:
»	imitacion	»	. . . . .	. . . . .	\$ 00
Margaux g.	. . . . .	. . . . .	\$ 32:	a	\$ 45:
Medoc	»	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 42:
Chianti Nencionl g.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 44:
»	»	1/2 g.	. . . . .	. . . . .	\$ 51:
Madera, 1847, g.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$110:
Pálido Amoroso	»	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 85:
Moscato común	»	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 40:
»	espumante	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 75:
Margaux «Lalanda», g.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 55:
San Julien, g.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 50:
Vino Vermouth:					
Noilly Prats, cjn.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 72:
Ballor, cjn.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 75:6
Bartolazi, cjn.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 52:00
Chinato, cjn.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 00:00
Ferrero «Collario», cjn.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 60:60
Chinato Marl «Collario», cjn.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 68:55
Cora, cjn.	. . . . .	. . . . .	\$ 53:75	n	\$ 57:00
»	Mestros, seco, cjn.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$ 0:00
»	»	dulce, cjn.	. . . . .	. . . . .	\$ 0:00
Vinos comunes en cascós:					
Itallano «Combés» bord. Rein y C. ^a	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$243
»	Gran Dogo T. C.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$245
»	La Perla	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$208
»	Piemonte	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$210
»	Falstaff	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$200
»	d'Abundo.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$255
»	P. H. C.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$240
»	Heraldo	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$208
»	Chilati F. C. H.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$295
»	Garibaldi.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$242
Francés Thompson.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$360
»	Talanne	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$285
Chateau Guillot L. H. C.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$290
Carlón Mampó, pp.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$550
»	»	1/4 pp.	. . . . .	. . . . .	\$138
»	Paats y C. ^a , pp.	. . . . .	\$470	n	\$475
»	Solis 1/2 pp.	. . . . .	\$235	n	\$240
»	Triángulo 1/4 pp.	. . . . .	\$125	n	\$128
»	Cesar de A. Lorenzo 1/4 pp.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	\$140

Seco San Francisco 1/4 pp	\$170	a	\$175
» Pera Gran 1/4 pp			\$164
» Cerrantes 1/4 pp			\$140
Prorato Plado Llorens 1/4 pp.	\$136	a	\$140
» «Bandera Española» 1/4 pp.			\$177
» «Mestres» 1/4 pp			—
» » «Clarete» 1/4 pp.			—
Garnacha, 1/8 pp.			\$ 92

ARTICULOS DE FERRETERIA Y CORRALÓN

Alambre de cerco, rollo de 40 kilos num. 8.			\$ 22:
» » galv. fino qq.			\$ 65:
Arpillera de 10 1/2 onzas.			\$ 0:60
» » 10 onzas			\$ 0:50
» » 8 »			\$ 0:42
Azadas «Rlos».			\$ 18:50
Azufre qq			\$ 40:
Arados num. 19			\$301:
» » 86			\$ 36:
» XI 1/2 (acoro)			\$ 70:
Acete de lino tarro, 21 kilos	\$ 30:00	a	\$ 35:
» Valvolina, maquina, #.			\$ 14:00
» Olenalva AAA, @.			\$ 13:00
» Celindro, #.			\$ 23:50
Alquitrán, @			\$ 12:
Aguacras, cjn			\$ 76:
Baldesa franceza 1ª millar.			\$260:00
» » 2ª »			\$215:00
Bombas para pozos, de.	\$ 25:	a	\$ 45:
Barniz extra 1/4.			\$ 2:50
» regular 1/4			\$ 2:
Baldes fierro galv. doc.			\$ 31:00
Balanzas mostrador 5 a 25 kilos c/.			\$ 20:
Bulones grandes qq			\$ 70:
Bilas, 1 onza @			\$ 16:
Brea negra @.			\$ 14:
Cal sobre vagon @.			\$ 0:70
Carlton de fragua, tonelada.			\$150:00
Cadena corrida qq.			\$ 46:
Cabo manilla qq.			\$120:00
» cuero »			\$100:
Clavos patent qq.			\$ 44:
Buerda italiana q.			\$120:
Canillas madera sup. docena			\$ 14:
Diamantes para vidrio c/u.			\$ 24:00

Desgranadores de malz	\$ 18:	a	\$ 30:00
» » » A. B., num. 56			\$ 60:00
» » » A. B. C.			\$ 100:00
Estoperoles alquit @.			\$ 18:75
Fierro galvanizado canaleta qq.			\$ 44:00
Fraguas sin fierro.			\$ 150:00
» forradas.			\$ 200:00
Fuelles cocina, docena.			\$ 30:00
Guadañas para pasto, doc.			\$ 28:00
Glicerina, larro 1 @.			\$ 20:00
Goma en plancha y laea @			\$ 100:
Goma en polvo @.			\$ 125:
Grampas para cerco qq.			\$ 40:00
Hilo en ovillo @			\$ 45:00
» Pat legitimo			\$ 60:00
Hojalata sencilla cjn			\$ 34:00
» doble			\$ 47:
Horquillas para pasto doc			\$ 42:
Heladeras			\$ 120:
Hachas Collins, doc.			\$ 115:
Loneta algodão, 7 onzas yarda.			\$ 1:40
» » 12 » »			\$ 2:20
» » 5 » »			\$ 3:00
Lona para catrepleza.	\$ 46:	a	\$ 85:
» » capa catrepleza.			\$ 70:
Mecha para mina, rolo			\$ 1:40
Portland, barrica de 118 kilos			\$ 18:
Puntas paris			\$ 34:
Pintura blanca fina			\$ 15:
» ordinaria			\$ 10:50
» colores.			\$ 9:
» ordinaria			\$ 8:50
Paras de latón doc.			\$ 28:
Pintura preparada			\$ 9:
Polin algodón @			\$ 75:
Palas alambre doc.			\$ 38:00
» » largas.			\$ 120:
Plomo plancha y caño qq.			\$ 68:
Tornquetes fierro galv.			\$ 40:
» » »			\$ 85:
» » »			\$ 4:00
Tasa en piedra @			\$ 3:00
» polvo @			\$ 38:
Vidrios común cjn.			\$ 85:
Zinco liso en lingote qq.			\$ 85:

O álcool industrial applicado ao aquecimento, á força motriz o á illuminação

Nos principaes centros assucareiros do mundo manifesta-se com a maior intensidade o interesse pela vulgarisação das applicações industriaes do álcool, apontadas por espiritos eminentes como um recurso salutar para vencer as difficuldades que, em geral, se antolham á industria assucareira.

Por toda parte, a crise que flagella esse ramo de industria apresenta symptomas identicos e a solução que se offerere mais de prompto consiste em aproveitar-se o álcool como fonte de luz, de calor e de energia.

Para a maioria desses productores, senão para a totalidade delles, cessou por completo a esperança de restabelecer os antigos mercados consumidores, porque contra essa espectativa, que ha alguns annos poderia ser viavel, levanta-se a barreira inexpugnavel das tarifas aduaneiras e a extincção dos premios de exportação estallada nas clausulas do convenio de Bruxellas.

Na persuasão de que o unico caminho a seguir está definitivamente traçado, empenham-se nesse movimento não só os que tem interesse immediato na solução da crise, senão tambem abalisados homens de sciencia, que, desde o inicio da propaganda, diligenciam com verdadeira dedicação patriótica por tornal-a cada vez mais fecunda.

Para verificar-se esse asserto basta attentar para o que se está passando em Allemanha, França, Belgica e em outros paizes, nos quaes aos industriaes se incorporaram elimicos notaveis, homens politicos, representantes do magisterio e os proprios chefes de Estado, como serve de exemplo o Imperador da Allemanha, cuja linha de conducta vai encontrando imitadores entre aquelles que tem a responsabilidade do poder.

Não ha recurso que não tenha sido posto em pratica para attingir o resultado que todos almejam, desde as conferencias publicas e as exposições periodicamente organisadas até as publicações pela imprensa diaria, mais tarde largamente diffundidas em numerosos exemplares por todos os centros de producção.

Nesses melos de acção, cuja continuidade revela por parte dos corypheus da propaganda um empenho patriótico que muito os nobilita, sente-se que já não é licito desasperar do futuro dessa grande industria, que, por toda parte, creou abundantes fontes de riqueza, ora ameaçada

de ruína, com repercussão nas próprias rendas do Estado que não podem prescindir do contingente que ellas lhes prestam.

Como exemplo desse trabalho incessante, promovido sem entibiamiento, sem fraqueza, não obstante as difficuldades que se lhes offerecem, faremos a synthese da conferencia realizada em Bruxellas, perante a Chambre Syndicale du Bronze e de l'Éclairage, por M. Lecomte, a quem cabem valiosos titulos de benemerencia, por sua interferencia benefica nos trabalhos da Commissão extra-parlamentar do Ministerio da Agricultura em França, destinada a elucidar todas as questões concernentes ás multiplas applicações do alcool na industria.

O orador, em sua larga e proficua explanação sobre a materia, começa por definir o que se deve entender por desnaturação do alcool, processo que consiste, como se sabe, em juntar ao alcool, por simples mistura, um producto difficilmente eliminavel, que goze da propriedade de impedir que o alcool de industria seja consumido como bebida, o que, a seu entender, reduz-se á simples desqualificação.

Tratando da desnaturação do alcool em França, accentua que é isento de direitos e que o processo de desnaturação adoptado consiste na addição de 10 litros de methylene em 100 litros de alcool pelo menos a 90°, 25 % de acetonas e de productos pyridicos, 1/2 litro de benzina pesada.

Em Inglaterra, junta-se a 100 litros de alcool, a 90°, 10 litros de um desnaturante composto de methylene, naphita e pyridina, o qual é fornecido por negociantes especiaes; sendo o alcool isento de direitos.

Em Allemanha, a desnaturação começa a 80°, sendo empregados para esse fim dous litros de methylene e 1/2 litro de pyridina, estando tambem o alcool exonerado de qualquer imposto.

A Regie Sulssa applica o processo do Dr. Lang, que consiste em juntar a 100 litros de alcool a 94° 2 litros de acetonas methylethlicas e 1/5 de acetonas superiores.

A Grecia e a Romanha adoptam o processo allemão.

Na Republica Argentina a desnaturação se faz juntando a 1.000 de alcool 5 litros de essencia de mirbane ou 3 litros de terphnolina.

Póde-se dizer que a desnaturação é tanto mais simples quanto menos elevados são os impostos sobre o alcool em cada palz. Todos esses desnaturantes correspondem aos interesses do Thesouro, porém alguns delles, como se observa com o desnaturante francez, tem o defeito de augmentar consideravelmente o preço do alcool, diminuindo parallelamente o seu poder enforçante.

Dopos de se referir detalhadamente aos males que resultam do processo de desnaturação adoptado em França, alludindo aos esforços empregados por Lindet, Sorel, Trillat e outros sabios, a bem de uma

modificação que se torna inadiável, M. Lecomte manifesta a opinião de que se poderá obter os melhores resultados adoptando-se para o fim mencionado 1 % de methylene e igual quantidade de benzina.

Referido-se á opinião dos que sustentam obstinadamente que o alcohol nunca poderá competir na Belgica com o petroleo, em vista do baixo preço por que este producto chega no mercado, procura demonstrar que tal asserção nada tem de verdadeira.

A agricultura belga não tem necessidade de receber lições: o agricultor belga é citado como modelo em todos os paizes: graças a processos modernos de cultura intensiva, graças ao emprego judicioso dos estrumes mineraes, obtém-se sobre 30 hectares de exploração o mesmo rendimento que o agricultor francez obtem em média sobre 100 hectares.

A Belgica é o paiz que nutre o maior numero de habitantes por kilometro quadrado de superficie; a média da colheita de trigo por hectare é de 28 a 29 hectolitros de trigo contra 16 a 18 para a França.

O trigo se vende na Belgica por quatro ou cinco francos menos que em França e si o agricultor começa a se lamentar na Belgica é abrindo-lhe novos merendos que se poderá dar-lhe satisfação.

Elle não pide obter maior lucro no melhoramento da renda de sua exploração, visto que já obteve o maximo.

E' no alcohol desnaturado que reside sua salvação.

O orador insiste em affirmar que não ha necessidade de augmentar o imposto sobre o kerozene.

Em Allemantia, a iluminação a alcohol foi iniciada em 1894, em França a 23 de setembro de 1900, sendo que ahi a propaganda avantajou-se de modo notavel, graças a M. J. Dupuy, secundado por M. Vassilière, director da Agricultura.

Confrontando os dous productos, diz M. Lecomte que o alcohol como agente de iluminação não aquece, não incommoda pelo cheiro que desprende e póde ser applicado com lucandescencia.

Estudando os resultados que adviriam para a agricultura de um consumo médio de alcohol desnaturado, equivalente a 500.000 hecto. litros, substituindo volume igual de petroleo, que não seria comprado ao estrangeiro, as distillarias agricolas receberiam 12 a 13.000.000 de francos, o que constituiria um bello premio, sem dispendio algum para o Governo, ficando 20 a 30 milhões de kilos de polpa para o gado.

Analysando o alcohol desnaturado no ponto de vista industrial, menciona que o alcohol é empregado em França sob duas fórmulas — alcohol desnaturado puro e alcohol desnaturado carburetado com addição de 50 % de benzina, e pondera que, na Belgica, a benzina extrahida dos fornos de coque é tão nacional quanto o alcohol, e que um é tão vanta-

Logo quanto o outro, no ponto de vista do dinheiro a despende no paiz.

O alcool carburetado com benzina se emprega nos motores do mesmo modo que a essencia mineral, sem outras modifficações que uma regularisação na admissão do ar.

Para o alcool puro é necessario adoptar um dispositivo analogo ao empregado para funcionamento dos motores a petroleo, isto é, aquecer bastante o carburetador para que o alcool seja vaporizado e forme com o ar introduzido no cylindro uma verdadeira mistura gazosa.

O emprego do alcool puro não é recommendavel sinão para os motores que devem funcionar nas colonias, onde é difficile obter o carburetante, além de que, como é preciso um litro de alcool contra 0,1 de alcool carburetado, os dous liquidos custando o mesmo preço, tem-se toda a vantagem em empregar o alcool carburetado.

No concurso geral do Ministerio da Agricultura em França as experiencias feitas com os motores Barbier, que funcionam, quer a alcool desnaturado, quer a alcool carburetado, com o locomovel a alcool de Gustave Chauveau ou ainda com os motores Duplex o consumo se manteve entre 400 e 500 grammas de alcool carburetado a 50% por cavallo hora e entre 600 e 700 grammas de alcool desnaturado puro.

Nos ensaios de automoveis, ficou verificado que um litro de alcool carburetado equivale a um litro de essencia, sendo o consumo assim distribuido:

- Carruagens de tres cavallos 180 cm.3 por tonelada-kilometro.
- » » » a seis cavallos 150 cm.3 por tonelada-kilometro.
- » » seis a 14 cavallos 125 cm.3 por tonelada-kilometro.
- Camião de transporte 123 cm.3 por tonelada-kilometro.

Além da suppressão do máo cheiro, a marcha é muito mais suave no alcool carburetado, os declives sobem-se mais facilmente, o rendimento thermico é mais elevado que o da essencia, concluindo, M. Lecomte, por essas e outras razões, que o alcool motor entrou no dominio da pratica, havendo apenas difficuldade na escolha dos systemas, que são todos excellentes.

M. Van der Cruyssen, official do 4º reglimento de Infan, está lustreando distillarias agricolas no Estado Independente do Congo, para o estabelecimento de um servico regular de transporte por automoveis a alcool.

Estudando o aquecimento pelo systema em questão, M. Lecomte passa a analysar os diversos aparelhos applicados a esse mister, salientando, entre outros, o fogareiro Barbier e o fogão Decamps.

Com o fogão Idecamps & C.A, a álcool desnatado, puro, são precisos oito minutos para elevar um litro de água á temperatura de ebulição, com o dispendio de 30 grammas de álcool.

Para terminar a parte de sua conferencia relativa ao aquecimento, M. Lecomte refere-se ao álcool solidificado, que se deve a um fraudador, que fazia entrar por este processo álcool em Pariz sem pagar os elevados direitos de *octroi*.

Para preparar o álcool solidificado, de accordo com as prescripções de M. Aracheskue, juntam-se a 20 grammas de sabão branco de Marsella bem seco 100 grammas de álcool, fundindo-se a banho-maria.

Abordando ás applicações do álcool á iluminação, M. Lecomte observa que a primeira camisa incandescente viu nascer a primeira lampada á incandescencia pelo álcool e foi realmente sobre uma chamma de álcool obtida por um bico Argand que Frankenstein collocou a primeira camisa incandescente. O orador trata do uso que a principio se fez do álcool carburetado, em lugar do petroleo, a exemplo do que fizera Jabard, em relação ao oleo de colza; mas o álcool nestas condições não póde supportar mais de 30 % em volume de benzina e o resultado é mediocre, porque é necessario despende 60 grammas de álcool para produzir um *carcel-hora*.

Por meio dos bicos especaes, taes como os bicos Roberts e Lecomte, póde-se queimar o álcool contendo 50 % e mais de carburetante e nestas condições o *carcel-hora* oscilla entre 30 a 40 grammas de álcool.

Para a incandescencia pelo álcool todo o problema consistiu sempre em arrastar a maior quantidade possivel de ar para misturar com o álcool antes de sua entrada na chamma. Depois de citar algumas experiencias que demonstram esse asserto, M. Lecomte refere-se á incandescencia pelo petroleo, procurando accentuar sua impossibilidade.

Em tal caso, é necessario que o vapor seja sufficientemente superaquecido para que possa arrastar um peso consideravel de ar; o álcool ferve a 80°, se decompõe a 250°, póde-se superaquece-lo até 160 ou 200°, sem que experimente modificações.

O petroleo, ao contrario, ferve entre 180 e 200°, se decompõe a cerca de 350° com abandono de carbono, o que offerece enormes difficuldades á incandescencia.

Na classificação das lampadas a álcool ha quatro classes, de accordo com a classificação de M. Lecomte: bicos de *veilleuse* inventados por Girardet, em 1889, bicos de vaporisação nelma da chamma, como na lampada Helft e no primeiro bico Denayrouse, bicos de vaporisação na chamma, como os bicos Meyenberg, Recks, e o bico 1900 de Pariz; bicos por conductores de calor, como sejam o bico Seegrünn para álcool carburetado, os bicos Denayrouse a álcool carburetado e Lecomte.

Proseguindo, M. Lecomte demonstra com algarismos que, excluindo-se o gaz, pois seria absurdo fazer illuminação n alcool nos logares onde existe o gaz e a electricidade, ainda que esta ultima seja mais cara, vê-se que a illuminação pelo alcool é mais barata que a illuminação a petroleo, si se emprega o alcool carburetado e sensivelmente ao mesmo preço, empregando-se o alcool puro.

O alcool tem ainda a seu favor um poder illumiuante elevado e uma luz agradável, sem cheiro e sem exsudação. E' uma luz de luxo, por preço muito barato.

Finalmente, o alcool é um producto nacional; tudo que fôr dispensado pelo alcool irá ter ás mãos dos agricultores e dos industriaes locais; ao contrario, o petroleo que compramos faz sahir o dinheiro do nosso paiz sem nenhum interesse para nós mesmos.

Situação actual da agricultura fluminense: necessidade de melhora-la e parallelamente aparelha-la com os elementos indispensaveis á sua evolução gradativa.*

CARTA ABERTA AO EXM. SR. DR. NILO PEÇANHA

I

Interessando-me por tudo o que possa concorrer para o desenvolvimento das fontes de riqueza do paiz, julgo-me no dever de manifestar a minha opinião, embora para isso falte-me competencia, sobre importantes questões, que serão tratadas em cartas subseqüentes e se relacionam com o povoamento do solo e a attração de capitães, que se inoculem, firmando suas raizes no territorio fluminense.

A fixação de imigrantes e de capitães em paizes novos, como o nosso, são os dous principaes factores da fortuna publica e particular, pois é sob o seu influxo que poderá o Brazil conseguir a sua emancipação financeira e economica.

A situação cada vez mais tensa da nossa agricultura, quando não seja conjurada ou melhorada por meio de providencias acertadas, que todos nós temos a obrigação de suggerir, na medida de nossas forças, aproveitando-se todos os esforços tendentes a um mesmo objectivo, deverá produzir no paiz a mais tremenda catastrophe, levando em seus destroços o minguado resto do que ainda possuímos.

A solução da crise, que opprime a lavoura, especialmente a do café, que constitue a principal fonte de riqueza do Estado, está recla-

* A publicação do presente artigo, elaborado em data recente, tem explicação na demora com que sahe o presente numero d'A Lavoura, devido a circumstancias imperiosas, — N. da R.

mando o emprego de medidas complexas, que devem ser desde já estudadas, adoptando-se o plano que melhor convier aos interesses de uma classe respeitavel, cuja realisação dependerá mais da acção individual dos interessados do que da do governo, devendo a intervenção deste limitar-se aos casos indicados no correr do presente estado. Não tenho a pretensão de suppor que com este trabalho venha trazer luz a tão importante assumpto, pois seu unico merecimento consiste na combinação de medidas que, sendo simultanea e rigorosamente executadas, deverão produzir os desejados effeitos.

Quem percorrer o interior da outr'ora provincia do Rio de Janeiro sentir-se-ha dolorosamente impressionado pelo abandono em que jazem os estabelecimentos de cultura de café, que não conheciam rivaes pela sua pujança e proximidade do mercado.

Por toda a parte observam-se vestigios do que foi essa lavoura, hoje transformada em pastos e capoeiras; os edificios ahí existentes, destinados a residencia dos proprietarios, de luxuosos e cheios de conforto que eram, acham-se alguns em ruinas e outros em pessimas condições de conservação, contrastando o silencio e o abandono, a que estão condemnados, com a actividade e o capricho de outros tempos.

E' doloroso dizer-se, mas é a verdade.

Raras são as propriedades rurales que mantem seus servços com a desejavel regularidade, predominando a desorganisação e a anarchia do trabalho.

Alguns agricultores, que tem conseguido sustentar-se, embora lutando com os maiores embaraços, nutrem o desejo de cuidarem melhor das suas lavouras, mas falta-lhes o numerario indispensavel ás suas mais urgentes despezas, não sabendo como obtel-o pela retracção geral do credito á agricultura.

As pastagens, que substitulram, em muitas fazendas, extensos e ricos cafezales, não são aproveitadas, como deviam ser-o, para o desenvolvimento da industria pastoril, achando-se crivadas de hervas e com insignificante numero de cabeças de gado, destinadas ao fornecimento do leite e aos misteres rurales.

Por todos os lados que a vista possa abrauger, só se descortinam lavouras abandonadas ou mal tratadas, casas em ruinas ou sem a necessaria conservação, machinismos impossibilitados de funcionar e, a par desse estado desolador, ouvem-se lamentações de que a lavoura está agonisante por falta de braços baratos e de dinheiro para o seu custeio, procurando muitos attribuir esses males ás novas instituições. O presente ahí está angustioso, a reclamar uma solução que venha amparar os elevados interesses da agricultura do Estado.

Com relação aos meios de combater esse estado de desanimo e afflicção, em que se encontra a principal industria fluminense, muito

se tem discutido em assembléas mais ou menos numerosas e em publicações firmadas por cidadãos competentes, e todos, com pequenas divergencias, estão de accordo em que a crise da lavoura se poderá resolver, uma vez satisfeitas as seguintes medidas:

- 1.^a Supprimimento de braços por uma larga immigração e trangeira.
- 2.^a Creação de bancos regionaes para o fim de fornecerem ao agricultor os meios de poder usar effizientemente do credito, encontrando os recursos de que venha necessitar em um momento dado.
- 3.^a Propaganda activa dos nossos productos de exportação nos paizes onde o seu consumo seja relativamente pequeno.
- 4.^a Reducção de fretes nas estradas de ferro e emprezas de navegação.
- 5.^a Diminuição dos direitos de exportação.

Sem estar de pleno accordo com os que reclamam taes medidas como salvadoras da temerosa crise que nos apavora, me parece, todavia, que alguma providencia se devia desde já tomar, no sentido de amparar tão importantes interesses, até que se pudesse conseguir o que de mais util e vantajoso se me affigura para o desenvolvimento e progresso da agricultura nacional e especialmente da deste Estado, cujas condições financeiras se aggravaram por tal fórma que só por meio de uma reacção economica, operada por espirito intelligente e resolutivo, se poderia conseguir melhoral-as gradativamente, com a certeza de restabelecer-se, depois de algum tempo, o equilibrio orçamentario e fazer com que o Estado readquirisse a posição e o bom nome, de que sempre gozou e em virtude do qual conseguiu manter-se, até certa época, activo e prospero, sem que fosse descurado um só serviço da publica administração.

Valença, 1 de fevereiro de 1904.

CARVALHO FERREZ JUNIOR.

O ASSUCAR

I

A QUESTÃO DO ASSUCAR NA EUROPA

I — O NASCIMENTO DA INDUSTRIA DO ASSUCAR DE BETERRABA

É de crer que nenhuma phase da historia agricola do seculo XIX apresente uma serie de problemas mais interessantes do que o nascimento da industria do assucar de beterraba na Europa. A antecessora da actual beterraba foi do facto conhecida e cultivada desde os mais remotos tempos da antiguidade. Herodoto mencionou-a como uma das plantas que serviam para nutrir os construo-

ctores das pyramides. Hannibal, no que se diz, retrocedeu de Castilium porque os habitantes, para darem a entender de que necessidades estavam atligitos, cultivavam beterraba sobre as muralhas da cidade. Plinio dá regras esmerpulosas para o seu plantio e cultura.

Entretanto, apesar da beterraba já ser ha muito cultivada, e a sua doçura ser reconhecida desde remota data, o facto de poder ser ella usada para manufactura de assucar identico ao do producto da canna de assucar não foi descoberto ate 1717; e o seu emprego para tal fim foi praticamente restringido aos ultimos cem annos, sendo que só ha vinte é que esse assucar de beterraba attingiu uma posição de decidida predominancia nos mercados assucareiros da Europa.

Esta grande revolução na industria do assucar foi feita em condições caracteristicas sob muitos respellos. A beterraba é considerada indigona, e certamente crescon silvestremente em alguns dos mais importantes centros da actual e da passada producção de assucar de canna — na India, na Mesopotamia e ao longo das costas do Mediterraneo. A cultura remunerativa da beterraba para fazer della assucar começou e continuou, entretanto, na Europa Central e Septentrional, e a sua extensão nos annos recentes mostra uma positiva tendencia para o Norte, sendo especialmente mercada na Suecia, na Dinamarca e na Prussia do Nordeste.

Não menos interessante é a posição paradoxal que a industria occupa em relação á crise agricola europeá dos ultimos trinta annos. A principal causa de sa crise foi a grande extensão da agricultura por novos campos, por effeito da instrumentalidade « aniquilladora de espaço », do vapor e da estrada do ferro. A concorrência que a Europa teve de affrontar nestes novos campos foi naturalmente extremamente aguda no relativo á producção dos artigos de consumo obrigatorio, como a lã e o trigo, que não são nem volumosos nem estragaveis demais para que se os transportem a grandes distancias.

A producção da lã tem decididamente decahido em quasi todos os paizes europeus durante os ultimos quinze ou vinte annos, e tem sómente augmentado em proporção apreciavel na Suissa. Na Inglaterra, a totalidade das gelras de terra consagradas ao trigo é menor do que metade da que para tal eslava empregada em 1856 e 1868. E si, graça á protecção offerecida pelos direitos de importação, não se observa movimento similar na França e na Alemanha, é, não obstante, evidente, depois de um olhar ás estatisticas de importação e exportação, que a producção de cereas não acompanhou nem o crescimento da população nem o progresso da agricultura em outros ramos. Os agricultores da Europa têm de facto cessado cada vez mais de produzir esses artigos e desviaram a sua attenção ou para generos especiaes, como o vinho, para o qual o solo e o clima de certas reglões são especialmente adaptados, ou para os vegetaes de horta, para os lactieulos, e para outros productos suscetiveis de se estragarem.

Agora, o assucar é um artigo que parece preencher todas as exigencias da producção, á distancia dos mercados. Não se estraga, é pouco de volume e é artigo de grande e constante consumo. Não obstante, o assucar de beterraba continua a expulsar o assucar de canna para fóra dos mercados do mundo e a plantação da beterraba, que é apropriada á cultura dentro de uma larga zona de latitude e em uma grande variedade de solos, concentra-se dentro dos districtos da Europa mais densamente povoados, tendo até hoje feito progresso comparativamente pequeno em outras partes do mundo.

A descoberta do assucar de beterraba foi feita por um pharmaceutico allemão, Margrave, em 1747. Nenhuma tentativa se fez no sentido de applicar esta descoberta praticamente, até ao fim do seculo XVIII. As experienças então feitas por Achard, na Silesia, com auxilio e incentivo do governo, e por outros na Austria e na Russia, em condições iguaes, serviram para chamar a attenção do mundo para este assumpto, mas deixaram de immediatamente produzir resultados remunerativos.

Foi o preço extraordinariamente alto do café, sob o regimen do «Systema Continental», juntamente com o valioso auxilio directo de Napoleão e outros, que primeiro levou a industria a uma base remunerativa. Entre 1808 e 1814 foram estabelecidas numerosas fabricas na França, na Alemanha e na Austria, e todas ellas fabricavam não pequenas quantidades de assucar. As fabricas da Alemanha e da Austria desapareceram com as condições artificiaes que as haviam levado a existir. Em França algumas lograram viver sob a protecção de um direito de importação muito alto, e das mãos de eminentes chimicos começaram a prosperar de novo, alguns annos depois. A industria do assucar de beterraba teve, portanto, em França uma existencia continua desde o tempo de Napoleão. O renascimento da prosperidade da industria data do anno de 1829, mais ou menos. A terceira década do seculo e os primeiros annos do quarto seculo viram a reintrodução da industria na Alemanha, na Austria e na Russia e a sua introdução na Belgica.

O desenvolvimento da industria durante o periodo de 1825 a 1850 foi, na maioria dos casos, muito rapido. Não existem, a bom dizer, algarismos definitivos da produção antes de ella estar sujeita aos impostos. A taxaçáo começou na França em 1830, na Alemanha em 1841, na Belgica em 1843, na Austria em 1848, na Russia em 1849.

É claro que essas estatísticas não pretendem fóros de grande exactidão. As estatísticas na maioria dos paizes que produzem a canna são muito incompletas. Além disso, em muitos paizes europeos na Austria, na Belgica, na Russia e na Hollanda—para não citar outros mais insignificantes, faltam estatísticas exactas de todo ou de parte da metade do seculo, e as apresentadas frequentemente são só da totalidade taxada, e de accordo com systemas de taxaçáo que facilitavam escapar-se enormes quantidades de assucar. Tambem se deve ter em consideração que esses algarismos não incluem nem a China nem a India; e a produçáo e consumo só do ultimo paiz, de accordo com estatísticas moderadas, não podem ser computadas em menos de dous milhões de toneladas por anno. Em conjuncto, portanto, ainda é o assucar de canna que occupa o primeiro logar no mundo.

II — O ASSUCAR DE BETERRABA E O ASSUCAR DE CANNA COMO COMPETIDORES

Antes de entrarmos no exame da legislação que favorece a industria do assucar de beterraba, vem de molde indicar algumas das características salientes da canna e da beterraba, respectivamente, indicar as toneladas e tentar avaliar a importancia de algumas das particularidades das duas plantas e das suas condições de crescimento e conversão em assucar. Avultam com especial proeminencia certos factores e a comprehensão de sua influencia é essencial para se fazer uma apreciação justa dos factores legislativos que influem no caso.

O éxito da beterraba deve manifestamente ser attribuido em grande escala ás forças goraes que occasionaram a concentração das mais levantadas fórmãs de civilização e do desenvolvimento economico, mais nas regiões temperadas do que nas regiões tropicaes. Ao passo que as condições do solo e vegetação sob o sol tropical são favoraveis ao productor de canna de assucar, dando-lhes enormes safras com relativamente pequeno dispenho do pessoal e de esgotamento do solo, o clima das regiões temperadas permite ao plantador de beterraba dispender uma quantidade de energia muito maior no cultivo de safras e na transformação da materia prima em assucar. Circumstancia de grande importancia é tambem a de que nos tropicos os meios de comunicação são muito inferiores, os machinismos são caros, o combustivel em grande parte escasso e as condições de vida, em geral, são de ordem a impedir, do um lado, a creação de um alto gráo de intelligencia da parte dos operarios, e do outro, exigem importantes retribuições pecuniarias para se conseguir a importação do pessoal do estrangeiro.

As condições politicas geram a falta de segurança da propriedade e uma consequentemente elevada taxa de juros, falta de iniciativa na adopção de melhoramentos e apathia geral.

Ao tentarmos passar além de uma apreciação geral como esta, para compararmos então detalhadamente a productividade das duas plantas, custo da sua cultura e da sua transformação em assucar, abelramo-nos de um campo em que é extremamente difficil deduzir conclusões. É impossivel comparar satisfactoriamente com pormenores o custo da produção das duas especies de assucar. Semelhante comparação deveria necessariamente basear-se em uma avaliação exacta do custo do pessoal nas duas industrias, avaliação essa que por varias razões não pôde ser facilmente feita. Não se pôde absolutamente confiar nas estatisticas de salarios dos paizes da canna de assucar, mesmo daquelles onde semelhantes estatisticas existem. Além disso, as estatisticas quanto a ordenellos e salarios nos dous campos concorrentes são claramente de pouco valor para os fins em vista, pois no caso do pessoal agricola em geral, e mais especialmente no caso do pessoal sujeito a condições tão diferentes como as que aqui são consideradas, é impossivel obter uma unidade de avaliação, de exactidão sequer approximada.

Semelhante comparação a pouco mais poderia levar-nos do que a uma reexposição, sob outra fórma, do problema primitivo.

Padece pouca duvida que a produção do assucar de canna, para uma dada area cultivada, é maior na média do que a produção do assucar de beterraba. A extensão da vantagem da canna não é tão grande como poderia suppôr-se por alguns casos individuaes. As condições de plantação e crescimento da canna differem muito mais de um paiz para outro, do que as da beterraba. A ultima tem em todos os casos um periodo de seis a oito mezes de crescimento. A canna varia de nove a dez mezes na Louisiana, para vinte a trinta mezes em Java. Neste ultimo paiz, como, em geral, na Asia Oriental, a canna é replantada depois de cada colheita. Em outros lugares é só replantada depois de tres, quatro ou cinco colheitas, deixando-se a canna crescer do bulbo nos periodos intercedentes. A canna do bulbo, entretanto, offerece rendimento constantemente menor, e para determinar a actual produção da canna, há a considerar uma média de todo o periodo do plantio. Depois de tomar estes factos em consideração,

Piancho chega à seguinte enunciação da produção do assucar ordinario por hectare cultivado:

Allemanha, 31-6; França, 27-3; Russia, 17-1; India, 22-6 (má qualidade); Japão, cerca de 10-20; Java, cerca de 75-80; Java, canna com cerca de dois annos de crescimento por anno 40-50; Phillipinas, cerca de 20; Nova Galles do Sul, cerca de 25 (plantada); Hawaii, cerca de 25 (plantada); Cuba, cerca de 40-50 (canna de safra); Martinica, cerca de 30-32 (canna de safra); Guadeloupe, cerca de 36 (canna de safra); Demerara, 32-38 (plantada); Louisiana, 22-25 (de safra); Egypto, 27-32 (de safra); Reuniao-Mauritius, 35 (plantada).

Póde-se tambem dizer que a canna contém, em média, um pouco mais de assucar, por peso, do que a beterraba; a relação é approximadamente de 16 a 17 por cento para a canna, contra 11 a 15 por cento para a beterraba.

Tambem é de consideravel importancia o facto da natureza das substancias não saccharinas a que o assucar está associado, na beterraba ser de especie a apresentar maiores obstaculos ao processo de fabricação do assucar, por um lado, e tornar necessario, por outro lado, uma muito mais perfeita libertação do assucar destas substancias, de modo a tornal-o apropriado ao consumo, do que succede com a canna. O succo da beterraba, os melações da beterraba e o assucar da beterraba são de um perfume e de um gosto desagradavel. A canna, pelo contrario, foi por muito tempo cultivada na India só por causa do seu succo, muito antes de ter sido descoberto o processo de crystallisação do assucar. Os melações que ficam depois da extracção do assucar, no caso da beterraba, são só aproveitavols para produzir alcohol ordinario, e depois de preparados, para fertilisação ou para alimentação do gado. No caso da canna esses melações são usados na produção do xarope e do rum. O assucar da canna ordinario, como bem se sabe, entra directamente no consumo em grandes quantidades em muitas partes do mundo e especialmente nos tropicos; e só depois que o custo da refinação se reduziu a um algarismo insignificante, no decurso da ultima ou das duas ultimas decadas, é que o assucar da canna ordinario deixou definitivamente de ter consumo directo na Inglaterra e nos Estados Unidos.

Si bem que a canna possui vantagens sobre a beterraba como productor de assucar, a beterraba tem uma positiva vantagem sobre a canna nos usos em que póde ser empregado o principal producto ligado á fabricação do assucar — a polpa. Já se viu que a beterraba foi cultivada para alimentação do gado antes de começar a ser aproveitada para o fabrico do assucar. Quando o assucar começou a ser regularmente extrahido, a polpa foi applicada ao mesmo fim a que antes tinham sido applicadas as beterrabas inteiras. Nos primeiros tempos da fabricação do assucar da beterraba, quando os processos de extracção do assucar eram muito imperfeitos, a polpa tinha um grande valor para este fim. Foi verificado pela experiencia que ella era sujeita a um desperdicio muito menor no processo de consumo pelo gado, do que as beterrabas originarias, e foi, consequentemente, considerada de valor quasi igual áquellas. O assucar era considerado como quasi ganho liquido. As usinas de assucar eram nesse tempo muito pequenas e eram em grande parte industrias agricolas, especialmente na Allemanha, na

Rússia e na Áustria, onde prevaleciam as grandes propriedades nos principaes districtos assucareiros.

Cada Gutsherrn era proprietario e explorava as suas proprias fabricas, e dependia quasi exclusivamente dos seus proprios campos no que diz respeito ás beterrabas; utilisavam-se oílla da polpa para engordarem o seu gado, si bem que tambem podiam comprar beterrabas aos seus vizinhos e vender-lhes polpa.

Esse ramo da alimentação do gado, na cultura da beterraba, constituiu nos primeiros annos a força principal da industria do assucar de beterraba. Póde-se dizer que, si a polpa da beterraba não pudosso ser utilisada em melhor emprego do que a polpa da canna como combustível e fertilisador, a industria do assucar de beterraba nestes ultimos quinze annos não teria progredido além da phasa experimental. Com o extraordinario progresso conseguido na arte de manufacturar o assucar e no rendimento do assucar offerecido pela beterraba, progressos esses que se verificaram nos ultimos annos, diminuiu muito de importancia o ramo da industria referente á alimentação do gado.

Em França, onde certamente a transformação se operou mais tarde e com mais rapidez do que em outros paizes, o preço médio das beterrabas por tonelada metrica era em 1881-1882, 20,87 francos, e da polpa 10,10 francos. Em 1900-1901, as beterrabas tinham subido a 29,71, ao passo que a polpa descêra a 4,18 francos. Durante o mesmo periodo, a percentagem média de rendimento do assucar de beterraba augmentou de 5,84 para 11,93.

Si é certo que o exito da industria do assucar de beterraba nos seus primeiros annos esteve em grande parte na dependencia da applicação da polpa á nutrição, é tambem certo que o seu progresso e extensão nos annos recentes póde ser largamente attribuido á mesma força que tão avultadamente reduziu o valor desse producto secundario, a saber, o augmento da porcentagem aproveitada de um dado peso de beterrabas. O progresso conquistado sob este ponto de vista é certamente notavel.

Achard, que fez a primeira applicação pratica da descoberta de Margrave no começo do decimo nono seculo, orgulhava-se de um rendimento de 3 a 4 por cento. Poucos annos depois, entre 1809 e 1813, as fabricas de assucar da Bohemia não podiam gabar-se de rendimento superior do 2 a 2 1/2 por cento. Actualmente, o rendimento médio na Alemanha, na França e na Áustria oscilla entre 10 e 13 ou 14 por cento, e não são raros os casos esporadicos de 16 e até mesmo de 18 por cento. Esse augmento resultou de melhoramentos de duas ordens differentes: a) nos processos de fabricação; b) no caracter saccharino da beterraba.

O progresso dos processos de manufactura por effeito do qual se extrahio da beterraba uma proporção maior de assucar, ou a mesma proporção por menos custo, foi consequencia especialmente dos melhoramentos mechanicos gornes, envolvendo a poupança de braços e de combustível, e da redução do desperdiço, graças ao augmento da escala de operações. Merece especial menção uma das modificações, esta radical, da natureza do processo de extracção do assucar,— a introdução da *diffusão*. Pelos processos antigos, as beterrabas eram primeiro, ou cortadas em tiras ou moldas, e o sumo era então extrahido por pressão, pela força centrifuga, ou era simplesmente lavado.

O processo que hoje geralmente se usa, suggerido por um francez já em 1821, e com exito posto pela primeira vez em pratica na Áustria em 1860, baseia-se no

princípio da difusão celular. As baterrabas cortadas em fatias ou moldas são submergidas em agua de uma dada temperatura, cerca de 50° centígrados, depois do que o assucar e uma parte das substancias não saccharinas passam através das paredes da vasilha, deixando na polpa uma parte das substancias não saccharinas, que pelos outros processos são retiradas e loem de ser removidas mais tarde do sumo.

O progresso extraordinariamente rapido do rendimento do assucar nos primeiros annos da applicação deste processo e as difficuldades que os Governos de diferentes paizes, especialmente a Austria e a Russia, experimentaram em seus esforços de adaptar a legislação ás referidas modificações poderão ser vistos agora. A rapidez com que o processo substituiu os mais antigos nos diversos paizes serve bem para indicar o progresso comparativo dos seus respectivos fabricantes de assucar.

Nos ultimos annos, por effeito da pressão da concorrência do assucar de beterraba, envdaram-se esforços especiaes no intuito de melhorar os methodos de manufactura do assucar da canna. Isso se conseguiu em grande parte graças á applicação, á manufactura do assucar de canna, dos methodos primeiramente introduzidos na fabricação do assucar de beterraba. Os esforços comprehendidos nesse sentido encontraram muitas difficuldades.

1) Esses melhoramentos envolviam usualmente uma utilização maior de combustivel para fornecer a força do vapor e para aquecer agua para osapparelhos de difusão. O combustivel é porém escasso e dispendioso nos paizes tropicaes. Além disso a polpa do processo de difusão fica em estado humido, e tem de ser seccada muito especialmente antes de estar prompta para ser usada como combustivel, conforme é geralmente aproveitada.

2) Os melhoramentos dependem em grande parte das maiores dimensões das fabricas. Os meios de communicação são usualmente inferiores e difficéis de manter nos tropicos, de modo que se torna difficil ás grandes fabricas assegurarem-se com sufficiente stock de canna. Algumas das ilhas mais pequenas do Archipelago das Antilhas, que ha mais ou menos meia seculo foram a sede de uma muito prospera industria assucieira com numerosas fabricas, não podem agora produzir a canna sufficiente para fornecer uma fabrica moderna de bom tamanho.

3) O melhoramento de processos reclama intelligença e a cada vez maior da parte dos operarios e gerentes; ora, isso é difficil encontrar-se entre os indigenas do paiz, e a importação de homens é por demais dispendiosa.

Não foi muito menos importante do que o progresso na manufactura da beterraba o progresso do lado agricola da industria. Os esforços, é claro, orientaram-se no sentido de melhorar, tanto as dimensões como a qualidade da beterraba. A natureza da legislação em diversos paizes tem entretanto dada um impato especial a esta ultima tençenela. Si bem que isso em certos casos tenha conduzido a um sacrificio do tamanho da baterraba á sua qualidade, e portanto a uma consequencia não desejavel, a tençenela geral para a melhoria da qualidade saccharina da beterraba não pôde sinão ser considerada como um progresso. Tem ella especialmente em seu favor o facto de tender a reduzir o esgotamento do sólo por effeito da cultura da beterraba. Sendo o assucar um carbohydrate, os elementos que concorrem para formalo são tirados quasi exclusivamente da atmosphera, e consequentemente a beterraba tira menos força ao sólo, á medida que aumenta a sua percentagem de assucar.

Inquestionavelmente, devido em grande parte á situação geralmente atrasada em que se encontram os tropicos, é que não foi conseguido nenhum ganho correspondente na qualidade da canna de assucar. Parece entretanto provavel que os caracteristicos da propria canna sejam responsaveis por uma parte desse atraso. A canna é plantada, não em sementes, como a beterraba, mas sim com as pontas. Segundo diz o Sr. J. B. Harrison, analysta do Governo Britannico, innumerables experiencias feitas para escolha das pontas para plantação não chegaram a resultado algum.

Só no espaço dos ultimos doze annos mais ou menos foi novamente descoberto que a canna pôde produzir sementes fortes, e só nesses ultimos annos se fizeram tentativas sérias com o objectivo de melhoral-a por meio da escolha de sementes para plantação. E' ainda cedo demais, por enquanto, para julgar si essas experiencias podem em tempos levar a um desenvolvimento da canna de assucar semelhante ao que se verificou no caso das beterrabas. O Sr. Harrison espera e acredita que «o facto, verificado nesta colonia (Guyana Inglesa), em Java e em Queensland, de que foram cultivadas com sementes, cannas que contem muito mais productos assucareiros do que as variedades usuaes, é muito lisongeiro e deveria levar a desenvolver mais actividade em proseguir este ramo de investigação».

Ao espectador de fóra, os resultados não parecem muito animadores. Em Barbados, onde se iniciou este ramo de investigação, não se atingiram resultados favoraveis. «Cultivámos, diz elle, diversas variedades, que deram cannas de grandes proporções muito maiores que as de qualquer especie conhecida; mas, infelizmente todas foram de pequena força saccharina. Por enquanto ainda não conseguimos obter cannas de grandes dimensões e de força saccharina excepcional, mas esperamos conseguil-as do futuro.»

Fallando das desvantagens de competição da canna de assucar, forçoso é mencionar tambem o effeito da abolição da escravidão. A questão é de alcance por demais dilatado para ser aqui discutida detalhadamente. Comquanto salutar, tanto do ponto de vista da produção, como do ponto de vista economico, a abolição em ultima analyse pôde em alguns logares provar, si é que o seu effeito immediato effectivamente o não foi, desastrosa para a industria do assucar. Benefica, pôde-se dizer que o não foi para quasi parte alguma. Os systemas fiscaes dos palzes productores de canna tem tambem sido em geral o mais possivel desanimadores. Em poucos casos, notadamente nas colonias francezas, na Louisiana e no Hawali foi dada a protecção á industria.

As colonias francezas gozam mesmo o beneficio dos premios á exportação, actualmente dados pelo Governo da metropole, no caso do assucar ir para a França. Em outros casos porém a industria tem tido que enfrentar direitos de exportação e não premios. Em conjunto a influencia da interferencia governamental na industria tem sido, pelo menos até os annos muito recentes, mais desvantajosa do que vantajosa.

FORÇAS LEGISLATIVAS NA EUROPA

A legislação assucareira da Europa, mal se faz preciso dizol-o, não foi determinada exclusivamente pelos interesses da industria do assucar de beterraba. Pelo contrario, foi resultante de um complexo de forças, cuja relativa importancia

variam consideravelmente de uns tempos para outros e em diferentes paizes, mas em suas tendencias geraes tem permanecido comparativamente as mesmas.

As mais importantes das forças que terão de ser consideradas são as seguintes: a) os consumidores do assucar, a sua attitude a respeito da legislação, e a attitude do Governo e dos diversos interesses industriaes a respeito delles; b) os refinadores e a legislação que lhes diz respeito; c) os productores do assucar bruto e os seus interesses, sob o ponto de vista do modo como os affecta a fórma da taxaço interna sobre o assucar e do modo como affectam os premios directos e indirectos, sobre a exportação; d) os interesses fiscaes do Governo.

OS CONSUMIDORES

A legislação assucareira da Europa Continental differe da da America e do Imperio Britannico, em que foi pouquissimo influenciada, comparativamente fallando, pelos interesses dos consumidores. A Inglaterra aboliu os seus directos sobre o assucar desde 1874, quasi exclusivamente por deferencia para com os interesses dos consumidores, e só foi levada a reverter do novo á taxa pelas necessidades da recolta, no tempo da guerra.

Tambem nos Estados Unidos existe um forte sentimento em favor do assucar livre; e a retirada temporaria do imposto pela lei Mc Kinley ter-se-hia, sem duvida, tornado permanente si não fosse a maior insistencia de diversos interesses productores, associados ás difficuldades fiscaes do premio á produço, estabelecido por aquelle acto. No continente europeu mal se pôde dar por semelhante sentimento. Explica-se isso pela posço amplamente differente que o assucar occupa no consumo geral.

O consumo annual de assucar *per capita* na Russia é sómente de cerca de 14 libras; na Austria-Hungria de 17 ou 18; na Belgica de 23; na Hollanda de 32; na Allemanha de 34; na França de 37. Nos Estados Unidos, por outro lado, eleva-se esse consumo a 69 libras e na Inglaterra a mais de 80. Esses algarismos avidentemente exaggeram a differença entre a Inglaterra e o continente. Grande parte do assucar que figura nas estatisticas do consumo da Inglaterra é applicada na manufactura de compotas e fructas de conserva, que só parcialmente pertencem ao consumo domestico. Com effeito, parte do assucar do continente, beneficiado pelos premios, volta de novo para o paiz de sua origem e é consumido sob essa fórma differente. Contemplado, porém, esse factor, subsiste a verdade de que o consumo de assucar no continente é muito inferior ao dos paizes onde se falla a lingua Inglesa.

O imposto de assucar defronta na America e na Inglaterra com protestos que se baseiam em que elle pesa mais sobre as classes mais pobres. No continente não parece ser isto o que se dá ou, pelo menos, o que se dá não reveste proporções comparaveis ao que se verifica nos Estados Unidos. O ponto é difficil de ser precisado exactamente e não pôde ser discutido aqui circumstanciadamente. Das investigações feitas por Newman Keeran da despesa de um certo numero de casas de familias allemãs pôde-se deduzir alguma idea da posço que occupa o assucar no

consumo do povo allemão. Essas investigações, no relativo ao assucar, deram o seguinte resultado:

RENDA (MARCOB)	CÔNSUMO DE ASSUCAR (LIBRAS)	CUSTO, MARCOB	IMPLANDO IMPOSTO DE CIRCULAÇÃO DE MARCOB.	RELAÇÃO ENTRE O IMPOSTO PAGADO E O RENDIMENTO (PORCENTAGEM).
Acima de 40.000	286	115	25,0	0,41
4.000 a 40.000	453	72	13,7	0,22
2.000 a 4.000	85	46	7,7	0,27
1.200 a 2.000	38	17	3,4	0,24
800 a 1.200	32	14	2,9	0,29
Menos de 800	9	3,5	0,9	0,47

A redução pronunciada no consumo da classe mais baixa é significativa. Esta classe corresponde mais ou menos á que pela lei prussiana de 1891 foi isenta do pagamento do imposto sobre a renda (900 marcos).

O que precedo serve em grande parte para explicar por que motivo tentativas, como as que tem sido feitas no continente da Europa, com ou sem éxito, no intuito de reduzir o imposto sobre o assucar com vistas no maior consumo, aspiraram não por certo um augmento de consumo simplesmente pelo prazer de suavisar a vida das classes pobres e alegrar os corações das crianças, mas sim visavam augmentar a procura dos productos de uma industria domestica, cuja manuteção por um ou outro motivo se presume de grande importancia e cujo mercado estrangeiro foi reconhecido como precario. Essas tentativas emanaram não dos relatores dos consumidores, mas sim dos interesses da produção. Nos ultimos annos levantou-se uma enorme agitação nesse sentido. A redução da taxaço, de facto, é apenas uma das diversas medidas hoje solicitadas no proposito de augmentar o consumo do assucar. Os jornaes e revistas, bem como os principais órgãos dos interesses do assucar, contem muitas discussões sobre o valor do assucar, como alimento para o homem e para os animaes.

Um dos planos favoritos é o de intro-luzir o assucar nas rações dos soldados ou nos casos em que isto já está feito, o de augmentar a ração já dada. Deste modo, allegu-se, o Governo pôde auxillar os productores de assucar directamente e offerecer-lhes um melhor mercado domestico.

Considera-se, além disso, que os soldados, acabado o seu tempo de serviço, levarão para os lares do estio o gosto contrahido pelo assucar e o espalharão entre os seus vizinhos e conhecidos. Esse movimento accentuou-se ainda mais depois da Conferencia Internacional sobre o assucar em 1902. Enfrentados todos pela probabilidade de um mercado externo muito menos luctivo do que até aqui, no caso de ser ratificada a convenção, o clamor pelo augmento do consumo domestico soon mais alto do que nunca.

OS REFINADORES

A industria da refinação começou a prosperar muito antes de ser usada a beterraba para a produção do assucar. Entre as forças industriaes que influenciam a legislação do assucar, os interesses dos refinadores foram os primeiros em campo,

e esses tem continuado a exercer, pelo menos, uma influencia indirecta sobre a legislação que affecta a produção do assucar em bruto. Além disso tem ellas estado quasi constantemente misturadas e mais ou menos confundidas com a produção naquillo que do ponto de vista economico e popular se tem escripto sobre o assumpto.

Quasi todos os palzes que jamais tiveram uma industria de refinação deram-lhe sempre protecção. Excepção sem exemplo paralelo é a da Inglaterra entre a supressão dos impostos do assucar em 1874 e a sua reimposição em 1901. Nos palzes que importam assucar em bruto, a protecção foi dada pelo que na Inglaterra se chama «preferencial», isto é, um direito de importação sobre o assucar refinado mais alto, em proporção ao valor, do que o assucar ordinario. A exportação do assucar refinado tambem em uma outra época foi favorecida por premios directos ou indirectos em todos os palzes que tem uma industria de refinação de relativa importancia. Incluem-se neste numero a França, a Allouanha, a Austria, a Hollanda, a Belgica, a Inglaterra e os Estados Unidos.

A historia dos premios ao assucar refinado na verdade remonta aos meados do seculo XVII, quando foi decretado um premio em França. Até ha poucos annos os premios sobre os assucares refinados eram de importancia muito maior e attrahiam muito mais as atenções do que os sobre a exportação do assucar bruto. Foi por causa dos premios ao assucar refinado que se reuniu em 1863 a primeira Conferencia Internacional sobre o assucar. Ao expirar a convenção de dez annos approvada na conferencia do anno seguinte, 1864, esses premios tornaram-se objecto de diversas outras conferencias. Foi só nas tres ultimas conferencias, a conferencia de Londres de 1888 e as conferencias de Bruxellas de 1878 e 1902 que os premios ao assucar assumiram o papel preponderante do programma. Nestas ultimas conferencias só se fizeram representar a Allouanha, a Austria, a França, a Inglaterra, a Belgica e a Hollanda.

Os premios ao assucar refinado tem sido em geral indirectos, e nasceram do mesmo modo que os premios indirectos ao assucar bruto, isto é, pelo pagamento de um premio á exportação mais do que equivalente ao direito pago. Originaram-se igualmente, do modo puramente accidental, pela difficuldade de determinar a qualidade saccharina do assucar bruto com exactidão, mas depois foram mantidos para inclinação da industria e por influencia dos interesses commerciaes.

Os premios ao assucar refinado certamente tiveram influencia economica não pequena. Contribuíram para as modificações que se deram na distribuição geographica da industria refinadora, para a mantença e desenvolvimento da industria na França, para a sua criação em annos recentes na Austria e na Allemanha, para a sua condição estacionaria ou declinante na Inglaterra e na Belgica, e a esse desenvolvimento especial em consequencia do qual a Hollanda, outrora centro do commercio do assucar e da industria de refinação de assucar de todo o mundo, e ainda hoje um grande possuidor de colonias produtoras de assucar, se tornou o refinador do assucar da boterraba belga, alemã e da produção domestica, enquanto que o assucar de canna das suas colonias quasi que deixou de ser importado, e encontra hoje um mercado na Inglaterra, na America e na Australia.

Devido ao geral desejo de todos os governos, de pagar todos os premios ao assucar só com a receita do assucar, os premios sobre o assucar bruto e refinado são sempre indirectamente relacionados e de certo modo independentes, visto como

qualquer augmento de um diminuo de um tanto a capacidade do Governo para pagar o outro. Em toda a parte ou lo o Governo, para protecção dos seus interesses fiscaes, recorren ao expediente de fixar um premio total maximo, como na Austria desde 1858, ou uma receita liquida minima, como na Belgica, a relação entre as duas especies de premios torna-se muito approximada.

A legislação que origina os premios sobre a exportação de assucar refinado tem além disso por vezes exercido uma influencia artificial sobre os processos de manufactura de assucar bruto. Deu-se isso especialmente com a legislação, emquanto foi usado para classificação dos assucars o chamado «Padrão Hollandez da côr». Pelos meados do seculo XIX, a velha classificação, que apenas dividia os assucars em bruto e refinados, começou a ser julgada inadequada para os fins da administração da receita alfandegaria.

Para os fins do imposto foi portanto adoptado na maior parte dos paizes o processo creado pelos commerciantes para a venda de assucar colonial na Hollanda. Esse processo adopta a côr como padrão da pureza do assucar, e estabeleceu uma serie de vinte typos, desde o numero 1, que é quasi preto, ao numero 20 que é assucar branco puro. Ao ser adoptado este systema, não tardaram os esforços dos fabricantes de assucar no intuito de fugirem ao imposto, dando uma côr escura ao assucar comparativamente rico. Foram experimentados diversos meios de coloração artificial, com oxido variavel.

Antes de pouco tempo descobriu-se que por meio da applicação de um calor muito alto no acto de ser fervido o xarope, de mole a queimar-se uma pequena parte do assucar, podia-se obter um assucar muito escuro do excellente qualidade saccharina e elevado valor. Esses assucars podiam ser importados mediante uma taxa de direitos muito baixa e ao serem refinados e exportados recebiam um premio mais elevado do que os direitos pagos. Assim se creou a maior parte dos premios ao assucar refinado entre 1810 e 1830 e a legislação sobre o assucar, d'este periodo, foi quasi toda concebida por esforços com o fim de remediar esse obstaculo. Este episodio a principio affectou principalmente a manufactura do assucar de canna-sómente. Foram votados impostos internos sobre o assucar de beterraba. Quando o assucar de beterraba começou, porém, a ser exportado, cahir debaixo das mesmas disposições que se applicavam ao assucar de canna importado para outro paiz.

Pelo anno de 1830 o polariscopio tinha sido já tão geralmente adoptado na Europa, quer como methodo unico, quer como methodo auxillar para verificar a qualidade do assucar, que desde essa data a legislação de que decorreram os premios ao assucar refinado pouca ou nenhuma influencia directa teve sobre os processos de manufactura de assucar de beterraba, apesar que o embaraço do padrão hollandez continuou a incommodar durante varios annos o Ministerio da Fazenda dos Estados-Unidos.

(Continúa.)

(Do *Journal de Commercio*.)

Conferencias que o Dr. Augusto Bernacchi realizou na sede da Sociedade Nacional de Agricultura em 27 de julho, 4 e 30 de julho e 13 de agosto de 1903

Meios para debellar mais facilmente as crises no Brazil

(PRIMEIRA CONFERENCIA)

Causas geraes que difficultaram o nosso desenvolvimento e constituição actual do paiz

As crises e os *defeits*, que tem soffrido continuamente o Brazil, emorgiram de um modo preponderante da gestação que teve o paiz no seu desenvolvimento embryologico.

Carecendo, portanto, de acertados cuidados, não cessou de trilhar, segundo as aspirações daquelles tempos, podemos dizer, quasi que ate modernamente, uma estrada e mpletamente errada, contraria aos nossos interesses actnaes.

Essos factos assim accumulados em nosso desprovelto não permittiram que fulgorassemos ainda como a nação mais poderosa do nosso continente sul-americano.

Além dos seus descobridores, os primeiros povos do Brazil não foram habitantes perfeitamente consiltillos, que pertencassem a uma casta determinada; elles formavam um conjunto anomalo de aventureiros e piratas, que aportavam constantemente as nossas praias para iniciar os processos de pillagem e rapina, sugando ao paiz todas as riquezas, que encontravam espalhadas na sua superficie pela nossa prodiga natureza.

A empirica e rutilosa pratica de colher *à outrance* os productos espalhados á flor da terra não nos poupava.

Sob o ponto de vista exclusivamente lucrativo, em que todos se collocavam naquelles tempos, não foi permittido siquer nos descobridores que se cogitasse da nossa provavel hegemonia de futura nacionalidade.

Os colonisadores, por sua vez, dominados em grande parte pela influencia do meio, foram tambem contaminados por esses movimentos.

A tradicional e feorica liberdade de nossas terras se impoz deslo logo pelas suas densas florestas e pelas suas preciosas madeiras, com especialidade a do — Pão Brazil — que nos deu o nome.

As nossas riquezas eram poucas para satisfazer a aspiração geral. Compeva soberana e destruidora a exploração extractiva.

O Brazil, devido as suas circumstancias especimes, fatalmente tinha de passar por essas duas provações e, narrando todos esses variados acontecimentos, não temos certamente em mente formular censuras: o que desejamos, enumerando esses factos passados, é registral-os, para que dahi se possam tirar illações, determinando-se com mais acerto o caminho que teremos que percorrer agora.

Fica ao mesmo tempo provado que a situação actual não é mais do que a interpretação fiel e pratica da nossa historia.

As Republicas Argentina e do Chile, comprehendendo uma superficie territorial muito menor do que a nossa, independentes ha muito mais tempo, foram, naturalmente, facilmente constituidas e puderam manter, portanto, uma certa harmonia ethnica nos seus habitantes, e assim foram logo adquirindo, desde o meo, um desenvolvimento relativamente maior do que o nosso.

Só excepcionalmente, e em um caso identico ao da America do Norte, é que o nosso paiz podera ter-se desenvolvido muito no seu progresso, e si tal acontecesse, então sim, não reconhecemos toda e qualquer comparação.

Ninguém pôde deixar de soffrer as más consequencias provenientes de suas más qualidades e natural superioridade; o Brazil, com a sua extraordinaria vas-

tão e tesouros, não podia absolutamente evitar que fosse cubilado por todo o mundo.

Portanto, só uma excepcional e favorável providencia poderia ter-lhe poupado tantas lutas e desgostos.

A sua metropole era pequena demais para resguardar uma tão grande e preciosa colonia, de modo a poder oppor-se vantajosamente a todos os exploradores e piratas daquelles tempos, que procuravam tirar o maior proveito possível.

Comquanto os nossos descobridores fossem povos mais acostumados ás lutas homericas nos campos de batalha do que aos trabalhos methodicos e restauradores da agricultura, contudo se nos tivessem habitado o sólo, com luitos realmente de colonial-o, outros teriam sido os nossos proventos.

Porém, o Brazil, logo após a sua descoberta, foi destinado, podemos quasi dizer, a ser, de facto, um simples presidio colonial.

Os descobridores, povo longinquo, embora militar, pouco numeroso, attenta a nossa extensão, não possuludo elementos para agir a tão grande e mal conhecida distancia, não podiam favoravelmente exercer a sua tutela na iminensa colonia do Brazil.

Eles, com os seus feitos de armas valorosos conseguiram levar de vencida os seus acerrimos e visinhos inimigos, espalhando-lhes o terror e a morte por entre as suas columnas, porém, comprehendendo-se facilmente como esses homens não pudessem ser tentados a cultivar o nosso sólo selvagem e desconhecido.

Além disso, todos os seus esforços teriam sido impotentes para impedir a pillagem do então.

Si, porém, todo o poder militar dos portuguezes, devido à sua bravura, foi realmente digno de menção no velho continente, contudo não podiam empregar o para rechassar os la-íões que infestavam essas ignotas e vastas paragens.

Certamente, todos conhecem e terão tido occasião de ver um desses heróes, plantados em tôlas, do porte elegante, admiravelmente armados, com capacete de aço, luzia couraça e brilhante espada.

Contudo, o Brazil foi a principio, na realidade, um presidio destinado a receber honras da peor especie social, reclusos e fests da metropole.

Só o outrora « Porto das Cascaes », hoje Porto Alegre, cuja denominação justificava-lhe o fim, foi habilitado por cascas de nobres decalidos que a côrte enviava de preferencia para lá, o effectivamente ainda se nota nos seus cidadãos uma certa differença, que prova por essa e outras causas que nos habitantes dessa parte houve maior hegemonia, destacando os dos moradores dos demais Estados.

Só mais tarde é que começou o periodo colonial, que teve inicio com o commandante Martim Affonso de Souza, que fundou as villas de S. Vicente e de Piratininga, comquanto com isso o paiz depois não legrasse maiores vantagens.

Portugal, comprehendendo então a difficuldade de colonisar o Brazil, creou as capitancias, entregando-as, porém, infelizmente, segundo cita a propria historia, a doze illustres magnatas da época, que nada adiançaram.

Nessa emergência, appareceu o periodo dos governadores, no qual surgiram vultos de valor e merecimento, taes como Thomé de Souza, D. Duarte da Costa, Mem de Sá, Anchieta, Antonio Vieira e outros, que impulsionaram o paiz para um certo progresso.

O progresso e bem estar não foram de longa duração, porque surgira de repente a época das conquistas, salientando-se entre ellas a franceza, a ingleza e, finalmente, a mais importante, a hollandoza.

Apezar do grande valor militar portuguez, era tal a difficuldade de mobilização de suas tropas, que Portugal não pôde de prompto oppor-se aos invasores, de modo a evitar maiores delongas, e as suas victorias foram fatalmente morosas e difficels, ligando o seu nome ao século da então, que ficou conhecido na historia como o « Século da expansão e da resistencia ».

Porém, Portugal, comquanto guerreiro, não tendo podido desenvolver uma acção decisiva, de modo a vencer promptamente, prolongou a sua e a nossa agonia, perdendo uma serie de annos.

Por outro lado, a direcção hespanhola dominou por um largo periodo, superior a oitenta e tantos annos, imprimindo ao paiz nova orientação.

Além disso, continuas revoluções e revoltas vieram ainda mais perturbar incessantemente o Brazil; portanto, comprehendendo-se bem como de uma situação tão movimentada e cheia de contratempos surgisseo natural e espantantemente os germens de uma grande parte dos nossos apavorantes males, até que se deu finalmente o brado de 7 de Setembro.

O melhor periodo da nossa vida social foi o do Imperio do D. Pedro II.

Em homenagem á verdade, é justo que se consigne que o Brazil é devedor a Portugal de um grande e inestimavel serviço, o de ter propagado no Novo Mundo um ramo de raça neo-latina, a qual acha-se pelo sentimento na vanguarda da civilização moderna.

Constituída assim a nossa Independencia, parecia a principio que o progresso deveria empolgar todos os anhos, fazendo-nos marchar a largos e gigantescos passos para a paradisíaca e ideal senda do porvir...

Mas, além de todos os males que nos combalam a alma, outras causas periclitantes turvavam o nosso meio social, salientando-se especialmente sobre todas a necrose de um cancro, que nos corroía o organismo.

Com equidade e justiça procuramos esboçar largamente todos esses males, sem o minimo proposito de magoar pessoalmente a ninguém.

A nossa agricultura tem sido sempre primitiva e retrograda; os methodos obsoletos tem imperado pomposamente.

Ella baseou-se sobre os principios extensivos, pelas monoculturas, anti-quaria rotina dos grandes latifundios e per tantos outros systemas exhaustivos e infantis.

Essas praticas também tem concorrido para anniquilar o nosso paiz e já não condizem mais com um meio social e progressista como o nosso.

Nós pensamos que a agricultura é a primeiro e principal estelo da fortuna do um paiz; e teriamos naturalmente gozado muito mais proveitos si o Brazil tivesse sido colonizado logo por agricultores numerosos e fortes, por um povo poderoso que viesse immediatamente fixar-se ao seu solo a fim de constituir uma nova nação, livre da rapinagem dos piratas e exploradores daquelles tempos, porém, convimos que esta conjectura é uma das hypotheses extremamente favoraveis, que difficilmente se concretisam realmente na vida pratica.

Após a agricultura seguem-se outros ramos determinados, dos quaes nos occuparemos posteriormente.

O commercio então abrangerá todas as phases, si o encararmos desde o seu estado mais simples ou limitado, especificado como agente das trocas, até as mais complicadas manifestações scientificas-financeiras.

A idéa abstracta da troca é um facto que existe nos proprios phenomenos da natureza.

Portanto, o commercio se desenvolverá *a pari passu*, segundo as suas necessidades, seguindo os variados ramos sociais; e, com justo motivo, o alto commercio financeiro poderá ser considerada como uma das mais bellas manifestações praticas do saber humano.

Um paiz, por consequente, que procurasse seguir no seu desenvolvimento uma escala determinada logica e racionalmente, acreditamos que não soffreria graves abalos e não teria fortes crises a conjurar.

O seu incremento seria seguro, pondo gradualmente em acção todas as suas actividades na ordem naturalmente necessarias.

Uma das forças, aliás extrinsecas e dispersivas, reconhecemos-lhe, contudo, ainda hoje, infelizmente, a sua urgente e imprescindivel necessidade; qual a de possarmos uma marinha e um exercito, com as suas boas unidades, bem aparelhados e de fúcl mobilização, promptos a tudo o momento garantir a estabilidade e Independencia de um paiz poderoso e rico, como será em breve o nosso.

Essa organização torna-se cada vez mais imprescindivel e urgente, porque a cada minuto que passa pedem, a toda a hora, surgir duvidas de mãos prosagios.

Não faltam potentados que possam ser tomados de desejos íntimos de gula, e ser tentadas a comprehendere a indispensavel obra da expansão, tendo esse aliás gracioso, creado involuntariamente com o fito de occultar objectos e premeditados golpes de rapina, tentando absorver barbaramente o fraco, a fim de protegelo contra as intemperies e necessidades da vida.

Haja exemplo a pujante Inglaterra, esmagando o debil e valoroso ramo afrikander, no celtico e heróico povo boer, que pasman o mundo com a sua estorica resistencia ao massacre civilizador, que lhe moveu a orgulhosa e peribstrada Albion.

Para evitar dessas affectuosas manifestações, o Brazil deve, sem demora, tratar da sua reorganização militar.

Para avaliarmos quanto pôde influir o modo por que se deve desenvolver uma nação, além de atingir a sua prosperidade, basta observarmos o exemplo pratico da America do Norte, que actualmente offusca, com as suas riquezas e poder, as velhas e principaes nações do antigo continente, causando-lhes até um certo temor.

E, contado, toda essa grandeza não é mais do que uma consequencia logica do modo pelo qual ella se constituiu.

Os seus primeiros habitantes foram immigrants compostos de varias especies de homens sociaes, de agricultores, capitalistas, homens illustrados e de mercenários, que abandonaram o solo natal por questões politicas, que se tinham travado na Inglaterra.

Assim, essas emigrações em massa para a America do Norte não foram para server-lho as suas riquezas, foram para habilitar essa região, constituindo-a em uma nova e poderosa nação.

Esse povo é digno da nossa admiração por ter, com o methodo necessario, avançado para o progresso. Amoldou-se a um methodo perfeitamente traçado, avançando sempre, sem nunca titubiar.

A imitação é uma grande mestra; é imitando que se aprende facilmente.

O Brazil, infelizmente, simples colonia de uma pequena metropole, não a podia fazer.

Os Ingleses, que foram para a America do Norte, abandonando a sua mãe patria por questões politico-religiosas, dedicaram-se de corpo e alma ao seu novo berço, a esse novo torrão, que em breve tão alto elevaram.

Lá, a liberdade e agigantada estatua da Liberdade, apontando para o espaço... com as suas monstruosas dimensões, falla de um modo eloquente o quanto podem a arte e o genio humano; e aqui, no Brazil, o leão de granito que saúda a distancia os nossos hospedes que se approximam, guardando a entrada da bella e encantadora Guanabara, será tão sómente para demonstrar a pujança da nossa natureza?

Imitemos, imitemos, pois, consentaneamente e com vantagem na sua iniciativa, esse povo de actividade e progresso, que, vibrante como uma lamina de aço, derrama candeas de luz por todo o Universo; actividade, sempre actividade.

O que se fez aqui no Brazil foi o contrario do que se pratica na America do Norte; espobou-se, arrancou-se a maior somma de proventos possiveis e por tal fórma se o fez, que, podemos dizer sem susto le errar, ovelhimos sim, é verdade, mas com sentido contrario, retrogradamos especialmente sob certos e determinados pontos.

Só se procurava aquir lucros fabulosos, quasi sempre sem grandes esforços e em pouco tempo, explorando por todas as fórmas o nosso paiz.

Os methodos empiricos e rotineiros imperavam por toda a parte e essas praticas hecenciosas e condemnaveis attraíam todos os exploradores, todos os aventureiros e piratas, formando uma coorte impetuosa e devastadora a qual os *portuguezes* não podiam infelizmente oppor-se com sufficiente exito.

Eram verdadeiros cyclones, sedentos de fortuna, que varriam as nossas paragens, em busca do pão brazil, do ouro, das minas de prata e das mais preciosas gommias, esperando descobrir milhões aos montes, como si as pepitas e os demais valores pudessem brotar, à semelhança de contos phantasticos, facilmente idealizados por um poeta da fervilhante e poderosa imaginação, factos que a historia e o romance brasileiro citam a cada passo.

A febre de ouro foi tal, que quasi diariamente formavam-se grupos de exploradores no nosso littoral, que partiam para o interior de nossas matas virgens, em busca do enblegado metal, encontrando, porém, a maior parte das vezes a desillusão e a morte.

Essas expedições multiplicaram-se extraordinariamente por toda a parte e ficaram conhecidas na historia pelas denominações de bandeiras os grupos bandeirantes, os exploradores.

A esse modo iniciou-se que se deve, sem duvida, em grande parte, a origem dos nossos males, tendo, portanto, contribuido para a crise de que temos sido victimas.

Porém, um dos factores da mais alta gravidade, que tem concorrido como causa capital para as perturbadas situações afflictivas, foi a desorganização e o aviltamento do trabalho agricola.

A interminável e lancinante situação que estamos atravessando não é mais do que um justo e merecido castigo dos males causados pelos nossos antepassados.

Penitenciemo-nos, portanto, penitenciemo-nos sincera e publicamente, visto como os males presentes de que somos victimas não são sinão justas e merecidas represalias dos crimes commettidos pelos nossos avoentros.

As anomalias causticantes vão se canturizando aos poucos, parece que, depois da ultima e longa crise que nos atormenta ha mais de oito annos, tende felizmente agora para uma final e proxima solução.

E não se diga que o motivo da nossa prolongada crise actual seja o advento da Republica, porquanto effectivamente ella velu realçar a nossa real hegemonia do povo livre e independente.

Hoje respiramos com mais largueza e liberdade, reconhecemos melhor a plena força do nosso *direito*.

Infante alada, a nossa Republica não pôde estar completamente isenta de pequenos erros e ligeiros desequilibrios, que naturalmente em breve desaparecerão por completo á luz de sua rija, pura e muscula musculatura de aço.

O direito consciente do sua liberdade não deve ser confundido com a licença e abiso do out'ora.

Dizemos que estamos ás portas dos melhores tempos, porque o conjunto de esforços que todos nós desenvolvemos para debellar o mal, que nos atormenta, apressa a marcha aguda da crise, approximando-nos rapidamente da cura.

Esperamos, pois, em breve ver coroados os nossos empenhos, tanto mais quando vemos a testa do nosso governo um chefe de real merecimento, que tem primado até agora pela provada honestidade de querer concorrer poderosamente para o bem estar de nosso palz, cercado de auxiliares de merecimento e valor.

Hoje já se respira uma certa atmosphera de rehabilitações e nobilitado.

A luta que nós travamos nesses ultimos tempos não tem sido ingloria e esteril, como supõem alguns ingenuos, porquanto, si ella tem sugido como vampiro o sangue generoso do nosso malsinado, povo, o tem ensinado, contudo, a saber soffrer e libertar-se da sua caracteristica indolencia, para poder dar assim a ultima do não a esse effretivo estado de cousas.

Desto já, porém, nos vamos consolando com a verdade que exprime o celebre e popular dictado francez: *à quelque chose malheur est bon*.

Essas palavras são uma grande verdade e só depois de se ter soffrido é que se lhes avalia o acerto e os golpes da dor parecida.

Para isso seja-nos permitido fazer uma comparação, que, não obstante não ser talvez muito feliz, contudo, nos dará uma idéa real do facto.

Suppunhamos que o Brazil fosse um sér vivo, de trabalho, de monstruosas dimensões e que pudesse fornecer varios productos: economicos, directos e indirectos.

Ora, imaginemos que os seus gananciosos caçadores na impossibilidade de transportar-o, na sua integridade, para a terra natal, não recusassem ante qualquer resolução, contanto que explorassem o animal da melhor fórma possível.

Obeocados, pois, pela ganancia, não sabendo o que fazer com tão rica proza, resolvem primeiro tirar-lhe o producto economico, como o leite, sucos, etc., e depois para satisfação do insaciavel desejo sacrificquem o animal á morte para arrancar-lhe o ultimo quinhão directo, esquarterando-o.

Porém, qual não seria o espanto dos caçadores verificando que, apesar de terem levado ao extremo o insaciavel desejo de cobica, contudo, não fleassem satisfeitos, por verificarem não só que os proventos não eram tão fabulosos como esperavam, e mesmo porque, os despajos não podiam ser aproveitados até os ultimos e minúsculos elementos.

Effectivamente acreditamos que os gananciosos caçadores fleariam em grande parte fregredos, porque sendo o animal especialmente do trabalho e de grande força disponível, comprehendese facilmente que si essa força tivesse sido transformada em trabalho útil, com certeza que os lucros teriam sido muito mais valiosos e duradouros.

Assim, pois, amullendo hoje aquillo que nos poderá em breve dar muito mais, desprezaremos o melhor factor, como fariam os caçadores.

Foi, portanto, isso mesmo o que tentaram fazer com o Brazil: procuraram desaplada jumento esgotar-o das maiores riquezas que brilhavam aos fulgores do sol,

descurando de suas forças vivas e intrinsecas, buscando haurir-lhe tudo, contando que na occasião tirassem o maior proveito possível, pouco se importando si preparariam ou não a infelicidade, a luta ou a morte para os vindouros.

Actualmente, porém, não deveriam estranhar si repetirmos convictos e cheios de fé as palavras: — benditas sejam as lutas que nos tem perseguido, porque ainda surgiram felizes, muito a tempo e a proposito para retemperar o nosso caracter de melonidade perfeitamente constituida e mandar talvez, quizá rapidamente, o scenario do nosso paiz, fazendo-o avançar em breve mais um largo passo para a senda social dos povos modernamente civilizados, evitando a nossa dissolução.

A terra brasileira é, incontestavelmente, abençoada pela natureza; ella será provavelmente o berço das futuras e prosperas civilizações altruistas, porquanto, effectivamente, sob o ponto de vista *affectivo*, ella nada deixa a desejar a todas as demais nações, mesmo comparada á grandiosa e fulgurante America do Norte, cujo espantoso progresso, na realidade, é meramente industrial.

Quizeram sugar-lhe a ultima gotta de sangue, sem do, nem piedade, sem applicar-lhe sequer no menos uma therapentica salvadora; ameaçaram tudo absorver-lhe, tentando desanidá-la, reduzindo-a á uma terra safara e inútil; felizmente, porém, a sua hercúlea constituição e fartos thesouros, encerrados nas suas entranhas e florestas virgens, não poderam ser arraucados e desta arte o seu estado pathologico nao sendo nos poucos melhorado e assim busca, nos recursos da natureza, o elemento mediador, necessario e capaz, de restabelecer o seu equilibrio perturbado.

Como dissemos, o facto mais vultoso das maiores de todas as nossas desgraças, que nos persegue com os seus desastrosos effectos, que vergastou com tantos e tão rudes golpes, de modo a podermos concluir que o que tomou soffrido e o que sentimos ainda hoje, não é mais do que uma consequencia directa e sensível, maior por si so do que todos os outros erros juntos; esse facto, esse mal, esse flagello, foi sem duvida a vergonhosa e pesadissima herança com que nos galardoaram os nossos antepassados, na negra pagina do trafico da carne humana!

E' a ella que, ainda hoje, devemos a desorganização de todos os nossos trabalhos e com especialidade a desorganização e vil rebolxamento do trabalho agricola; calcado nos pés, abaixo do nivel moral, enquanto todos sabem que a agricultura é o factor de maior importancia, imprescindivel, para a estabilidade de um povo.

Antigamente, os grandes soberanos ufanavam-se por saber manejar os instrumentos agrarios.

O grande Cincinnatus foi ouatrado cultivando as suas terras, quando o povo romano lhe entregou em mãos a integridade do sólo sagrado de sua valorosa patria, para garantil-o da invasão inimiga, que ameaçava as portas de Roma.

Pois bom, Cincinnatus, o general agricultor, tendo desbaratado os odados e ameaçadores inimigos, restituiu intacta e segura a cidade Eterna aos caros concidadãos, voltando á charrua e aos seus campos prolificos.

Mas, si é verdade que os nossos progenitores nos onorgaram tão pesado imposto, tambem não é menos verdade, menos digna, menos bella, menos brilhante a nossa empreza de, em um unisono brado de indignação, á custa do nosso suor, da tranquillidade do lar, que soffre privações, resgatarinos com dantescos lances de valor e heroismo essa negra pagina da historia nacional da nossa querida patria.

— Aquillo que outr'ora se chamou *escravatura*, transmolou a sua negra e andrajosa vestimenta pela alva, pela pura, pela alvinitente aspiração popular...!

Facto fanstoso que só relembra a gloria de um povo livre, cantando o hymno de nossa vitoria.

No espaço então, fulgura e rebrilha o fraternal abraço de homens irmãos, livres e independentes, synthetizado na aurea lei de 13 de maio e no advento politico de 15 de novembro, annunciando ao mundo civilizado que o cruzeiro reluz no firmamento com o reflexo dos sentimentos sublimados e altruistas com que se caracteriza o coração da nacionalidade brasileira.

O altruismo alevantado, sentimento peculiar ao ser vivo e caracteristico da intelligencia humana, é a nota symbolica da supremacia da raça latina.

O latino, pelo seu soffimento, sobrepuz incontestavelmente a meritissima raça anglo-saxonica, de galardoando valor scientifico, não ha duvida, porque, felizmente para nós, só na analyse é que ella baseia os seus estudos, buscando por tal fórma o zen seguro, franco, mas moroso progresso.

Porém, aquillo que a analyse leva decennios, milennios e mais para resolver, o *ser-tentato latino* cria em um relampejar de luz.

E si não passasse isso de uma mera e summa esperança, valha-nos no momey ella, porquanto a esperança é a vida e a vida... não é mais do que essa troca continua, como que instinctiva, que se synthetiza no movimento, como que intelligente.

Si, pois, é preciso soffrer para gozar, si é preciso conhecer o mal para discernir o bem, bendita, já dissemos, seja a hora em que nos conteram, como a Christo, todas essas duras e acerbos dores, porque só assim poderemos alicerçar, para os vindouros, uma patria consellada nas privações e nas agruras das lutas; unicas mestras que conduzirão irrefragavelmente, mais cedo ou mais tarde, e nosso amado Brazil ao caminho do bem, do bon e até da gloria.

O Brazil é, sem questão, um notavel e rico colosso, quer pela sua vasta extensão admiravelmente bem proporcionada, quer pelos seus variados climas, pela uberdade de suas terras, pelas suas agnas virtuosas, depositos carboniferos e riquezas mineralogicas; parecendo realmente um gigante, dividido em amplas e extensas zonas, cada qual mais privilegiada.

No Rio Grande do Sul, ás Interminas pastagens, seguem-se abundantes erlações, extensas charqueadas e mais do que isso, no seu sóto, destacou-se sobre-salindo notavelmente e negrume de preciosas minas de carvão de pedra, que tem preocupado os mentalidades Inglozas.

O illustre Dr. Caminhoá, no tempo do Imperio, tendo sido commissionado pelo governo de então a fazer uma excursão scientifica pela Europa, teve ensejo de ir até Londres, onde verificou de visu o quanto se trabalhava na analyse desse carvão.

Viu como se lhe estudavam todas as suas propriedades, interessando-o sobretudo pelos curiosos e minims delalhes, que empregavam para determinar-lhe a sua exquisita e rica flora carbonifera.

O Paraná tambem possui minas de carvão, inicia as densas florestas que se estendem por Goyaz e Matto Grosso, assim como o Pará e o Amazonas exhibindo os seus seculares e mais agigantados troncos, por cima de cujas altas copas já urraram, naturalmente, tantas vezes as tempestades e sibilaron furacões.

Minas Geraes, excepcionalmente mineralogico, está envolto por uma densa crosta metallea composta de variados e riquissimos minérios, que reinzom e offuscam, cravejados como são das mais bellas e preciosas gemmas.

Aquí, scintilla o rubescente e avinlado rubi; allí o topazio contrasta pela abundancia e cor com o ouro — vil e omnipotente metal, da corrupção social; além, o diamante surge humildemente por entre os conglomerados quartzosos, ferrugincos e sobreindo nas arelas de alluvião.

Assim, pois, todas essas bellezas formam uma crosta metallea cravejada de pedras preciosas, constituindo um conjunto, na verdade phantastico, de verdadeira e kaleidoscopica-photosphera minelra, que até agora aguarda o explorador mineiro para exploral as.

S. Paulo, finalmente, vencida a borrascosa crise cafeeira, será talvez o Estado do malor e não longinquo futuro.

Elle possui a decantada terra roxa, bem conhecida pela sua uberdade, que concorre para que esse Estado, por si só, produza mais café do que o resto do mundo inteiro.

A sua produção é tal, que encobre a verdadeira situação da sua regular e variada agricultura que, si não dá para a exportação, não obstante vae produzido quasi para seu proprio consumo.

S. Paulo é o Estado que possui, presentemente, a melhor e mais vasta rede de communições de estradas de ferro; além disso, ostenta as suas multiplas cidades, villas, etc., em confortavel estado de saneamento e conservação.

Ilha exemplo a cidade de Santos, que, outr'ora immunda, amarelenta e de má fama, está hoje completamente expurgada, livre desses espantalhos e saneada; goza de um justo concerto, ostentando o seu primoroso cáes, que constituo certamente uma obra prima que, merceldamente, é conhecida quasi em toda parte.

S. Paulo, portanto, transformou-se em um Estado progressista e modernizado, tendo sem divida concorrido poderosamente para isso a sua gradual e humnigrção, como muitas vezes o affirmou publicamente o criterioso senador Dr. Moraes Barros.

A humnigrção e a colonização são uma these que deve merecer ao governo ponderado estudo, per que o Brazil, que dellas tanto precisa, pôde e deve tanto esperar.

S. Paulo, pois, é um Estado adiantado, baseado, infelizmente, quasi que exclusivamente no seu principal producto — o café; e si elle se deve por isso ufanar, não lhe é heito credito de descurar-se das demais produções.

O café, merecedor de especiais cuidados, deve-se procurar desenvolvê-lo por uma boa selecção, barateando-lhe o custo de produção e beneficiando-o no paiz.

Esse Estado concretiza um elemento de grande valor e importancia, verdadeira joia, que é o galarão que concorre multissimo para o progresso de uma nação.

Essa joia acha-se perfeitamente symbolizada na sua *iniciativa individual, particular e publica*, que imprimu uma marcha mastodontica e segura a evolução progressista de um povo.

A iniciativa particular desenvolve-se naturalmente, sem esperar a interferencia dos poderes publicos.

O governo, por seu lado, jamais descurou com seu valioso concurso a todos os beneficios empreendimentos; os saneamentos, a criação do Instituto Agronomico, Escolas Agricolas, Polytechnica, dos Inspectores Agricolas e os embelezamentos, etc., são disso testemunhos vivos.

A capital de S. Paulo é bella, possui primorosas construções a revelar seu estylo e pujança; ruas largas e bem alinhadas, concordantes, enfileadas e arborizadas; vlgão de bouds sobremodo superior á nossa, e tantos outros progressos, que se tornaria demasiadamente fastidioso e longo enumerar-os especificadamente.

Oxalá que a Capital da Republica Brasileira, fastigada por esses edificantes exemplos, sendo a primeira cidade da America do Sul, possuindo o segundo, snão o primeiro porto do mundo, soubesse limitar tho palpitantes exemplos.

Para demonstrar quanto é verdadeiro esse facto, permitam-nos que narremos um caso effectivamente occorrido.

Havia no Rio de Janeiro um artista Italiano, de merecimento, perfeitamente acclimado, que não conhecia absolutamente a capital de S. Paulo; porém, taes e tantos eram os elogios que lhe ouvia tecer, por todos aquelles que vinham de lá, que, afinal, não resistiu mais ao ultimo desejo de le visitar S. Paulo; e de facto, meus senhores, após a sua volta, quando alguém indagava a sua opinião a tal respeito, dizia « que a capital de S. Paulo não era uma maravilha e nem podia sel-o ainda, mas que effectivamente tinha encontrado uma cidade adiantada ».

De facto, si ha muita coisa a desejar em S. Paulo, contudo, lá se edifica desde os alcores a maior parte dos proprios nacionaes (repto) *para o fim a que elles são destinados*.

As suas edificações publicas são dignas da nossa admiração e podemos citar de momento a Escola Normal, a Secretaria da Agricultura, as demais secretarias, o Theatro, a Escola Polytechnica, etc., deixando de mencionar as construções particulares, que avultam pelo seu grande numero, distinguindo-se palacios que são verdadeiras creações.

A estação da Luz, da Companhia Estrada do Ferro Inglesa, deslumbra e merece as maiores referencias, não só pelo seu luxo, imponencia e obras de arte, como por ter sido construida em um trecho difficil e de trabalhosa execução.

Infelizmente, o que se faz aqui no nosso Rio de Janeiro, todo o mundo o sabe, e é desnecessario repizal-o, para que não se enrubsquem mais as nossas faces.

Não tomos um só edificio publico digno da nossa attenção, cuja construção obedecesse ao fim a que elles são destinados, actualmnte.

As nossas melhores edificações publicas si escaparam de conventos, são casas particulares diversas.

Relativamente á nossa pomposa estação da Central, que é actualmnte um primor, perfeitamente acabada e modernizada, vemos que, apesar disso, não passa de um aleijão indigno, na verdade, desta Capital, e para prova-la, dada a sua enorme extensão, não precisamos entrar na analyse do seu todo acapado, da dupla e vniçar cobertura de desaguamento, que nem assim impede, nos dias de grandes aguaceiros, que chova á vontade dentro da estação.

Para não nos perdermos inutilmente no labyrinth das inúteis citações, basta simplesmente dizermos: que a Escola Polytechnica do Rio de Janeiro, que é realmente um palacio, comparada á tambem modernizada e recentemente, em parte, reconstruida Escola de Medicina, não passa de um velho e secular convento, que annualmnte soffre profundissimas modificações.

Si pudessemos nos revestir de sufficiente autoridade, avançaríamos algumas proposições a respeito da Central, si nem disso não escapasse ao escopo dessas conferencias e si hoje não estivo sob a direcção de um chefe digno de toda a nossa consideração e respeito.

Do exposto concluímos, pois, que a Capital da Republica aberra totalmente pela pessima constituição de negligencia em que se tem mantido, até bem pouco tempo; o problema do cães, do seu saneamento e embelezamento se impõe exuberantemente, masino como solução magna, de prosperidade imprescindivel e urgentissima.

Com prazer inaudito folgamos em registrar aqui que o Insigno e actual governo parece incoercivel e tenaz a enfrentar com essas novas e ditillimas creações.

Os demais Estudos do Brazil tambem possuem dons e graças especiaes que podem crystalizar as mais difficiladas e justas aspirações; todos elles se impõem a nossa sincera e pura admiración, e si não nos delongamos sobre esse assumpto é porque o julgamos sufficientemente esclarecido, deixando, contudo, a outros, melhor do que a nós, preencher as lacunas que, porventura, tenhamos inconscientemente commettido.

O que podemos, pois, concluir, é que sendo o nosso paiz de grande importancia, não correremos facilmente o perigo de sermos absorvidos, si soubermos patrioticamente zelar pelos nossos interesses.

Quanto ao recio do seu desmembramento, é um facto que o nosso bom senso deve recusar.

Si é verdade, portanto, que soffremos um tão aspero fadario, é verdade tambem que vivemos, não se o diga reais *na luta pela vida*, mas sim *na unido pela vida*, resignados e submissos, dispostos a vencer.

Tendo, oppomos, sufficientemente elucidado uma das partes importantes da phylogenia das crises no Brazil, nos dispensamos do mais collimal-as, certos de que não temos a pretensão de ter produzido idéas novas e de valor; só nos animamos a abusar da excelsa bouale do selecto auditorio unica e simplesmente com a nobre e patriotica intenção de, mais uma vez, fazer tremular comvoseo a bandeira do nosso bem social.

Com a devida e respeitosa venia, peço-vos acciteis as quatro conferencias que pretendemos realzar em penhor do intimo desejo que nos anima, como um pallido reflexo a concorrer para o grande exito da nossa prospera tranquillidade.

As boas intenções devem sempre merecer acatamento; o soldado tambem concorre para a victoria, tanto mais quanto sabemos que as grandes pyramides do Egypto foram construidas com pequenas pedras.

Em vista do sincero e alevantado sentimento que nos anima, vos rogamos encarecidamente honrardes com a vossa animadora presença as outras conferencias, e sustardes até á conclusão do nosso trabalho a critica que tiverdes que fazer.

Convém saber, desde já, que sendo quatro as conferencias que teremos enesejo de realzar, consideramos a primeira como sendo o prologo da nossa dissertação e, portanto, a parte de menor realce.

Essa parte, sendo uma introdução, é talvez demasiadamente theorica; contudo, julgamos necessario produzi-la para contentenar a these do nosso trabalho.

Interessados pela vossa benevola e justa complacencia, desde já nos confessamos sumamente gratos.

Antes, porém, de finalizar esta primeira parte, pedimos permissão, a quem de direito, para fazer nossas algumas das brilhantes e sensatas ponderações do illustrado e involdavel Dr. Manoel Victorino:

« As crises não são somente consequencias de simples reformas, de jogos de bolsa, de revoltas, etc., não; ellas proveem mais dos excessos de bem estar, de fortuna, de riquezas de um paiz, que fazem com que se esqueam facilmente, pelas portas largas das despreocupações e divertimentos, em que todos vivem nestas occasiões, todo o excesso de fortuna, de riquezas e de bem estar, exhaurindo o povo até a ullima.

O facto bastante notavel, que se observa no nosso paiz, de que a crise actual provoca a desvalorização de todos os nossos productos, no mesmo tempo, facto virgem nas outras nações, é devido para nós tão somente a que nunca houve aqui no Brazil realmente uma organização de trabalho livre, porquanto, até hoje, temos vivido do expediente e das fortunas naturaes do nosso solo, que tem sido tão fidalgamente desperdiçadas por nós.

Nestas condições verificamos, realmente, que esses acontecimentos são factos palpantes e naturaes.

O commercio, entidade antiquissima, pela exposição que já ilzemos, e que deveria acompanhar *pari passu* o progresso nos seus aperfeiçoamentos, já devia funcionar, portanto, admiravelmente bem; e, no entanto, passamos de ver que - nossa importantissima praça ainda agora desconhece completamente as suas proprias necessidades e deixa assim o nosso ouro escoar-se a *larga mano*, a bem da nossa *miseria*, e *provcito das nações estrangeiras*.

Si a praça do Rio de Janeiro tem resistido a todos esses embates, deve-o unicamente aos valiosos recursos de sua extraordinaria importancia.

Agora já todos se agitam, buscando uma solução favoravel para debellar a tormenta que nos alarma e persegue, motivo pelo qual, unidos, reagimos energicamente, domando finalmente a situação, cabendo nesse caso repetir o dictado: « Antes tarde do que nunca ».

Aperfeiçoemos os nosso mecanismo financeiro, adin de impedirmos o escoamento da nossa circulação metalleica necessaria, do nosso ouro; finalmente, do nosso sangue commercial.

Todas as manifestações anarchicas, que explodem por toda a parte, nos varios ramos do nosso meio social, são valvulas de escapamento e descargas, porque nunca se cogitou da elliptica que teriamos de seguir na nossa evolução progressista, de nacionalidade perfeitamente constituída.

Aproveitando-nos da oportunidade de conhecermos o generoso coração dos brazileiros, os convidamos para que estreitemos as illeiras, no mais intimo abraço, de confraternização geral e commercial, com todos os demais povos.

Só assim nos encaminharemos para a verdadeira rota, que rebriilha luminosa no espaço da nossa constellação: estrada fulgurante da ordem, do trabalho e do progresso, crentes de que o povo sabe que a salvação está na escola e na sciencia.»

AGUSTO BERNACCHI.

VARIEDADES

Segundo o *Moniteur Vinicole*, de França, a produção de vinhos em 1903 pôde ser calculada de 35 a 36 milhões de hectolitros para a França continental. A Algeria, a Tunisia e a Corsoga fornecem perto de seis milhões de hectolitros.

O movimento do serviço de immigração e colonisação do Chile tem sido insignificante. O orçamento, ha longos annos, concede o credito de 100.000 pesos para attender a todas as despesas relativas áquelles serviços, somma que, no anno passado, ficou esgotada. Em 1896 entraram 1.111 immigrantes; em 1897, 870; em 1898, 561; em 1899, 518; em 1900, 938; em 1901, 1.440, e em 1902, 861.

Sob o titulo *Fomento agricola e industrial no Funchal*, escreve o Boletim da Real Associação Central da Agricultura Portugueza:»

« O *Diario do Governo*, de 3 de outubro, publica o decreto de 24 de setembro de 1903, régidando a produção da canna saccharina, da aguardente, do alcool e da

assucar no archipelago da Madeira, em satisfação ás reclamações da agricultura, dos fabricantes de alcool e aguardente, negociantes de vinhos e das corporações administrativas locais.

O Governo, com estas providencias decretadas no uso da autorização geral concedida pela carta de lei de 1 de julho ultimo, interpretou igualmente a opinião da imprensa funchalense, que as vinha pedindo com empenho por causa das circumstancias economicas do districto.

Para acudir em auxilio da agricultura, o governo obriga as fabricas matriculadas de assucar e de alcool a pagarem 150 a 500 réis por cada 10 kilogrammas de canna saccharina, isto é, mais 11 por cento do que anteriormente.

Ao mesmo tempo, como compensação a este onerado imposto aos fabricantes, é fixado em seis réis por kilogramma o direito do melago, o que representa igualmente um beneficio para a viticultura e para o commercio de vinhos, pois como se sabe os vinhos da Madelra são temperados com alcool distillado daquela materia prima.

O novo decreto deixa de pôr tallas as isenções que favorocinam ás fabricas de aguardente espalhadas por toda a ilha da Madeira, dando-lhes ainda a facultade de distillar as hastes do milho commum e ao serglio allí chamado «caubita».

O intuito do governo foi harmonisar e conciliar todos os interesses, garantindo ao organismo economico da Madeira as condições do equilibrio e prosperidade que a situação reclamava.»

A quantidade de vinho exportado da ilha da Madeira, em 1901, foi de 2.422.944 litros, equivalentes a 5.796 pipas de 92 gallões cada uma.

Em 1902, foram exportados 2.449.891 litros, equivalentes a 6.100 pipas, o que corresponde a um augmento de 304 pipas sobre o anno de 1901.

A proposito da mamona de Zanzibar, o Sr. Caetano Alberto do Campos Mello, de S. Manoel do Paraizo, enviou a seguinte communicação no Boletim da Agricultura, do Estado de S. Paulo:

«*Mamona de Zanzibar* — Euphorbiacea que produz abundantemente em S. Manoel, deixando um lucro muito compensador.

Nas altitudes livres das geadas, ella, de herbicea que é, e annual, nas baixadas, torna-se vivaz, attingindo o seu tronco a quatro metros e mais de altura com 0^m,16 de diametro no fim do segundo anno.

Planta-se em setembro, outubro ou novembro, e seis mezes depois ella começa a produzir, sem interrupção, sendo os seus cachos sempre compostos de tres a seis ouriços, e cada um destes de tres carrapatos, com a particularidade de não arrebentar na arvore, e sómente no terreiro, exposto ao sol.

A produção por arvore é de 10 litros por anno, dando cada 100 litros de bagas seccas cerca de 60 litros de oleo, e outro tanto de residuo fertilizante de primeira ordem. Este residuo não serve, entretanto, para alimento de animaes, por ser bastante venenoso.

O seu oleo, indispensavel na medicina, é tambem muito applicavel na industria como lubrificador e componente do sabões.

A sua composição é: do proprio oleo, cerca de 50 %; de amido, cerca de 18 %; de albumina, 0,5 %; de gomma 4 %; de resina e principio amargo, 2 %, e de agua, 5,5 %.

Cada alqueire da terra (24.200^m) dá de 120 a 200 saccas de 100 litros, sendo a plantação espaçada de tres em tres metros.

Nas terras roxas apuradas e a 600 metros mais ou menos de altitude é que a mamona se ostenta com mais pujança, portando-se, entretanto, muito bem nas terras misturadas; e até nas catandubas ella não deixa de crescer e produzir, porém fracamente.

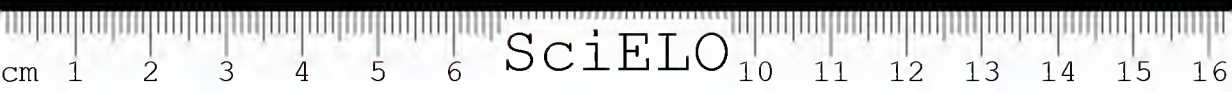
Como revigorante de terras safaras, taes como pastos velhos e praguejados, terrenos de extinctos cafezais, etc., é o que se conhece de melhor, attendendo-se ao lado economico. Neste caso, quorendo-se reconquistar a uberdade de um terreno esgotado, sem despoza com adubos, sempre caros, plantando-se unida a mamona e deixando-se no abandono em que já se achava, porém livre do fogo, ella cresce monos mal, fructifica, derruba os fructos, que, por sua vez, cobrem o terreno de innumerables plantas, extinguindo de voz todas as hervas daninhas. No fim de dois a tres annos esse terreno improluctivo torna-se fresco, molle e capaz de receber qualquor plantação desle que se rée, queime-se e roteie-se. Queimado o mamonal, vem logo do quinto dia em deante uma cerrada vegetação da sementolra cahida. O arado, sulcando então o terreno, corta e supplanta o mamonal, que se torna estrumação verde, cabendo a enxala o deixar extinguir alguns pés que escaparam, obtendo-se assim um terreno novo com a potassa e azoto que já não tinha.

Como arbusto protector contra o sol e insectos que damnificam pequenas arvores fructíferas, não ha igual; toda planta, de café ou de pomar, protegida pela sua sombra, cresce com vigor e saude.

Para afugentar as moscas que, num dia de calmaria, invadem os aposentos, basta pendurar galhos com folhas pelas paredes.»

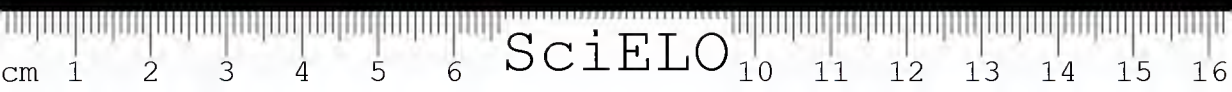
Nota da Redacção:

O presente numero sahe tão retardado que julgamos acerta-lo supprimir a chronica agricola, que constitue secção obrigada do nosso Boletim.



A LAVOURA





SciELO

Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool

A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL
DE AGRICULTURA

(FUNDADA A 16 DE JANEIRO DE 1897)

OUTUBRO—NOVEMBRO—1903



Companhia Typographica do Brazil
Rua dos Invalidos, 93, Rio — 1904

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

FUNDADA EM 16 DE JANEIRO DE 1897

ENDEREÇO POSTAL :

Caixa n. 1245

SÉDE : RUA DA ALFANDEGA, 102

Capital Federal

DIRECTORIA

Presidente — DR. ANTONINO FIALHO.

1º Vice-Presidente — DR. JOÃO BAPTISTA DE CASTRO.

2º Vice-Presidente — DR. WENCESLÃO ALVES LEITE DE OLIVEIRA BELLO.

3º Vice-Presidente — DR. ARISTOTELIS GOMES CALAÇA.

Director de Culturas — DR. PHILIPPE ARISTIDES CAHÉ.

Secretario Geral — DR. DOMINGOS SERGIO DE CARVALHO.

1º Secretario — DR. EURICO JACY MONTEIRO.

2º Secretario — DR. AUGUSTO BERNACCHI.

3º Secretario — DR. EDUARDO AUGUSTO DE CALDAS BRITO.

1º Thesourreiro — JOÃO DA SILVA GANDRA.

2º Thesourreiro — JENS SAND.

REDACÇÃO DA "A LAVOURA"

Redactor Chefe — DR. DOMINGOS SERGIO DE CARVALHO.

(Professor do Museu Nacional)

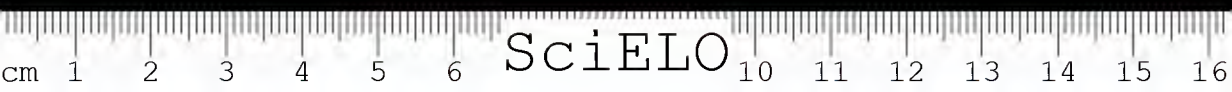
A redacção não se responsabilisa pelas opiniões emitidas em artigos assignados, e que serão publicad^{os} sob a exclusiva responsabilidade dos autores.

Os originaes não serão restituídos.

As communicações e correspondencias devem ser dirigidas a Redacção d'A LAVOURA na séde da Sociedade Nacional de Agricultura.

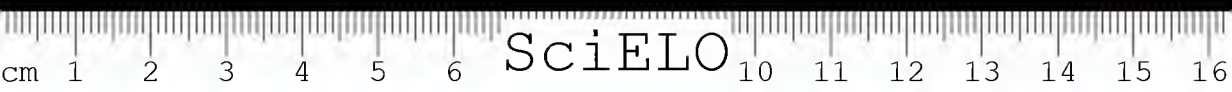
A *A Lavoura* não aceita assignaturas.

E' distribuida gratuitamente aos socios da Sociedade Nacional de Agricultura.





Exposição Internacional de Aparelhos a Alcool
Fachada do edificio

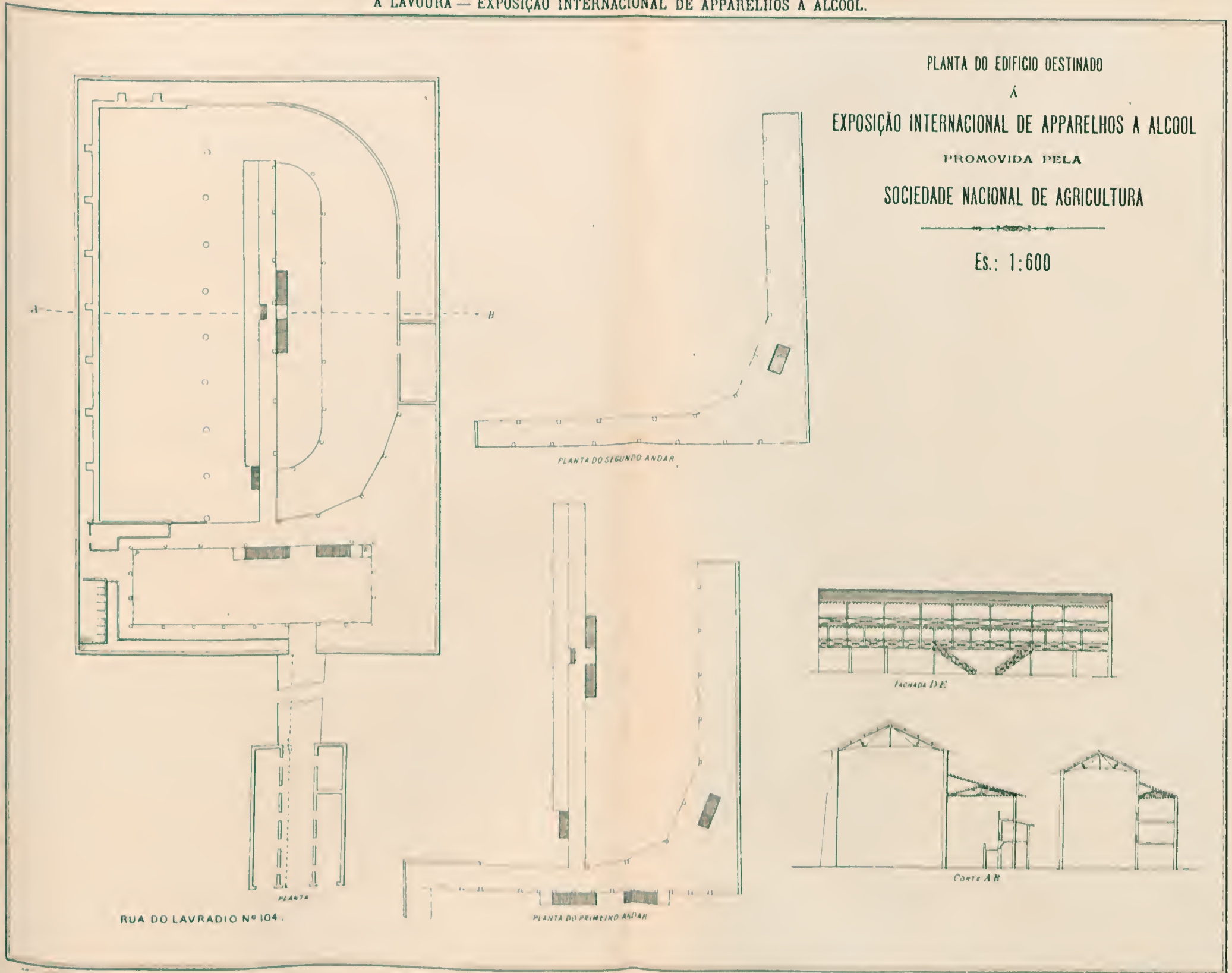


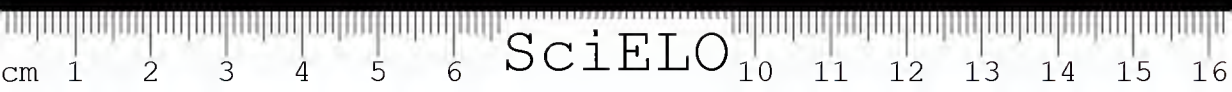
SciELO

A LAVOURA — EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE APARELHOS A ALCOOL.

PLANTA DO EDIFÍCIO DESTINADO
À
EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE APARELHOS A ALCOOL
PROMOVIDA PELA
SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

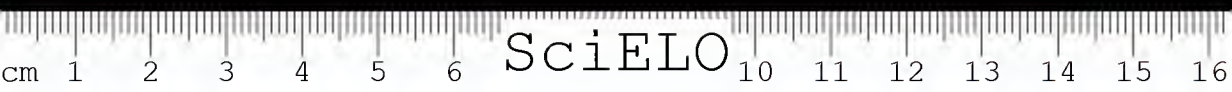
Es.: 1:600





INDICE DO TEXTO

	PÁGS.		PÁGS.
INTRODUÇÃO, Domingos Sergio de Carvalho . . .	V	Distillação de Ribeirão, J. G. Pereira Lima, . . .	65
A industria do alcool em Alagoas, Francisco Isidoro Rodrigues da Costa,	1	A produçção do assucar em Pernambuco, Paulo de A. Salgado,	67
Questionario,	2	Os impostos e a lavoura, Allan Paterson,	72
Respostas — Usina Leão,	3	Typos mais correntes de assucar no mercado do Recife, P. A. S.	74
Usina Brasileiro,	4	O alcool como força motriz nas fabricas de assucar, Alfred J. Watts,	76
Usina Santa Ismenia,	5	Exportação de assucar de Pernambuco para portos nacionaes e estrangeiros,	80
Usina Serra Grande e Apollinario,	5	Distillação de Cucuá, J. G. Pereira Lima,	81
Usina Wanderley,	6	Companhia de luz e força motriz pelo alcool,	83
Usina Vinculo,	6	Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco,	91
Usina Sinimbú,	6	Industria da distillação do alcool e aguardente, G. d'Utra,	97
Casas exportadoras de aguardente,	6	I — Generalidades,	97
Legislação,	7	II — Feculentos e cereaes — Sacchariferaçção — Processos de fermentação,	107
Iluminação publica,	8	III — Ainda a fermentação — Distillação — Aproveitamento dos residuos — Forragem melaçada,	124
Estatistica,	10	IV — Desnaturalização do alcool — Suas diversas applicações,	133
Conclusão,	11	Exportação de assucar do Sergipe, Sebastião Menezes,	138
Usinas para o fabrico de assucar,	12	Cultivo de beterrabas para a safra de 1903/04,	140
Usina Leão,	13	Industria assucareira, Selju Reilles,	141
Usina Brasileiro,	14	Usina das Dores, E. C.,	146
Usina Sinimbú,	15	Engenho Central do Tabuy, E. Couret,	148
Usina Santa Ismenia,	17	Engenho Central Barcellos, D. S.,	150
Usina Apollinario,	18	O alcool brasileiro, E. Couret,	152
Conclusão,	19	A lavoura de canna em Quissamã, Carlos Arthur Carneiro da Silva,	156
Estatistica,	19	Usina Poço Gordo, E. C.,	159
Produção do assucar no mundo, Dr. F. M. Draenert,	23	O alcool no Estado do Maranhão,	160
O alcool entre os productos extractivos da mandioca, Ricardo Ernesto Ferreira de Carvalho,	25		
A lavoura da canna e a questão do alcool synthetico, Serzedello Corrêa,	32		
Engenhos de assucar, Caldas Brito,	36		
O alcool na economia nacional, Augusto Ramos,	38		
O problema do alcool, Dr. Wencesláo A. L. de Oliveira Bello,	53		
Agricultura de Pernambuco, Enéas de Carvalho S. Brandão,	61		



SciELO

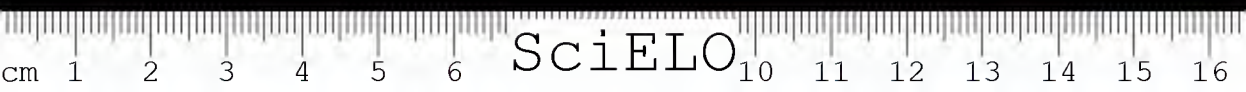
INDICE DAS GRAVURAS

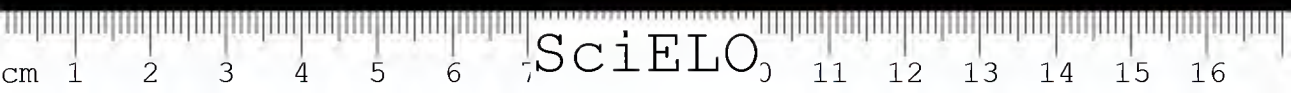
PÁGS.

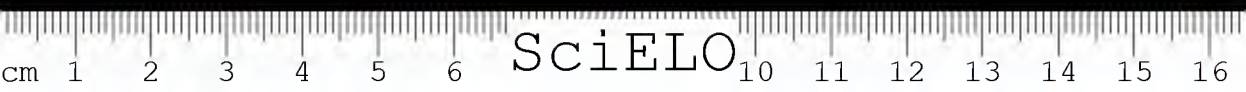
PÁGS.

Retrato do Exm. Sr. Dr. Lauro Muller.			
Fachada do edificio da Exposição.			
Usina Brazileiro, de F. & G. Vandesmet (Alagoas)			
1, 6 e	14	Caldeiras.	59
Usina Leão, de Leão Irmãos — Utinga (Alagoas)		Tanques de sulphitação e oficinas.	60
4, 11, 14 e	18	Usina Timbó Assú — Escada (Pernambuco) . . .	61
Usina Rio Fundo (Bahia)—Vista geral, 23 e . .	53	Refinaria Beltrão — Recife (Pernambuco). . . .	63
Usina São Bento (Bahia):		Société Anonyme des Distilleries Brésiliennes —	
Vista geral.	25	Tinas de fermentação (parte inferior).	64
Moendas e motor	27	Idem, idem (parte superior)	126
Chalet do proprietario	30	Usina do Ribeirão — Gamelleira (Pernambuco) 65 e	66
Vista de frente	30	Usina Santa Fionilla — Escada (Pernambuco). .	67
Reservatorio d'agua	32	Distillaria de Ribeirão — (Pernambuco), 69 e . .	77
Vacuó.	33	Usina Aripibú — Escada (Pernambuco).	72
Vista geral.	34	Usina Maria das Mercês — Cabo (Pernambuco). .	74
Chaminé.	37	Distillaria da Barra — Cabo (Pernambuco). . . .	76
Cidade de Santo Amaro (Bahia) — Porto. . . .	38	Engenho Central de Cuyambuca — Palmares	
Usina Pitanga (Bahia):		(Pernambuco).	77
Transporte de cannas	39	Usina Freixeiras — Escada (Pernambuco). . . .	79
Wagons carregados de lenha e de cannas..	39	Distillação de Cucau (Pernambuco):	
Pastagem.	40	Cortadores.	81
Vista geral, 36 e	42	Evaporadores.	82
Usina Alhança (Bahia):		Vista geral.	82
Vista geral.	44	Caldeiras.	84
Depois da moagem	44	Baterias de diffusão.	84
Residencia do gerente	46	Apparelhos, 85 e	92
Chaminé.	48	Tanques.	86
Distillaria Modelo (Bahia):		Moendas para seccar bagaço.	87
Vista de frente	49	Vista geral.	89
Motor e transmissão.	49	Usina S. João da Varzea — Recife (Pernambuco).	83
Casa da frente	50	Engenho Central da Escada (Pernambuco). . . .	87
Vista do fundo	51	Engenho Central de Santo Ignacio — Cabo (Per-	
Dornas de fermentação.	51	nambuco.	90
Mel em fermentação.	51	Usina Limoeirinho — Escada (Pernambuco). . .	91
Alambique	54	Usina Cabeça de Negro — Escada (Pernambuco).	97
Usina Terra Nova (Bahia):		Distillaria Fimão — Jabotão. (Pernambuco). . . .	99
Tanques de decantação, eliminadores e tri-		Distillaria Paille — Recife (Pernambuco). . . .	101
plice effeito.	54	Idem, idem.	104
Vista de fundo	55	Usina Afogados — Recife (Pernambuco).	106
Elevador de assucar secco	56	Engenho Lyra, 106 e.	108
Moendas em desmonte	57	Usina Meio da Varzea — Recife (Pernambuco). .	110
Vista geral.	57	Engenho Central da Cachoeira Lisa — Gamelleira	
Condensadores, vacuo e triplice effeito. . .	59	(Pernambuco).	112
		Usina Bismarck.	112
		Usina Trapiche do Cabo (Pernambuco)	114
		Usina Trúma (Pernambuco)	116

	PAGS.		PAGS.
Usina Coelho — Recife (Pernambuco)	116	Engenho Central S. José — S. Gonçalo (Campos) .	141
Engenho Central Bom Gosto — Palmares (Pernambuco)	118	Engenho Central Nossa Senhora das Dores :	
Usina União e Indústria — Escada (Pernambuco)	120	Vista interna	147
Alambique Novo	122	Moendas	147
Destilação da Varzea (S. Paulo)	124	Usina Tahy (Campos) :	
Engenho Central Riachuelo (Sergipe) :		Vista geral	148
Turbina	128	Vista interna	148
Apparelhos de vacuo	131	Engenho Central Barcellos (Campos), 150 e	149
Vista geral	135	Engenho Central S. João (Campos), 152 e	150
Fechada principal	140	Engenho Central S. José (Campos)	151
Usina Timbó Assú — Escada (Pernambuco)	138	Engenho Central Saturnino Braga — Fazenda Ve-	
Engenho Central Minciros (Campos) :		Iha (Campos), 154 e	152
Vista geral	141	Engenho Central de Quissamã (Campos)	153
Triplíce effeito	142	Engenho Central Cambahyba (Campos)	154
Vista interna	145	Engenho Central Poço Gordo (Campos)	155
		Engenho (no Maranhão)	156

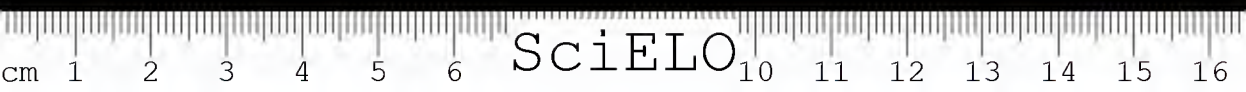








DR LAPRO SEVERIANO MÜLLER
Ministro da Industria, Viação e Obras Publicas





Introdução

Os interesses vitais da industria assucareira, compromettidos pela intensidade da crise que vem dispersando os seus melhores recursos, com sacrificio de numerosa classe de productores e dos proprios Estados em que ella prepondera como principal fonte de renda, propelliram a Sociedade Nacional de Agricultura a promover as medidas que lhe parecessem mais proprias a impedir-a em sua queda, banindo a hypothese de uma ruina imminente.

Difficil sinão impraticavel tentativa para uma instituição de seu genero, privada de fortes elementos de combate, agindo em um meio que, lhe não é adverso, não tem, entretanto, a vitalidade precisa para vencer com pertinacia todas as resistencias passivas e estabelecer o regimen economico mais compativel com as necessidades do momento.

Para cumprir a missão que se impoz, não bastam, em verdade, a dedicação, a sinceridade dos que defendem o futuro dessa poderosa industria com o mesmo vigor e abnegação com que se batem pelo desenvolvimento de todos os ramos da actividade agricola do paiz, certos dos beneficios que dimanam da polycultura: é imperioso que se congreguem, em uma acção concertada, harmonica e perseverante, a iniciativa privada, os poderes publicos, visando robustecer um organismo combalido, quasi sem vida, mas susceptivel de readquirir, sob certos aspectos, forças tão prodigamente malbaratadas.

É possivel que a orientação a que se tem subordinado não satisfaça por completo a natural sofreguidão das victimas directas desse penosissimo transe; mas, em situações tão agudas, cuja complexidade resalta á primeira

vista, não ha como deparar remedio prompto, de efficacia incontestada, de virtudes magicas, capaz de debellar subitamente males accumulados em longo tempo, sejam de ordem politica, economica ou social.

Nesses periodos criticos em que tudo parece periclitarse, não raro surgem, como já observou eminente sociologista, os pregoeiros das formulas restauradoras, dos processos maravilhosos, que podem de improviso mudar a face das situações mais rigorosas, solver problemas que absorveram infructiferamente espiritos ponderados e recommendaveis pela experiencia e pelo saber. Taes aparições são, realmente, da essencia dessas crises, que não poupam os paizes melhor constituidos e emanam das proprias calamidades que ellas determinam, fazendo luzir aos olhos dos que aneiam por encontrar lenitivo aos seus males uma como miragem de grandeza que em breve se desvaneece, deixando mais evidente a gravidade dos embarços que se procura remover.

A Sociedade Nacional de Agricultura se ateve a uma função modesta, mas conduzida com sinceridade e intuição patriótica: não formulou nenhuma indicação, não idealisou planos salvadores, nem pretendeu deliberar, por si mesma, sobre as medidas a adoptar, as quaes, por bem inspiradas que fossem, poderiam ser capituladas de theoricas, preferindo ir ao encontro dos interessados, congregando-os, em nome da solidariedade da classe, na Conferencia Assucareira da Bahia, uma das mais numerosas assembléas agricolas que ainda se reuniram no paiz.

Do seio daquella reunião selecta e operosa emergiu a idéa de procurar-se nas applicações industriaes do alcool um derivativo para a crise assucareira, confirmando-se, dest'arte, por affirmação clara e positiva, uma proposição que já havia sido esboçada no Congresso Nacional de Agricultura, realisado nesta Capital, por iniciativa da mesma Sociedade e com o concurso de illustres representantes dos diversos ramos da lavoura nacional.

A execução dessa medida auspiciosa não podia ser retardada, porque pleiteava a seu favor o exemplo fecundo da França, Allemanha, Belgica, e outros paizes productores de assucar, e o estado de nossa industria não comportava delongas, tão accentuada era a baixa do seu producto, em grande parte resultante da especulação commercial.

A Sociedade Nacional de Agricultura plancou levar a effeito nesta Capital uma Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool, com o escôpo de pôr em pratica as providencias suggeridas nas duas Assembléas que ella organisara e é justo assignalar que, não obstante tratar-se de um commettimento de alta responsabilidade e ao qual se antolhariam embarços

sem numero, a idéa foi acolhida com enthusiasmo e desde logo designada a Commissão que a devia executar.

Não bastava, porém, esse movimento inicial para assegurar o exito almejado; era imprescindivel o auxilio do poder publico e este se não fez esperar, mercê da solicitude com que a Camara dos Deputados acolheu os propositos da mesma Sociedade, inspirados no bem publico e no interesse de uma das forças productoras do paiz.

Aquelle ramo do Poder Legislativo, como posteriormente o Senado, longe de retrahir-se a prestar sua collaboraçãõ á iniciativa particular, dignou-se prestigial-a em demonstraçoẽs de apoio sincero e dedicado, como se vê do acolhimento que lhe mereceu a emenda offerecida ao orçamento da Industria pelo illustre deputado Dr. Joaquim Ignacio Tosta e outros distinctos representantes do paiz, consignando a verba de 50:000\$000 para auxiliar a Sociedade Nacional de Agricultura na consecuçãõ de seus propositos.

Dos termos do parecer da Commissão de Orçamento e das occorrenças que se verificaram nos tramites por que passou o mesmo projecto, a cujos detalhes teremos ensejo de alludir, realçando os nomes de quantos se esforçaram por tornar exequivel o plano que se pretendia realizar, se pôde inferir o interesse que elle despertou no seio da Camara, firmando-se assim o principio de que si o Poder Legislativo esculpisa na concessãõ de auxilios directos ás nossas fontes productoras, não obedece á mesma preoccupaçãõ quando urge amparal-as por meio indirecto, avigorando os estimulos dos que as representam.

Não consistiu exclusivamente nessa resoluçãõ o desejo da Camara dos Deputados, de auxiliar o futuroso tentamen, porque lhe coube tambem a iniciativa do projecto de 14 de Abril de 1902, isentando de impostos de importaçãõ as diversas lampadas e material empregados nas applicações do alcool como fonte de luz, de calor e de força, assumpto que obteve substancioso e favoravel parecer da Commissão de Fazenda e Industria e a acquiescencia da Commissão de Orçamento, adoptadas algumas modificaçoẽs que só em parte alteraram os dispositivos do citado projecto.

Iniciados os trabalhos de organizaçãõ do concurso internacional, vencidas as primeiras difficuldades, entre as quaes avultaram as concernentes á obtençãõ do local apropriado, poude a Commissão Organizadorã enfrentar com destemor o mais complexo do problema, que era, sem duvida, a conquista de adhesões entre os fabricantes de apparelhos a alcool em diversos paizes da Europa.

O antigo edificio do Frontão Velocipedico Fluminense, arrendado para o effeito de ser o centro da Exposição projectada, começou desde logo a soffrer as modificações indispensaveis á sua adaptação áquelle fim, assim como a Sociedade Nacional de Agricultura, por proposta do Presidente da Commissão Organizadora, não se demorou em commisionar como seu delegado junto aos fabricantes de apparelhos a alcool, o Sr. João da Silva Gandra, seu 2º Thesoureiro e membro da mesma Commissão.

Em todas as manifestações de sua actividade, em todas as tentativas a favor de sua missão patriótica, a Sociedade Nacional de Agricultura sentio-se forte no apoio constante, ininterrupto que lhe prestou o Exm. Sr. Ministro da Industria e Viação, Dr. Lauro Müller, cuja vontade tenaz e bem orientada jamais recuou deante de qualquer providencia necessaria para levar ao termo almejado os trabalhos que se inauguraram sob a egide do ministerio a seu cargo.

Em todas as phases dessa ardua tarefa, S. Ex., nem um instante, trepidou em satisfazer as solicitações da Commissão Organizadora, collocando-se em attitude de quem, como homem de Estado que é, pode descortinar as vantagens que de tal emprehendimento derivariam para a industria assucareira, como beneficios correlatos para as rendas publicas.

A função que lhe coube exercer nessa oportunidade feliz para os seus meritos de estadista não restringio-se ao cumprimento exacto da prescripção legislativa, expressa em uma das verbas do orçamento do ministerio; o influxo de sua vontade transcendeu essas raias, confinado, embora, nos limites de sua competencia, e é de justiça registrar que, sem o largo descortino de seu espirito, emancipado das formulas dilatorias a que estamos affeitos, seria impraticavel um commettimento em que a perseverança de um grupo de homens, sem uma parcella sequer de poder, intentando uma quasi innovação em nossos costumes, nada poderia realisar contra as tendencias do governo.

Em meio as labutações a que se entregou, em breve, a Sociedade Nacional de Agricultura teve a convicção da deficiencia dos recursos materiaes de que dispunha e d'ahi a representação que dirigiu á Camara dos Deputados, solicitando ampliação do credito, o que constituiu objecto do projecto da Commissão de Agricultura approved a 10 de Agosto de 1903.

O Senado da Republica teve na materia em questão a mesma linha de conducta a que se filiou aquella Casa do Congresso. O projecto primitivo do credito para a Exposição, a isenção de direitos para os apparelhos e

ampliação daquelle credito para 200 contos, lhe mereceram o mais forte apoio, o que attesta a unidade de vista dos nossos legisladores em vigorisar a iniciativa privada e promover indirectamente o levantamento das forças vivas do paiz.

O parecer elaborado pelo illustre Senador Dr. Alvaro Machado, a attitude assumida na tribuna parlamentar pelos Exms. Srs. Senadores Drs. Rosa e Silva e Benedicto Leite, o applauso que seus conceitos conquistaram em grande maioria de representantes affirmam de modo inequivoco que a agricultura nacional conta, em suas legitimas aspirações, elementos seguros no seio das classes dirigentes.

Já se não póde insinuar que os tentamens que têm como escôpo o desejo de bem servir a causa publica não deparam sinão a indifferença e a incredulidade nos que governam, porque, ao contrario desse asserto, se evidencia a solicitude que mereceu, por parte dos mais altos dignatarios do poder, nas diversas hierarchias em que elle se subdivide — a Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool.

Com ella, projectou a Sociedade Nacional de Agricultura a realisação de um Congresso para delucidar todas as questões comprehendidas no problema da vulgarisação do alcool industrial e lhe não faltaram adhesões por parte dos governadores dos Estados, das sociedades congeneres, das associações commerciaes e directamente da propria lavoura, facto que demonstra á evidencia o pendor para a união dos melhores elementos de combate, a favor das questões que mais de perto entendem com o futuro e a prosperidade dos principaes agentes da riqueza nacional.

O Poder Executivo, personalizado no Exm. Sr. Presidente da Republica, no eminente Sr. Ministro da Industria e Viação, Dr. Lauro Müller, assim como o Congresso Nacional, os Governadores dos Estados e as Municipalidades, agindo cada um em sua esphera de acção, foram os agentes principaes do grande feito, no qual actuaram tambem como poderosos factores as instituições agricolas do paiz e os diversos orgãos da Imprensa, devotados a uma propaganda fecunda, perseverante e patriótica.

Sob tão bons auspicios, é licito augurar os mais completos triumphos ao alcool industrial, na lucta contra os seus succedaneos, e para que se coneretise em facto tão legitimo idéal bastará que a obra iniciada possa contar vigorosos continuadores.

DOMINGOS SERGIO DE CARVALHO.





Usina Brasileiro, de F. & G. Vandermet, do Atalaia (Alagoas)

A industria do alcool em Alagoas

DISEJANDO conhecer o estado da industria do alcool, endereçamos um questionario aos proprietarios das usinas do Estado, que promptamente responderam, de maneira que podemos apresentar a sua producção em aguardente e alcool e a descripção dosapparelhos e, directamente, tornar publicas as proprias queixas dos productores.

As usinas do Estado de Alagoas, que não gozam de favores officiaes, nem de subvenções e foram installadas pela iniciativa individual, são: — *Sinimbu* — pertencente a uma sociedade anonyma, situada no municipio de S. Miguel de Campos; — *Leão* — propriedade da familia Leão, situada na Estação Utinga, do municipio do Norte; — *Brazileiro* — pertencente aos irmãos Vandermet, no municipio de Atalaia; — *Santa Ismália* — tambem no de Atalaia, propriedade do Commendador Tibureio Alves de Carvalho; — *Serra Grande e Apollinario*, no municipio de S. José da

Lage, do Coronel Carlos Lyra. Todas essas usinas são de fabrico de assucar, aguardente e alcool e se acham prosperas, attestando o valor da iniciativa individual.

Além destas usinas existem mais duas para alcool e aguardente, ambas favorecidas pelo governo do Estado, que emprestou, a cada uma dellas, cem contos de réis.

Infelizmente, devido talvez á má direcção ou a outras causas que não queremos aqui pesquisar, essas usinas não deram bons resultados, não pagaram o emprestimo e foram entregues ultimamente ao Estado, cujo Governador se acha autorizado a vendel-as.

No Estado ha 980 engenhos de fabrico de assucar, espalhados em varios municipios. Na maioria delles se distilla aguardente para o consumo local.

Poucos são os que possuem apparelhos grandes e aperfeiçoados para alcool. A producção de aguardente,

desses engenhos, termo médio, poderá ser calculada em tres mil pipas, destinadas ao consumo local, ao retalho pelas margens do rio S. Francisco, e exportação para o interior de varios Estados e para o sul da Republica.

Devemos notar que a exportação dos generos do Estado é feita, não só pelo porto de Jaraguá, como pelo de São Francisco, Passo, Porto das Pedras, Maragogy, Pilar e outros.

Das respostas dos proprietarios das usinas, dadas em linguagem simples e sincera, vê-se que a industria do alcool está muito onerada de despezas, e os Estados tributam sem compaixão o producto, chegando alguns ao ponto de decretar taxas altas em ouro, que vedam a entrada do alcool.

Para evitar esse grande mal, baratear o custo do liquido nacional e entrar com vantagem em luta com o kerozene, são necessarias as seguintes medidas :

1º, a abolição do imposto inter-estadual sobre o alcool e aguardente, estabelecendo-se uma taxa modica e uniforme, adoptada em todos os Estados da União ;

2º, modificação dos fretes nos transportes maritimos e terrestres, obrigando-se as companhias das estradas de ferro a modilicar as tarifas sobre o alcool e aguardente ;

3º, estabelecimento de grandes depositos nas capitaes, onde o alcool desnaturado seja vendido a preços infimos, muito inferior ao do kerozene, e também a divulgação de apparatus diversos de força motriz, luz e calor, os quaes sejam vendidos por preços baixos, ao alcance da bolsa de todos, pobres e ricos ;

4º, a união dos fabricantes de aguardente em um syndicato e em cada Estado, para beneficiar e preparar, por meio de apparatus apropriados, o al-

cool necessario para a iluminação e fins industriaes ;

5º, a intervenção officiosa dos poderes publicos, aconselhando a adopção do alcool e ordenando que as estradas de ferro, repartições publicas, sejam illuminadas por esse meio ;

6º, a propaganda activa e efficaz por todos os cidadãos e especialmente pela imprensa a fim de dar-se preferencia ao alcool sobre o kerozene.

Creemos que, adoptadas e executadas essas medidas, em breve a victoria sera certa.

Abaixo acharão os illustrados leitores a descripção minuciosa do actual estado da industria do alcool no Estado de Alagoas.

QUESTIONARIO

Este questionario foi dirigido aos proprietarios das Usinas do Estado.

1.º Qual o systema da distillação, sua capacidade diaria e grão de alcool?

2.º Distilla alcool, aguardente ou ambos, e quantas pipas de cada um em uma safra ?

3.º Compra mel e qual a fórmula ?

4.º Distilla mel ou também aguardente ?

5.º Qual a despeza que faz uma pipa de alcool exportada para o Rio, Santos e Amazonas, discriminando fretes, cascos, direitos, embarques, etc. de modo que fique tudo separado ?

6.º Quaes os impostos que pagam sobre o alambique, distillação e productos distillados ?

7.º Qual o systema adoptado para medição do alcool e aguardente exportados ?

8.º Póde distillar alcool de mais de 40 % ?

9.º Quantas pipas exportou de alcool e aguardente, para onde, e quantas produziu na safra finda ?

10. O que tem a allegar ou reclamar sobre o negocio do alcool?

11. Qual a especie de luz adoptada no serviço da usina?

12. Será possível aos usineiros reunidos formarem uma associação ou syndicato para a venda directa, nos diversos mercados do paiz, do liquido nacional, para melhor exito do commercio interno do alcool como elemento de luz e força?

RESPOSTAS

Usina Leão

O systema de Distillação é o de Savalle & Fils, Pariz, continuo; produz 1.500 litros de aguardente ou 1.800 litros de alcool, sendo este de 39 e 40° e aquelle de 21° em 12 horas pouco menos do serviço.

— A mesma columna distillatoria faz o serviço do alcool ou aguardente, a sua producção por safra varia de accordo com a materia prima a distillar-se.

— A usina compra mel, além do que deixa da fabricaçaõ do assucar, depois de turbinado o terceiro jaeto. O systema para as compras do mel é de tres terços (barris).

— Distilla sómente mel.

Muitas e altas são as despesas de exportação; sómente posso especificar as do Rio de Janeiro, porque a usina não exporta para Santos, Pará e Amazonas, por ser impossivel a obtenção de lucros nestes mercados. As despesas que faz uma pipa de alcool para o Rio são as seguintes: Direitos de exportação para o Estado 9 %, mais uma taxa 1 %, e 35 % additionaes; 200 réis para o Municipio da capital; seguros $\frac{7}{8}$ % sobre o valor da pipa no Rio; apolice 1\$000, sellos 300 réis, embarque 1\$500, lancha 2\$500, reba-

timento da pipa, despachante e sellos \$950, fretes ao vapor 21\$000, custo da pipa 20\$000; despesas no Rio de Janeiro 10 $\frac{23}{30}$ %.

— A fabrica não está sujeita a outro imposto além do de exportação.

— A usina adopta o systema de stereometria para medição do liquido.

O Governo, no mez de Maio corrente, creou uma secção de stereometria, para o fim da medição de todos os liquidos a exportar, ordenando que esse serviço fosse pago pelo productor do alcool ou aguardente, na razão de 1\$000 por pipa.

Esta medida veio aggravar mais a situação do agricultor, augmentando-lhe as despesas de producção na industria, e não resultando beneficio algum, nem para a lavoura, nem para o proprio Governo. E' mais um imposto *disfarçado* sobre a onerada industria do alcool. A medida do producto aqui não tem valor nas praças consumidoras.

— A usina distilla sempre alcool de 38°, mas o apparelho, aliás bem montado, póde produzir alcool de 40 grãos.

— A producção na safra de 1901 a 1902 foi de 236 pipas de alcool e 355 de cachaça, parte exportada para o Rio de Janeiro e parte vendida na nossa praça aos negociantes exportadores Silva & Pereira Pinto.

— Tenho a allegar e a reclamar hoje, o mesmo que já tenho, com os demais companheiros de classe, reclamado: pedido e allegado não attendidos; *os impostos excessivos, os altos fretes marítimos e terrestres*, e outros onus que absorvem mais de 60% do valor do producto.

— E' possível, é facil mesmo, ás usinas reunidas formarem um syndicato ou associação para a venda directa do alcool, mas é preciso o barateamento do custo da producção do alcool, de maneira que este possa em

todo o tempo e logar competir com o kerozene; é mister ainda a realização dos meios praticos viáveis de obtenção e expansão do consumo e mercados nacionais, não só permittindo-se a entrada do alcool no Pará, Amazonas e outros Estados que ora estabelecem barreiras com a decretação de impostos inter-estaduaes, como especialmente a exposição á venda, por preços modicos, ao alcance de todos, dos aparelhos de iluminação por meio de evaporação, e os *candieiros ordinarios de pavo*, usualmente empregados pelo povo.



Usina Leão, de Leão Irmãos, Utinga (Alagoas)

Entretanto, embora não descrente, acho difficil que esse *desideratum* se possa conseguir, porque o barateamento do custo da produção não depende só dos agricultores, e sim dos governos, *sempre cheios de necessidades* e por isso mesmo *exigentes* na decretação de impostos, depende dos fretes baixos nas vias ferreas e nos vapores do Novo Lloyd Brasileiro, e ainda de umas tantas despezas cobradas no porto do Rio de Janeiro, o primeiro mercado consumidor do alcool e da aguardente dos Estados do Norte da Republica,

Em conclusão, sem uma uniformidade na redução de todas essas despezas, e sem a boa vontade dos governadores dos Estados, jamais o alcool poderá competir com vantagem com o kerozene, que goza de aceitação popular e de outros muitos favores.

Usina Leão, em Utinga, Alagoas, 3 de Maio de 1903. — *Luiz Leão*.

Usina Brasileiro

O nosso aparelho de distillação e de ebullição turva, systema Collete e póde produzir, em um periodo de 24 horas, dez mil litros de aguardente a 21° Cartier ou 5.000 litros de alcool 38 a 39° Cartier.

A produção da nossa usina é annualmente de cerea de oitocentas pipas de 480 litros cada uma, todas obtidas do mel proveniente da turbinagem dos terceiros jactos, e não compramos mel a terceiros. A produção é vendida na praça de Maceió aos negociantes exportadores desse producto, os Srs. Silva & Pereira Pinto,

por isso não podemos responder quaes são as despezas de exportação, apenas diremos que devem ser as mesmas indicadas pelo proprietario da Usina Leão, accrescentando mais 2\$300 no frete da estrada de ferro, por ser a nossa usina mais distante que a do distincto amigo e companheiro de classe, Commendador Luiz Leão.

Não produzimos alcool de mais de 40°, podendo, porém, se aleançar esse grão pelo aparelho rectificador.

A nossa produção na safra finda, de 1901 a 1902, foi cerea de 900 pipas de 480 litros.

A iluminação da usina é feita pela electricidade.

Por mais de uma vez, no gremio da importante Sociedade de Agricultura Alagoana, temos protestado e reclamado contra os excessivos impostos, exagerados fretes maritimos e terrestres (*rias ferreas*) e diversidades de taxas prohibitivas nos diversos Estados da União, mas, infelizmente, as queixas dos agricultores de canna não são ouvidas pelos Poderes Publicos.

Somos de opinião e achamos facil, que a aguardente e o alcool produzidos no Estado sejam adquiridos e beneficiados por uma usina de *rectificação*, pagando-se o producto aos agricultores conforme a qualidade do liquido fornecido.

Usina Brasileiro, 30 de Maio de 1903. — *Faudesmet*.

Usina Santa Ismenia

Possuimos uma bem montada distillação, aparelho Savalle. Distilla, em 24 horas, 16 pipas de aguardente de 21° ou oito de alcool de 38°.

Na mesma columna distillatoria conseguimos produzir o alcool e a aguardente.

Além do mel obtido da turbiniação do terceiro jaeto, compramos a materia prima a diversos, em terços de madeira (barris), contendo cada um 34 canadas.

As despezas de exportação de uma pipa de alcool são excessivas. Só conhecemos o mercado do Rio, para onde remettemos parte da produção da safra e vendemos a outra parte em Macció.

Devido á compra de mel e continuado serviço, produziu a usina na safra de 1901 a 1902, mil duzentos e trinta e quatro pipas de aguardente.

O aparelho não póde produzir alcool de mais de 40°.

Reclamamos como medida urgente e necessaria a diminuição da carga de

impostos que perseguem a infeliz lavoura de cannas e, bem assim, contra os altos fretes exigidos pela pipa de alcool ou cachaça, quer nas estradas de ferro, quer nos transportes maritimos.

De perfeito accôrdo quanto á formação de um syndicato ou associação para a venda directa, nos mercados do paiz, do alcool desnaturado ou destinado á iluminação e elemento de força.

Usina Santa Ismenia, 30 de Maio de 1903. — *Tiburcio Alves de Carvalho*.

Usina Serra Grande e Apolinario

Possue a primeira tres alambiques de cobre, systema commum, fabricados em Pernambuco.

Não distilla o alcool, limita-se unicamente ao fabrico de aguardente ou cachaça de 21°, produzindo diariamente tres pipas de quatrocentos e oitenta litros.

Durante a safra finda fez duzentas pipas, que foram vendidas a retalho na propria usina a diversos negociantes e compradores do mesmo municipio e de Pernambuco.

Diz o seu proprietario, que está satisfeito com a distillação de aguardente, que deixou-lhe nestes ultimos annos maior resultado que o alcool, pois vendeu toda produção na propria fabrica a 150 e 160 réis o litro ou 76\$000 a pipa.

Além dos pesados impostos de exportação, está sujeita á taxa fixa de 50\$000 por alambique, taxa exigida pelo municipio.

A usina Apolinario possui um aparelho da fabrica nacional do Sr. Guimarães, do Estado da Bahia.

Distilla apenas cachaça, que é vendida a retalho no local e nos municipios vizinhos de Pernambuco.

Ambas reclamam contra os excessivos impostos estaduais e municipaes.

Usina Wanderley

Essa usina acha-se paralyzada, e hoje é propriedade do Estado, por não ter o seu primitivo proprietário satisfeito o empréstimo hypothecario contratado com o mesmo Estado.

Segundo informações obtidas, o seu aparelho é do fabricante Savalle & Fils, e tem a mesma capacidade que o da Usina Leão, produzindo o mesmo; por isso se acha em idénticas condições desta fabrica e em bom estado de conservação.

Usina Vinculo

Situada em S. Luiz de Quitunde.

Acha-se paralyzada, e destina-se ao fabrico de cachaça e alcool. Tem proporções para grande producção.

Foi hypothecada ao Estado em garantia de um empréstimo de 100:000\$, que não foi pago, nem mesmo os juros.

Ignoramos o seu estado actual.

Usina Sinimbú

É a maior das usinas do Estado para o fabrico do assucar, e resultado da iniciativa individual, propriedade de uma sociedade anonyma com o capital subscripto de 1.000:000\$000,



Usina Brazilleto, de F. A. G. Vandermiet, Atalala, (Alagoas)

elevado hoje a 1.500:000\$000 com os lucros accumulados.

Está bem montada e colhe safras de cannas de 12 a 23 mil toneladas.

Dos seus ultimos relatorios não podemos colher dados sobre os aparelhos e sua capacidade, apenas diremos que na safra de 1901 a fabrica produziu 321 pipas, das quaes foram exportadas para o Rio de Janeiro 134 pipas, que renderam 15:584\$000 e fizeram as excessivas despezas de res 10:799\$000, ficando um liquido apenas de 4:785\$000 para deducção da materia prima, etc.

O Director Thesoureiro, o illustre Sr. Allan Paterson, nos seus relatorios mostra-se receioso, não do futuro da usina, mas da industria da aguardente.

Esse distincto industrial tem repetido na imprensa que a lavoura da canna está sujeita a uma carga de impostos correspondente a 66 %.

CASAS EXPORTADORAS DE AGUARDENTE

A principal sinão unica casa exportadora de Maceió é a dos Srs. Silva & Pereira Pinto, a que mais compra e vende aguardente e alcool e que goza de conceito e credito pela sinceridade dos seus contractos para com os agricultores. Os mesmos senhores demonstram com dados estatisticos que actualmente, os preços obtidos por taes productos nos mercados do Sul estão sujeitos a despezas fabulosissimas que absorvem o valor do producto. Dos apontamentos fornecidos vê-se que uma pipa de aguardente de 480 litros

faz de despeza de Maceió ao Rio de Janeiro a quantia de 46\$540 para o caseo; que reunida ao custo do genero, cotado actualmente aqui por 60\$000, importa em 106\$540, quando no mercado do Rio de Janeiro regula o preço maximo (2º gráo), de 120\$000 a 130\$000!!

Si essa mercadoria baixar como tem acontecido e o Fisco de Alagoas elevar as tarifas, como acaba de fazer-o, tornar-se-ha impossivel a exportação desde que os prejuizos serão certissimos. Abaixo vão os dados dessas despezas e dos fretes maritimos:

Despezas que faz uma pipa com aguardente para o Rio de Janeiro (Valor Rs. 130\$000)

DESPEZAS EM MACEÍO	
Condução da Estação para o Armazem....	\$500
Rebatição	\$500
Medição stereometrica.....	\$600
Direitos de exportação e sellos.....	4\$270
Embarque.....	2\$000
Lancha.....	3\$000
Frete.....	12\$000
Seguro de 5/8 % sobre 130\$000.....	\$820
Despachos.....	\$200
Rs.....	23\$890

DESPEZAS NO RIO	
Passagem no trapiche.....	3\$500
Medição	1\$000
Seguro de 5/8 % sobre 130\$000	\$820
Derrames calculados, termo médio 5 %.....	6\$500
Desconto por prompto pagamento 3 %.....	3\$900
Commissão de venda e garantia 5 %.....	6\$500
Passagem do almeiro para Maceió 1/2 %.....	\$430
Rs.....	22\$650
Somma total.....	46\$540

Nota de fretes para outros Estados

Alcool	Fretes	30 % Descarga
Esprito Santo até 480 litros	19\$000	5\$700
" " de mais 480 litros .	24\$000	7\$200
Santos até 480 litros.....	19\$000	) incluindo descarga
" " de mais 480 litros.....	24\$000	
Para até 480 litros.....	30\$000	9\$000
" " de mais 480 litros.....	.....	.....
Maranhão até 480 litros.....	30\$000	9\$000
" " de mais 480 litros.....	.....	.....

Aguardente

Menor 5\$000 nos fretes acima

Maceio, 8 de Junho de 1903 — Silva & Pereira Pinto.

LEGISLAÇÃO

Para exacto conhecimento daquelles que se dedicam ao estudo do alcool no Brazil, damos a legislação estadual na parte relativa a esse assumpto.

A Sociedade de Agricultura Alagoana tem varias reclamações pendentes da decisão do governador sobre a medição, impostos e outros favores.

A Lei n. 344 e os Decretos ns. 216 e 251, abaixo transcriptos, são resultado dos esforços da mesma Sociedade.

Tambem dirigimos, na qualidade de Director da Propaganda, ao Dr. Governador do Estado, o officio que se lê adiante, pedindo a intervenção official perante os Conselhos Municipaes do Interior a fim delles illuminarem as cidades e villas a alcool, e nesse sentido promovemos assidua propaganda, e, ainda mais, vamos endereçar outro officio ao Superintendente da Alagoas Railway, hoje Great Western, sollicitando a substituição da illuminação a kerozene nas suas estações pela do alcool.

Nada ainda podemos affirmar do exito desses nossos justos pedidos, porque não tiveram soluções.

Quer o alcool, quer a aguardente exportados, estão sujeitos a uma mesma taxa de 0 % (fixa), e mais a 35 % addicionaes calculados sobre a tarifa organizada pela Recbedoria Central, como está previsto na Lei do Orçamento n. 355, de 13 de Junho de 1902, e agora reproduzida no orçamento para 1903 e 1904.

O Estado de Alagoas, como outros da União, adoptou tambem na lei orçamentaria o imposto *inter-estadual*, com a denominação — *Patente commercial — ou cabotagem*, e estabeleceu para o alcool e aguardente entrados de outro Estado a taxa de 6 %

e mais o adicional de 6 %, calculados, porém, por tarifa especial.

O alcool e aguardente destinados para exportação, pagam, além das taxas de 9 % e seus addicionaes de 35 %, o que tudo equivale a uma só taxa de 12 %, mais 1\$000 por pipa para o stereometra e 200 réis para a Intendencia da capital, além da sobrecarga dos municipios de procedencia do liquido, que taxam duramente os alambiques e estabelecimentos de distillação.

O Decreto n. 264, de 20 de Abril de 1903, exigindo que o productor pague 1\$000 por pipa de alcool para o empregado da medição (*stereometra*) é mais uma taxa que agrava a mercaderia.

A Sociedade de Agricultura Alagoana reclamou do Governo uma modificação nesse imposto, ao menos para 500 réis, mas ainda não obteve uma decisão a essa tão justa reclamação.

No anno proximo passado, a Sociedade de Agricultura procurou dar execução ás diversas medidas lembradas pela Conferencia Assucareira da Bahia, e perante o Congresso Estadual e Governador advogou-as, mas, infelizmente, nada poudo obter, apenas alguns favores (*platonicos*) para a industria do alcool e fruetos.

A Lei n. 344, de 13 de Junho de 1902, dispõe :

Art. 2.^o Ficam isentos de direitos os *apparelhos* e materiaes que se destinarem á illuminação por meio do alcool e derem entrada neste Estado.

Uma outra lei dispensa favores a José de Amorim Leão para introdução de *apparelhos* movidos a alcool.

O Decreto n. 251, de 26 de Junho de 1902, determina :

« O Governador do Estado, attendendo á reclamação de alguns negociantes exportadores e no intuito de fa-

vorecer a exportação do alcool, resolve isentar do imposto de patente os *barris*, *ancorêtas* e *pipas* destinados á condução de aguardente, alcool e mel. »

ILLUMINAÇÃO PUBLICA

Eis o officio dirigido ao Governador sobre a illuminação a alcool dos edificios publicos e ruas.

« Sociedade de Agricultura Alagoana em 26 de Abril de 1903. — Secção de Propaganda.

No desempenho da honrosa missão de Director de Propaganda da Sociedade de Agricultura Alagoana e em nome da lavoura de canna, pedimos a benevola intervenção de V. Ex. perante as Intendencias Municipaes do Estado, no patriotico fim de ser adoptado o alcool como agente illuminativo nas cidades e villas do interior.

Comprehendendo que V. Ex. como alagoano deseja a prosperidade da lavoura de Alagoas, principalmente a grande lavoura de canna de assucar, que luta actualmente com serias difficuldades occasionadas pela crise da producção e a economica que a tem perseguido desde alguns annos, tomamos o alvitre, entre outros, de solicitar de V. Ex. uma recommendação a todas as Intendencias deste Estado para o emprego do producto nacional, o alcool, na illuminação publica, ao menos no interior do Estado, pois não soffre contestação que, empregado esse liquido no Paiz como força illuminativa, será substituido o kerozene, importado do estrangeiro a bom dinheiro e que não tem as mesmas vantagens quanto á hygiene, duração e economia já provadas pelas experiencias e demonstrativos dos que em boa hora procuram salvar a lavoura da canna de sua ruina completa.

Poderíamos reproduzir aqui todas as provas do valor e utilidade do alcool, recorrendo á Allemanha e ao Imperador dessa Nação, que scientificamente e de modo pratico, por meio de exposição e propaganda, mostrou as extraordinarias vantagens do alcool como elemento de força e luz, mas não o faremos, porque seria repetir o que a imprensa do Estado já tem publicado.

É fóra de duvida que diminuindo-se a producção da canna, applicada a grande parte do alcool para força motora e illuminação, a cotação do assucar subirá e, naturalmente, serão dispensados os mercados estrangeiros para o assucar bruto do Brazil, limitada a sua producção ao necessario consumo interno.

Agora mesmo a Sociedade Nacional de Agricultura emprega os meios para uma exposição de aparelhos a alcool e uma conferência entre os productores desse liquido e os representantes dos Governos dos Estados.

Na Bahia desenvolve-se a propaganda nesse sentido e em Pernambuco adoptou-se em varias ruas da sua capital, estabelecimentos particulares e estações de vias-ferreas, essa illuminação muito mais barata que o gaz, alli fornecido por uma empresa ingleza.

As Intendencias das cidades de Palmares e Jaboatão e outras, do visinho Estado, illuminam a alcool todas as ruas; e o Congresso Estadual, em sua primeira reunião deste anno, approvou uma indicação nesse sentido.

A missão do Director de Propaganda da Sociedade de Agricultura que este subserve, tem sido e será, enquanto tiver forças e a coadjuvação dos bons patriotas, — trabalhar em treguas pelo soerguimento da Lavoura Brasileira, especialmente de

Alagoas, proclamando na imprensa e em toda a parte — que os syndicatos agricolas, o aperfeiçoamento dos productos saccharinos, a diminuição de producção da canna, e a polycultura, e a expansão do emprego do alcool como força e luz, são os factores necessarios para a solução da actual crise agricola.

Mas, para se promover a accepção do alcool em substituição ao kerozene, é mister uma continua propaganda e intervenção official dos governos, por isso impetramos a intervenção de V. Ex. perante as Intendencias Municipaes do Estado, as quaes poderão utilizar na illuminação das ruas e praças e edificios publicos — o alcool.

Convictos de que V. Ex. tomará em consideração esse tão justo pedido, desde já, em nome da Lavoura Alagoana, agradecemos os beneficios resultantes dessa generosa intervenção, e reiteiramos os nossos protestos de subida consideração.

Saude e fraternidade.

Illm. Exm. Sr. Dr. Governador do Estado.

O Director, *Francisco Izidoro R. da Costa.* »

Quadro da exportação feita pelo porto de Macaé, do alcool e aguardente no anno de 1892 a 1903.

PORTOS NACIONAES	
Rio, Santos, Victoria, Para e Amazonas	
Annos (sufras)	Pipas
1892 - 1893,	945
1893 - 1894,	1,778
1894 - 1895,	4,166
1895 - 1896,	3,517
1896 - 1897,	1,973
1897 - 1898,	2,264
1898 - 1899,	3,425
1899 - 1900,	3,899
1900 - 1901,	1,903
1901 - 1902,	1,811
1902 - 1903,	1,646
	27,326

Aguardente exportada na safra
de 1902 a 1903

Destino Rio de Janeiro.....	1,059 pipas
» Santos.....	10 »
» Victoria.....	277 »
» Bahia.....	286 »
» Maranhão.....	11 »
» Manaus.....	2 »
	<hr/>
	1,645

Produção das usinas na safra
de 1901 a 1902

Usina Leão.....	591 pipas
» Benzaleiro.....	900 »
» Santa Ismenia.....	1,231 »
» Simbu.....	341 »
» Serra Grande e Apolinario.....	260 »
	<hr/>
	3,326 »

As Usinas Leão e Santa Ismenia exportaram também álcool, incluídos nesse numero.

Ignoramos a produção das usinas ou destilarias Wanderley e Vinculo.

Produção total annual (presumida)

Calculando a média, em uma safra de quinhentos mil saccos de açúcar, podemos obter 33,000 hectolitros de mel, depois de deduzido o empregado em fabricação de cachicho, por consequente esses 31,000 hectolitros

de mel produzirão na média 24,864 hectolitros de caçaça ou 5.180 pipas de 480 litros. Em alcool produzido 14.112 hectolitros ou 2.910 pipas de 480 litros.

Despesa de uma pipa de aguardente para o mercado do Rio de Janeiro, exportada directamente pelo agricultor

DE MACEIÓ ATÉ O EMBARQUE

Casco (pipa).....	20\$000
Rebatimento (pipa).....	8\$500
Transporte (via ferrea).....	5\$500
» » marítimo.....	12\$000
Embarque e lancha.....	4\$000
Seguro e apolice.....	2\$800
Direitos no Estado, sellos, despachos, etc.....	8\$500
» » Municipio da capital.....	6\$200
Eventuaes.....	6\$500
Condução da Usina a via ferrea.....	9\$500
	<hr/>
Somma.....	54\$500

NO RIO DE JANEIRO

As diversas despesas feitas no Rio de Janeiro regulam..... 1021,30⁰⁰

O frete da estrada de ferro varia conforme a distancia, accrescendo sempre as despesas quando for a usina mais distante.

Si a pipa de aguardente for vendida no Rio de Janeiro por 100\$000 o prejuizo do agricultor é certo.

Quadro das taxas de exportação sobre o alcool e aguardente
cobradas no Estado nos annos de 1893 a 1903

Anno	Taxa fixa	Addeiciones	Legislação
1893.....	9 0/0	2 0/0	Lei n. 25 de 19 de Maio de 1892
1894.....	9 0/0	2 0/0	Não houve a anterior.
1895.....	9 0/0	2 0/0	» » »
1896.....	6 0/0	2 0/0	Lei n. 141 de 6 de Agosto de 1895
1897.....	6 0/0	2 0/0	» » 141 de 6 de Junho de 1896
1898.....	8 0/0	2 0/0	» » 195 de 14 de Junho de 1897
1899.....	8 0/0	2 0/0	» » 217 de 7 de Junho de 1898
1900.....	8 0/0	2 0/0	» » 251 de 30 de Junho de 1899
1901.....	9 0/0	35 0/0 (*)	» » 290 de 18 de Junho de 1900
1902.....	9 0/0	35 0/0	» » 311 de 8 de Junho de 1901
1903.....	9 0/0	35 0/0	» » 355 de 13 de Junho de 1902

(*) Os addicionaes são :

2 0/0 para o Asylo de Mendicidade ;

1 0/0 para o Montepio dos Servidores do Estado ;

2 0/0 para amortização da divida do Estado ;

30 0/0 calculado sobre o valor do imposto produzido pela taxa dos 9 0/0, cobrado por pauta organizada pela Recebedoria Central.

O imposto recalde sobre o producto e é cobrado, embora o genero seja exportado directamente pelas usinas. Além desses impostos, a municipalidade da Capital cobra 200 réis por volume (pipa) exportada, e varios municipios do interior collectam os alambiques, regulando de 20\$000 a 100\$000 por um idambique, e ainda uma taxa pela aguardente vendida a retalho para consumo interno.

CONCLUSÃO

Ahi fica descripta minuciosamente a actual situação do alcool no Estado de Alagoas.

A idéa da exposição e da reunião dos industriaes e representantes dos governadores dos Estados da União, merece applausos geraes e a benemerita Sociedade Nacional de Agricultura, que a promove, conquistou a gratidão dos bons patriotas, daquelles que ambicionam uma Patria livre e enriquecida.

Deus permitta que desse tentamen provenham remedios immediatos para a depauperada lavoura de canna de assucar. A batalha a travar é duradoura e numerosos são os inimigos a vencer.

A concurrencia estrangeira de outros meios de luz e força motriz, como o kerozene, o acetylene; a indifferença e a rotina dos proprios interessados, o abandono em que se acham os vitaes interesses agricolas e financeiros da maioria dos Estados federados, os inconstitucionaes impostos estaduais e municipaes, a desorganisação das industrias, o disequilibrio orçamentario estadual, a falta de união e solidariedade dos productores, devido ao isolamento, e o monopolio mercantil, são obstaculos que se hão de apresentar para embaraçar todo movimento benefico que possa resultar ao desenvolvimento da agricultura.

Para combater esses numerosos e terriveis inimigos torna-se, sem duvida, mister — tempo, coragem, actividade, patriotismo e medidas muito serias, energicas e harmonicas fiel-

mente executadas pelos chefes do Poder Executivo estaduais e demais interessados. Só assim o tentamen ora iniciado poderá obter exito.

Si na conferencia dos industriaes do alcool não ficar estabelecido entre os representantes dos governadores um pacto ou accordo para o impulso dessa industria, pela dispensa de direitos, harmonia de taxa e bases fixas da adopção do liquido nacional como elemento de illuminação; si não houver decretação de favores aos industriaes dos aparelhos, presumimos que serão inuteis os patrioticos esforços da Benemerita Sociedade e daquelles que



Estim. Leão, de Leão Trindade, de Uluçú (Alagoas)

ainda têm fé e trabalham pelo sóerguimento da lavoura nacional, pois as simples promessas ou votos platonicos não passarão de vãs esperanças, desde que entre nós se desconhece ainda que, *nobilitar os trabalhos da terra, elevar os agricoltores dando-lhes os recursos immensos que elles ignoram, exercer e estabelecer entre todas as classes de cidadãos uma igualdade moral, e assegurar o futuro do país, e a verdadeira emancipação das massas, o verdadeiro meio de estabelecer o reinado da fraternidade, e*

como disse um notavel escriptor, — despertar o patriotismo.

Temos uma prova provada dessa nossa asserção. Ahí está a Conferencia Assucareira da Bahia, que no meio de applausos e acceitação unanime — proclamou a abolição dos impostos inter-estaduaes como medida urgente de defesa aos interesses da lavoura e commercio. Essa manifestação da 1.^a Conferencia Agricola do Brazil não produziu o devido effeito; continuam os Estados a organizar tarifas mais pesadas e prohibitivas para os generos nacionaes, *verbi gratia* para o alcool e aguardente, salientando-se alguns na guerra de tarifas, exigindo o imposto em ouro.

A primeira medida de protecção á industria do alcool deverá ser a decretação de uma lei federal dando entrada livre, em qualquer circumscripção da Republica, ao alcool desnaturado ou carburetado, preparado no paiz e destinado a fins industriaes.

A segunda medida será a formação de syndicatos ou associações entre os proprios productores do liquido nacional, para levar-o á venda por preços baratos, de modo que possa competir com o kerozene.

Tudo mais dependerá da activa propaganda das sociedades agricolas e especialmente da patriótica e illustrada imprensa da Nação, maxime da grande imprensa da Capital Federal, que tem prestado bons serviços na dura crise que atravessa a lavoura, já aconselhando aos desanimados lavradores, já defendendo os vitaes interesses das classes productoras, mostrando aos Poderes constituídos da Republica a bonita lição dos Estados Unidos — que ampara e defende a lavoura nacional, estabelecendo departamentos propriamente agricolas onde tudo se ensina e aprende praticamente.

A adopção do alcool como elemento de illuminação não é um problema difficil de resolver, nem um assumpto intrincado que não possa attrahir a atenção dos governantes e dos governados. Haja boa vontade por parte de todos, que a victoria será certa, e a lavoura de canna conseguirá elementos de força e vida, soerguendo-se do abatimento e pobreza da actualidade.

Sim, os governos dos Estados, a quem interessa mais directamente a sorte da lavoura, façam o pequeno sacrificio de isentar de impostos o alcool, os aparelhos, o benzol, destinados á illuminação publica ou particular, extinguindo-se a guerra de tarifas de Estado a Estado, ao menos para o liquido nacional; a população do nosso paiz acceite de preferencia a illuminação a alcool para seus lares, abandonando a do kerozene, de acção perigosa e antehygienica, que a crise da lavoura de canna ha de desapparecer e todos receberão os applausos dos vindouros.

São esses os nossos ardentes votos.

Cidade da União (Alagoas), 5 de Junho de 1903. — *Francisco Izidoro Rodrigues Costa*, Director da Revista Agricola e de Propaganda da Sociedade de Agricultura Alagoana.

USINAS PARA O FABRICO DE ASSUCAR

Conta o Estado de Alagoas as seguintes usinas de assucar:

Sinimbu — no municipio de S. Miguel de Campos.

Leão — no povoado Satuba — no municipio de Santa Luzia do Norte.

Brazileiro e Santa Ismenia — no municipio de Atalaia.

Serra Grande e Apolinario — no municipio de S. José da Lage.

Com excepção da usina *Simimbi*, que se serve de transporte marítimo (barracas), todas as outras são favorecidas pelas vias ferreas Alagoas Railway e Sul Pernambuco, hoje arrendadas á Great Western.

Além destas usinas, ha duas para o alcool e aguardente, uma em Satuba e outra denominada Vinculo Industrial, em S. Luiz de Quitunde.

Ambas se acham paralyzadas e hypothecadas ao Estado.

Além das usinas, no Estado ha 970 engenhos para o fabrico de assucar, movidos a agua, vapor e animaes, sendo em sua maioria a vapor.

O systema em geral, com excepção das diversas usinas, é de cozimento a fogo nú, e os machinismos são, em maioria, de procedencia ingleza e de diversos fabricantes e força.

Ha, no numero desses engenhos, alguns que dispõem de aperfeiçoados e modernos machinismos.

A producção geral de assucar no Estado durante a safra que findou e annos anteriores consta dos quadros mencionados em outra parte, não precisando a producção de cada engenho, porque, não existindo uma estatistica official, difficilmente poder-se-ha obter informações dos seus proprietarios, espalhados em trinta e tres municipios.

Para conhecimento dos interessados, passamos a dar ligeiras notas sobre as usinas, que são :

Usina Leão

A usina Leão, fundada no mez de Julho de 1894, situada no municipio de Santa Luzia do Norte, nas terras de Utinga, é cortada pela Estrada de ferro Alagoas Railway, e dista da capital do Estado 28 kilometros, sendo banhada pelo Rio Mandahú em toda a sua extensão, regulando a área de suas terras o

equivalente das terras dos antigos engenhos Utinga, Officinas e Boa Paz, este ultimo situado defronte do povoado da Cachoeira.

É propriedade de uma sociedade particular, cujos associados são os herdeiros do Commendador Manoel Joaquim da Silva Leão, e dedica-se exclusivamente á fabricação do assucar e aguardente, sendo a sua administração feita pelo Sr. Commendador Luiz Amorim Leão, um dos associados.

Seus machinismos são todos de systema moderno e de procedencia ingleza, e dos aliamados fabricantes Georges Fletcher & C., Wabson Laidlaw & C., e The Mirslees Wabson e Jarian & C., excepto a columna distillatoria, que é de origem franceza, da importante casa Savalle Fils.

O dito machinismo consta de um jogo de caldeiras da força de 80 cavallos cada uma, um jogo de moendas de $42' \times 26$ e um motor horizontal de $16'' \times 36$ com esteira de cannas; um aparelho a vacuo de $6'' \times 6'$ diametros, e a bomba de ar do mesmo de $14'' \times 20$. Um aparelho de triplíce effeito, defecadores, eliminadores para xarope e mel do 2º e 3º jactos, quatro turbinas de systema Weston, sendo duas movidas a correia, e duas pelo systema ultimamente introduzido por pressão hydraulica, patente dos Srs. Wabson Laidlaw & C.

A secção de distillação consta de uma columna distillatoria Savalle n. 3, caldeira locomovel, da força de vinte cavallos e mais bombas para suspensão de xarope fermentado e agua e dez cubas de fermentação da capacidade de quinze mil litros cada uma.

Toda fabrica com suas dependencias é supprida de abundante agua de boa qualidade, fornecida por uma fonte inagotavel, dada por um grande açude que se conserva sempre cheio, mesmo nas épocas de secca.

Na safra de 1899 a 1900, as cannas moidas foram 18.741.480 kilos e deram:

Rendimento 1º jacto.....	6,35
» 2º »	2,26
» 3º »	0,85
Total.....	9,46 %

Rendimento em aguardente 640 pipas.

Na safra de 1900 a 1901 as cannas trabalhadas foram 24.049.951 kilos e deram:

Rendimento 1º jacto.....	9 %
» 2º »	0,80
» 3º »	
Total.....	9,80 %

A aguardente produzida 860 pipas.

A metade da produção do 1º e 2º jactos foi do typo Demerara.

Na safra de 1901 a 1902 as cannas moidas foram 2.590.850 kilos, com o rendimento seguinte:

1º e 2º jactos.....	9,05
3º »	0,80
Total.....	9,85

Em aguardente 720 pipas.

Pelas photographias vê-se a extensão do predio da fabrica e a disposição dos machinismos, os quaes são aperfeiçoados e fornecidos pela casa Mariolli Panquo, e consistem mais ou menos de dous jogos de moendas de um metro sobre 70; um de pressão e um de repressão tangido por machina de força de 95 cavallos; cinco defecadores de 45 hectolitros, quatro defecadores de 2ª defecação de 30 hectolitros e quatro clarificadores de 20 hectolitros.

A filtração é composta de cinco filtros para caldo, dous filtros para xarope e tres filtros (*preno*) para cachaça. O quadruplo effeito é de 1.800 hectolitros, tangido por uma machina da força de 25 cavallos, um cozimento de 80

hectolitros tangido por uma machina da força de 25 cavallos, dez turbinas do systema Mariolli, tangidas por uma machina da força de 25 cavallos, que serve para electricidade e para diversos outros pequenos aparelhos.

As caldeiras são em numero de quatro multitubulares, de força de 860 cavallos, alimentadas por um burro pequeno, diversas bombas pequenas de systema Bierton para serviço da cal e xarope.

Diariamente a moagem é de 250 toneladas de cannas com 72 a 78 de expressão com as duas moendas, isto é, deixa apenas 22 a 28 kilos (maximo) de bagaço humido por 100 kilos de cannas. O rendimento ultimo, em as-sucar, foi o seguinte:

1º jacto.....	66,93
2º »	25,52
3º »	06,62
Total.....	99,07

O mel que resulta é apenas 35 litros por tonelada de canna.

O alambique produz 20 pipas de aguardente em 24 horas. O aparelho é da fabrica Warrieu, de Lille, França.

Na usina Brazileiro como na Leão, além da plantação de cannas, ha grande variedade de culturas, salientando-se a maniçoba, iniciada ha dous annos.

Ha nas alludidas fabricas bonitos jardins, pomares, onde se encontram rosas e outras flores originaes e bellissimas, a par de fructas e legumes de quasi todas as qualidades.

Nelles ha o confortavel ao homem que habita e cultiva os campos.

Usina Sinimbú

É propriedade de uma sociedade anonyma organisada com capitaes de varios cidadãos do Recife e Maceió, e está situada no uberrimo municipio assucareiro de S. Miguel de Campos.

O seu capital subscripto é de mil contos de réis, tendo um fundo de reserva e outro de depreciação.

Possue varias propriedades, adquiridas por compra, destinadas a plantações.

Produz de vinte a vinte dous mil saccos de oitenta kilos cada um.

A capacidade da usina é de duzentas toneladas e distilla trezentas pipas de aguardente ou vinte e quatro mil litros.

Emprega um pessoal de duzentos e setenta individuos, sendo cem de moagem, cento e cincoenta de campo e vinte de estrada de ferro.

Possue a dita usina uma linha ferrea da extensão de dezenove kilometros.

O seu edificio é vasto, elegante e o seu machinismo aperfeiçoado, com tres caldeiras multitubulares e uma Babcock, defecadores, clarificadores, esteiras de intermedio.

Além das propriedades da usina que plantam cannas, são fornecedores diversos engenhos vizinhos, regulando o fornecimento destes em 6.000.000 de kilos e 5.000.000 de ditos da propria usina.

A crise tem inlluido nos lucros da empresa, mas devido á sua boa direcção e machinismos aperfeiçoados, a sua divida, que em 1899 era de quinhentos e vinte contos, acha-se hoje reduzida a setenta contos, e o seu capital subscripto com os lucros accumulativos eleva-se á 1.481:624\$150.

No ultimo relatório publicado, correspondente á safra de 1901 a 1902 encontramos os dados seguintes, muito importantes, cumprindo observar que nessa safra o assucar soffreu grande baixa em preços.

A alludida safra produziu 33.334 saccas de 60 kilos com 1.999.945 kilos no valor de 385:180\$390, bruto.

O rendimento das cannas foi de 9,05 % total bruto do assucar; e 40 pipas de aguardente. As cannas da fazenda (plantio) foram 13.489 toneladas e 760 kilos e dos fornecedores 8.610 toneladas e 920 kilos.

As despesas da usina fabricante foram 51:372\$500 ou 2\$325 por tonelada.

O valor total das cannas compradas e plantadas pela usina attingiu a 141:609\$020.

Abatidas do apurado bruto da safra 385:180\$320, todas as despesas da usina fabricante e a materia prima, e as feitas nas vendas nos diversos mercados consumidores, ficou um lucro de 74:683\$730, saldo do custo da moagem.

Em todos os seus relatorios a directoria reclama contra os excessivos impostos de exportação, altos fretes, etc. e no de 1902 diz ella:

«Pelo fechamento das contas vê-se que o apurado (*bruto*) do assucar e mel foi de 17.429 por tonelada de canna moída.

Fazendo-se um calculo para firmar o *quantum* do custo de nossa produção, verifica-se que cada tonelada de assucar produziu 121\$726 ou seja 9^o, 7^d. por quintal de 3½ arrobas.

Portanto, estes 9^o, 7^d, parecem ser o minimo preço pelo qual podemos produzir o nosso assucar e assim mal se poderão salvar as despesas do custeio, isto é, o nosso custeio é meio sobre-carregado de impostos.

Encarando-se o negocio pelo lado commercial, vê-se que se despendeu 117:000\$000 em diversas despesas com a remessa de assucar aos mercados consumidores, ou sejam na razão de 5\$317 por tonelada de canna.

Entretanto, o custo de uma tonelada de canna é apenas de 5\$300. Assim temos que, o mandar assucar aos

mercados consumidores custa mais do que as despesas do plantio e outras, inclusive as despesas feitas na casa de vivenda de *banguê*. »

Ainda uma vez sustenta essa directoria que a empresa só pôde receiar do seu futuro, coincidindo os excessivos impostos de exportação com a desvalorisação do assucar e com dados demonstra, «—que a produção nacional é onerada com 66 % de impostos da Federação, Estados e Municípios. »

Usina Santa Ismenia

É propriedade do Commendador Tibureio Alves de Carvalho e situada no município de Atalaia.

Tem bons e solidos predios e o seu machinismo é aperfeiçoado; o seu motor é da força de 12 cavallos e moendas de 20×18", não tem esteiras para as cannas, cujo serviço é feito a braço. Tem um aparelho a vacuo e bomba de ar, duas turbinas systema Weston, de 24" de diametro tangidas por um motor horizontal.

Os aparelhos de clarificação e evaporação são compostos de tres tanques que recebem o caldo das moendas já quente, visto ter passado por um evaporador que trabalha com o vapor servido; é nesses tanques reprezado, passando depois para um evaporador quadrilongo ao ar livre, com tubagem de cobre dupla, disposta em sentido horizontal, systema Mac Onie, dahi vai para dous clarificadores de serpentina, onde é aproveitado o vapor servido, e dahi ainda, depois de completa eliminação, vai para os depositos onde sóbe ao vacuo.

Tem duas caldeiras multitubulares com as dimensões de pés 16×6 e duas allegadas, e com fornalhas apropriadas para queimar todo o bagaço verde.

A porcentagem que tira da canna é pouco mais de 7 1/2 % até 8.

Tem uma boa distillação e bem montada, systema Savalle n. 5.

A sua produção por safra em assucar, alcool e aguardente consta do quadro que organisamos.

Usina Serra Grande

Situada no município de S. José da Lage, no logar denominado Serra Grande, nos limites do Estado com Pernambuco.

Foi construida em 1896, e é de propriedade do Coronel Carlos B. Pereira de Lyra.

A sua capacidade actual é de sessenta saccoes diarios em 12 horas de trabalho.

O systema da fabricaço do assucar é o de deflecação do caldo, clarificação, filtros e cozimentos no vacuo por turbinas.

A produção maxima regula dez mil saccoes de 75 kilos ou 750.000 kilos.

As terras são vastas e fertilissimas, tendo uma extensão superior a 40 kilometros quadrados, dos quaes pouco mais de metade são actualmente aproveitados.

O pessoal empregado é mais ou menos de 300 operarios, classificado em duas ordens, a primeira de operarios com ordenados fixos e a segunda de trabalhadores rurales ou de campo que percebem salarios diarios de oitocentos réis a mil e quatrocentos.

A usina tem aperfeiçoados machinismos e capacidade para produzir o duplo e possui uma regular distillação de systema moderno e fabrica diariamente duas pipas ou mil e quinhentos litros.

O edificio da fabrica é vasto e lindo. Os seus machinismos são: duas caldeiras multitubulares, força 130 cavallos,

com fornalhas para a queima de bagaço verde; tres moendas 40×24 , movidas a vapor, da força de 12 cavallos.

O caldo é levado para os dous defecadores e depois para a secção dos quatro clarificadores, passando para os dous filtros e dahi para os diversos tanques de xarope e aspirado pelo vacuo, de onde vai para as quatro turbinas systema francez B. Frères, e dahi ainda sahe para um moderno e importante pulverizador, por ser o typo do assucar dessa fabrica grão fino (typo usina) Pernambuco.



Usina Leão, de Leão Irmãos, Utinga (Alagoas)

Usina Apolinario

É uma pequena fabrica de assucar meio aparelho.

Foi montada em 1899, pelo Sr. Luiz Carlos Pereira de Lyra, já fallecido, e hoje propriedade dos seus herdeiros e do coronel Carlos Lyra.

Acha-se situada no município de S. José da Lage, na fertilissima zona da Serra Grande, e é servida pela via ferrea Ramal do Sul de Pernambuco á União. Os terrenos são bons e de grande produçção, principalmente nos annos invernosos.

Além da canna, prestam-se ao cultivo em alta escala de algodão e de cereaes.

A faixa dos terrenos da fabrica é mais ou menos de seis kilometros quadrados.

Emprega para o serviço um pessoal de duzentos e trinta individuos, cujos salarios variam segundo o seu emprego, no campo, na fabrica ou na administração.

A produçção diaria regula cinco ou seis saccos na média e por safra cinco mil saccos de 75 kilos, podendo esta elevar-se a seis mil saccos.

O assucar é sempre de boa qualidade, por isso mesmo, no Recife, obtém boa collocação.

A despeza para o Recife é bastante elevada, calculada em cinco mil réis por sacco, inclusive fretes, baldeações, impostos, comissões e outras despesas de transporte.

Tem tachas de Wetz, tres turbinas, vacuo e todos os demais aparelhos necessarios.

O vapor para a fabrica é produzido por dous geradores mototubulares de aço, os quaes têm de capacidade cento e trinta cavallos.

O esmagamento da canna é em moenda de quarenta pollegadas, movida a vapor da força de doze cavallos, defecação em duplo fundo, limpeza do caldo em evaporadores com serpentinas a vapor, evaporação em grãos nas tachas Wetz, completando o cozimento na tacha do vacuo, de onde vai para as turbinas, e destalhando o assucar já secco.

Tem uma distillação para aguardente.

CONCLUSÃO

Creemos ter dado praticamente uma solução geral da industria do assucar neste Estado.

Pelo que fica exposto, se verificará, mais ou menos, que Alagoas é um dos Estados productores que tem procurado estudar a solução para a crise geral que avassala a produção nacional.

Não entramos em doutrinamento, nem tão pouco nos occupamos aqui da cultura scientifica da canna, nem accusamos a este ou aquelle governo pelo abatimento do principal genero de lavoura — a canna de assucar.

O nosso fim foi carregar uma pequena pedra para a breve reorganisação da industria saccharina, que pôde resistir com vantagens á tempestade, devendo, porém, todos como patriotas combater as causas immediatas dessa crise tão facil de ser vencida pela ini-

ciativa individual, mas que, entretanto, tem abatido a coragem de muitos.

A Sociedade Nacional de Agricultura, hoje, como sempre, vem prestar um bom serviço, indicando uma medida salvadora para a agricultura de canna, qual a applicação de grande parte das colheitas de canna ao fabrico do alcóol, afim de desnaturado ser destinado á illuminação, á força motriz e a outras applicações industriaes.

Compenetrem-se todos da utilidade dessa grandiosa medida e trabalhem, que a victoria será certa.

Parabens, mil parabens, enviamos em nome da agricultura alagoana á Benemerita Sociedade Nacional de Agricultura e á sua illustre Directoria, que conseguiu levar a effeito esta festa internacional do trabalho.

Francisco Izidoro Rodrigues Costa.

Cidade de Maceió, 30 de Junho de 1903.

Quadro da exportação de Maceió, por destino, nas duas ultimas safras de 1901 a 1903

Destino	1901 a 1902	1902 a 1903	Stock
Para estrangeiros.....	651,906 saccos	176,261 saccos	35,238
Para nacionaes.....	63,385	300,977	
Total.....	715,291 saccos	477,238 saccos	
Stock nesta data.....		35,576	
		512,814 saccos	

O assucar exportado na safra finda de 1902 a 1903, para portos nacionaes, teve o seguinte destino :

Rio de Janeiro.	103,411 saccos com	6,201,660 kilos
Santos.	189,861 »	10,591,660 »
Victoria.	6,784 »	407,040 »
Pará.	300 »	18,000 »
Manaos.	40 »	2,400 »
Maranhão.	293 »	17,580 »
Recife.	223 »	13,380 »
Ceará.	10 »	600 »
Penedo.	55 »	3,300 »
	300,977	17,258,620

Maceió, 30 de Junho de 1903. — *Francisco Izidoro.*

Quadro comparativo da exportação de assucar de Pernambuco, Alagoas e Sergipe (em saccos de 60 kilos)

Safra	Alagoas	Pernambuco	Sergipe	Total
1891 a 1892.....	495.508 saccos	1.835.355 saccos	219.645 saccos	2.550.508 saccos
1892 a 1893.....	524.111 »	1.776.259 »	229.000 »	2.529.370 »
1893 a 1894.....	760.785 »	2.387.933 »	409.266 »	3.557.984 »
1894 a 1895.....	760.067 »	2.777.415 »	502.162 »	4.039.644 »
1895 a 1896.....	640.120 »	2.062.568 »	388.140 »	3.090.828 »
1896 a 1897.....	388.618 »	1.488.106 »	269.830 »	2.146.554 »
1897 a 1898.....	648.369 »	1.758.421 »	526.037 »	2.932.827 »
1898 a 1899.....	511.660 »	1.461.980 »	256.700 »	2.230.340 »
1899 a 1900.....	492.079 »	1.712.826 »	316.136 »	2.521.041 »
1900 a 1901.....	836.597 »	1.974.013 »	390.000 »	3.200.610 »
	6.057.944 saccos	19.234.876 saccos	3.506.916 saccos	28.799.706 saccos

Não podemos organizar, como desejavamos, um quadro geral da exportação do assucar no decennio, porque faltaram os dados da Parahyba, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, S. Paulo e Maranhão. Achamos ser esse quadro geral uma das principais necessidades para o estudo da crise da produção, devendo a mesma estatística alcançar até 1902, safra que findou.

Si fosse possível obter-se dados nesse sentido, e a discriminação da exportação por destino, ainda seria um melhor serviço prestado á lavoura da canna de assucar.

Produção das usinas de Alagoas. Calculo approximado da safra de 1902 a 1903

Usinas	Assucar				Aguardente	
	Municípios	Saccos (1)	Kilos	Materia prima	Pipas	Materia prima
Usina Leão.....	Norte.....	21.402	1.284.120	Planta e compra	800	Compra mel
» Siminhó.....	S. Miguel...	20.401	1.224.060	Idem	300	Não compra mel. (1)
» Vandsinet....	Atalaia....	32.872	1.972.320	Planta	650	»
» Santa Ismenia..	».....	6.000	360.000	»	800	Compra mel.
» Serra Grande..	Lago.....	6.000	360.000	»	150	Não compra mel.
» Apolinario....	» (1)....	3.000	180.000	»	80	» » »
		89.675	5.380.500		2.780	

(1) O sacco é de 60 kilos e a especie, cristaes, mascavinho e mascavo.

(2) Produz alcool e aguardente.

(3) Produz alcool e aguardente.

(4) Produz o triplo, mas devido ao fallecimento do seu proprietario e posterior inventario teve ultimamente pouca safra, apesar de ser a usina muito pequena.

Maceió, 30 de Junho de 1903. — Francisco Ildoro.

Quadro geral da exportação de assucar e aguardente
no decennio de 1878 a 1888

Annos		Assucar		Aguardente
1878	1879	299,897 saccos	23,338 toneladas	
1879	1880	300,501 »	23,018 »	
1880	1881	526,846 »	40,693 »	
1881	1882	409,594 »	31,450 »	
1882	1883	236,603 »	17,503 »	
1883	1884	642,026 »	48,458 »	
1884	1885	522,568 »	39,886 »	
1885	1886	161,756 »	11,948 »	
1886	1887	512,735 »	39,484 »	
1887	1888	659,478 »	50,796 »	1,334 pipas
		4,272,001 saccos	326,571 toneladas	

Somente em 1887 principiou a exportação de aguardente. A média por anno da exportação nesse decennio foi de 427,201 saccos de 60 kilos ou 32,657 toneladas.

Quadro da exportação de Macció no decennio de 1891 a 1901

Annos		Assucar		Aguardente
1891	1892	495,508 saccos	35,287 toneladas	586 pipas
1892	1893	524,112 »	36,905 »	945 »
1893	1894	760,781 »	55,250 »	1,778 »
1894	1895	760,061 »	54,858 »	4,166 »
1895	1896	640,120 »	46,929 »	3,517 »
1896	1897	388,618 »	28,705 »	1,973 »
1897	1898	648,366 »	44,890 »	2,261 »
1898	1899	511,660 »	32,466 »	3,452 »
1899	1900	492,079 »	34,013 »	3,899 »
1900	1901	836,507 »	62,216 »	1,903 »
		6,057,815 saccos	431,519 toneladas	24,483 pipas

A média da exportação annua foi de 605,781 saccos de 60 kilos. A exportação da aguardente no anno de 1901 diminuiu, não obstante a safra ser a maior, devido aos preços baixos para esse producto da canna.

Termo comparativo dos dous decennios

1878 a 1888	4,272,016 saccos	326,571 toneladas
1891 a 1901	6,057,815 »	431,519 »
Augmento de 1891 a 1901	1,785,799 »	104,945 »

Ve-se que no 2º decennio 1891 a 1901 houve um augmento de produção de 1,785,799 saccos com 104,945 toneladas. Tomando o termo médio dos dous períodos, verifica-se que a media annua do 2º decennio (1891 a 1901) augmentou mais 178,580 saccos.

Quadro das usinas pela média de cannas moidas e rendimento

Usinas	Média de cannas moidas	Média do rendimento em assucar
Brazileiro (Vandesmet)	21,127 toneladas	9,70 %
Simmbü	22,099 »	9,5 %
Leão	13,500 »	8,20 %
Santa Ismenia	Ignoro	7 %
Serra Grande	»	6,70 %
Apolinario	»	6,70 %

Quadro comparativo das tres ultimas safras 1900-1901 a 1902-1903 (Exportação)

Safra de 1900 — 1901	836,507 saccos	62,216 toneladas
» 1901 — 1902	714,691 »	53,194 »
» 1902 — 1903	512,700 »	39,480 »
	<u>2,063,898</u>	<u>154,890</u>

A média para cada anno foi de 687,967 saccos ou 51,630 toneladas.

Vê-se que a safra de 1900-1901 (exportação), foi a maior em dous decennios de 1878 a 1901, e que nos dous ultimos annos, devido á crise e desvalorisação do producto, decrescera extraordinariamente. A safra de 1902 e que deverá ser colhida de Agosto em diante está calculada em 500 mil saccos.

Exportação de Alagoas, genero assucar, pelo valor official e imposto estadual durante 10 annos, de 1892 a 1901

Annos	Saccos	Valor official	Impostos
1892	526,211	2.815:756\$600	140.787\$830
1893	593,468	9.913:282\$020	495.664\$101
1894	681.649	10.689:794\$960	534:489\$748
1895	720.322	8.730.064\$280	436.503\$216
1896	596,266	11.033.798\$260	551.689\$914
1897	559.034	8.012:779\$960	400.637\$098
1898	516.214	10.918.092\$566	655.085\$554
1899	550.701	10.063.274\$700	603:796\$482
1900	613.445	9.956:170\$183	597:370\$211
1901	692.892	10.443:837\$483	626.630\$249
	<u>6.050.202</u>	<u>92.576:851\$012</u>	<u>5.042.655\$302</u>

O imposto de 5 % foi cobrado do anno de 1892 a 1897 e 6 % e mais 35 % addicomes, do anno de 1898 em diante.

A média do assucar annualmente no decennio alludido regulou 605 mil saccos, o valor official (medio) 9.254 contos e a somma de impostos, arrecadados pelo Estado, da exportação de cada anno do producto assucar 504 contos inclusive os addicionaes.

Maceió, 30 de Junho de 1903. — Francisco Izidoro R. Costa.



Usina Rio Fundo (Bahia)—Vista geral

Produção do assucar no mundo

Pelo Dr. F. M. DRAENERT, Uheraba

SEGUNDO N. Lubbock * transcrevemos para aqui a produção total do assucar no mundo, durante os ultimos dous annos, como segue:

	1901 — 02	1902 — 03
Assucar europeu de beterraba (excepto o da Russia)	5,722,000 toneladas	1,390,000 toneladas
Russia	1,099,000 »	1,215,000 »
Colonias britannicas	545,500 »	513,000 »
Egypto	96,000 »	90,000 »
Indias orientaes	3,000,000 »	3,000,000 »
Estados Unidos do Norte, Cuba, Porto Rico, Manilha e Hawaii	1,804,500 »	1,920,000 »
Peru, Argentina, Brazil, S. Domingo e Mexico	738,500 »	582,500 »
Java	767,000 »	842,500 »
Colonias francezas	110,000 »	104,000 »
Somma total	13,882,500 »	12,657,000 »

Desta quantidade:

	1901 — 02	1902 — 03
O consumo indiano absorve a sua produção total	3,000,000 toneladas	3,000,000 toneladas
A produção russa é consumida pela Russia e Asia	1,099,000 »	1,215,000 »
A produção dos Estados Unidos do Norte, Cuba, Porto Rico, Manilha e Hawaii está destinada para os mesmos Estados Unidos	1,804,500 »	1,920,000 »
A produção de assucar de beterraba para o consumo da Europa, excepto a Inglaterra	2,656,000 »	2,750,000 »
Somma total	8,559,500 »	8,885,000 »

* Int. Sug. Journal.

Fica, portanto, á disposição da Inglaterra e de outros paizes :

	1901 - 02	1902 - 03
O assucar de beterraba na Europa	3,066,000 toneladas	1,640,000 toneladas
O assucar das colonias britannicas	545,500 >	513,000 >
O assucar do Egypto	96,000 >	90,000 >
O assucar do Peru, Argentina, Brazil, S. Domingo e Mexico .	738,500 >	582,500 >
O assucar de Java	767,000 >	842,500 >
O assucar das Colonias francezas	110,000 >	104,000 >
Somma	5,323,000 >	3,772,000

Especificando ainda mais esta quantidade de assucar á disposição, temos

	1901 - 02	1902 - 03
O assucar de beterraba para a exportação da Alemanha e da Austria	2,115,000 toneladas	1,590,000 toneladas

O assucar das Colonias britannicas :

A safra da Mauricio exportada para as Indias	147,000 toneladas	140,000 toneladas
A safra da Queensland e das Ilhas Fideli para a Austria	151,000 >	110,000 >
A safra das Indias Occidentaes para os Estados Unidos do Norte	200,000 >	210,000
Um resto da safra das mesmas para a Inglaterra	47,000 >	53,000
Somma	545,000 >	513,000

O resto da produção do assucar da canna fica á disposição do consumo inglez. Portanto, fica da produção do assucar de beterraba e do da canna para as necessidades inglezas :

Assucar de beterraba :

	1901 - 02	1902 - 03
Da Alemanha e Austria	2,115,000 toneladas	1,590,000 toneladas
De outros paizes	951,000 >	50,000 >
Somma	3,066,000 >	1,640,000

Assucar de canna de assucar :

	1901 - 02	1902 - 03
Das Indias Occidentaes, britannicas	247,000 toneladas	263,000 toneladas
Da Argentina, Peru, Brazil, S. Domingo e Mexico	738,500 >	582,500
Do Egypto	96,000 >	90,000
De Java	767,000 >	842,500
Das Colonias francezas	110,500 >	104,000 >
Somma	1,959,000 >	1,882,000

Si os premios sobre o assucar continuassem a vigorar, a Inglaterra não poderia importar o assucar da canna, como resulta dos algarismos acima, e então, dependeria exclusivamente da Alemanha e da Austria. Actualmente, ao contrario, a abolição dos premios abre o mercado inglez para estas grandes quantidades de assucar. Resulta inequivocamente destes algarismos, que os interesses dos consumidores inglezes seriam prejudicados da maneira mais grave si a convenção de Bruxellas não se tivesse realizado (segundo N. Lubbock).

Não se espere, porém, que a abolição dos premios faça subir o preço internacional do assucar; este sempre depende, dependeu e dependerá da produção universal deste alimento saudavel.

N. Lubbock foi o perito inglez na conferencia de Bruxellas e é bem conhecido como agitador contra os premios e os syndicatos (carteis).

Liverpool, 5 de Junho de 1903.



Usina S. Bento (Bahia) — Vista geral

O álcool entre os productos extractivos da mandioca

HOJE que a produção do álcool, graças aos progressos da tecnologia agrícola, não é mais o privilegio exclusivo de plantas ricas em glicose ou açúcar de uva, como a *vitis vinifera*, e em saccharose ou açúcar prismático, como a canna (*saccharum officinarum*), a beterraba (*beta vulgaris*); hoje que a batata (*solanum tuberosum*), o milho, o arroz, e outros cereaes são chamados a contribuir cada um com o seu contingente de materias amilaceas para a distillação da aguardente e do álcool, cujo consumo tende incessantemente a crescer por suas variadissimas applicações alimenticias, industriaes e pharmaceuticas; seja-nos permitido reivindicar para a nossa preciosa *enphorbiacea* (*tatropa manihot*) — a *manihot utilissima* de Linneo, o lugar proeminente que lhe compete na classificação das raizes feculentas.

A França produz annualmente para mais de dois milhões de hectolitros de álcool; e este producto é extrahido, não unicamente do vinho da uva, mas da beterraba, de melados, de batatas e de cereaes, no valor de cento e vinte milhões de francos.

A invasão dos vinhêdos pelo cryptogamo parasita *oidium* (*Erysiphe Fulcheri*), estancando essa primitiva fonte da produção do álcool desde 1851 até 1855, muito contribuiu para que se desenvolvesse em toda a Europa a distillação das feculas, principalmente das batatas.

Estas têm sido tambem devastadas, não raras vezes, pela molestia que os Francezes denominam *frisole*, especie de ferrugem que enruga ou frisa o limbo das folhas e mata a planta em plena vegetação; e ainda pelo terrivel cogumelo *peronospora infestans*, que

anniquilla extensas plantações, occasionando enormes prejuizos aos cultivadores das batatas. Mas, em compensação os industriaes allí encontram no milho, arroz, trigo, centeio, cevada, etc. o equivalente das matérias amilaceas destruidas nas batatas.

Não fosse a polycultura a base economica das lavouras do velho mundo, e a industria do alcool deixaria de existir emquanto durasse o mal das vinhas.

Eis porque os Europeus, embora explorem em larga escala a beterraba e possuam na extensa lavoura de canna de suas colonias ultramarinas um manancial perenne de dupla produção alcoolica e saccharina, não consideram demasiada a aquisição de outras e novas fontes de produção do alcool.

Esta consideração, que vem de tálho á nossa situação agricola, identica á das possessões europeas, pelo menos quanto ao cultivo da canna e fabrico do assucar, aconselha-nos a variar tambem as nossas fontes de produção.

Assim justificamos a idéa de industrialisar e ampliar a utilidade da mandioca, que até hoje apenas tem sido aproveitada no Brazil pelas propriedades alimenticias da farinha que fornece.

Exploral-a como materia prima industrial, sem prejuizo de sua utilidade, como alimento do homem e dos animaes, será o mais seguro meio de valorisal-a.

E' certo que para a produção do alcool e do assucar possuímos a canna, que é a planta saccharifera por excellencia; mas bem poucos são os lavradores que dispõem de recursos para as dispendiosas installações de *moulinas* e *diffusores* necessarios ao trabalho da canna; emquanto que a distillação da aguardente da mandioca está ao alcance da pequena lavoura, uma vez que se vulgarisem entre nós os apparelhos economicos de distillação da beterraba,

denominados em França *Distilleries Agricoles*.

Tendo sido expostas algumas amostras de aguardente de mandioca, em uma Exposição Agricola realisada em 1854 na Martinica, o governador desta ilha, conhecedor do apreço publico dado a este producto, e tomando em séria consideração esta nova applicação da arvore da farinha, como a denominavam os antigos, apressou-se em remetter ao general Morin, Director do Conservatorio de Artes e Officios, de Pariz, uma certa quantidade de raizes dessa tubera, rogando-lhe as transmittisse ao sabio chimico Payen, Presidente da Sociedade Protectora das Artes Industriaes, afim de ser por este verificado experimentalmente o rendimento alcoolico dessa materia prima, abundantissima e de facil cultura nas Antilhas.

Antes de resumirmos as conclusões a que chegou Payen por seus estudos e analyses sobre a mandioca, notemos de passagem que Basset, no seu volumoso e importante *Guia do fabricante de assucar*, combate a exploração industrial de plantas que por sua natureza constituem meios de subsistencia para as populações; e pensa que para obstar esse inconveniente só ha dous alvitres: ou a intervenção dos governos taxando prohibitivamente as explorações industriaes de generos alimenticios de primeira necessidade, como o são na Europa os cereaes e as batatas; ou a exploração exclusiva de plantas similares não alimenticias, entre as quaes aponta, com relação á produção da fecula e do alcool — o *arum*, o *castanheiro da India*, e muitas outras; fazendo sobresahir entre as mais rendosas — a *fritillaria imperialis* (liliacea), cujas raizes produzem de 18 a 24 por cento de magnifica fecula muito semelhante á da batata *inglesa*.

Ella não attinge o seu crescimento máximo senão em tres ou quatro annos; mas como o seu producto é cinco vezes mais consideravel que o da batata, a questão de tempo pouco influe, mórmente combinandõ-se a sua cultura de modo a obter *todos os annos* colheitas superiores às das batatas, em igualdade de superficie cultivada.

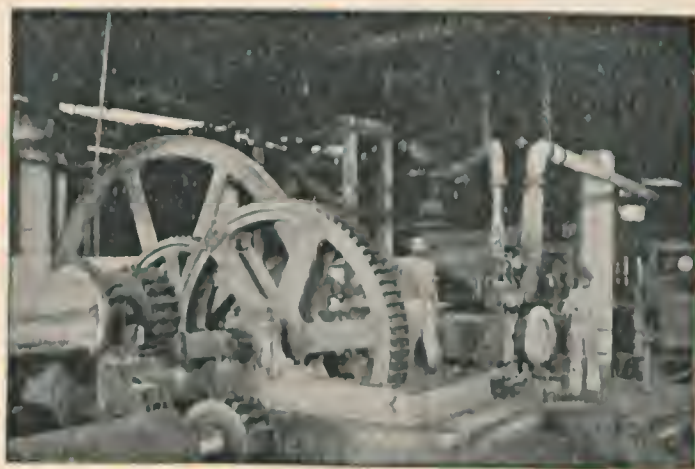
Não partilhamos em absoluto da opinião de Basset, embora reconhecendo a sua autoridade como chimico industrial, porque a dupla applicação dada a uma mesma planta tende necessariamente a exalçar-lhe o valor; e, nesse caso, não é duvidoso que a sua cultura tenderá tambem a acudir a todos os pedidos, e a satisfazer a todas as necessidades, senão além de exageradas previsões, pelo menos até o equilibrio entre a procura e a offerta.

Seja, porém, como for, certo é que a nossa mandioca excede em vantagens á mesma *fritillaria*; pois, além de conter em maiores proporções todos os elementos uteis das batatas, as suas colheitas são annuaes, e não retardadas de 3 ou 4 annos, como as daquellella *liliacca*. A batata *ingleza* apenas contém 20 por cento de fecula, e encerra em seus tecidos um oleo essencial de sabor e cheiro desagradaveis, que a acompanham em todas as suas transformações.

A mandioca submettida a uma cultura intensiva e racional pôde fornecer mais de 30 por cento de fecula amilacea; não contém nenhum oleo essencial que deprecie seus productos extractivos; sendo, pelo contrario, sabido que a farinha d'agua (da mandioca

amarella) é muito apreciada por sua sapidez, e que o *tucupy* preparado com o succo da raiz fresca, préviamente fervido e condensado, recommenda-se como aperitivo de excellentes qualidades organolepticas.

As analyses feitas por Payen assignalam na mandioca da Martinica, mais ou menos alterada durante o trajecto 27,5 por cento de amido, enquanto que, em Cuba, Don Juan Poye encontrou em raizes recentemente arrancadas 30 por cento da mesma substancia extractiva. Esta proporção de amido, variavel conforme o clima, natureza



Usina S. Bento (Bahia) — Moendas e motor

dos terrenos e condições das culturas, permite classificar a mandioca em primeiro logar entre as raizes proprias para o fabrico do amido e da aguardente.

Segundo os ensaios feitos no Conservatorio das Artes, em Pariz, verificou-se que os utensilios necessarios para extracção do amido e conversão das mandioecas em aguardente podem ser os mesmos empregados no tratamento das batatas.

Com os aparelhos de distillação Dubrunfaut e Champonnois a industria do alcool foi posta no alcance dos lavradores. As principaes peças das distillarias agricolas, creadas por estes

autores, são: o *lavador de raizes*, o *corta-raizes*, os *maceradores*, as *cebubas de fermentação* e os *alambiques*.

O *corta-raiz* é substituído pelo *rato* quando se quer reduzir a raiz a massa, em vez de cortá-la em talhadas; e os *maceradores* são substituídos por *pressas* quando se trata de extrahir o succo das raizes raladas; sendo que o processo da maceração, inventado por Mathieu de Dombosle, só tem applicação quando as beterrabas, em vez de raladas, são divididas em fatias, fôrma sob a qual cedem á agua fervente dos maceradores, pelo phenomeno osmatico, o seu caldo saccharino. Entretanto o processo mais geral e antigo, mesmo com relação ás raizes da beterraba — é a redução a massa pela ralagem.

O fim das installações economicas de Champonnois e Dubrunfaut foi tornar pratica e accessivel ao maior numero de lavradores a extracção do alcool das plantas tuberosas, pois, permittindo operar em pequena escala, adaptaram-se facilmente ás pequenas lavouras e assim generalisaram-se na Europa.

Payen recommenda dous methodos para a alcoolisação da mandioca. Em um emprega o acido sulfurico e no outro a *diastase* (cevada germinada).

Reproduziremos este último por ser o unico que permite aproveitar-se para alimentação dos animaes os residuos da distillação.

« Saccharifica-se a massa, diz elle, diluindo-a em duas vezes seu peso d'agua, juntando-lhe 3 ou 4 centesimos de *diastase* em pó grosso, e aquecendo em banho-maria até a temperatura de 75° centigrados, durante tres horas.

Findo esse tempo, extrahе-se por pressão o liquido saccharificado, e junta-se-lhe o levêdo, que pôde ser substituído por garapa de canna.

O levêdo entra por uma millesima parte do liquido tratado.

A fermentação não tarda a manifestar-se, e logo que o desdobraimento da materia assucarada cessa, passa-se á distillação do liquido. »

Por este processo Payen obteve em alcool o equivalente da fecula contida na mandioca.

Esta euphorbiacea do grupo das *ricinias* é cultivada em toda a America do Sul, na India, Antilhas e Mar das Indias.

Comprehende, segundo Boussingault, duas variedades, entre as quaes um botanico illustre, Mr. Gudot, não poude encontrar caracteres bastante distinctivos para formar duas especies.

Estas variedades (consideradas tambem como especies), são: a mandioca *doce* e a *brava*, que deve este nome ás suas propriedades venenosas.

Averiguou-se, ha annos, que o principio activo toxico desta ultima devia ser volatil ou mui alteravel pelo calor; por isso que os animaes, consumindo as tuberas crúas experimentam accidentes mui graves, e o succo das mesmas mata instantaneamente as moscas que o aspiram. Basta, porém, que a polpa seja ligeiramente cozida ou tostada á temperatura de 26° grãos centigrados para que, tanto os homens, como os animaes, possam ingeril-a sem perigo; e nesse estado a mandioca constitue um dos recursos alimenticios mais preciosos, mais feculentos e abundantes dos climas intertropicaes.

As analyses de Payen demonstram que até as cascas desta raiz contém principios nutritivos. « O tecido cellular da parte cortical, diz elle, contém fecula, embora em proporções diminutas: e a epiderme preta que a reveste encerra 0,812 de *azoto*, o que corresponde a 5,278 de *proteina*; e além d'isso um pouco de substancia voluvel no ether e silica. Quanto á massa tuberosa e brancacenta subjacente, a que adhere o tecido vascular, essa differe muito

do seu involucro cortical. Os granulos amilaceos são nella mais volumosos e muito mais abundantes. »

« Ao buscar nos productos volateis da polpa aquecida, continúa o mesmo autor, os principios que poderiam ser arrastados pelo vapor d'agua, reconheci a presença do *acido cyanhydrico*, que, apesar da sua pequena proporção, pôde ser a causa das propriedades toxicas da mandioca crúa; mas que se pôde eliminar mui facilmente pela cocção ou dessecação em estufa, attenta a notavel volatibilidade desse acido a 26 grãos centesimaeas, quando está puro, e em todo o caso na temperatura de 100 grãos na agua. Nenhuma outra substancia toxica encontrei nos productos volateis da polpa da mandioca ».

Examinadas principalmente sob o ponto de vista da fecula amilacea, as raizes que lhe foram remetidas da Martinica apresentaram a seguinte composição chimica :

Agua	63,21
Fecula extrahida directamente.....	21,00
Fecula transformada em <i>dextrina</i> e em glucose	6,05
Substancias dissolvidas pela agua.....	7,70
Cellulose, pectose, acido pectico, silica, e maternas gordurosas	2,04
	100,00

Em outra raiz descascada, tal como se emprega para fazer a farinha e a tapioca, e que, por conseguinte, representa melhor a substancia alimenticia (menos a proporção do succo eliminado), a analyse accusou algum augmento da agua de vegetação, ou, o que é o mesmo, diminuição de substancia secca:

Agua	67,65
Fecula amilacea.....	23,10
Substancia assucarada, gommosa, congenerien	5,53
Materias azotadas (representadas por 0,18 de azoto = 0,542 da substancia secca).....	1,17
Cellulose, pectose, acido pectico	1,50
Materias graxas e oleo essencial	0,40
Substancias mimeras.....	0,65
	100,00

Attendendo-se á proporção de fecula amilacea contida nas raizes de mandioca, é crível que a extracção directa desse principio immediato, ou sua conversão em alcool, por meio dosapparelhos aperfeiçoados empregados na Europa no trabalho das batatas, permitiria utilisarmos as sobras das colheitas, excedentes do *stork* destinado ao fabrico da farinha e da tapioca. A fecula lavada e secca com cuidado, conforme já dissemos, não conserva nenhum principio nocivo e pôde ser applicada aos variados usos das feculas de outras procedencias.

O succo da mandioca convenientemente fermentado deu em um alambique de ensaio de Gay-Lussac 9,8 de alcool puro por 100 do tuberculo normal. A saccharificação da *massa* ou polpa pela *diastase* offerece a vantagem de aproveitar-se o bagaço ou residuo para a alimentação do gado; o que não acontece quando a massa é tratada pelo acido sulfurico, do qual subsiste parte não neutralizada.

Quanto á pureza do alcool obtido da mandioca nenhuma duvida existe, porque osapparelhos de rectificação eliminam tanto os productos mais volateis, como os menos volateis, do que o alcool.

Assim possuímos na mandioca uma planta alimentar e industrial verdadeiramente preciosa. Della podemos extrahir, mesmo pelos processos mais vulgares, — as farinhas torradas, *branca* ou *secca*, e *amarella* ou *d'agua*; o *tucupy* ou molho preparado com o succo da raiz; a fecula, o amido puro, a tapioca, a *carneira* da raiz picada e seccada em forno ou estufa; a *dextrina*, a *glycose*, a *tiquira* ou aguardente, o alcool, e, enfim, ns cascas, bagaços, ou residuos, cujo valor nutritivo para alimentação de animaes está demonstrado por analyses chimicas e pela pratica.

A mandioca, diz o Conde de Pazos Dulees, poderia ser preparada para a exportação pelos conhecidos processos de conservação dos legumes, sem alteração de suas propriedades nutritivas e industriais; acondicionando-se o producto sob forma e volume de fácil transporte. Os fabricantes de fécula e de alcool acolheriam favoravelmente essa materia prima, que fermenta espontaneamente, e dá alcool pela rectificação da sua aguardente; applicando se á ralagem da raiz e extracção do succo os mesmos processos em uso no trabalho da beterraba e do *topinambor*, outra raiz feculenta, que, ainda nos terrenos mais pobres, produz em França colheitas annuaes de 20 a 30 mil kilogrammas por hectare.

No Brazil 100 kilogrammas de raizes de mandioca fornecem, em condições ordinarias, de 30 a 35 kilogrammas de fécula: de 20 a 25 kilogrammas de *tucupy* ou *tucupi*, succo condensado da mandioca brava, que é antiseptico, e utilizado na composição de molhos,

taes como o muito apreciado e conhecido *molho inglez*, de consumo universal. Um hectare plantado de mandioca pôde fornecer, entre nós, de 7.000 a 8000 kilogrammas de tapioca, quando a cultura é feita em terreno apropriado e bem dirigida. A tapioca do Brazil tem nos mercados da Europa cotação muito superior á de Singapoor.

A mandioca exige uma terra profunda, de consistencia frouxa, de boa qualidade e exposta a Leste ou Sul. Vegeta mal nos sólos humidos.

As colheitas se fazem em épocas diversas—seis, oito, dez ou doze mezes depois da plantação.

Existem mesmo regiões em que não se arrancam as raizes senão no fim de dous annos de vegetação. Aos tres annos de idade as raizes tornam-se lenhosas e improprias para os fins a que se destinam na lavoura e industria; mas nesse estado ainda constituem excellente combustível.

Em S. Paulo cultivava-se de preferencia, para o fabrico da farinha, que os nossos avós denominavam



Estna S. Bento (Italia) — Chalet do proprietario



Estna S. Bento (Italia) — Vista de frente

farinha de pão, a mandioca doce (*Mauillot dulcis*), que se explora em todo o Brazil sob o nome de *mandioca mansa*, *macaxeira* ou *aipim* (*Mauillot aipi*), que não encerra nenhuma substancia toxica e presta-se, tanto como a venenosa, a todos os misteres e usos.

As duas especies *mansa* e *brava* produziram grande numero de variedades, entre as quaes convém mencionar a *variedade amarella*, com a qual preparam a farinha de *puba*, da mesma cor da massa. Essas variedades se distinguem umas das outras pela coloração das hastes e peciolos, e pela forma das folhas. Se reproduzem por estacas de 0^m,33 de comprimento e 0^m,02 a 0^m,03 de diametro, enterradas em covas de 0^m,20 de profundidade e 0^m,30 a 0^m,40 de comprimento. Cada cova recebe duas estacas inclinadas em sentido contrario, devendo as extremidades superiores apresentar a altura de 20 centímetros acima da superficie do sólo. Um hectare no Brazil contém, em média, oito mil covas ou pés.

Não obstante as vantagens da plantação por *estacas*, conviria tentar-se experimentalmente a cultura por sementes. Estes sub-arbustos têm flores monoicas amarello-pallido ou fulvo com um calice purpureo, dispostas em cachos terminaes paniculados. As flores masculinas e femininas são sustentadas por pedunculos differentes, mas tendo o mesmo ponto de partida. Os fructos são capsulas divididas em tres vãos contendo *sementes pretas e lustrosas* um tanto analogas ás do ricino.

Não só o café brasileiro, mas até a nossa mandioca tem soffrido na Europa os effeitos da fraude: pois assim como dão procedencia *indo-china* á melhor tapioca do Brazil, assim tambem vendem a fecula que extrahimos daquella euphorbiacea sob o nome de *fecula de araruto* (*maranta arundinacea*), que, aliás, tambem produzimos em pequena escala, mas tão boa como a da Jamaica, que a produz e exporta em maior escala.

Ricardo Ernesto Ferreira de Carvalho.

Piracicaba (S. Paulo), 12 de junho de 1903.



Usina S. Bento (Bahia) — Reservatório d'água

A lavoura da canna e a questão do alcool synthetico*

DEPOIS da lavoura do café, pôde-se dizer que se segue em importância, extensão e riqueza a da canna.

Esta tem para varios Estados do Norte a relevancia que apresenta a do café para S. Paulo. Em Pernambuco e Alagoas, si não é tão exclusiva, bem se pôde assegurar que é, sem duvida, a sua principal fonte de produção e de vida.

Os seus productos mais dignos de nota são o assuear e o alcool, cujos preços estão aviltados devido ás duas causas que vimos predominarem no aviltamento dos preços do café: consumo que não corresponde á produção e vicio organico no commercio desses artigos, especialmente do assuear, aggravada esta situação pelos impostos interestaduaes e pela dimi-

nuição do consumo em mercados que em annos anteriores importavam em grande escala do Brazil e quasi se abasteciam do assuear brasileiro.

Em relação á Republica do Uruguay, por exemplo, comparando-se o anno de 1900 com o quinquennio anterior, sobre o qual possuo dados positivos, verifica-se que a importação total, que do Brazil fez essa Republica, conservou estas relações: em 1895, de 8,74 %; em 1896, de 5,66 %; em 1897, de 8,31 %; em 1898, de 7,55 %; em 1899, de 5,47 % e em 1900, de 5,59 %, ao passo que a exportação que fez para o Brazil subiu de 19,12 % a quasi 26 %, sendo de todos os paizes do mundo que com essa Republica commerciam, o Brazil, o que mais lhe comprou, pois que a França, que está

* Publicado na *A Tribuna*, artigo XX da serie — *O Problema Economico*.

depois, concorreu na proporção de 16% e a Argentina na de 9,5 %.

Em relação ao assucar nacional, a sua entrada no Uruguay segue uma progressão que não illude e que mostra o abandono em que têm estado as nossas cousas e a inconsciencia com que vamos nos deixando vencer.

Assim é que, em dez annos, fronteiros de um paiz onde temos grandes interesses, onde vive uma grande população brasileira, da vasta exportação

que faziamos de assucar passámos a estar desclassificados. Em 1891 exportámos 3.036.712 kilogrammas, em 1893 já desciamos a cifra de 515.320, em 1897 a 321.052, em 1899 a 202.952 e em 1900 apenas 92.242. Em dez annos, pois, a nossa exportação baixou de quasi 97%, ao passo que em 1885 chegámos a exportar quasi seis milhões de kilogrammas. E no entanto a Republica Argentina viu a sua exportação de assucar

para o Uruguay crescer, em 1897 a 1900, da cifra de 94.000 toneladas a muito mais de 114.000.

Aceresce que entre nós são esses productos onerados com impostos de exportação pesados, além de outros muitos cobrados nos Estados produtores, o que lhes difficulta a sahida, e ainda, dentro da Federação, com os vexatorios impostos interestaduaes, que são exigidos nos Estados consumidores.

E' por isso que dos mercados externos, como se deu no Uruguay, tem sido expellido o nosso assucar, e nos proprios mercados internos encontra o alcóol de canna concurrencia no similar estrangeiro de beterraba.

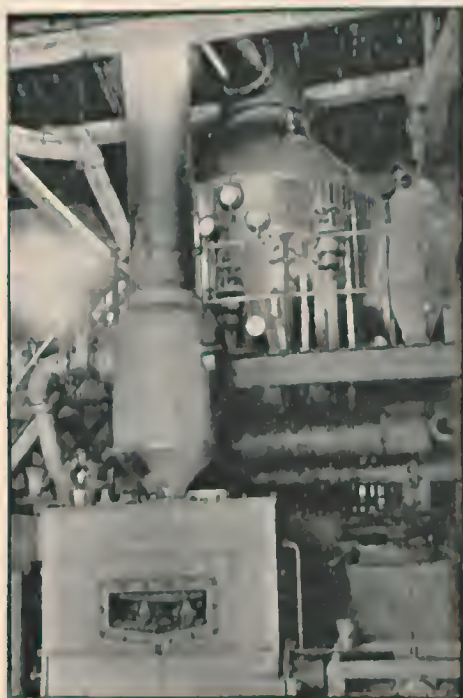
Quer para o assucar, quer para o alcóol, de fabricação nacional, penso que a primeira medida é a de lhes reservarmos o nosso mercado e a de lhes abrimos novos pela diminuição do onus de sahida.

E' necessario ainda que, pela organização do credito bancario, e especialmente do credito agricola, desobereemos o lavrador da pressão em que se acha, obrigado a vender a produção, qualquer que seja o preço, para satisfazer compromissos, ficando ás vezes sem meios e recursos para reconstituir as plantações.

Penso ainda que se deve incrementar o consumo do alcóol pelo seu emprego na illuminação. Nesse sentido a

propaganda que a Sociedade de Agricultura tem feito parece-me que trará vantagens.

Haverá, porém, perigo na concurrencia que ao alcóol vegetal venha a fazer o alcóol mineral ou synthetico? Eis uma questão que precisa de ser estudada antes de se aconselhar aos lavradores de canna o desenvolvimento de sua lavoura e a convergencia de seus esforços para o fabrico do alcóol á proporção que os usos na illuminação



Estima S. Bento (Itaúba) - Vacuo

e como força calorica forem aumentando. E' preciso ver si o alcool synthetico não está ahí como um perigo para destruir todas as esperanças ou desmoronar todo o edificio, deixando-nos ruinas, só ruinas.

O anno passado appareceu ao orçamento emenda taxando fortemente a entrada do alcool synthetico em nossas alfandegas. O alarma havia sido dado pela mensagem do eminente Sr. Quintino Bocayuva, presidente do Estado do Rio. Sem tempo para aprofundar o estudo da questão, sem tempo para colligir e ler os documentos que já existis-



Usina S. Bento (Bahia) — Vista geral

sem, julguei que o problema do alcool synthetico, no dominio da industria, estivesse resolvido, e dei parecer accetando a taxa, menos como protecção ellicaz ao alcool da canna, do que como um meio de evitar, durante algum tempo, a entrada desse genero em nosso mercado, além de não se desorganizar de chofre o trabalho nacional e não terem prejuizo os capitaes que nessa ordem de cousas estivessem empregados. Eu bem sabia que si o alcool mineral fosse uma realidade no dominio da industria, e o seu preço de produção fosse baixo, como se dá com a

essencia de rosas, de baunilha, com os ethers mineraes, com as cores de anilina, etc., inutil seria a luta.

Quando impedissemos a sua entrada pela alfandega, fabricas se estabeleceriam no paiz e o alcool de canna estaria vencido. Emquanto, porém, tal não se desse, necessario era defender o alcool de canna contra a entrada do alcool mineral, além de que os nossos lavradores não fossem apanhados de surpresa e os prejuizos não arruinassem por completo a lavoura da canna. Embora reconhecesse que esse não era o pensamento da emenda, pois que adiante se cogitava dos meios de aumentar o consumo do alcool nacional e desenvolver a sua produção, dei-lhe parecer favoravel e a defendi da tribuna.

Hoje, porém, sinto-me mais seguro para dizer que não ha perigo proximo para o alcool vegetal no fabrico industrial do alcool mineral ou synthetico.

Parece-me mesmo acertado procurar-se amparo a lavoura da canna no maior consumo e emprego do alcool vegetal em varios

misteres, especialmente na illuminação. E' certo que, em consequencia dos estudos de Berthelot sobre a synthese chimica do alcool por meio do acetyleno, tem a industria procurado simplificar os processos adoptados com o fim de obter alcool chimico a preço reduzido. Ora, encarando a questão debaixo do ponto de vista puramente scientifico, e tendo em consideração os meios de produção que se podem conhecer ou prever, é Lindet quem nos allirma que muito longe estamos da solução desse problema. Com effeito: 100 kilogrammas de carbureto, supposto puro,

forneem, segundo equação chimica conhecida, cerca de 63 kilogrammas, 900 de alcóol a 100 grãos, isto quer dizer, na melhor hypothese, que são precisos 124 kilogrammas de carbureto para produzir um hectolitro de alcóol.

Ora, o carbureto custa de 250 a 280 francos a tonelada.

Logo, quando mesmo por um processo magico se podesse, sem nenhuma manipulação, sem apparatus, sem usina, transformar o carbureto em alcóol, este já ficaria onerado com a despeza de 31 a 34 francos, a que seria necessario acrescentar o preço de transformação do acetyleno em ethyleno e do ethyleno em alcóol, preços cuja medida não se pôde ainda avaliar.

Si, pois, o alcóol synthetico tiver de passar ao dominio da industria, não será com certeza pelo methodo de Berthelot; mas é ainda o Sr. Lindet quem nos affirma que, qualquer que seja o methodo, elle terá de usar das mesmas transformações.

Pensou-se em substituir ao carbureto de calcio o de baryo ou o de stroncio, obtendo-se, em lugar da cal, a baryta ou a stronciana, que poderiam ser com vantagem utilizadas no fabrico de assucar, mas desistiu-se da idéa porque, sendo os pesos atomicos da baryta e da stronciana muito superiores ao da cal, era necessario empregar para obter o mesmo hectolitro de alcóol, não 124 kilogrammas de carbureto e sim cerca de 294 para a baryta e 208 para o caso da stronciana.

Vêem, pois, os que lerem este artigo, que os gastos ou custo de produção dos carburetos seriam sensivelmente os mesmos.

Tem-se dito tambem que se pôde tratar o acetilureto de mercurio, transformal-o em aldehydo e depois hydrogenar este aldehydo transformando-o em alcóol.

Mas aqui a difficuldade é a mesma, porque o ponto de partida é o acetyleno e até hoje o meio conhecido para obtel-o tem sempre como inicio um dos carburetos alcalinos terrosos, ou o de calcio, ou o de baryo ou o de stroncio, e está ahí de novo a questão do preço elevado para a produção. É possível, porém, que se possa produzir o alcóol partindo directamente do carbvão? Não estará ahí a solução da questão? No estado actual da sciencia chimica, ante tudo o que se conhece sobre a synthese dos compostos organicos, devo dizer que possível é, mas sempre fazendo intervir um intermediario, intermediario que provavelmente não será de preço inferior ao carbureto de calcio.

Deante disto, parece que não ha e não haverá proximo perigo em procurar, pelo consumo do alcóol de canna e pelo emprego largo que delle se fizer na illuminação, um meio de levantar entre nós a lavoura da canna, dar-lhe maior vitalidade e uma compensação ao baixo preço que tem tido o assucar. O que, além disso, convém, o que é urgente, o que é indispensavel, é a annullação dos impostos interestaduais que nos mercados consumidores oneram o assucar e o alcóol, e que os Estados productores diminuem os onus de sahida desde logo, já que a questão de auxilios e de fretes mais baixos é corollario de maior desenvolvimento de nossa navegação de cabotagem, de melhoramentos de nossos portos, tornando as cargas e descargas mais rapidas e menos dispendiosas, e da instituição do credito agricola, o que tudo depende de tempo e de capitaes. Façamos, porém, o que podemos, e façamos desde já.

Serzedello Corrêa.

Setembro de 1903





Estão Pitanga (Bahia) - Vista geral

Engenhos de assucar

AFFIRMAM OS chronistas coloniaes e tem-se como certo que o primeiro engenho de canna que houve no Brazil foi assentado na villa de S. Vicente (S. Paulo), no anno de 1532, quando Martim Affonso de Souza veio iniciar a colonisação nestas plagas. Este engenho, movido a braço ou a animal, teve differentes nomes.

Chamou-se a principio *Engenho do Senhor Governador* ou *fazenda do trato*, por pertencer ao donatario Martim Affonso, de sociedade com outros individuos. Depois passou a se chamar *Engenho dos Armadores* e finalmente *S. Jorge dos Erasmos*, de propriedade dos allemães Jorge Erasmo Scheter e Julião Visnat.

O primeiro engenho, porém, a vapor que houve no Brazil foi assentado na Bahia, no governo do Conde dos Arcos. O coronel de milicias Pedro Antonio Cardoso, por intermedio de Felisberto Caldeira Brant Pontes, seu cunhado,

depois marquez de Barbacena, mandou vir da Inglaterra uma machina a vapor de moer canna e assentou-a em seu engenho Ingaaçu, situado na ilha de Itaparica, debaixo da direcção do habil machinista e subdito britannico Mr. João Falconer, que foi á Bahia contractado expressamente para esse fim.

Teve logar a inauguração em principios do anno de 1815 *, com a presença do Conde dos Arcos, que consigo levou alguns senhores de engenho para assistirem ao funcionamento da machina e convenceu-os das grandes vantagens deste tão util quão notavel melhoramento para a industria assucreira.

Em signal de applauso e regosijo pela introdução deste melhoramento, que marea uma era auspiciosa na historia bahiana, o Conde dos Arcos mettu

* Officio de 2 de Abril de 1815, do Conde dos Arcos ao Marquez de Aguiar.

com as suas proprias mãos as primeiras cannas nas moendas. Houve por este facto um grande jantar dado pelo Conde, que o presidio, e grandes festas a que compareceram o povo e as principaes autoridades do districto.

Pedio o Conde dos Arcos ao governo, nessa occasião, um premio para galardoar o coronel Pedro Antonio Cardoso por esse tão relevante serviço prestado á lavoura bahiana, visando ao mesmo tempo estimular os demais agricultores a imital-o; e a 13 de Março de 1815 foi aquelle coronel agraciado com uma commenda da ordem de Christo.

Prevendo aquelle governador o grande obstaculo que encontraria a propaganda das machinas a vapor para a industria assucareira, pela difficuldade da montagem e dos concertos das diferentes peças, por não haver, nesse tempo, na Bahia, nem officinas nem pessoas habilitadas para esse fim, lembrou ao governo a conveniencia de contractar Mr. Falconer para dirigir os trabalhos das artes mecanicas

da casa do Trem, depois Arsenal de Guerra, allegando que não só seria util á lavoura, como ao Estado, o desenvolvimento do ensino pratico da mecanica.

Por aviso de 29 do mesmo mez e anno, foi contractado Mr. Falconer,

por dous annos, vendendo cem mil réis mensaes, para dirigir todas as obras do Trem. Esta medida animou a outros lavradores a mandarem vir da Europa machinas iguaes; e os primeiros que deram este passo foram, no anno de 1817, José Rodrigues de Figueiredo e Antonio Vaz de Carvalho, negociante e proprietario do engenho *Conceição*, na Capital da Bahia.

Cumpre notar que Falconer prestou relevantes serviços na sua arte, e esteve de-

pois em Pernambuco a montar alguns engenhos semelhantes; e pelos annos da Independencia andou em questões com o governo da provincia da Bahia a reclamar seus ordenados que lhe não eram pagos em dia.

Caldas Brito.



Casa S. Bento (Bahia) — Chaminé



Cidade de Santo Amaro (Bahia) - Porto

O alcool na economia nacional

Nos estupendos movimentos commerciaes do mundo moderno, a nenhum povo é permittido esquivar-se á suprema luta pela boa collocação dos seus productos, nem se furtar ao consumo das mercadorias que, por todos os portos do globo, offerecem as nações do nosso tempo, fazendo passeiar pelo dorso escravizado dos oceanos a floresta arquejante e movediça de seus navios innumeraveis.

A propria China longinqua e isolada, vio destruida, á força, o mysterioso prestigio de sua impenetrabilidade milenaria e profanado o seu sólo sagrado pelo estrangeiro inexoravel a derramar em terra alheia a devastação e a morte, em nome dessa extranha civilisação que traz, occulto nas dobras da bandeira flammejante, o lemma ignominioso da intolerancia e do despotismo.

Até ha 30 annos passados, cada povo possuia as suas especialidades e os seus segredos industriaes e o commercio resumia-se em uma permuta voluntaria, em vez de ser, como hoje, uma disputa encarniçada que, enquanto se não decide nos campos de batalha, tem por fortaleza as alfandegas e por treguas os arranjos commerciaes.

Mal conhecidos ainda os segredos da agricultura moderna, era a terra virgem um privilegio que fazia dos paizes novos outros tantos campeões sem competidores.

Sobrevieram, porém, as maravilhas do progresso contemporaneo, as grandes linhas de transportes, o telegrapho, as escolas technicas, os prodigios da mecanica, da chimica e da metallurgia a desvendarem os arenos da natureza, combinando-lhes os elementos

e criando novos instrumentos poderosos e fecundos, e o mundo se foi transformando até produzir-se essa estupenda explosão que estamos contemplando, assombrados e confundidos, a recebermos, pela aza empolgante e ineansavel da imprensa, essas injeções de novos conhecimentos em uma inconcebível e doentia superexcitação.

Desde então começou a sciencia a substituir-se á natureza, solapando as situações privilegiadas.

No embate universal, tornou-se inevitável o aniquilamento de quem não progredisse e assistio-se ao desalojamento incessante dos mercados do mundo, dos productos dos povos mal aparelhados e imprevidentes em benefício dos que melhores qualidades possuíam para progredir e triumphar.

Não soube, infelizmente, trilhar a grande estrada a nossa pobre terra, que encontrava outr'ora, em qualquer porto estrangeiro, sequiosos consumidores para as sobras do seu trabalho.



Usina Pitanga (Baldio) — Transporte de canhas

O Brazil, de hoje, é um grande assediado: — no exterior — pelo progresso, que é a mais formidável e a mais despotica de todas as forças; — no interior — pela ignorancia, que é, por excellencia, o pregoeiro e o alimento da desorganisação e da fraqueza.

Os nossos productos foram um por um supplantados pelos dos outros paises ou suffocados, ao nascerem as nossas industrias, pela inferioridade de sua constituição.

O anil foi supplantado pela chimica dos allemães, depois de desprestigiado pela fraude não reprimida dos nossos productores.

O algodão, que nos enchera de ouro por occasião da grande guerra civil dos Americanos do Norte, teve de recolher-se quasi totalmente ás nossas fronteiras ante o trabalho moderno da Georgia e do Egipto, por falta de quem lhe consolidasse a produção mantendo-a ao corrente dos processos adiantados; e ainda hoje, no momento presente, lê-se em Alagoas uma circular



Usina pitanga (Baldio) — Wagons carregados de lenha e de canhas

recomendando aos agricultores que colham mais limpo o seu producto porque muito se estão prejudicando.

A nossa industria pastoril não pôde competir com a da Argentina e o mesmo acontece com o milho que queremos produzir e com o toucinho que cede o lugar á banha americana, como o arroz ao genero asiatico, e assim por diante.

No exterior achamo-nos, pois, como disse, positivamente assediados pelo progresso, em relação aos productos sujeitos á competencia estrangeira.

Nos artigos privilegiados do nosso sólo, como o café e a borracha, somos

vernantes de que só de um espirito preparado pôde provir uma iniciativa proveitosa. Queriam que o nosso pobre agricultor, que jámais se afastara da enxada, se lembrasse, por inspiração divina, de applicar o arado, elle que não sabia ler e que de ninguem jámais recebera uma lição.

Que culpa tinha o infeliz de não imitar os concurrentes de alem-atlantico, de cuja existencia nem suspeitava e de quem criminosamente se esquecia, si é que por igual não tinha d'elle conhecimento o governo encarregado de lhe zelar pelos destinos?

A penuria que hoje estamos curtindo não deve ser attribuida ao productor nacional, que não se tem furtado ás investidas em busca de melhor sorte.

É erronea, a meu ver, a creença, entre nós tão generalisada, de que o paiz não progride por falta de população.

Sem cuida alguma, em igualdade de condições, 80 ou 100 milhões de habitantes podem produzir quatro ou cinco vezes mais do que 20 milhões.

Duplicar, porém, ou quadruplicar a população de um paiz antes de lhe preparar as condições de trabalho de modo a não produzir sem luero certo, não é introduzir elementos de riqueza — braços e cabeças, porém sim, outras tantas boccas na disputa de uma ração insufficiente. É augmentar a miseria nacional e preparar difficuldades internacionais e incalculavel desprestigio.

O Brazil, possuindo cerca de 20 milhões de habitantes, é um dos povos civilisados que menos sabe produzir, mesmo comparado com as pequenas nações adiantadas da Europa ou da America.



Estroo Pitanga — (Gibbia)

nós mesmos os nossos concurrentes em uma anarchia inconcebivel que nos absorve as ultimas economias, depois de nos exaurir as forças todas no mais penoso e ingrato dos trabalhos imaginaveis.

Foram os nossos dirigentes os causadores desse triste estado de cousas.

Esquecendo-se das diferenças profundas existentes entre os grandes paizes civilisados, populosos, ricos e providos do necessario para se desenvolverem, e o Brazil, de tudo desapparelhado, confiaram os nossos destinos á iniciativa privada, esquecidos os go-

Com effeito, analysando a nossa produção em traços muito geraes — que outros não comporta este modesto estudo — chegaremos ao seguinte :

Sendo o café e a borracha que produzimos destinados por assim dizer integralmente á exportação, cujo valor (muito variavel) poderemos, para os dous artigos reunidos, avaliar em 25 milhões esterlinos ou sejam 500 mil contos de réis, parece-me que não erro admittindo que o restante de toda a nossa produção não se elevará a muito mais, si tanto, do valor desses dous productos ; digamos, porém, um milhão de contos.

Basta attender a que todo o nosso assucar que, depois do café e da borracha, constitue a nossa principal industria, em valor, não vale mais de 70 mil contos de réis, annualmente, para concluir-se que não é deliciente o meu calculo.

Como contraprova, reflecta-se que os impostos cobrados pelos Estados productores de borracha e café elevam-se a uma somma muito superior á de todos os impostos reunidos cobrados pelos outros Estados brasileiros e chegar-se-ha á mesma conclusão.

Admittamos, porém, com exagero, como disse, que o valor total, por anno, da produção brasileira, exportada, ou não, atinja a 1 $\frac{1}{2}$ milhão de contos de réis e comparemos-a com a de alguns paizes conhecidos, levando ainda em conta nesses paizes sómente a produção agricola, afim de mais accentuar o contraste. É sabido que os trabalhos agricolas norte-americanos occupam apenas uma fração relativamente pequena da população daquella republica. No entanto, só na cultura do trigo produzem os americanos tanto, em valor, como nós, em todos os nossos productos reunidos. O mesmo acontece com o algodão.

Com o milho, é ainda mais saliente o contraste, pois a produção americana eleva-se annualmente, em relação a esse cereal, a tres milhões de contos de réis, ao cambio actual.

E ao lado disso, innumerous outros productos agricolas, como os demais cereaes, os fructos, o fumo, etc., etc., representam um valor colossal.

Si passarmos á França, vê-se que com uma população agricola *total* não superior a 16 milhões de habitantes, só em vinhos e em cereaes o valor da produção annual ascende a cinco milhões de contos de réis. E quantos outros productos mesmo agricolas possui a França, além desses dous que deixo citados.

Aquí hempoerto de nós, vemo-nos supplantados pela Argentina, que tem uma população não superior á quarta parte da que possuímos.

E ao Norte, a pequena Cuba, cujos fumos penetram em todos os mercados, produz em assucar e alcool não menos de 250 mil contos de réis, isto é, tanto como toda a nossa produção de café no corrente anno.

Não é, pois, gente que nos falta.

Introduzam-se 80 milhões de habitantes no Brazil, conservando-se os methodos actuaes e a desorganisação economica que possuímos, e, como agora, permaneceremos enfraquecidos e a viver miseravelmente.

Tome-se qualquer desses pobres homens rudes dos nossos sertões e dê-se balanço á sua vida, que foi a vida de seus avós e será a de seus filhos.

A muito custo, com o auxilio da enxada e do fogo, elle faz para o alimento e o vestuario grosseiro dos seres, que cresem sem conforto e sem instrução.

De tempos a tempos a familia, com os parentes ou amigos, vai plantar em um novo local de terras virgens, uma

outra choça de sapé, deixando esburacadas as velhas residencias em que viveram, a denunciarem ao viandante que por allí ás vezes transita, mais uma *tapera* brasileira.

Que proveito resultou para o paiz de todo o esforço empregado por essa pobre gente, em um prazo tão dilatado?

E é isso que se pretende eternisar, introduzindo lévas e lévas de emigrantes das mais baixas classes do velho mundo?

Essa falta de habito de confôrto, esse isolamento, essa desambição de nossas populações ruraes, constitue ainda



Usina Pitanga (Bahia)

um embaraço invencível ao desenvolvimento do paiz, assediando-o em um circulo vicioso de insucessos.

Privados do consumo interno, desse formidavel ponto de apoio que, nos Estados Unidos, foi a *causa mater* de seu prodigioso desenvolvimento, as nossas industrias não se expandem nem se aperfeiçoam, porque não offerecem lucros. Entre a concorrência estrangeira victoriosa e o mercado interno pequeno, insufficiente, estiola-se qualquer emprehendimento e este immenso paiz torna-se, cada dia, uma nação mais pobre e pequenina.

Ahi estão para attestal-o as tentativas já citadas e outras mais numerosas.

Produzir carne, vinho, cereaes, no Brazil, é trabalhar para perder.

Não são, pois, os musculos nem o amor ao trabalho que faltam ao Brasileiro: é a recompensa ao seu esforço, é o premio á sua virtude, é a solicitude e a solidariedade de seus governantes.

Si em 1902 produzimos 100 mil toneladas de assucar menos do que no anno anterior, é porque nesse anno anterior a industria foi desamparada pelo chefe e pelos ministros de nossa terra que, não contentes em lhe destruir

os estabelecimentos de credito e os meios de transporte, ainda, artificialmente, elevaram o cambio, sem necessidade, sepultando o misero produtor nos destroços de seus campos de trabalho.

E hoje, quando (sem ir muito longe) nas planicies campistas os industriaes offerecem ao governo os seus bens em garantia, em troca de uma somma miseravel para reconstruir os canaviaes arruinados pela crise, um ministro de

Estado repete indifferente a quantos o queiram ouvir que a lavoura de canna não mais precisa de auxilios porque os preços subiram e não ha mais crise do assucar.

E aquella terra incomparavel, com as suas 30 usinas que produziram 700 mil saccas em 1901, ou 24 mil saccas cada uma em media; aquelle coração da industria fluminense que em 1902 só produziu 300 mil saccas e não mais talvez de 120 mil em 1903, isto é, apenas quatro mil por usina, cada uma das quaes custou mil contos de réis; aquelle opulento municipio que

não dispõe já de recursos para fazer resurgir as suas plantações e offerecer subsistência aos milheiros de nacionaes sequiosos de trabalho, aquella pobre terra, que se submetta á sentença do ministro e reviva e rejubile, porque já desapareceu do Brazil a crise do assucar !

Assim, pois, repito, não são braços que faltam ao Brazil ; o que não possuímos é orientação economica e amparo conveniente ao trabalho nacional : é isso que os nossos governos não nos querem proporcionar.

É na esperança de contribuir para que esse mal em parte se corrija, que me animo a escrever estas linhas em favor do alcóol industrial que aqui podemos produzir, abrindo uma das poucas valvulas que ainda restam a esse trabalho tão santo e tão perseguido.

A politica economica a seguir, em relação a qualquer producto, póde dividir-se em duas partes bem distinctas : politica de defesa e politica de expansão.

Considerados em conjuncto o assucar e o alcóol, entre si ligados, ao menos por enquanto, por laços muito intimos, fomos forçados a abrir mão da expansão do assucar, que seria hoje uma insensatez, para só lhe cuidar da defesa, enquanto que, inversamente, devemos curar de alargar o consumo industrial do alcóol, consumo que só agora se inicia ; acontecendo que a expansão do alcóol constitue uma das armas de defesa do assucar, defesa que bem póde ser efficaçmente apoiada por um expediente de que adiante tratarei, infelizmente sem esperança de

vê-lo acolhido pelas nossas classes dirigentes, imperdoavelmente obsecadas por um preconceito cujo dominio tem largamente contribuido para arruinar a nossa terra : refiro-me á questão cambial.

O nosso assucar acha-se comprehendido na classe dos productos supplantados pela orientação e pela capacidade do europeu.

Perdido o mercado inglez, de 1 de Setembro do corrente anno em diante, em virtude da conferencia de Bruxellas, restar-nos-ha uma unica valvula — que é a Grande União Americana, por felicidade, mais que sufficiente, por enquanto, mas que dentro de poucos annos ficará saturada pela produção nacional e cubana.

O prazo que nos resta, escasso embora, é, todavia, bastante para nos permittir adoptar medidas que se traduzam no equilibrio entre a produção e o consumo, sejam ellas analogas ás da recente lei austriaca, sejam pela derivação por meio do alcóol, auxiliadas ainda pela normalisação do consumo interno do assucar, consumo hoje restringido pela crise geral que atravessamos.

Tudo isso, porém, não produz effeitos immediatos e o problema do assucar exige alguma providencia de occasião que ponha um paradeiro ao desmoronamento da industria, que continúa cada vez mais ameaçada, e outra não me ocorre além do abaixamento do cambio a 8 ou 9, que é a unica protecção capaz de escapar ao cutello dos impostos de compensação dos americanos, adoptados igualmente pela conferencia de Bruxellas.

O que mais agrava ainda a nossa situação é a superprodução universal do assucar, deprimindo anormalmente os preços no estrangeiro com os quaes terão de lutar os nossos exportadores.



Usina Allouca (Bahia) - Vista geral

Esse estado de cousas, porém, é necessariamente passageiro, o que ainda mais justifica qualquer medida protetora de ocasião, conforme se pratica em todos os momentos de crise.

Quanto á *solução natural*, os governos que, mesmo simplesmente, a permitem, devem indicar aos desatolados do assucar empobrecidos e acabrunhados, mas tão bons brasileiros como o Sr. Presidente da Republica, o meio, já não digo de instruirem os filhos, mas de os não deixar morrer a fome. Si algum crime commetteram foi o de envelhecerem no cultivo de nossa terra. Merecem, sem duvida, mais amparo do que os do Aere, em vez dessa indifferença e desse desprezo a que se veem condemnados.

Apontem-lhes, se forem capazes, um outro trabalho qualquer, compativel com a ignorancia em que jazem, da qual ninguem buscou jámais arranca-los; apontem, repito, um trabalho qualquer, remunerado, nesta grande terra sem par, desde os que

constituem privilegio nosso, e que se acham victimados pela nossa anarchia economica, até os que o estrangeiro traz encurrulados, no circuito de ferro de nosso atrazo de productores.

A solução da crise asucareira, solução eficaz e necessaria, pela baixa do cambio, seria, porém, temporaria como essa mesma baixa, e destinada apenas, como disse, a per-

mittir que produzissem effeitos outras medidas mais radicaes, porém mais demoradas, como entre outras essa da expansão do uso industrial do alcool.

Porque é necessario não mantermos illusões: o augmento do consumo do alcool em suas diversas applicações será bem mais difficil e demorado do que a muita gente se afigura e não se me levará a mal que eu insista nesse ponto, não só para que multipliquemos os nossos esforços, como para evitar decepções tão prejudiciaes sempre a propria causa que se pleiteia.

Possue o Brazil perto de 4.000 fabricas de assucar, assim distribuidas



Usina Allouca (Bahia) - Depois da moagem

pelos nove Estados assucareiros, segundo uma estatística organizada pelo nosso distincto e intelligente compa-nheiro de lutas, o Sr. Manoel Galvão:

Estados	Numero de fabricas				Total
	Dif. fuafio	Re-pro-sa-ção	Pro-sa-ção sim-ples	Engen-hos de ta-chas ou Wetzel	
Pernambuco.....	1	3	38	1,500	1,542
Alagoas.....	—	2	4	900	906
Sergipe.....	—	1	13	700	714
Bahia.....	—	21	—	200	221
Rio de Janeiro.....	—	2	31	20	53
S. Paulo.....	—	6	3	10	19
Maranhão.....	—	1	2	60	63
Parahyba.....	—	—	1	100	101
Rio Grande do Norte.....	—	—	1	150	151
Total.....	1	36	93	3,640	3,770

Vê-se que, para 130 usinas, existem mais de 3.500 engenhos mais ou menos primitivos, que representam o grosso da produção do Norte e são dirigidos em grande numero pela gente mais fina e culta daquella região.

Sendo o objectivo nosso manter em sua plenitude, ao menos por enquanto, a capacidade productiva dos nossos estabelecimentos que exploram a canna (que outro processo economico e accetivel não conheço para resolver a crise), é evidente que, havendo excesso de assucar, uma boa parte dos nossos esforços devem tender a derivar suavemente e sem prejuizos aquelles excessos para o alcool.

Ora, acontece que a quasi totalidade dos engenhos atrazados do paiz, que constituem, como vimos, a grande maioria de nossas fabricas, não possui appparelhos de rectificação ou mesmo, simplesmente, columnas distillatorias capazes de produzir, em uma só operação, alcool a 90 grãos centesimaes, que é o minimo exigido nas applicações industriaes.

Usinas existem, mesmo, e não poucas, que de taes appparelhos não dispõem e não podem, por isso, de prompto, augmentar a fabricação do alcool.

Contam-se, é verdade, algumas installações especiaes de rectificação em Campos, na Capital Federal, em Pernambuco, em S. Paulo e talvez em outros Estados; são, porém, sufficientes, apenas, para o consumo já existente do alcool, no paiz, e não devem ser levadas em conta como reforço industrial no contingente derivativo do alcool, contingente que o meu illustrado collega Dr. Pereira Lima avaliou em réis 12.000:000\$000, equivalente do kerosene que elle pensa substituir, calculado, para as localidades do interior, á razão de 10\$000 a caixa em média, ao cambio actual e que, accrescento, custaria 13\$000 si o cambio estivesse a 8 ou 9, com irrecusavel vantagem para a solução que buscamos.

Em taes condições, seria necessario supprir a maior parte dos estabelecimentos com appparelhos transformados ou novos e fundar grandes fabricas de alcool que recebessem como materia prima, dos engenhos de assucar da circumvisinhança, os productos de baixa graduação ou mesmo o mel, como já foi tentado na Bahia, em Santo Amaro.

Poder-se-ha contar de prompto com a realisação desse plano?

Teremos elementos em dinheiro e transportes para operar com celeridade? Ser-nos-ha propicio o meio em que teremos de penetrar?

São questões essas de alta relevancia, cujo estudo não cabe no estreito quadro deste artigo, mas que merecem ser tratadas incontinenti.

Parallelamente aos trabalhos de augmento da produção do alcool, á custa do assucar em excesso, existe o problema do augmento das applicações daquelle producto, trabalho colossal

que só de um modo relativamente lento está se operando em França, a despeito dos esforços convergentes e incessantes da administração e de todos os interessados.

Ha 10 annos, nesse paiz, a produção do alcool não augmenta.

Na Suissa, de 1890 a 1900, o emprego do alcool desnaturado reduziu-se a menos de metade.

Isso, porém, não nos deve desanimar, ao contrario, cabendo-nos tomar como modelo a Allemanha.

Não nos esqueçamos, entretanto, de que ainda alli os progressos têm sido

cultural do café, que se estava embaraçando o trabalho nacional e impedindo o lavrador de enriquecer, como si jámais pudesse traduzir-se em prosperidade o trabalho com perda.

Eis aqui como é commentada, no corrente anno, a lei do contingente allemão, pelo Sr. D. Siderski, engenheiro, chimico e grande tecnico *francez*:

« O effeito desta sabia legislação manifestou-se na *restricção da produção* de todas as usinas, com excepção das pequenas, evitando, entretanto, qualquer catastrophe . . . , embora se reduzisse a 2.730.000 hectolitros em 1888-1889 a produção anterior, de quatro milhões. »

Do trecho citado se conclue tambem que os allemães reconheceram que só lentamente poderia crescer o consumo, pois de outro modo não teriam provocado uma redução de 30% no volume que estavam habilitados a produzir.

Si não se tratasse do Brazil, si possivel fosse, entre nós, applicar de prompto ao assucar uma lei de contingente, completada ulteriormente com outras me-

didias tendentes ao aperfeiçoamento da industria, teriamos naquella providencia, talvez, o mais efficaç dos remedios á nossa difficil situação.

O que é verdade é que a expansão das applicações industriaes do alcool só se tornou consolidada na Allemanha depois que 4.000 distilladores se ligaram mediante um trabalho de longos annos. E' o mesmo autor que assim se exprime.

« Após varios annos de *tentativas improficuas*, conseguiu-se constituir, em 1 de Abril de 1899, a União Syndical dos Distilladores. »



Uslua Allanga (Bahia) — Residência do gerente

feitos á custa de um colossal contingente de esforços, de grandes capitaes e de medidas legislativas que aqui, no Brazil, com as idéas theoricas e os preconceitos que nos caracterizam, eimentadas pela rebeldia ao estudo detalhado de cada questão, aqui no Brazil classificaríamos de absurdas e despoticas, mas que na Allemanha têm amparado os productores e engrandecido o paiz. Entre essas medidas figura a lei do *contingente* de produção, que poz cobro á superprodução que a todos arruinava. Fosse no Brazil e diriam todos como agora dizem da limitação

Como é sabido, essa poderosa associação, a mais vasta da Allemanha, entrou em accordo com a sociedade dos rectificadores que, para a marcha das operações, entrou logo com seis mil contos de réis em dinheiro, destinando 500 contos de réis para a propaganda, e igual quantia para a criação de uma *estação de experiencias de motores a alcool*, etc., etc.

Nós não somos capazes de fazer nada disso e não podemos, portanto, contar com o exito dos allemães; nem por isso, entretanto, devemos esmorecer, pois ha muitas medidas ao nosso alcance, no caso de produzirem magnificos resultados.

Convém não esquecer que o problema do alcool industrial gyra em torno de um circulo vicioso, como se tem observado em todos os paizes estrangeiros que com elle se têm preoccupado.

Ninguém se anima a prover-se de machinas e apparatus a alcool, pelo justificado receio de não encontrar em qualquer tempo, em condições favoráveis, esse producto, quando precisar buscá-lo no mercado; e, por outro lado, todo o mundo receia empenhar-se em qualquer empresa productora de alcool, porque arrisca-se a não encontrar, quando precisar vendê-lo, quem o queira utilizar.

Que confiança merece um artigo que, si no corrente anno vale 300\$000 a pipa, já valeu 600\$000 ha 10 annos, vendia-se ainda, no emtanto, em 1901, a 50 ou 60\$000, e cujo preço, mesmo com a mais vaga aproximação, ninguém, amanhã, poderá prever qual seja?

Foi esse o embaraço maior dos allemães, que só com muito dinheiro o resolveram, amparados incessantemente pelo governo, tendo á frente, em pessoa, o proprio imperador.

Sem capitaes, sem estabelecimentos de credito, sem continuidade administrativa, em completo divoreio, não raro, com os altos governantes do paiz, indifferentes, sinão hostis, á sorte dos productores, — que esperança poderemos nutrir, nós os isolados cultivadores de canna, em encontrar quem seja o apostolo de nossa cruzada, o organisador de nossas forças dispersas. o Colombo desse novo campo cheio de promessas, que no horizonte se descortina aos nossos braços enjaulados?

Quem secundará as vistas do Sr. Ministro da Industria, no patrocínio que, por meio da exposição que agora se inaugura, está dispensando aos nossos passos tão difficeis, na campanha em que nos estamos empenhando?

••

Sobre as applicações do alcool, á produção da luz, de calor e da força motriz, tem-se escripto no Brazil trabalhos magnificos e completos, entre os quaes mencionarei o bello estudo do Sr. Dr. Miguel Calmon, na Bahia, os artigos do Sr. Dr. Francisco Ramos, na *Revista Agricola*, de S. Paulo, o vibrante folheto de propaganda do Sr. Dr. Pereira Lima, em Pernambuco, e a excellente e preciosa monographia do Sr. Dr. J. J. Silva Freire, na Capital da União.

Mesmo que me não fallecesse competência, eu nada poderia acrescentar ao que se encontra em tão proveitosas publicações, nem a isso me proponho.

O que dellas se deduz, principalmente da ultima, é que para lutar com o petroleo, em igualdade de condições economicas, é necessario fornecer-se alcool, no retalho, a 300 réis o litro, ao cambio actual.

Não será destituído de interesse um exame das peripecias possiveis dessa

luta, cujo desfecho tão de perto nos affecta, exame interessantissimo, porém difficil pela variedade dos campos de peleja e pela subtiliza e complexidade de que se reveste.

A maior ou menor facilidade de penetração do alcool industrial em nossa vida economica, domestica ou industrial, offerece modalidades completamente distinctas e especiaes.

Em nossas grandes cidades, que se acham todas, por assim dizer, no littoral, a luz é toda fornecida pelo gaz de illuminação e em parte pela electricidade.

O kerozene, como illuminante, quasi não éahi aproveitado e poucas esperanças, me parece, devemos alimentar de fazer substituir pelo do alcool aquelles dous systemas de illuminação.

Aceresce ainda que, nessas cidades, o carvão e o kerosene são mais baratos e o alcool é mais caro do que no interior.

Relativamente ao aquecimento cabem—ahi quasi as mesmas observações, salvo para pequenos misteres em que já é o alcool ha muito preferido, como sel-o-ha nos ferros de engommar, e em outros empregos destituídos de grande importancia.

Quanto á força motriz, tambem a electricidade e o gaz são geralmente preferidos, embora exista não pequeno numero de motores a petroleo, os quaes, em igualdade de preços entre o petroleo e o alcool, darão facilmente preferencia a este ultimo, *contanto* que

não receiem fluctuações nos mesmos preços.

Acontece, porém, que, como disse, o petroleo é ahi mais barato e vale presentemente, não 10\$000 a caixa, porém 7\$ e exige que o alcool baixe tambem de 300 réis o litro a 200 ou 220 réis, o que é consideravel.

Não é prudente contar tão cedo com o acolhimento do alcool, tambem, nesse terreno.

Passemos agora ás cidades do interior.

Apezar da fascinação exercida pela illuminação electrica, penso que a maior parte dessas cidades em todo o paiz illumina-se ainda a petroleo.

Estou certo de que seria facilimo ao alcool substituir-se áquelle producto estrangeiro, desde que, como na Allemanha, se pudesse garantir aos consumidores a estabilidade de preços moderados.

Ora, acontece que ao redor dessas cidades elementos naturaes não faltam

para a produção desse artigo nacional, seja extrahindo-o da canna, seja de qualquer outro de nossos productos agricolas que a isso se prestem, como o milho, a batata, a mandioca, etc.

Cumpré notar que nos Estados do Sul ou do extremo Norte, onde não se fabrica assucar, a utilização do alcool, pela forma indicada, isto é, com a produção local, não constituiria um derivativo para a industria assucareira nem por isso entretanto merece menos



Usina Allouga (Bahia) — Chimineo

apoio a utilização daquelle producto, na illuminação, pois conseguiríamos por esse modo remetter menos ouro ao estrangeiro e offerecer trabalho ao braço nacional.

A substituição do petroleo pelo alcool, na illuminação publica dessas cidades do interior, seria ainda muito mais facilitada si se generalisasse a canalisação do nosso producto, seja em forma de gaz constante pelo systema Pampe, que figurou em Berlin, ou por qualquer outro, seja pela canalisação e distribuição automatica do alcool liquido, pelo systema inventado pelo nosso talentoso patricio Sr. Manoel Galvão, etc.

Por qualquer desses processos, a solução do problema tornar-se-hia extremamente pratica.

Quanto á illuminação particular, é certo que poder-se-hia reputar-a conquistada desde que nas ruas brillhasse triumphante o *liquido nacional*, na suggestiva expressão do Sr. Dr. Pereira Lima.

Penso que seria tambem facilmente acolhido o alcool como força motriz,



Distilleria Modelo (Itabira)—Vista do frente

nas nossas cidades do interior: infelizmente, como é sabido, não são em grande numero as industrias que reclamam movimento. Em todo o caso é um contingente que não devemos desprezar.

Relativamente ao aquecimento, não me parece que sejam consideraveis as necessidades urbanas que temos em vista, sendo a lenha e as installações existentes os adversarios, por longo tempo ainda, invenciveis ás investidas do alcool.

Passando ás zonas ruraes, acredito que com uma propaganda systematizada e sobretudo apoiada em solida e racional organisação, não será difficil desalojar o petroleo, sobretudo si, juntamente com as lampadas de véo Auer, pudermos offerecer aos interessados pequenas lampadas tóseas extremamente portateis, capazes de substituirem com vantagem essas lamparinas primitivas a petroleo, tão nauseabundas, mas tão bem accitadas pela população rude e conservadora dos campos.



Distilleria Modelo (Itabira)—Motor e transmissão

Quanto ao aquecimento e á força motriz não creio que as conquistemos para o alcool.

As grandes industrias agricolas que mais precisam de movimento, entre nós, são a do café e a do assucar. A primeira utiliza-se da palha de café e isso mesmo em uma pequena parte; a segunda tem no bagaço o seu combustivel favorito.

O beneficiamento do café não exige nenhum aquecimento; e a grande quantidade de calor reclamada pela fabricação do assucar não se presta a ser produzida economicamente pelo alcool.



Distilleria Modelo (Bulhão) — Casa da frente

Eis ali os elementos com que, me parece, devemos contar, cabendo-nos ter sempre em vista que, para a utilização do alcool, precisamos offerecer-lhe, a elle e aos productos destinados a carburetal-o, transporte barato e facilidades liseaes e quaesquer outras. E' desse modo, e sómente desse modo, que o alcool está se expandindo no estrangeiro.

• •

Será possivel lutar o alcool com o petroleo?

Em que condições?

Para responder de modo completo a essas duas singelas interrogações seria

preciso escrever um livro e passar em revista as nossas materias primas e as necessidades do consumo nos Estados, um por um.

Não o farei, evidentemente, cingindo-me, aqui, e isso mesmo muito resumidamente, ao alcool de canna, que é quasi o unico que fabricamos.

E', por assim dizer, impossivel determinar o custo do alcool em uma usina de assucar, porque a materia prima é o mel, residuo forçado da fabricação que, por qualquer preço, convem ser transformada.

Quanto ao alcool extrahido directamente da canna, é certo que pôde ser produzido por menos de 200 réis o litro, mesmo levando em conta o lamentavel atrazo industrial em que vivemos.

O alto custo dos transportes, porém, as perdas, os riscos e os furtos de que é victima esse producto, encarecem-n'o muito, de modo a ser difficil offerecel-o no retalho por menos de 300 réis.

Ha muitos meios de reduzir consideravelmente o

custo de fabricação do alcool, mas essas cousas não se conseguem em um anno ou dous.

Sem fallar no modo actual de conduzir a fermentação, irracional e ruinoso, basta reflectir que na maior parte dos 3.500 engenhos brasileiros, extrahese, em média, ainda menos de 55% de caldo de uma canna que contem 90% perdendo-se, portanto, mais da terça parte do assucar nella contido, para se avaliar da grande margem que se nos offerece, no aperfeiçoamento do nosso trabalho. O remedio mais conveniente seria, a meu ver, introduzir nesses engenhos o processo da diffusão, pelo qual

se extrahе 96% do assucar contido na canna.

Não conviria, comtudo, empregar a bateria actual de 12 a 16 diffusores, caros e de complicada manobra, mas sim os diffusores continuos, extremamente simples e baratos, com um só aparelho.

Os inconvenientes da diffusão da canna na fabricação do assucar, taes como o excesso de agua, a necessidade de um trabalho



Distillaria Modelo (Bahia)—Vista de fundo



Distillaria Modelo (Bahia)—Dornas da fermentação

encarregados de zelar por essas fermentações.

Acredito que muito poderemos fazer em breve nesse sentido, convindo aos poderes publicos dar o primeiro passo, abrindo aos productores um caminho de que nem suspeitam, e que não podem, portanto, trilhar.

Quanto aos demais pontos susceptiveis de soffrer modificações, é antes fóra do que no interior das

sempre uniforme, etc., etc., desapareceriam no caso do alcool, não tendo importancia a pequena diminuição das substancias organicas no caldo resultante, occasionada pela coagulação da albumina nas taldadas.

Em compensação ficaria logo esterilizado o caldo e livre, portanto, por assim dizer, das fermentações não alcoolicas e mais ao alcance da ignorancia dos



Distillaria Modelo (Bahia)—Mel em fermentação

usinas que se encontram: refiro-me aos transportes, ao commercio, ao systema de impostos, etc.

O caminho aconselhado e proveitosamente seguido no estrangeiro consiste em sobrecarregar de onus o alcool de consumo de bocca, d'elle haurindo recursos para favorecer o alcool industrial.

Seja como fôr, já vimos que, ainda offerecido a 200 réis, nas grandes cidades o alcool mal poderá competir com o petroleo, e que ao custo actual de 300 réis, mesmo em muitas localidades do interior, as condições são sensivelmente as mesmas.

E tudo isso ao cambio actual de 12. E si o cambio subir?

Ao cambio de 15 ou 16, o petroleo eustar-nos-ha apenas 160 réis. A luta será impossivel. Deveremos mais uma vez cruzar os braços á espera da catastrophe para depois nos lamentarmos?

Certamente não possuímos, por desgraça, condições que nos permittam offerecer ao cambio ensanchas NATURAES para subir. Mas, por desgraça tambem, em nossa terra, sobe ás vezes o cambio exactamente nas occasiões mais precarias para todo o paiz.

Um emprestimo imprevisto (ha tanta cousa ainda a hypothecar); uma nova moratoria que, por um ou dous annos nos deixe em paz o magro ouro que os productores de café, de borraça, de assucar, etc., arrancam, a morrer, do seio da terra — e eis o cambio a subir.

E, como se diz nas altas rodas, o cambio alto é sempre indicio de prosperidade e engrandecimento, ali temos nós o milagre moderno de enriquecer-se um paiz pelo *simples e unico* facto de augmentar as suas dividas.

A crise do assucar e do fumo, a ruína do Norte e dos Campistas, foi a alta do cambio principalmente que a determinou.

Os productores contavam exportar a 180 réis o kilo; veiu a superprodução estrangeira e os preços baixaram a 140 réis. Era muito ainda e fizeram subir o cambio, queimando papel, e o assucar baixou a 100 réis.

O productor arruinou-se e no anno seguinte nada mais teve, quasi, para exportar; deixou de entrar o ouro estrangeiro e ficou sem trabalho o braço nacional.

Os capitalistas, esses, pela valorisação do papel, enriqueceram, naturalmente com prejuizo alheio, porque não consta que tenham produzido ouro nem assucar, nem nada, mas enriqueceram. Não houve um augmento só, apreciavel, em uma fonte qualquer da produção nacional, mas que tem isso? o cambio subiu, logo o paiz ficou mais rico. Pois si a nossa riqueza é o papel...

Fizeram com o assucar, fizeram com o fumo, fizeram com tudo; querem talvez fazer o mesmo com o alcool; é o Sr. Ministro da Fazenda que o diz, promettendo, no ultimo relatorio, queimar mais papel: Cuidado productores!

Augusto Ramos

S. Paulo, 28 de Agosto de 1903.



Usina Rio Fundo (Bahia) - Vista geral

O problema do álcool

Da presente exposição internacional, a primeira que se celebra em nosso país, resultará, por certo, fulgurante até a evidencia, a victoria do álcool sobre os seus concurrentes na produção de luz, calor e força motriz.

A campanha travada nestes poucos annos, na Europa, sob o estímulo do supremo e vital interesse de sua lavoura combatida, se tem assignalado por successivas e rapidas conquistas e entre estas está a do álcool industrial.

A industria, como se fôra aguilhoada por sentimento patrio em cada país colhido pela crise, portiou em resolver o problema na especialidade de sua acção.

Dilatou-se a esphera de applicações do álcool desde os misteres caseiros até a iluminação publica e o impulsionamento de grandes motores. Os dispositivos se aprimoraram e venceram a fraqueza calorifica do novo combustível a que se pretendia dar valor industrial e larga extracção.

A chimica interveio, multiplicou seu poder illuminante e o assignalou de modo a que, pelo aspecto e demais prediados, se não confundisse com o álcool de consumo.

Pelo lado technico, desde o fabrico até a sua perfeita caracterisação para os effeitos fiscaes, o álcool industrial percorreu rapidamente todas as phases da tentativa e logrou se emparelhar com os demais combustiveis e disputar-lhes a palma.

Essa proposição será certamente vencedora na exposição organisaada pela Sociedade Nacional de Agricultura.

Ninguem mais entre nós duvidará, desde então, da effiçencia, da segurança, do asseio, commodidade e conveniencia do álcool para todas as applicações como agente de luz, calor e força motriz.

Tudo isso, porém, não basta para um producto industrial conquistar mercados servidos de longa data por seus similares.



Destillaria Modelo (Hollin)—Alambique

Só as condições economicas em que elle se apresentar na luta poderão garantir-lhe a victoria. E' preciso que elle convenha pelo preço das vendas a retalho e que se adapte aos misteres a que é destinado; essencial é, porém, que elle não exija por seu preço maior sacrificio do que impõem os outros a que elle pretende se substituir.

Quaesquer que sejam suas outras vantagens, é condicional imperiosa que elle não seja mais caro do que os seus concurrentes.

Estudos comparativos, feitos com critério, estatuem, em face das condições da concorrência em nosso mercado, o maximo de 300 réis por litro como preço de varejo do alcool natural a 90° para que elle possa ser preferido pelo consumidor.

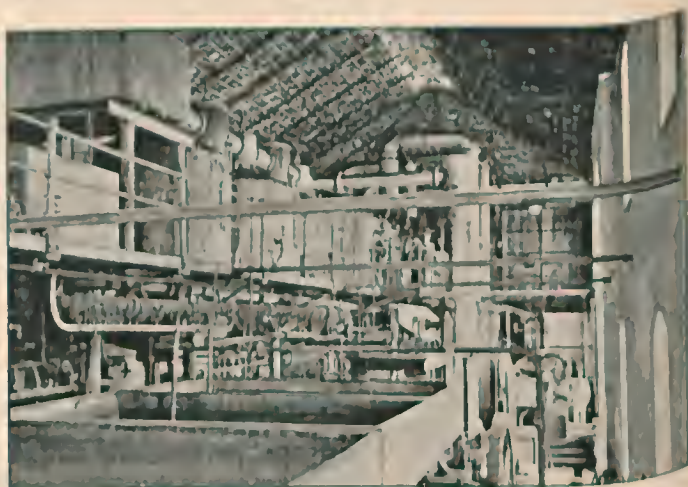
Esse é o problema que tem de ser estabelecido no nosso congresso, e cuja solução se impõe como corollario do certamen que a Sociedade Nacional de Agricultura realiza sob os auspicios e devotado auxilio dos poderes publicos.

Esse é tambem o problema da lavoura da canna de todo o paiz.

A crise economica que se assenhoreou de todo o nosso organismo social lavrou intensa e minaz a lavoura de canna, que neste momento atravessa um periodo de relativo allivio, mas cujo futuro se lhe desenha de tristezas e amarguras.

Diminuido o consumo interno do assucar, que soe ser um dos aferidores do bem estar dos povos; fechados para elle os mercados estrangeiros, ora conquistados por mais habéis concurrentes; perda a oportunidade dos premios de exportação, tardiamente aliviados; a nossa produçção normal de assucar se tornou excessiva, os preços desceram abaixo do custo e os lavradores de canna tiveram de abandonar seus campos e restringir de muito a produçção.

Esse abandono, que foi a solução da impotencia, do desespero, do desanimo, produzio a situação de bons preços de hoje, pallida e triste flôr da miseria.



Cstua Terra Nova—(Hollin) Tanques de decantação, eliminadores e triplice effeito

Resignar-se estoicamente a essa attitude, esperando normalisá-la, quando pudesse ser conseguido de toda a classe dos respectivos productores, seria desertar da legitima defesa de seus interesses, seria a impatriotica e condemnável abnegação da inercia.

Mas a classe se não resigna. O bom preço de hoje dilatará as lavouras de amanhã e a hyperprodução voltará trazendo de novo o baixo preço e a miséria.

Outra é, pois, a solução que possa estabilizar-se, harmonisando-se com a possível prosperidade a que tem direito esse importante ramo de nossa produção agricola.

Substituir parte da cultura em excesso, e por isso aviltada, por outra mais remuneradora, é a solução geral e intuitiva e que primeiro occorre para esse e os casos analogos de plethora e que offerece as vantagens e as garantias que recommendam a polycultura.

O Congresso de Agricultura de 1901 sabiamente indicou a annexação da fructicultura e da industria de doces e conservas para escoamento do excesso de assucar produzido.

Surge, porém, outra, sem prejuizo das precedentes, a mais natural, mais prompta e mais logica, mais de harmonia com os habitos e praticas dos productores, que é destinar-se ao fabrico do alcool o que de materia prima exceder á procura do assucar, conservando neste, pelo equilibrio da balança economica, um justo preço remunerador e creando se áquelle um mercado amplo com as applicações do alcool industrial.

Esta é hoje a solução proposta pela Sociedade Nacional de Agricultura,

Introduzido no paiz o uso do alcool para produção de luz, calor e força motriz, abre-se-lhe um horizonte vasto no proprio mercado nacional.

Iniciada que seja, em todos os Estados e nesta Capital, a substituição do petroleo, da lenha, do gaz e outros combustiveis, em suas multiplas applicações, pelo alcool, o que foi excessivo se tornará deficiente. O que hontem constituia plethora na lavoura de canna será exíguo, ante o consideravel incremento que assumirá a procura do producto auxiliar de suas fabricas. Não mais bastarão as terras que ella arro-



Usina Terra Nova (Bahia)—Vista de fundo

teava e que precisarão ser augmentadas em tres dobros.

Um horizonte illimitado se abrirá a essa lavoura, que entrará em phase de renascimento para a prosperidade.

O problema do alcool é, pois, de facto, o problema da lavoura de canna. É a vida e a riqueza do Norte e um valioso manancial para as finanças do Sul.

Mas o problema do alcool consiste no barateamento de sua forma industrial.

Para o conseguir será indicado o aperfeiçoamento da fabrica, quiçá a introdução dos pequenos alambiques

modernos para transformação e aproveitamento dos modestos engenhos. Serão reclamados favores indirectos, que difficultem a acção dos concorrentes por meio das tarifas aduaneiras e, melhormente, das vias de transportes terrestres. Será ainda preconizado o auxilio ao alcool industrial por premios custeados pelo alcool de consumo.

O commercio, jubiloso, encherá seus armazens com o que de melhor produzirem as fabricas de aparelhos para applicações do alcool.

Interessados promoverão o consumo. Os poderes publicos darão certamente o patriótico exemplo, ordenando installações de aparelhos que delle se utilisem. A propaganda se alastrará pelo paiz, apregoando as excellencias do *combustivel nacional*. Dilatados os canaviaes, a lavoura, sentindo-se renascer, fará regorgitar os armazens commerciaes com o novo producto industrial e um calor de vida nova percorrerá o paiz inspirando-lhe as esperanças de Fausto, . . .

Tudo isso é necessario, deve ser tentado e será conseguido.

Tudo, porém, será em vão e fallaz para os interesses dos productores si elles não assumirem a attitude que lhes indica o instinto de conservação, sob a rubrica do bom-senso.

Entre o productor e o consumidor está o commercio, intermediario necessario nas transacções sociaes.

O commercio é uma função social, que nasceu de uma necessidade dos povos civilizados, desde que se tornou difficil, quando não impossivel, a transacção directa entre o productor e o consumidor.

Desde então elle evoluiu adaptando-se ás circumstancias resultantes do proprio estado de civilização. Dilatou-se e se robusteceu, concentrando grandes capitales. Graças aos progressos mate-



Calina Terra Nova (Bahia)—Elevador de
usucar secco

riaes dos transportes ferro-viarios e maritimos, do correio e do telegrapho, levou os productos ás maiores distancias, vencendo serras e oceanos, organisando para isso um aparelhamento complexo e constituindo uma vasta colonia de interessados, installada ao longo de toda a distancia que separa o productor do consumidor.

Os grandes serviços por elle prestados á civilização, a larguissima esphera de sua actividade, os opimos proventos que alcançava, deter-

minaram a sua preeminencia sobre os outros factores, cujo afastamento concorria para esse resultado.

Taes seducções operaram extraordinaria affluencia de individuos e capitales para a função commercial, do que resultou activa e intensa concorrência entre elles, difficultando, portanto, os proventos de cada um.

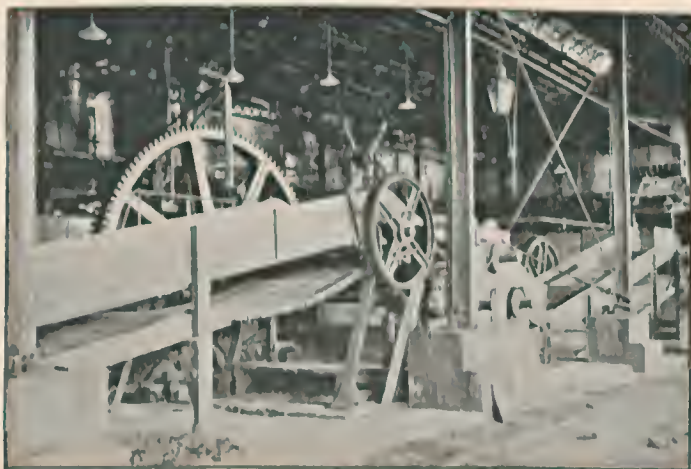
A sua preeminencia, porém, e a decorrente situação de depositario forçado da confiança daquelles dous

extremos, facultaram ao commercio o meio de illudir essa concurrencia e atenuar seus effectos: esse meio foi se compensar elle á custa do productor e do consumidor a um tempo.

Para este creou as falsas allegações de qualidade, a pretendida escassez no mercado, a simulação e o peso incompleto, sob o disfarce de rotulos e acondicionamentos engenhosos.

Para o productor creou a supposta plethora do mercado, as ocasionaes perdas de peso, os eventuaes extravios e avarias, os typos complicados e cabalisticos, e as arbitrarias classificações, as obedientes cotações...

Desse recurso, reclamado pela concurrencia, inspirado pelo instincto de conservação e sancionado pelo affrouxamento progressivo da consciencia, que o espirito mordaz dos francezes em muita propriedade exprime, attribuindo ao commercio o sentencioso proloquio "*attraper n'est pas voler*", resultou a elevação dos preços para o consumidor e seu abaixamento para o



Usina Terra Nova (Bahia)—Moendas em desmonte

productor, dilatando-se assim a margem de lucros para os intermediarios e transformando-se dest'arte o commercio de commensal util, e até necessario, em parasita esgotante.

Essa attitude foi mantida e aggravada. O commercio se avigorou pela convergencia de capitaes e pelas associações; vieram os anonymatos e as commanditas e por ultimo o accordo entre essas associações, sob as formas de *cartels* e *trusts*, que firmaram o predominio do commercio nas relações sociaes. E, ao passo que elle assim evoluia sem discontinuidade, convergindo

sempre para os grandes centros de actividade e ali ganhando unidade de acção, propulsão e meios avassaladores, os produtores e consumidores, disseminados, isolados, estes no afanoso labutar pelo pão quotidiano, aquelles em seu tugurio, ingenuamente alheios aos ardis das grandes praças, sem accordos, sem unidade de acção, sem resistencia, de mais em mais se enfraqueciam na forçada condição



Usina Terra Nova (Bahia)—Vista geral

de fornecedores de seiva e vida ao insaciável *tertius* da trilogia economica.

Todo o esplendor da situação creada pela vulgarisação do alcool industrial será ainda a beneficio exclusivo desse *tertius* si os productores brasileiros não se previnirem em tempo, pondo em acção os meios precisos para não serem ludibriados.

O barateamento do producto sendo condição de exito, a margem de lucros será pequena para que o productor possa desprezar qualquer parcela na partilha.

No regimen commercial em que temos vivido, e para todos os generos de nossa produção, é ao intermediario que cabe o quinhão leonino nessa partilha dos proventos. Si o mesmo acontecer com o alcool industrial, a solução que se procura para a lavoura de canna será ainda uma vez burlada.

Qual será, em verdade, a vantagem de produzir muito, vender tudo e por fim liquidar, já não diremos um *deficit*, mas apenas o custo de seu producto?

No entanto a solução é conhecida. Basta procural-a nos modernos dias dos povos civilizados para enconral-a perfeita e adaptavel ao nosso caso e o insuccesso só será possível si a lavoura não tiver a energia precisa para remodelar os seus habitos.

A acção individual isolada vai perdendo sua capacidade de exito á medida que a vida social se complica com as conquistas da civilisação, e o collectivismo resurge parallelamente, sob novos moldes, substituindo gradualmente o individuo pela classe profissional a que pertence e organisando assim a «união para a vida», como condição de força necessaria «na luta pela vida», que a civilisação varia, dislarça e embelleza, á medida que a torna mais renhida.

Os operarios, subjugados pelo capitalismo todo poderoso, encastellado

nas prodigiosas emprezas modernas em que trabalham milhares de empregados, perderam por isso a faculdade de defender pessoalmente seus interesses e convergiram seus esforços em aggremações por especialidades profissionais, fundindo-se nellas, e constituindo-as em unidades collectivas pujantes que, zelando os interesses de todos, tornaram respeitados os direitos de cada um.

E' o que se vê hoje no *trade-unionismo* inglez, produzindo as mais poderosas, intelligentes e civilisadoras associações dos tempos modernos, que dignificando o trabalho, o harmonisaram com o capital, constituindo-se poderoso factor de ordem e de progresso.

O que se está operando no mais baixo degrau da escala social, se realiza tambem em todas as outras classes.

Os commerciantes, os industriaes, os militares, os artistas, os letrados, aggrema-se em torno da especialidade de sua profissão para, com os avantajados recursos da collectividade, promoverem o seu progresso e a defesa de seus direitos e interesses, a bem do equilibrio das actividades sociaes.

O mesmo phenomeno sociologico se vae operando entre os productores e os consumidores, que, premidos pela acção absorvente e avassaladora que o commercio exerce sobre elles, reagem em busca da necessaria resistencia e é ainda o collectivismo que lh'a fornece.

Os consumidores para se libertarem da excessiva elevação de preço dos generos e serviços de que carecem, unem-se sob a forma de cooperativas de consumo, de assistencia e de previdencia.

Os productores que, em seu caracter accentuadamente industrial, consomem generos de utilidade profissional, unem-se igualmente em collectividades que promovem, a um tempo, o seu aperfeiçoamento tecnico, a redução do custo

dos productos e a venda remuneradora destes.

Estes phenomenos se operam, em escala accentuadamente progressiva, a partir de meados do seculo findo e, affectando todas as classes sociaes, se generalisam a todos os pontos do mundo civilisado.

E', pois, incontestavel que a evolução social, sob que se inicia o seculo XX, se opera pelo collectivismo profissional.

Aos productores brasileiros cumpre seguir a directriz do seculo. E' essa será a solução para o problema do alcool industrial.

Unam-se os distilladores, grandes e pequenos, e collectivamente, em classe, por sua associação, assumam a direcção dos interesses do alcool, desde o seu fabrico até a sua venda.

Organisem o estudo systematico da industria, desde a produção da materia prima, aperfeiçoem-a e divulguem os meios de diminuir o custo da unidade do producto.

Acompanhem a vida de seus productos em todos os seus detalhes, na



Usina Terra Nova (Bahia)—Condensadores, vences e triplice effeito

produção e no consumo, e, baseados em dados estatisticos, de sua propria estimacão e fidedignos, regulem, por uma açção central, as quotas relativas de assucar e alcool necessarias ao mercado.

Promovam as medidas de defesa na concurrença.

Organisem a propaganda das applicações para a difatação do consumo em todo o paiz.

Concentrem em suas mãos o commercio desses generos, regulando as cotações e governando as operações a retalho, para que os preços se conservem remuneradores, sem entibiar, pelo desarraçado empenho de ganho, a necessaria expansão do consumo.

E' impossivel?

O exemplo está dado e brilhante e completo pela Alemanha, em que a União Syndical dos Distilladores e a Sociedade Central Valorizadora do Alcool realisam todo esse programma ideal.

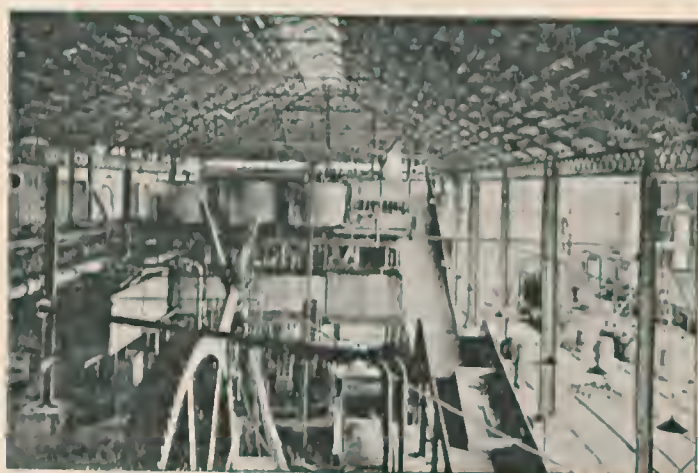
Confiar tão sómente em medidas que elevassem o



Usina Terra Nova (Bahia)—Caldifras

preço dos generos concurrentes, seria onerar os consumidores, já por demais oberados, para alimentar um ramo da familia brasileira.

Limitarem-se os distilladores a produzir o alcool a baixo preço e entregar disericionariamente a sua sorte ao commercio, seria abandonarem ineptamente o valor util de seu genero ao intermediario, o qual, precisando viver delle, não tendo que zelar pela sorte dos capitaes e bens empenhados na produção, e tornando-se o regulador



Usina Terra Nova (Bahia)—Tanques de sulphitação e officinas

das cotações, forçaria, como sempre, a baixa para o productor e a alta para o consumidor, entravando a expansão do consumo e deixando ao productor apenas o preciso para não morrer, para não deixar de produzir.

Seria inverter as naturaes relações, pois que o productor é que liearia ao serviço do intermediario, que se propunha a servil-o.

Não podemos imitar os allemães?

Os brasileiros não serão susceptíveis de união? A semente da união foi lançada e germinou.

Mais de trinta associações se construíram, em seis mezes, sob o regimen da lei de 6 de Janeiro do corrente anno, e maior ainda é o numero de cooperativas que funcionam regularmente no paiz sob outros moldes.

Não temos capitaes para tão grandioso commettimento?

O capital será o producto, que se impõe por sua utilidade e sua procura, e para fazel-o prosperar e fructificar se faz mister de uma direeção harmonica e identificada com os interesses de seus possuidores.

Unam-se, pois, os lavradores de canna e distilladores de alcool.

Constituam seus syndicatos agricolas, centralizados em cada Estado e se enfeixem todos no Capital Federal em um syndicato central dos produtores de assucar e alcool, ou numa secção do Syndicato Central dos Agricultores Brasileiros, cuja fundação está sendo promovida pelo illustrado Dr. Baptista de Castro, e

se impõe aos mais vitaes interesses da lavoura nacional.

Si faltar aos membros do Congresso dos Distilladores de Alcool a orientação e a energia precisa para lançarem as bases dessa organização, o problema do alcool não lieará resolvido e a Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool terá sido apenas uma bella festa de luz, flôres e harmonias.

Dr. Wenceslão A. A. de Oliveiraello.

Outubro de 1903.



Usina Tinto Ansu - Escada (Pernambuco)

Agricultura de Pernambuco

SATISFAZENDO o pedido da Sociedade Nacional de Agricultura, para o numero especial d'*A Lavoura*, escrevo ligeiramente e remetto as noticias abaixo.

Os agricultores do Estado de Pernambuco plantam diversas qualidades de canna, em differentes épocas do anno, começando sempre no mez de Julho e terminando em Janeiro, conforme a natureza dos terrenos, o mais alto e secco, o baixo e molhado e o de matto virgem, que se planta mais tarde.

Do tempo da plantação, da regularidade das estações, da semente empregada, do trabalho bem executado e do tratamento é que dependem o nascimento, o desenvolvimento da canna e o seu bom resultado para o agricultor.

Isto se verifíca na pratica, quer se faça o trabalho pelo systema rotineiro

da enxada, e quer elle seja feito pelo processo mais adiantado e facil dos arados modernos, já conhecidos no Estado.

O systema dos arados traz a grande vantagem de fazer o trabalho mais rapidamente e barato, revolvendo a terra e deixando-a em melhores condições de fertilidade para as futuras plantações; com a enxada, embora se possa ter boa canna, o trabalho é mais pesado e caro, e demanda de maior cuidado do agricultor ao fazer sua plantação.

Ha, porém, muito bons terrenos em Pernambuco que não podem ser plantados com o arado, por serem montanhosos e cheios de pedras; nestes, o agricultor é obrigado a empregar a enxada, o que faz com bom resultado, devido principalmente á riqueza do sólo; tambem ha terrenos muito fracos e cançados, que não convem e nem se

planta mais; é preciso estrumar-os, do contrario o agricultor arrisca o seu capital, trabalhando nelles; esses terrenos são sempre baixos, pois os altos são difficéis de estrumar e nelles nunca se planta, ficam abandonados, procurando-se outros terrenos melhores.

Si aqui, como na Eurôpa, as propriedades agricolas fossem pequenas, os agricultores seriam obrigados a estrumar suas terras; esse trabalho é feito aqui por um ou outro agricultor, nos seus terrenos mais fracos; pelo que, si o sólo não fosse tão fértil e productivo, como é, ha muito que as safras teriam diminuido em Pernambuco.

E' com o auxilio desse poderoso elemento e a irrigação dos terrenos que a velha Europa tira vantagens immensas, nos afastando de competirmos com ella na sua producção e no resultado pratico que auferem os agricultores de lá.

Essa é a fórma por que mais geralmente se trata dos terrenos em Pernambuco.

Quero fallar agora da canna e de suas differentes qualidades conhecidas no Estado, etc.

Começo pela canna produzida da flecha, que a principio foi recommendada como superior a todas as outras; era um furor, procurava-se fazer a sua semente, por toda parte comprava-se cara e difficilmente e plantava-se.

Ultimamente se tem reconhecido que a canna de flecha no seu primeiro córte desenvolve-se muito e póde rivalizar com a cayanna, em riqueza saccharina e belleza de seus productos; no segundo córte, porém, além de morrer muito no troneo, prejudicando os agricultores, parece que ella perde o seu desenvolvimento primitivo, crescendo pouco e ficando muito fina; portanto, diminuindo assim a sua reproducção, diminue tambem o seu caldo e por consequente sua riqueza saccharina.

Em vista dos factos, das experiencias já feitas por diversos agricultores, a canna de flecha perdeu as grandes vantagens de que gosou no principio de sua descoberta; hoje já não é plantada com a mesma soffreguidão com que se plantava, etc.

A cristallina, ainda que contenha muito assucar, tem os mesmos prejuizos no seu desenvolvimento e reproducção, já allegados contra a canna de flecha; a cultura desta está quasi abandonada, ninguém mais quer plantar della. Ainda temos a salangôr palmeira e a imperial, muito ricas em assucar, como no seu desenvolvimento e reproducção; essas qualidades podiam competir com a cayanna, não dando nenhuma vantagem á sua rival; mas, sua plantação não está tão generalizada no Estado, posto que suas qualidades sejam superiores como cannas de primeira ordem e assim geralmente conhecidas.

A cayanna é a canna mais rica em assucar e uma das que mais se cultivam em Pernambuco.

Considerada debaixo do ponto de vista do seu desenvolvimento e da qualidade e belleza de seus productos, não ha duvida nenhuma no espirito dos agricultores; no entanto, como é a primeira em crescer e chegar a seu estado de maturidade, é tambem a primeira em degenerar e perder suas bellas qualidades saccharinas em Janeiro com as primeiras chuvas.

Como não resiste ás chuvas do inverno, a cayanna tambem não resiste ao verão rigoroso, seccando e apodrecendo no campo.

E' um facto que todos conhecem; e além de ser uma canna muito flexivel, em sua belleza natural desafia a todos os appetites para chuparem-na, da gente e dos animaes, como os ratos, as raposas e os guarães; demanda de

melhor tratamento e é necessario que seja moída cedo; isto é, de Setembro até o mez de Janeiro, ou o de Fevereiro no maximo; além desse tempo o prejuizo é certo contra o agricultor.

Não é raro ver-se perder uma safra de canna cayanna, quando a moagem, por qualquer circumstancia, começa muito tarde, pelo rigor de um verão forte e das chuvas pesadas do inverno; e, portanto, de absoluta necessidade que a moagem principie e acabe na época acima referida.

As cannas que mais se plantam em Pernambuco, principalmente em toda a zona do sul, são as roxas Lousier, Bois-Rouge e a Kavangire; esta ultima, tambem a chamam canna ferrea, porque é muito dura, mas é uma das melhores qualidades, por ter muito assucar e gosar de outras vantagens, de que fallarei quando enumerar a da Lousier e as da Bois Rouge.

Parece que ellas se têm aclimatado no Estado e agora, mais do que no principio, offerecem grandes vantagens aos agricultores; o seu nascimento é superior ao de todas as outras qualidades de canna; o seu desenvolvimento é igual ao de outra qualquer; a sua reproducção é espartosa no primeiro, segundo e terceiro cortes, e quando o terreno é bom, muitos annos se corta canna sempre boa; não se precisa renovar a plantação, para garantia da safra no anno seguinte; gente e os animaes estragam menos; o seu tratamento não é tão acurado como se faz preciso com as outras qualidades, suas congengeres; resistem valentemente contra todas as intemperies, não seccam tanto no verão mais rigo-

roso e nem apodrecem no inverno mais pesado; quando não se pôde moer toda safra em um só anno, o resto das cannas que fica no campo se guarda, dando-se uma limpa, e sem grande prejuizo ainda se pôde moer no anno seguinte.

Taes cannas, porém, amadurecem lentamente, attingindo ao seu estado de maturidade em Dezembro por diante; justamente na época em que a cayanna vai degenerando e perdendo sua riqueza saccharina.

No entanto, as usinas clamam contra a canna roxa e fazem descontos pesados sobre ella, allegando que tem



Refinaria Beltrão — Recife (Pernambuco)

mais mel, menos assucar, e o bagaço, como combustível, é muito inferior ao das outras qualidades.

Não ha duvida, menos assucar contém, enquanto ainda está verde; mas, chegando ao estado de maturidade, na época mais ou menos em que a cayanna começa a degenerar, a roxa não lhe é inferior; sobre o mel, ahí está o alcool para o valorisar, e do bagaço não vale a pena se tratar, porque não é um prejuizo que possa combater as vantagens offerecidas pelas cannas roxas.

As experiencias estão feitas, as cannas roxas, quando maduras, dão bom

assucar e rendem; portanto, algumas usinas autorizam sua plantação e fazem pequenos descontos, na certeza de que, quando se acabar com a canna roxa, a safra de assucar ha de diminuir muito em Pernambuco.

Não desconheço a superioridade da cayanna, e nem aconselho a extinção da canna roxa: — e aqui devo perguntar ás usinas e aos agricultores de Pernambuco, digam todos, o que é melhor e mais util aos interesses communs das duas classes — industrial e agricola: moer a canna cayanna degenerada ou a roxa em perfeito estado de conservação?

Certo de que todos concordarão comigo, devemos plantar das duas qualidades, aproveitando as vantagens que nos offerecem, moendo uma mais cedo e a outra mais tarde, servindo assim aos interesses de nossa agricultura e das usinas.

Plantando-se sómente a cayanna, ou a roxa, ha prejuizo inevitavelmente para todos; mas, o que não ha duvida, é que estas são as duas qualidades de cannas que mais se plantam em Pernambuco e que dão melhores resultados.

Quasi que deixo de fallar das cannas fita e salangôr commum, porque são as peiores qualidades que temos aqui, e que ninguém planta mais: uma cresce pouco e apodrece muito no campo, é a fita; a outra quasi nunca amadurece, se conserva sempre verde, cheia de palhas e dá pessimo assucar, é a salangôr.

Não tendo espaço para dar maior desenvolvimento e fazer outras considerações sobre o assumpto, termino aqui o meu artigo.

Eués de Curvalho S. Brandão.

4 de Junho de 1903.



Societe Anonyme des Distilleries Brésiliennes (S. Paulo) — Tinhas de fermentação (parte interior)



Usina do Ribeirão — Camelloira (Pernambuco)

Distillação de Ribeirão

PERTENCE á Companhia Geral de Melhoramentos em Pernambuco e está situada no kilometro 86 da Estrada de Ferro do Recife ao S. Francisco. O material de distillação consta do seguinte:

Uma dorna de madeira para preparação de garapa, com batedor mecanico movido por transmissão, vinte cubas de madeira para fermentação, de 7.400 litros cada uma, com círculos de ferro, torneiras de bronze, tubos de metal fundido.

Uma columna de distillar systema Savalle, de installação recente, podendo produzir directamente 5.000 litros de aleool a 40° Cartier em 24 horas e comprehendendo: a columna propriamente dita, um esquento caldo multitubular,

condensador, extractor de agnas condensadas, regulador de vapor.

Um aparelho de rectificação methodica de Hallstroem-Nienburg, da installação primitiva, podendo produzir em 24 horas 2.000 litros de aleool de excelente gosto a 41° Cartier, e comprehendendo: uma caldeira de folha de ferro, serpentinas de cobre com supportes de metal fundido, para vapor directo ou de escapamento, munido de thermometro, torneiras e níveis; uma columna de cobre, refrigerador de cobre com placas de bronze, sonda de bronze com globo de vidro, canos e torneiras.

Dous depositos fechados de folha de ferro para receber o aleool de bom gosto e o aleool commum, cada um com a capacidade de 5.000 litros.



Usina Ilhétrão (Pernambuco)

Dous depositos fechados de folha de ferro para alcool de máo gosto, o primeiro e o ultimo producto de distillação, com capacidade para 2.500 litros.

Um deposito de folha de ferro, para reservar agua fria, com a capacidade de 8.000 litros.

Um deposito de folha de ferro, para agua quente, com a capacidade de 4.000 litros.

Um gerador de vapor, multitubular, com 80 metros quadrados de superficie de aquecimento, para seis atmosferas, com tubos de ferro de 0,10 de diametro. Um systema de tres bombas verticaes, a vapor directo, para mel, agua e garapa. Uma bomba para alimentação d'agua, de 10.000 litros por hora. Canalisações diversas de ferro e cobre.

Edificio de boa construção, assoalho de ferro,

doze columnas metallicas de suporte, escada de ferro com 8,20 de altura, etc.

A produção de alcool nas cinco ultimas safras tem sido:

1898-1899.....	172.500 litros
1899-1900.....	193.000
1900-1901.....	259.000
1901-1902.....	272.300
1902-1903.....	239.700

J. G. Pereira Lima, superintendente.

Recife, Agosto 1903.



Usina Santa Filomilla - Escada (Pernambuco)

A produção do assucar em Pernambuco

PPROMOVER a cultura da canna de assucar foi um dos primeiros actos do governo de Duarte Coelho, donatario e colonizador da capitania de Pernambuco. Em carta datada de 27 de Abril de 1542 * dizia elle ao rei: « Temos grande somma de cannas plantadas e cedo acabaremos um engenho muito grande e perfeito. »

Nossa Senhora da Ajuda foi o nome do primeiro engenho que se construiu (no logar hoje denominado Forno da Cal, perto da cidade de Olinda).**

* Publicada textualmente no *Brazil Historico* do Dr. Mello Moraes, 2ª serie, tomo 1, pag. 170.

** A' los portugueses ya los españoles es a los que se debe el secreto de extraer el asucar, ellos mismos lo habiam aprendido en las Indias Orientales y, ya en 1580, se levantaban los primeros ingenios, en el Brazil y en Nueva España (Cultivo de la cana de asucar, por Gomes de Fuencarral, pag. 11).

Dezesete annos depois elevava-se a 27 o numero de engenhos da capitania e sua produção attingia a 25 mil arrobas.

Em fins do seculo XVI eram 50, que produziam 200 mil arrobas; em 1630 duplicava esse numero, em 1750 subia a 276 e em 1818 ia além de 500. Em 1854 já se contavam 1.080 em toda a provincia.

O Diccionario Topographico de Pernambuco, do Monsenhôr Manoel da Costa Honorato, publicado em 1863, faz menção de 1.345 engenhos, além de muitas engenhocas de rapaduras. Informações prestadas ao governo provincial em 1884 se referem a 3.438 engenhos e 1.179 engenhocas.

Quanto á produção: em 1808, 4.271 caixas; em 1811, 7.749 ditas; em 1812

8.577 ditas; em 1813, 9.022 ditas; em 1917, 50.164.

A caixa continha 50 arrobas (750 kilos).

Na maioria dos engenhos ainda se usa a primitiva bateria de caldeiras hemisphericas, a fogo nú, nas quaes é o caldo purificado e evaporado, crystallizando a massa cozida em fôrmas conicas de barro, de madeira ou de ferro, em que é o assucar purgado com argilla.

Datam de 1872 as primeiras tentativas para melhoramento da fabricação, devidas á iniciativa do Sr. Allan Paterson, um dos proprietarios da grande — Fundição Geral — no Recife. Naquelle anno, sendo gerente da antiga casa commercial Samuel Power Johnston & C^o., mandou vir da Inglaterra turbinas do systema Weston e confiou uma dellas ao proprietario do engenho Fragoso (perto da cidade de Olinda). No anno seguinte entregou ao Dr. Francisco do Rego Barros de Lacerda um apparelho Wetzell e duas daquellas turbinas; naquelle era o xarope, depois de limpo, concentrado até o ponto de crystallisação e depois lançado em tanques, de onde sahia para as turbinas. Nessa época iniciava seus trabalhos a Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco, cujos estatutos foram approvados por Decreto n. 5.518, de 31 de Dezembro de 1873. Nelles collaboraram os engenheiros Manoel Buarque de Macedo, João Martins da Silva Coutinho (o companheiro do sabio Agassiz), Drs. Ignacio de Barros Barreto, Manoel do Nascimento Machado Portella e outros. O gerente da Sociedade Dr. Ignacio de Barros Barreto e seu digno irmão o engenheiro Manoel de Barros Barreto (fallecidos) fizeram notaveis estudos comparativos entre a fabricação pelo systema antigo e os resultados dos apparelhos introduzidos

pelo Sr. Paterson, trabalhos que foram publicados em minucioso relatorio em 1873 (Dezembro).

O Dr. Lacerda, satisfeito com as experiencias, completou a installação com defecadores e evaporadores a vapor e outro Wetzell. Seu visinho, o Barão de Muribeca, em 1875, installou no seu engenho São João apparelhos mais aperfeiçoados, pois além de ser todo o tratamento do caldo feito a vapor, era no vacuo que se operava a concentração, começada no triplice effeito.

Deve Pernambuco a estes tres industriaes, Paterson, Lacerda e Muribeca, a iniciativa no melhoramento da fabricação do assucar, auxiliados, é certo, pela cooperação dos irmãos Barros Barreto.

Em 1878 o Coronel Antonio Marques de Hollanda Cavalcanti e posteriormente seu cunhado, Coronel Marcionillo da Silveira Lins, montaram em seus engenhos Mameluco e Massatassú (municipio da Escada) apparelhos semelhantes aos de S. João. Em 1882, além dos engenhos referidos, funcionavam com machinismos aperfeiçoados os engenhos Tinoco, Panguá, Conceição, Bosque, Massiape, Cucuí, Mussu e Limoeirinho.

Entretanto, desde alguns annos reinava na canna cayanna terrivel molestia, que havia invadido os cannaviaes dos municipios do Cabo, Muribeca, Jaboatão, Santo Antão e Escada. Consistia o mal na formação de uma substancia gommosa, que se effectuava nos tecidos da canna em detrimento do assucar. Essa mucilagem adheria ás paredes dos vasos onde fervia o caldo e se transformava em cascalho, que circulando a tacha impedia a acção do fogo ou, si esta se exercia, queimava a massa cozida. No cannavial observava-se que, onde o terreno não era bastante fertil, a canna perecia logo que era atacada, mas nas terras fertes paralytava o crescimento

e formavam-se rebentos lateraes, que alteravam o succo.

Por acto de 22 de Agosto de 1879 o governo provincial nomeou uma commissão para estudo da molestia. A maioria opinou pela substituição da cultura da canna por outra durante alguns annos, na zona contaminada; mas importando isso em innumerous prejuizos, aconselhava como palliativos a queima rigorosa do palhiço, exclusão de sementes affectadas ou suspeitas e lavagem dos toros de cannas, destinadas para o plantio, em agua phenicada ou misturada com petroleo.

Por acto de 24 de Setembro de 1881 o governo imperial commissionou os Drs. Daniel Henninger e Horacio Rodrigues Antunes para virem estudar o mal nos municipios atacados.

Chegaram ás seguintes conclusões: 1º, a molestia é devida á falta de saes de potassa em quantidade sufficiente e de fórma assimilavel no sólo; 2º, a introduccão, no sólo, destes saes em porção conveniente poderá prevenir o desenvolvimento do mal.

A Sociedade Auxiliadora dedicou-se igualmente ao estudo da molestia e em folheto, impresso em 1883, publicou pareceres das suas commissões, do Dr. Knop e Dr. Sellin (da Allemanha) e distribuiu as mudas de cannas, remettidas pelo Imperial Instituto Fluminense de Agricultura (cannas denominadas Tiririca, Cayanna, Enxerto, Imperial, Rosa, Amor das Antilhas, Dr. Caetano, Ferrea, Salangor, Amarella, Listrada, Verde, Molle, Quissamã, Roxa, Lousier, Bois Rouge, Kavangire, Tsiambo, Port Mackey, Poudre d'Or,

Mapon-Rouge, Mapon Perlée e Tamarin). Em nenhuma destas qualidades appareceu a molestia, nem nas tres variedades (já ha annos em cultura na provincia) Rosa, Violeta e Ubá. De todas ellas a que tem dominado é a canna roxa, denominada Lousier. A facilidade com que germina, o viço de suas touceiras, a resistencia aos insectos e demais qualidades vegetativas têm concorrido para que tenha prevalecido essa qualidade em todas as zonas. Passa, entretanto, por ser a menos rica em assucar e de bagaço menos apropriado para as fornalhas.



Distillaria de Ribeirão — (Pernambuco)

Nas usinas são as cannas roxas compradas com o abate de 10 a 15% no peso.

A Pernambuco foram pelo governo imperial concedidos 13 engenhos centraes: seis á Companhia *The Central Sugar Factories of Brazil* e sete á *The North Brazilian Sugar Factories* perfazendo todos um capital de 7.950 contos, com garantia de 7% sobre 1.400 contos e 6% sobre o restante.

Dos que foram concedidos á primeira, quatro foram inaugurados em Outubro de 1884: Santo Ignacio (municipio do Cabo), Firmeza (Escada), Cuyambuca (Agua Preta) e Bom Gosto (Palmares).

Não terminou a colheita da terceira safra: requereu liquidação. Adquiridas essas quatro fabricas * pela Companhia Promotora de Indústrias e Melhoramentos, colheu a safra de 1892 a 1893 no engenho central de Santo Ignacio, não poudo moer a de 1893 a 1894 e tendo começado a de 1894 a 1895 não conseguiu terminar. Adjudicado o acervo da Companhia ao Banco da Republica, por conta deste funcionou a mesma fabrica na safra de 1895 a 1896. Um dos agricultores que forneciam ao engenho central de Santo Ignacio, o Dr. José Rufino Bezerra Cavaleanti, conseguiu arrendar a fabrica e colheu a safra de 1896 a 1897. E não mais trabalharam as fabricas. No mez passado o Banco mandou annunciar a venda de todas.

A outra companhia ingleza fundou apenas a fabrica Tiúma (município de São Lourenço), que tem conseguido funcionar regularmente.

Em 1889 resolveu a administração provincial conceder auxílios aos proprietarios agricolas para pequenas fabricas de assucar e de alcool, empregando aparelhos os mais aperfeiçoados e assim o Dr. Manoel Alves de Araujo, presidente da provincia, dando execução aos arts. 16 e 18 da lei n. 1.860 e lei n. 1.972 de 22 de Março do mesmo anno, expediu o regulamento de 18 de Setembro de 1889, que foi modificado pelo governador Barão de Lucena no decreto de 15 de Outubro de 1890. Seu successor, Corrêa da Silva, tambem fez alterações, expedindo o regulamento de 31 de Janeiro de 1891. O primeiro congresso legislativo do Estado occupou-se com o assumpto e

nelle foram approvados projectos, que foram promulgados como leis sob n. 25 em 1 de Dezembro de 1891 e n. 32 em 10 de Dezembro do mesmo anno.

A baixa do cambio creou a necessidade de se augmentar o auxilio e d'ahi a lei n. 113, de 25 de Junho de 1895. Sob a influencia de seu regulamento (de 5 de Agosto de 1895), na administração do Dr. Barbosa Lima fundou-se avultado numero de usinas, porém poucas conseguiram satisfazer as prestações contractadas, causando assim serias difficuldades ás finanças do Estado, o que determinou a lei n. 293, de 9 de Maio de 1898, que revogou as autorisações para prestação de auxílios ás usinas, permittindo, entretanto, innovações nos contractos para melhor garantia do Estado.

Existem actualmente em Pernambuco 45 usinas, cinco das quaes não funcionaram nesta safra. A produção das 40 talvez não exceda de 500 mil saccas neste anno agricola (1902 a 1903).

Não temos dados estatisticos por onde se possa avaliar a produção do assucar de Pernambuco. A imprensa tem apenas registrado o assucar e o algodão que mensalmente entram no Recife, incluindo a produção que vem de Alagoas, da Parahyba e tambem de Sergipe. No quadro, que adiante está publicado, do assucar *entrado no Recife*, verifica-se que na decada de 1860 a 1870 a média das entradas foi de 713.540, na de 1870 a 1880 1.153.712, na de 1880 a 1890, em que começaram a funcionar engenhos centrais e algumas usinas, 1.774.219 e na de 1890 a 1900 2.027.058 saecas. Não sómente as usinas concorreram para o augmento da produção, como para a melhor qualidade do assucar e assim valorisaram a produção, augmentando, portanto, as rendas publicas, cuja parte mais avultada provém do imposto de

* Essas quatro fabricas, com capacidade para 350 toneladas diarias de cannas, cada uma, foram avaliadas em quatro mil contos em a novação da concessão, feita pelo governo federal por decreto n. 486, de 8 de Agosto de 1891.

exportação, que é calculado por uma porcentagem sobre o valor da cotação.

Datam de 1892 as primeiras experiências para a propagação da canna pela semente propriamente dita, isto é, pela flecha, que é a flor da canna. Em Maio do anno seguinte deu o *Diario de Pernambuco* noticia das dez primeiras touceiras provenientes da sementeção da flecha, obtidas pelo Coronel Manoel Cavalcanti de Albuquerque (engenho Cachoeirinha, municipio da Victoria). Muitos engenhos ja têm renovados seus canaviaes e vão apparecendo innumeras qualidades de cannas, algumas de grande riqueza saccharina, outras pobres, convindo que se estabeleçam estações agronomicas, onde os ensaios se façam scientificamente e consiga-se a selecção das boas variedades que devem ser propagadas de accordo com as condições do solo, região, etc.

A cultura da canna continúa em geral feita a enxada. O arado é apenas empregado, na maioria dos casos, como meio expedito para abertura dos sulcos, em que se deposita a semente e não como instrumento para revolver o solo, augmentar a espessura da camada de terra para nutrição da planta e sua reprodução em soccas. Alguns agricultores, que aram seus partidos de canna, completam esse trabalho com a grade, que geralmente é toda construida de madeira. Raro é o uso de grades de ferro aperfeiçoadas, de rolos, extirpadores e outros instrumentos. Os correctivos e adubos chimicos, a drenagem, a irrigação não são empregados e poucos agricultores aproveitam o estrume do curral, das estrebarias, dos residuos da fabrica, que, dizem, propagam as pragas de besouros, plantas damninhas, entre as quaes a inextirpavel grama.

Não deixa de concorrer para o atraso da cultura da canna a desorganisação

do trabalho rural. Esse tão importante assumpto tem sido completamente descurado. É raro o operario que permaneça no engenho durante o período de uma safra, menos ainda o que trabalha mais de cinco dias por semana.

E assim o agricultor não consegue realizar as diversas operações ruraes no tempo opportuno e apenas quando lhe é possível, pois não conta com o operario. A plantação, as limpas, a colheita se fazem tardia ou precocemente, resultando enormes prejuizos.

Não é de indole atrazada e rotineira o agricultor pernambucano. Os melhoramentos que lhe tem sido possível empregar, elle os adopta, empregando os exiguos recursos de que dispõe. Ha muitos annos que a lavoura do Norte sente-se flagellada pelo aviltamento dos preços de seus productos, sobrecarregados de vexatorios impostos e de difficéis transportes. Os primitivos processos de cultura e os atrazados aparelhos de fabricação são fáceis e baratos, e por isso estão de accordo com os escassos recursos do agricultor.

Saccas de assucar, com 80 kilos cada uma, entradas na cidade do Recife de 1 de Setembro a 31 de Agosto dos annos seguintes :

Saccas		Saccas			
1860	1861..	730,476	1881 - 1882..	2,029,489	
1861	1862..	861,728	1882	1883..	1,299,579
1862	1863..	724,784	1883	1884..	2,150,138
1863	1864..	712,085	1884	1885..	1,091,887
1864	1865..	564,223	1885	1886..	1,296,385
1865	1866..	721,955	1886	1887..	1,971,487
1866	1867..	577,780	1887	1888..	2,393,365
1867	1868..	649,742	1888	1889..	1,726,482
1868	1869..	899,424	1889	1890..	1,488,608
1869	1870..	693,206	1890	1891..	2,089,608
1870	1871..	578,022	1891	1892..	1,835,355
1871	1872..	1,258,158	1892	1893..	1,776,259
1872	1873..	1,518,956	1893	1894..	2,387,933
1873	1874..	1,115,603	1894	1895..	2,777,415
1874	1875..	1,346,312	1895	1896..	2,062,568
1875	1876..	825,711	1896	1897..	1,488,106
1876	1877..	1,201,592	1897	1898..	1,758,411
1877	1878..	1,074,765	1898	1899..	1,461,982
1878	1879..	1,055,938	1899	1800..	2,632,946
1879	1880..	1,716,637	1900	1801..	1,974,013
1880	1881..	1,224,773	1901	1802..	2,603,121

Paulo de A. Salgado.

4 de Junho de 1903



Estna Arlphu - Fazenda (Pernambuco)

Os impostos e a lavoura

ACCEDENDO ao convite que me fez o gerente da Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco, para que escrevesse sobre a questão financeira e o systema de taxação em seus effeitos economicos em a lavoura do paiz, devo primeiramente tornar saliente a posição sustentada por esta Sociedade na Conferencia Assucareira da Bahia e em segundo logar assignalar o progresso no estudo desse assumpto.

Seja-me permittido ponderar que entre as medidas adoptadas na conferencia a unica que pôde vingar é a formação de syndicatos agricolas. Pelo que diz respeito á valorisação do preço do café, tenham as soluções indicadas bom exito ou não, certo é que melhora alguma permanente se dará na lavoura geral do paiz, emquanto perdurar o acervo acabrunhador de impostos federaes, estaduaes e municipaes. Na

Conferencia da Bahia sustentamos que esse acervo absorvia 66 por cento, calculados sobre o valor da exportação. Naquella época não existiam dados seguros, apenas se sabia que era de 340 mil contos o orçamento federal e que os estaduaes e municipaes não andavam em menos de 100 mil: total 440 mil contos.

Agora a repartição de estatistica tem publicado o valor total da exportação e da importação. Em um anno dado, attingio a importação a 21 milhões esterlinos e a exportação 40 milhões, havendo, pois, um saldo de 19 milhões.

Ha quem allegue constituir essa differença um saldo a nosso favor nas relações internacionaes; mas, si fosse isso real, então estaria, ha muito, a taxa cambial acima do par. E assim torna-se mais simples o problema, limitando-se a resolver em partes componentes

os 40 milhões esterlinos, isto é, indagar o fim que se dá a esses productos exportados como sendo moeda nas transacções internacionaes e indagar o effeito economico destes pagamentos em productos sobre o custo de nossa produção. Por um processo analytic, cujos detalhes expuzemos perante o Director do Serviço de Estatistica, se conclue que os 40 milhões esterlinos, importancia da exportação, quando preenchem o fim de moeda, têm esta applicação:

Sabe-se que vai ao Governo Federal a quantia de.....	£ 4,500,000
Ha motivo para crer que os particulares tomem.....	£ 4,500,000
	£ 9,000,000

Ficando assim 31,000,000 para saldar compromissos do commercio internacional.

Deve-se notar a differença real entre os 9 milhões de libras, que são productos que vão sem trazerem cousa alguma para o paiz em torna-viagem, e os 31 milhões de libras que trazem para o paiz os 21 milhões de generos importados. Resta agora explicar a razão da differença notada entre o valor da importação, 21 milhões, e a somma 31 milhões, proporcionada ao uso do commercio.

Os 21 milhões constituem o valor da importação no porto de entrada e a differença 10 milhões se consome nas despesas da distribuição. Essa questão do custo da distribuição já foi discutida com o Director do Serviço de Estatistica e em ultima analyse bem se pôde sustentar que tal quantia, longe de ser exorbitante, talvez seja, por insufficiencia, uma das causas do estado pouco lisongeiro do commercio em geral.

Encarando agora a questão pelo lado da nossa produção, vemos que dos 40 milhões se hão de deduzir:

a) a quantia tomada pelo Governo Federal para despesas no estrangeiro.....	£ 4,500,000
--	-------------

Essa quantia tem de ser eliminada, porque sendo imposto o custo da produção ha de sahir dos productos que restem.

b) a quantia que vai nos particulares para lazer face aos gastos no estrangeiro.....	£ 4,500,000
--	-------------

Essa quantia tem de ser eliminada, por ser em sua essencia, quanto á lavoura em geral, o equivalente de um gasto extraordinario de qualquer fazendeiro que tenha de sustentar parentes no estrangeiro ou lazer viagem. O seu custo de produção ha de reverter sobre os productos que restem.

c) a quantia gasta pelo Governo Federal no proprio paiz.....	£ 12,500,000
--	--------------

Bem como despesas dos governos estaduais e municipaes.....	£ 5,000,000
--	-------------

Estas quantias têm de ser eliminadas, porque sendo impostos o custo da produção hão de sahir dos productos que restem.

Ao mesmo tempo vê-se bem como estes impostos liquidam para o commercio uma grande parte do producto da importação: para isto precisamos ter bem presente os elos da cadeia.

O governo arrecada dinheiro, distribue pelos empregados, estes por sua vez entram com esse dinheiro para o commercio e o commercio locupleta-se com os productos do paiz; e assim ficam liquidados 17,500,000 libras, dos 31 milhões a que esse mesmo commercio tem jús. O restante: 40,000,000 — 26,500,000 = 13,500,000 de productos, é o que fica para o custeio da lavoura e dessa quota é que hão de sahir tambem os recursos necessarios para o engrandecimento do paiz e, si não sahirem d'ahi, de onde virão?

Allan Paterson.

Thesoureiro da Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco.

Junho, de 1901.





Engenho Maria das Mercês - Cabo (Pernambuco)

Typos mais correntes de assucar

NO MERCADO DO RECIFE (ABRIL DE 1887)

Ns.	Typos	Assucar	Glucose	Cinza	Materias organicas	Agua
1	Colonia Isabel.....	96,6	0,00	0,08	0,22	0,10
2	Branco, turbina, pulverizado.....	98,7	0,73	0,11	0,16	0,30
3	Branco, 2ª sorte.....	97,4	1,28	0,20	0,08	1,04
4	Branco, 3ª superior.....	98,0	1,20	0,10	0,00	0,70
5	Branco, 3ª boa.....	98,0	1,00	0,15	0,00	0,76
6	Engenho Tinoco, branco, 3ª boa.....	97,9	0,43	0,40	1,04	0,24
7	Branco, 3ª regular.....	97,7	1,07	0,41	0,05	0,77
8	Colonia Isabel, 2ª qualidade.....	98,0	0,77	0,26	0,65	0,32
9	Somenos.....	95,6	1,36	0,59	0,65	1,80
10	Mascavado.....	94,4	1,82	1,09	0,19	2,51
11	Mascavado de Alagoas.....	94,6	2,06	0,86	0,50	1,98
12	Engenho Mussú, turbina, mascavado....	92,4	1,45	0,69	2,72	2,74
13	Bruto bom, secco ao sol.....	90,3	1,85	1,51	2,07	4,27
14	Bruto bom.....	86,5	4,24	2,02	0,47	6,77
15	Bruto bom (Engenho Pimentel).....	85,5	5,05	1,02	0,16	8,37
16	Bruto ordinario.....	79,1	7,19	4,34	0,44	8,93
17	Retame ordinario.....	68,7	13,16	1,57	0,73	8,94

O assucar n. 1 da Colonia Isabel póde concorrer muito bem com os assucares refinados de 2ª qualidade da Europa. Não tem glucose, signal de fabricado com muito cuidado e attenção. Consta-me que no mercado ainda existem assucares da mesma qualidade,

mas não me foi possível obter amostras. O valor intrinseco dos assucares, ns. 2 até 8 é quasi igual.

O unico que se distingue dos outros é o n. 6 do Engenho Tinoco. Este assucar dá uma solução inteiramente limpa, contem menos glucose do que

os outros; revela bom trabalho, porque a glucose ou o assucar invertido, comquanto não se possa evitar completamente, pôde ser restringida a uma quantidade muito menos elevada. Calculando que o assucar invertido quasi corresponde a uma perda igual de assucar não invertido, entende-se que este é um dos pontos mais importantes de perdas durante a fabricação. A canna madura, recém-cortada, quasi não contem assucar invertido e todo elle que se acha nos productos é devido ao trabalho irracional das fabricas. Os assucares, por exemplo, de ns. 9 a 12 correspondem mais ou menos ao assucar bruto, feito quasi exclusivamente nas fabricas de assucar de beterraba na Allemanha. Elles em geral têm a mesma quantidade de assucar, um pouco mais de cinza (devido a menos pureza do caldo da beterraba), mas nunca têm glucose, signal infalível de perdas inevitaveis na fabricação. Os assucares de maior importância do mercado são os de ns. 13 até 16, assucares quasi unicamente exportados para os Estados Unidos. Elles ainda têm tanto mel, que perdem no peso durante a viagem, que o negociante não pôde exportal-os sem calcular uma perda de 16% sobre o peso. Tomando por base uma exportação de 100.000 toneladas, esta perda de 16% importa em 16.000 toneladas, no valor de 240.000\$ (2.000.000 de canadas de mel a 120 réis). Com poucas despesas se poderia evitar esta perda. A grande quantidade de cinza que têm os assucares ns. 14 e 16 vem da areia, sem duvida posta de proposito; o n. 14 tem 1,32% e o n. 16 2,65%, o que quer dizer: cada sacco de assucar contem mais de dous kilos de areia. Si tal assucar na venda fosse calculado conforme o systema geral da Europa, o systema do rendimento, isto é, conforme o ren-

dimento supposto na refinaria, deduzindo-se cinco vezes a cinza e duas vezes a glucose da polarização, daria 7,91 — $(5 \times 4,34 \times 2 \times 7,19) = 43,02\%$, rendimento tão baixo que não daria lucro algum ao fazendeiro. E si este modo de calcular, o unico racional, fôr geralmente adoptado, o productor será forçado pela necessidade a melhorar os seus productos, o que não é difficil. O retame na Europa não se chamaria assucar; é massa cozida de 2º jaeto e o que tenho acima dito a respeito da glucose e do mel tambem se pôde applicar, e em maior escala, a estes baixos productos. — *Hans Nitzsch.* *

Hans Nitzsch, fallecido poucos annos depois na cidade do Rio de Janeiro, veio a Pernambuco como representante da fabrica de machinas e fundição de Sudenburg em Magdeburgo (Allemanha). As observações que faz sobre os assucares baixos ficam evidentes diante das seguintes analyses, feitas em tres amostras do assucar conhecido com o nome de *farrafa* no mercado do Recife, extrahidas de tres remessas, enviadas por uma casa exportadora para Inglaterra, em Fevereiro e Março de 1902:

	Assucar crystallisavel	Assucar não crystallisavel	Cinza	Humid. den. e mat. org. azuc. e org. azuc.
1ª.....	77,65	8,69	2,11	11,55
2ª.....	77,15	8,69	2,03	12,13
3ª.....	78,00	7,69	2,79	11,52

A 1ª amostra apenas deu 58,91 de assucar aproveitavel; a 2ª 59,31 e a 3ª 59,51.

P. A. S.

* Extrahido do *Journal do Recife* de 4 de Maio de 1887.



Distillaria da Barra - Cabo (Pernambuco)

O alcool como força motriz nas fabricas de assucar

BEM conhecido é o grande consumo de lenha que ha na maior parte das usinas deste e de outros Estados do Brazil e tambem o são os graves inconvenientes desta queima do capital do paiz, augmentando o custo da produção do assucar e mesmo reduzindo a distribuição das chuvas nas áreas devastadas.

E' preciso dizer desde já que tal consumo de lenha não tem razão de ser, pois está verificado, não só em fabricas de outros paizes, como em uma usina deste Estado, que usa da repressão do bagaço e de geradores de vapor de typo melhorado, que a fabricação se pôde terminar sem a queima de um pão de lenha, sendo o bagaço sufficiente para a fabricação do assucar e do alcool.

Não pretendo neste artigo estender-me acerca da devastação das mattas: o mal, que d'ahi resulta, é muito conhecido.

Desejo, porém, de passagem, referir-me ao atrazo de nossas usinas no ponto de vista da incompleta expressão da canna, que, além de trazer como consequencia, por exemplo, na safra de 1892 a 1893, a queima de não menos de dous milhões e setecentos e tantos mil saccos de assucar nas fornalhas dos engenhos e usinas sómente deste Estado, assucar no valor de cerca de trinta mil contos de réis, obriga ainda a queimação de maior quantidade de lenha para auxiliar o bagaço humido de caldo! Além dessa incompleta expressão, cumpre assignalar o typo atrazado

das installações de geradores de vapor, a pequena noção do que é o vapor, como se usa e como se economisa; esses factos devem sempre ser repetidos até que fiquem os proprios fabricantes convencidos, e tambem todos que empregaram seus capitaes nessa industria e os que della vivem, certos de que nunca hão de conseguir resultados satisfactorios, emquanto perdurar esse des-



Distillação de Tuboirão (Pernambuco)



Distillação de Tuboirão (Pernambuco)

para evitar a lenha. Grandes têm sido nestes ultimos annos o progresso nos motores a explosão, usando-se do gaz carbonico, gaz d'agua, gaz natural da terra e de kerozene, petroleo, benzina, etc., existindo motores de quatro mil e mais cavallos effectivos de força em uma só machina.

Neste Estado já são conhecidos essesapparelhos, desde o littoral até o sertão, onde estão sendo

perdicio da grande riqueza que nos outorgou a Providencia.

Emquanto permanecer esse estado de cousas e não se puder fazer a reforma de aparelhos com o fim de evitar tanto gasto de combustivel, impõe-se desde já o estudo de um antecedaneo da lenha. Parece-me que o alcool está nessas condições: será a fonte de força motriz de que as usinas necessitam



Fazenda Central de Cayambuca - Palmares (Pernambuco)

largamente usados para descaroçar algodão, e esta aceitação aqui e em outros Estados do Brazil demonstra a adaptação dessas machinas aos usos das industrias nacionais.

Os motores a alcool são em todos os sentidos semelhantes e se adaptam a todos os trabalhos e nas usinas de asucar podem ter seu logar ao lado dos motores a vapor. Providas as necessidades do aquecimento e empregado o bagaço que sobrar para mover tudo quanto for elle capaz de mover, a força que faltar, em vez de ser obtida com lenha, seja com o alcool por meio dos motores apropriados.

Os machinismos que se acharem distantes dos geradores de vapor, por exemplo, as turbinas, as distillarias, as bombas de fornecimento d'agua dos rios, as machinas, que funcionam quando a usina está parada ou quando não ha vapor, como as das officinas, bombas para encher cubas, caldeiras, etc., e aquellas que trabalham fóra do periodo da safra, como serrarias, turbinas, officinas, distillações, etc., todas podem com grandes vantagens usar das machinas a alcool, que em poucos minutos ficam promptas para o trabalho e funcionam sem perda de combustivel durante o tempo do aquecimento e, assim que o serviço se termina, se apagam sem deixar grande quantidade de calor para se perder no ar, como acontece no systema de caldeiras.

Longe da pretensão de recomendar o alcool como panacéa para todos os males de que soffre a industria, não acompanhando aquelles propagandistas que assim excedendo os limites da pratica fazem maior mal do que bem, de-sejo fundar minhas recommendações em favor de tão util melhoramento nos frios argumentos dos algarismos, despidos de sentimentalismo e pois farei a comparação entre o custo da produção

da força de um cavallo-vapor produzida pelo alcool e por lenha nas condições usadas em nossas usinas. As bases estimativas do valor da lenha como combustivel nas fabricas dependem de varias circumstancias, comtudo supponho que partindo do ponto da equivalencia da lenha de qualidade média a um quinto do valor do carvão de pedra, terei escolhido base que é o minimo irreduzível do carvão Cardiff de primeira qualidade comparado com o da lenha.

Póde-se admitir que o cavallo indicado exige o consumo de tres kilogrammas desse carvão por hora, em machinas a vapor simples e sem condensação, typo que serve para comparação desde que as machinas, que acima indiquei, perdem o vapor que atravessa o cylindro e escapa ao ar livre e não se aproveita em duplo effeito. Assim, temos para a lenha um gasto de $3 \times 5 = 15$ kilogrammas de lenha por cavallo indicado por hora. O valor da lenha bem póde ser 8\$ por 1.000 kilos, posta na fornalha, e já comprei a 10\$ e 12\$ posta na estação da estrada de ferro e d'ahi tive de transportar até a bocca da fornalha e alimentar a combustão.

Portanto, $15 \text{ kilos} \times 8 \text{ réis} = 120 \text{ réis}$ o custo do cavallo indicado por hora.

Para avaliar o consumo do alcool nos motores especiaes, escolho o typo do fabricante Crossley, cujas machinas a gaz e a kerosene são as mais conhecidas aqui e são as que podem ser confiadas a quem não tem pratica de motores a explosão. O consumo de alcool de 38° Cartier nesses aparelhos é de meio litro por cavallo indicado e por hora. O valor do alcool é o ponto que mais varia conforme a distancia em que a usina se acha do mercado e cada industrial terá de calcular a vantagem ou desvantagem da substituição da lenha pelo alcool, conforme a facilidade da compra da lenha e da venda do alcool.

Tomando no actual momento de 900 réis a canada para o alcool de 38° posto no mercado do Recife e deduzindo medidas, quebras de quantidade e de força alcoolica em viagem, carretos da estação, fretes de estrada de ferro, vasilhame e seu concerto, enchimento e transporte á estação da usina, se orçarmos o valor liquido na distillaria a 100 réis o litro, não nos desviamos talvez muito da verdade. Assim, meio litro valerá 50 réis, o que vem a ser o custo do cavallo indicado, por hora. Comparado com o custo de igual produção de força por meio da lenha, que foi de 120 réis, o alcool nos deixa economia de 70 réis por cavallo indicado, por hora, ou de alguma cousa menos de metade em custo.

Já alludi á inconveniencia da lenha sob o ponto de vista da devastação das mattas e devo acrescentar a necessidade de se fazer grande deposito de lenha antes da safra e ás vezes arriscadas empreitadas para o fornecimento desse combustivel ou o embaraço do seu transporte no período da safra, com preterição do transporte de cannas e sobretudo dependencia de terceiros para fornecerem o material. Ao passo que com o alcool, producto de casa, um ho-

mem sómente pôde tomar conta de sem numero desses motores, embora separados; pois se regulam facilmente, conforme a força exigida, e o gasto do combustivel se gradúa da mesma fôrma. A limpeza, tratamento e concertos são poucos e o capital empregado pequeno, comparado com o custo de um motor a vapor e competente gerador e, como já ficou dito, querendo-se parar o tra-



Usina Trezeiros — Escada, Pernambuco

balho em qualquer occasião, o gasto do alcool cessa logo.

Parece pelo exposto que a adopção dos motores a alcool nas usinas merece a attenção dos proprietarios e daquelles a quem for entregue a exploração, já em beneficio da propaganda enectada, já no proprio interesse da empresa.

Alfred J. Watts.

Pernambuco, 23 de Junho de 1903

EXPORTAÇÃO DE ASSUCAR DE PERNAMBUCO PARA PORTOS NACIONAES E ESTRANGEIROS

Portos	1899 1900		1900 1901		1901 1902		1902 1903		Observações
	Branco kilos	Mascavado kilos	Branco kilos	Mascavado kilos	Branco kilos	Mascavado kilos	Branco kilos	Mascavado kilos*	
Aracaty.....	19,455	4,339	A quantidade de assucar branco e mascavado para os portos do Brazil não está muito bem discriminada nos manifestos para este anno, menos da exportação para Santos.
Buenos Ayres.....	.....	.....	367,974	.....	.....	.....	.....	.....
Bahia.....	167,740	.....	129,000	.....	.....	.....	.....	.....
Camocim.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Ceara.....	1,987,059	.....	1,288,387	.....	.....	.....	.....	.....
Florianopolis.....	37,500	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Itacombata.....	7,800	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Lisboa.....	941	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Liverpool.....	.....	2,651,668	.....	8,871,650	.....	.....	.....	.....
Manaos.....	2,194,680	.....	2,208,266	.....	.....	.....	.....	.....
Montevideo.....	454,776	.....	407,335	.....	2,072,143	.....	2,349,004	.....
Maranhão.....	393,462	.....	1,825,923	.....	648,880	.....	641,965	.....
New York.....	.....	19,316,500	.....	67,104,140	.....	.....	.....	.....
Para.....	12,691,606	.....	10,688,169	.....	10,527,031	.....	8,764,118	.....
Paranaqua.....	3,668,014	.....	1,591,345	.....	825,260	.....	483,790	.....
Pelotas.....	3,041,107	.....	2,666,136	.....	2,017,760	.....	2,387,575	.....
Porto Alegre.....	9,677,725	.....	6,787,210	.....	8,467,576	.....	6,568,473	.....
Porto.....	2,800	5,280	30,958	.....	185,944	.....	.....	.....
R. Grande do Sul.....	5,608,437	.....	5,664,925	.....	4,697,945	.....	4,581,075	.....
R. de Janeiro.....	21,565,842	6,948,810	10,667,450	.....	32,547,020	.....	12,282,575	.....
Santos.....	8,457,660	16,183,560	10,261,815	17,486,800	10,150,729	21,575,780	5,097,459	17,292,800	
Uruguayana.....	.....	.....	24,000	.....	.....	.....	185,760	.....
Victoria.....	1,249,890	.....	604,050	.....	776,664	.....	628,083	.....
Diversos portos.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Total.....	71,417,609	45,270,633	55,856,494	93,462,680	75,656,231	179,528,801	44,358,062	35,862,325	ate 31 de Maio de 1903.
				149,319,174		205,185,631		80,220,387	

* A safra até 31 de Agosto conclurea em cerca de 97,590,000 kilos, tendo entrado ate 31 de Maio 94,563,675 kilos de assucar.

Alfred J. Watts,

Secretario para a Sociedade Anonima de Agricultura de Pernambuco



Distillação de Cucauá (Pernambuco) - Coladores

Distillação de Cucauá

Pertence á Companhia Geral de Melhoramentos em Pernambuco e está situada a 24 kilometros de distancia de Ribeirão.

O material de distillação consta do seguinte:

Um aparelho para preparação de sarapa com batedor mecanico, movido por transmissão.

Quinze cubas de madeira para a fermentação, com capacidade de 16.000 litros cada uma.

Uma columna distillatoria, systema Savalle, podendo trabalhar 800 hectolitros de caldo fermentado em 24 horas de serviço e comprehendendo: a columna propriamente dita, um esquentador de caldo multitubular, um refrigerante, uma caldeira para aquecimento da columna, regulador extracto de aguas condensadas, regulador de vapor de 0^m,700 de diametro.

Um aparelho rectificador, systema Savalle, aperfeiçoado, e podendo produzir 40 hectolitros de alcool fino a 43° Cartier em 24 horas de serviço.

O aparelho é munido de seus accessorios, como sejam: uma caldeira para aquecimento com a capacidade de litros 14.000, uma columna com os geradores de cobre, um condensador multitubular e um refrigerante, canalisações ligando entre si as diversas partes do aparelho, um regulador de vapor com 0^m,700 de diametro, um hydroextractor para a caldeira do aparelho rectificador.

Um systema de quatro bombas verticaes comprehendendo: uma bomba para mel, uma para vinho fermentado e duas para agua.

Uma machina a vapor horisontal accionando as bombas acima, com 0^m,170 de diametro e 0^m,250 de curso.



Distillação de Cacaú (Pernambuco) — Evaporadores



Distillação de Cacaú (Pernambuco) — Vista geral

Um deposito para agua, de 80 hectolitros.

Um dito para agua quente, de 40 hectolitros.

Um dito para mel, de 25 hectolitros.

Um dito para vinho fermentado.

Dous ditos para aguardente, de 80 hectolitros.

Dous ditos para alcool de bom gosto, de 40 hectolitros.

Dous ditos para alcool ordinario.

Canalisações diversas para vapor, caldo, agua, mel, garapa, etc.; torneiras diversas.

Estrado metallico e columnas de ferro supportando os aparelhos de distillar e rectificar, escada de ferro. A área coberta do edificio é de 231^m².

A produção do alcool nas cinco ultimas safras tem sido:

1898-1899 ..	219,500 litros
1899 1900...	286,500 »
1900 1901...	509,200 »
1901 1902...	498,700 »
1902-1903...	618,000 »

J. G. Pereira Lima,
Superintendente.

Recife — Agosto 1903.



Usina S. João da Varzea—Recife (Pernambuco)

Companhia de Luz e Força Motriz pelo alcohol

CABE a esta empreza agricola, organizada em Pernambuco, a gloria de ter iniciado a bella e patriotica campanha para as applicações industriaes do liquido nacional.

A assembléa geral de constituição da Companhia foi effectuada a 21 de Novembro de 1901, no salão da Associação Commercial Beneficente, no Recife, tendo comparecido quatorze agricultores industriaes.

De accordo com os estatutos então approvados, o capital da Companhia foi fixado em 67 contos de réis, divididos em 670 acções de cem mil réis cada uma, ao portador.

Ficou estipulado que as acções seriam integralisadas da seguinte fórma:

10 % na occasião de subscrever.

10 % dentro do prazo de 30 dias.

10 % dentro do de 60.

70 % em alcohol de 40° Cartier ao preço de 600 réis a canada, posto no Recife, para ser entregue á vontade dos directores da Companhia, sendo feitos os pedidos na época da distillação e com quinze dias de aviso.

Com tão modestos recursos, que era preciso arrecadar em momento angustioso para a industria assueveira, quando o trabalho agricola tornado infeliz não remunerava o produtor, a directoria da Companhia começou tenazmente a cumprir o seu dever.

A inexperiencia consequente de uma primeira tentativa para congregar agricultores nacionaes, o desconhecimento por completo em nosso paiz das applicções industriaes do alcohol, quasi todas recentissimas então, o



Distillação do Cachaça (Perambuco)

mercantilismo exaggerado pelos agentes dos fabricantes de aparelhos, o indifferentismo do publico em geral, a deserença manifestada pelos maiores interessados, tudo isso tornou difficil o inicio dos trabalhos da Companhia.

O evento da conferencia assucareira da Bahia, porém, offereceu circumstancia altamente propicia á propaganda do alcool industrial.

Um dos directores da Companhia a ella compareceu, apresentando e fazendo funcionar alguns aparelhos, dos primeiros entrados em nosso paiz.

Ao mesmo tempo, outro director apresentava-se á Sociedade Nacional de Agricultura no Rio de Janeiro para pedir o amparo sempre intelligente e fecundo de sua patriótica administração.

A bella causa rapidamente empolgou todos os espiritos lucidos, e, pouco a pouco, predominou a opinião de que nas applicções industriaes do alcool consistia a solução unica da crise assucareira.

De volta da capital da Republica, um dos directores da Companhia escreveu e enviou á Sociedade Nacional de Agricultura modesto trabalho sobre o assumpto, occupando-se especialmente da illuminação pelo alcool.

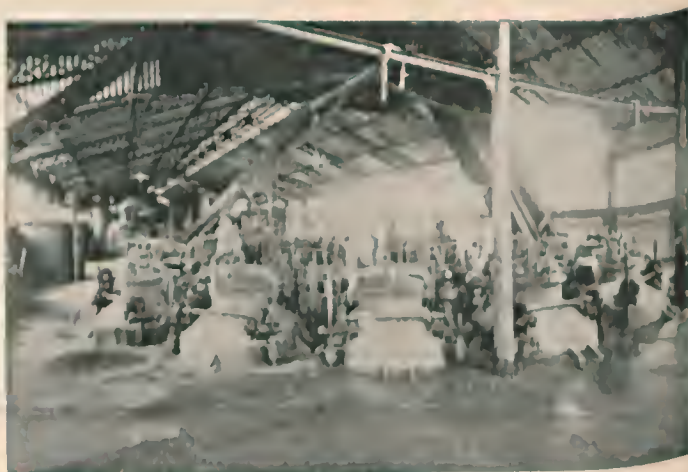
Dessa memoria publicada em Agosto de 1902 no *Jornal do Commercio*, do Rio de Janeiro, e no *Jornal do Recife*, e depois distribuida em folhetos, transcrevemos a intro-

dução seguinte :

« O alcool é um producto do nosso sólo fertile e constitue valioso elemento da agricultura em vastas regiões do paiz.

Seu aproveitamento amplo para aquecer, illuminar e mover, é um problema que interessa a grande parte da população da Republica, talvez a mais sobria e a mais diligente. Bem merece o epitheto de — liquido nacional.

Eis ahi com bons fundamentos, parece-nos, a unica solução para a crise formidavel que tornou periclitante a industria do assucar.



Distillação do Cachaça (Perambuco) — Baterias de diffusão

Tentar a conquista dos mercados estrangeiros, em concorrência com rivaes extraordinariamente mais bem aparelhados, seria uma campanha insana.

O recurso do premio de exportação, como um palliatio, além da desvantagem inherente ás providencias ephemeras, daria logar a effeitos perniciosos pela depressão que provocaria no consumo interno.

Ao contrario, dilatar indelimidamente o consumo, nacionalizando uma larga massa de nossas necessidades, deve ser o grande escopo neste momento melindroso, em que urge reforçar as bases onde se apoiam a paz, a existencia e a fortuna da Republica.

O ampliamto da industria assucareira pela fabricação de doces, licores e xaropes, aproveitando os nossos bellos fructos, seria uma exploração feliz, e, talvez, o unico meio de introduzir o assucar nacional nos mercados estrangeiros.

Nesse caso, porém, é indispensavel o concurso, não pequeno, de novos capitaes, além do tempo necessario para a organização completa e aperfeiçoada do ramo industrial.

É pois, o meio mais consentaneo ás condições presentes, é cuidar activamente das applicações industriaes do alcool.

Dellas, a de conquista breve e mais efficaç, é a que diz respeito á illuminação.

O adversario a combater é o petroleo, que impera soberanamente nos arrabaldes modestos de nossas cidades, nas villas, nos logarejos mais remotos, nas habitações ruraes. Esse liquido jorra da terra, na America do Norte e no Caucaso, e é explorado em monopolios pelo «Standart Oil Company», de New-York e pela Sociedade «Nobel» da Russia. O seu consumo representa uma verba consideravel da nossa economia privada e concorre para a fortuna dos archi-millionarios americanos ou do governo do Tzar, o poderoso autocrata.

O parallelo entre esses dous agentes de luz, será victorioso para a causa nacional. É um assumpto digno, por certo, de agitar o nosso sentimento e de impressionar as nossas intelligencias.

Não attrahirá elle o concurso patriotico de todos?»

A memoria fazia um rapido estudo sobre a illuminação artificial e o historico synthetico de appli-

cação da incandescencia dos corpos solidos á illuminação, dava noticia sobre as nossas areias monaziticas, estabelecia o parallelo entre a illuminação pelo alcool e pelo petroleo, e, depois de considerações economicas sobre o caso, concluia da seguinte fórma:

« Este trabalho é um brado obscuro, mas vehemente, em prol da agricultura de vasta zona do paiz.

O poder publico, todos os depositarios da soberania nacional, têm o dever



Distillação de Cachaça — Petrópolice

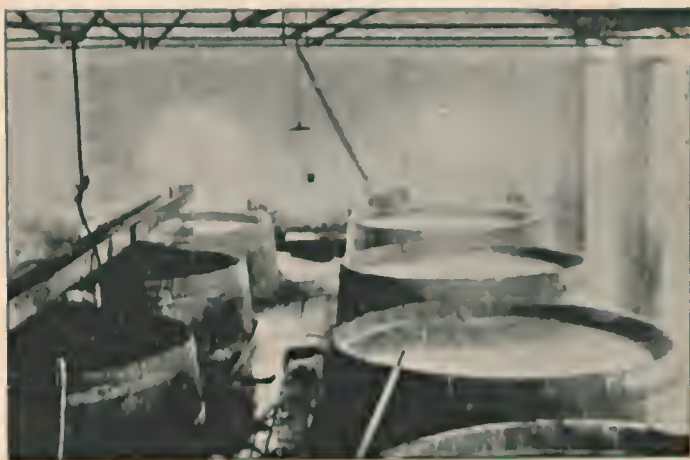
restricto e inilludível de não guardar impassibilidade ante a questão em debate, grave e urgente.

A esphera de acção de cada um é importantissima e o caso exige esforços unanimes.

As classes productoras, unidas e vigilantes, devem organizar com vigor a resistencia á ruina imminente.

As delongas e os palliativos não encontram mais cabimento. O subterfugio das autoridades seria um crime de lesa patriotismo.

E' chegado o momento de agir, propor, clamar.



Distillação de Cachaça — Pernambuco

A' frente da nobilissima e fecunda campanha, temos uma pleiade de cidadãos operosos e intelligentes, dotados de actividade heroica.

E' a elles que está confiado o destino glorioso da benemerita Sociedade Nacional de Agricultura, arbitro talvez unico da melindrosa situação.

Para applaudir e venerar esses homens, para recompensal-os, é indispensavel apenas collaborar com elles.

O resultado dos esforços da Companhia de Luz e Força Motriz pelo Alcool junto aos preclaros compatriotas que dirigem os destinos da Sociedade Nacional de Agricultura e dos que estive-

ram á testa da inolvidavel Conferencia Assucareira da Bahia, é bello e completo, representado pelo brilhante certamen que será realisado a 28 de Setembro.

Essa data gloriosa terá agora a mais alevantada commemoração. E' que o trabalho agricola nacional, além de já libertado do estigma da escravidão, começa a ser apoiado sobre a melhor base para o soerguimento das populações rurais e seu accesso ao bem estar superior.

Entretanto, o valioso patrocínio alcançado para a grande causa não produziu entibiamiento por parte da Companhia de Luz e Força.

Ao contrario, a propaganda desenvolveu-se com actividade, em breve prazo interessou vivamente o grande Estado productor de assucar e iniciou sob felizes auspicios na capital da Republica as applicações industriaes do alcool.

A patriotica campanha tem conquistado a sollicitude dos homens publicos, dos jornalistas, do commercio e da lavoura.

Na capital de Pernambuco, em varios municipios do interior, já conseguiu apreciavel incremento a illuminação pelo alcool e a acção da Companhia de Luz e Força torna-se de dia em dia mais activa.

Em exposição apresentada á assembléa extraordinaria dos accionistas em Dezembro ultimo, o Director Gerente manifestou-se da maneira seguinte:

« Que a nossa propaganda caminha a passos largos, encontrando geral accettazione por parte do nosso publico, já convencido de que a causa da lavoura a todos interessa, é um facto que está

na consciencia de todos e bem comprovado pelas sahidas quasi immediatas de todos os apparatus que importamos e que se elevam, nesta época de penurias, a cifra superior a quarenta contos de réis.

Convencidos já deveis estar de que necessitamos procurar dar consumo interno ao excesso de nossa produção de alcool. A safra de 1901 a 1902, uma das maiores que temos tido, teve no entanto uma produção em alcool muito inferior á dos demais annos, pois rarissimos foram os engenhos e usinas que distillaram todo o mel, e apesar de tamanha redução, — confirmada por estatistica que tenho em meu poder — os preços em todo o correr da colheita da safra, e durante os mezes de inverno, mantiveram-se abaixo do custo de produção, o que eloquentemente demonstra a restrição do consumo.

Que as fabricas de assucar não nufferirão lueros enquanto estiverem desvalorizados os seus baixos productos, tambem não o ignoreis.



Distillação de Cacha (Pernambuco) — Mochilas para correr bagaço

A iniciativa particular, á nossa Companhia, está reservado o brilhante papel da valorisação do alcool, salvando assim a lavoura das periodicas crises que atravessa por effeito do excesso de produção.

Como trabalho preliminar, necessitamos corrigir o inveterado habito do nosso commercio, a retalho, de tudo falsificar e encarecer, restringido assim o consumo, afim de que o alcool de bom gráo, como o kerosene, seja encontrado em toda parte, em todas as mercarias, por um preço razoavel e não por 1\$500 o litro como vendiam, antes da installação de nosso deposito, quando a cem réis o litro compravam, esses negociantes, ao agricultor. Como o kerosene elle ha de ter sua difficil trajetória, mas afinal alcançará o seu objectivo: — achar-se em toda a parte, e a preços moderados — no retalho.

Penso que deveis dotar a nossa Companhia do capital *realizado* de cem contos de réis e mui principalmente do alcool preciso



Engenho Central da Escada (Pernambuco)

para que ella, á imitação da *Central fur spiritus*, possa garantir o alcool para usos industriaes ao preço maximo de 1\$000 a canada ou 200 réis o litro, em um periodo de quatro annos, no minimo. Tal acontecendo, conjurada estará a objecção *mater*, geralmente apontada, de que o alcool poderá se elevar tanto que as lampadas ficarão inutilizadas — esquecidos de que mesmo a preço de 800 réis o litro ou 4\$000 a canada, ainda assim a luz do alcool, nas lampadas *Stella*, será feita por metade da do kerosene, e, quando assim não fosse — melhor será ter, nas habitações uma luz *nacional*, embora mui dispendiosa, concorrendo por esse modo para a prosperidade e grandeza de todos que vivem directa ou indirectamente da prosperidade da lavoura, do que uma luz mui pouco dispendiosa, porém nociva á saude e principalmente á vista, em meio da miseria geral em que vivemos, por força da crise agricola.

Que doteis a nossa Companhia com os elementos de vida de que ella carece são os sinceros e ardentes votos de seus directores, que, si mui pouco fizeram, tambem della não receberam proventos de qualquer natureza.

A situação precaria da lavoura não permittiu o augmento de capital por parte dos accionistas.

Entretanto, o preço obtido nas vendas do alcool, razoavelmente superior ao valor arbitrado pelos Estatutos, os lueros commerciaes da Empresa, o dispendio insignificante, reduzido ao aluguel da casa e ordenados de dous empregados modestos, permittiram dillatar sensivelmente o capital de movimento da Companhia e dar aos negocios uma amplitude já apreciavel.

O Director Presidente está actualmente na Europa estudando os diversos typos de aparelhos e trata de fir-

mar sobre bases mais vantajosas as nossas relações com os fabricantes, o que muito concorrerá para uma perfeita orientação commercial.

Com a illustre comissão constituida pela Sociedade Nacional de Agricultura, contractamos a iluminação geral do edificio e dependencias da Exposição Internacional, e para esse serviço já se acha no Rio de Janeiro grande quantidade de lampadas.

Até esta data a Companhia de Luz e Força Motriz pelo Alcool tem importado o material seguinte:

- 1252 lampadas *Monopole* da intensidade luminosa de 80 vellas cada uma.
 - 76 ditas duplas de 150 vellas.
 - 588 lampadas *Stella* de 40 vellas.
 - 383 lampeões *Regina* de 50 vellas.
 - 365 bicos *Decamps* de 60 vellas para serem applicados aos depositos dos lampeões de kerosene.
 - 547 ditos *Aiglon* de 60 vellas.
 - 60 ditos *Simplex* de 60 vellas.
 - 54 ditos *Preferé* de 60 vellas.
 - 2 ditos *Landi* de 50 vellas.
 - 16 ditos diversos de 50 vellas.
 - 3343 Fôcos com o poder illuminante total de 212.860 vellas.
 - 723 Fogareiros a alcool vaporizados.
 - 697 Ferros de engommar.
 - 1 Fogão com forno para cozinha.
 - 1 Calorífero.
 - 1 Motor fixo de quatro cavallo.
- Admittindo o funcionamento de quatro horas por noite, com o consumo de cerea de 400 grammas de alcool para fôco luminoso, e um serviço diario médio equivalente ao dispendio de 200 grammas por fogareiro e por ferro de engommar, os aparelhos constantes da relação acima já consomem cerea de 1.600 litros de alcool por dia.



Destilação de Cachaça — Serinhaem (Pernambuco) — Vista Geral



Engenho Central de Santa Ignacia -- Cabo (Pernambuco)

Resulta um consumo annual de litros 590,000 ou cerca de 1.200 toneis, o que corresponde á produção de tres das melhores usinas nacionaes.

Como ensaio, o resultado é lisongeiro, e garante para a plena objectivação da patriótica propaganda uma farta messe de beneficios.

De nova phase, decisiva e feliz, será inicio, de certo, o bello e abençoado cer-

tamen de 28 de Setembro, que constituirá um brilhante triumpho, sereno e profundo, para a benemerita administração da Sociedade Nacional de Agricultura.

Cabe agora aos mais interessados, aos agricultores, bem utilizar o poderoso impulso, congregando-se, realisando a integração de suas forças, para conseguirem a conquista da independencia e da prosperidade.

Que a lavoura tenha como lema os bellos versos do grande poeta destes tempos:

• Vis-à-vis de soi-même en garder le mérite
Bret, dédaignant d'être le herre parasite. •

A DIRECTORIA :

Barão de Suassuna.
José Rufino Bezerra Cavalcanti.
J. G. Pereira Lima.

Recorte — Agosto 1963.



Uma Usina Açucareira — Escada (Pernambuco)

Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco

Illms. e Exms. Srs. Deputados ao Congresso Nacional — Com a devida vossa presença a Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco volta a se occupar do assumpto da representação que em 8 de Outubro de 1902 vos dirigiu.

A Commissão de Agricultura e de Industrias connexas, em seu parecer de 4 de Dezembro do anno passado, sobre aquella representação, tratou da conveniencia ou não conveniencia de adherir o Brazil ao Convenio de Bruxellas, ao passo que esta Sociedade representara no sentido de ser o Governo autorizado para accommodar nossa legislação fiscal ás condições do regimen creado por aquelle convenio, caso a nossa attitude na especie exija alterações nas leis vigentes.

Não resiste a um confronto com os factos o argumento de não convir ao Brazil adherir aos termos do convenio, na certeza de que os mercados nacionaes seriam invadidos pelo assucar estrangeiro, o que não se tem dado em virtude do imposto prohibitivo de importação.

Não é o imposto que tem impedido esta invasão e sim a inferioridade de nosso custo de produção, comparada com o custo de produção do assucar exotico, o que se póde provar com diversos argumentos.

O primeiro e principal é que o imposto de mil réis com 25 % em ouro indicaria preço de 22\$500 por 15 kilogrammas de assucar de qualquer qualidade, além do custo de produção.

Ora, na actualidade este preço não foi ainda atingido, visto a pouca procura em relação á produção, o que tem determinado sua venda pelos preços sabidos, por menos de seu custo, como aconteceu na safra de 1901 a 1902.

Entretanto, o preço do nosso assucar tem sido regulado, mais ou menos, pelo do typo para exportação, isto é, o branco tem tido quasi sempre preço duplo do bruto, salvo em épocas fóra da safra.

O segundo argumento se refere ao custo da nossa produção, comparado com o dos nossos competidores. Ha toda probabilidade de, no futuro, nosso assucar bruto não valer menos de dez *shillings* o quintal (50 kilog. — appendice II) nos mercados estrangeiros.

Este preço se baseia em que os fabricantes de assucar de beterraba estão actualmente vendendo seu assucar bruto crystallizado de 95º de polarisação e 88% de rendimento na refinação (appendice III), o que em preço equivale o nosso bruto, a 8 *shillings*, recebendo mais ou menos o premio directo de dous *shillings* e oito *pence*, o que perfaz para os productores de assucar de beterraba dez *shillings* e tanto.

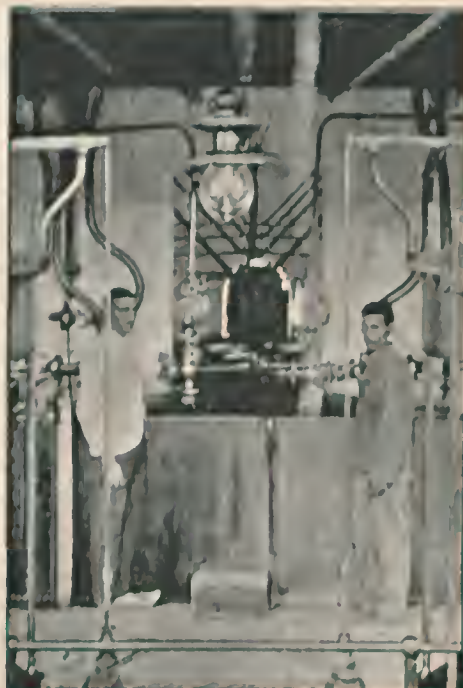
Si recebem isto, inclusive o premio, não venderão por menos, quando o premio for supprimido. E' manifesto que por esse preço de dez *shillings* o quintal ou mais, para o nosso assucar bruto,

longe de vir o similar competir conosco no mercado nacional, iremos para aos outros mercados, pois o preço de dez *shillings* o quintal importa em re 2\$250, aqui, por 15 kilogrammas.

Admittindo que o convenio, embora favorecendo o nosso assucar bruto, faça mal ao assucar branco, pela concorrência do assucar refinado de allemar, esse prejuizo não será superior ao que nos causa o bruto nacional, que desde algum tempo está affluindo

para os mercados do sul em concorrência com o assucar branco. Esse facto póde ser verificado nas cotações desses mercados, onde o assucar bruto custa metade do preço do branco.

Longe, portanto de pensar com digna Commissão quando esta assucar se exprime: que a *duzida a taxa de imposto da importação ao maximum de 6 frs. e 5.50 frs. por cem kilos adicionado do equivalente dos impostos internos de con-*



Distillação de Cachaça (Pernambuco)

sumo) de conformidade com o art. 3º do convenio, os outros Estados contractantes virão prestes concorrer victoriosamente no paiz com os nossos productores mal aparelhados e aniquillar completamente a nossa industria assucareira, acredita a Sociedade Auxiliadora que não ha receio do aniquilamento de nossa industria assucareira, conformando o nosso regimen fiscal, quanto ao assucar e derivados (doçes, conservas, etc.)

em os termos do convenio belga. Ao contrario, vemos em nossa pretensão meio de salvar a lavoura, permitindo continuar a exportação do excesso de nossa produção, sem o que é impossível manter as safras actuaes. Esta, prestes a terminar, é de cerca de 1.300.000 sacceas, das quaes 300.000 foram exportadas para o estrangeiro. Cabe-se que ha em Pernambuco não menos de 1.600 engenhos que cultivam cannas. Dividindo-se o milhão de sacceas pelo numero de engenhos, toca ao agricultor de segunda ordem, o qual não dá para sustento dos que se occupam nessa industria. Nem podemos ficar adstrictos ao mercado dos Estados Unidos, onde predominam os trusts, que determinaram, ha pouco a exportação do assucar de Cuba para Inglaterra, pela primeira vez desde 20 annos, baixando alli tanto os preços, que ficou sem effeito a vantagem do posto de compensação, a que estão sujeitos os assucares premiados. Ao mesmo tempo o mercado americano está sendo supprido pelo assucar indiano e pelo das colonias de Hawai, Porto-Rico, Philippinas e Cuba. Em certos normaes todos esses assucares gozam de isenção total ou parcial dos direitos que ora paga o assucar do Brazil.

Não podemos appellar para tratar com Portugal e Uruguay. Aquelle está offerecendo vantagens ao assucar de suas colonias africanas, com o fim de reservar-lhes o mercado nacional. Uruguay não poderá outorgar favor ao nosso assucar em prejuizo do assucar de outras procedencias. Não podendo de fôrma alguma os Estados do Norte do Brazil prescindir da exportação de parte de suas safras, a Sociedade Auxiliadora, tendo em assembléa geral aprovado o parecer,

que, nos termos desta representação, apresentou-lhe a commissão que nomeou e que se compõe dos socios Allan Paterson, José Maria Carneiro da Cunha, Alfred John Watts, Drs. João de Oliveira e Leonardo Cavalcanti, pede ao Congresso Nacional que seja o Governo Federal autorisado a accomodar nossa legislação fiscal ao regimen do Convenio de Bruxellas, que vai vigorar em 1 de Setembro proximo. Não é a adhesão official do Brazil ao Convenio o que se pede, mas apenas, como medida de prevenção, que esteja o Governo habilitado para em todo o tempo agir de modo a livrar nossa exportação das clausulas penaes do dito Convenio, permittindo assim a entrada franca nos mercados de além-mar ao nosso excesso de produção.

Pernambuco, 19 de Junho de 1903.

O gerente, *Paulo de Amorim Salgado*. — O secretario, *Alfred J. Watts*.

APPENDICE I

Cópia da representação da Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco ao Congresso Federal, de 8 de Outubro de 1902.

Illms. e Exms. Srs. Membros do Congresso Federal. — A Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco, representante dos interesses ligados á lavoura da canna do mesmo Estado, vem perante VV. E. Ex. indicar que convém desde já tomar providencia no sentido de ficar o Poder Executivo autorisado, no orçamento que está se discutindo, a adherir ou não ás resoluções da Conferencia de Bruxellas, modificando as taxas de importação do assucar e productos similares e derivados, afim de accommodal-as ao regimen creado pela mesma Conferencia, a vigorar em 1 de Setembro de 1903.

Pouco estudada como está a questão entre nós e não sendo ainda conhecida a opinião dos diversos interessados da industria assucareira do paiz, é todavia necessario que desde já nos prevenamos para poder enfrentar a situação creada por aquella Conferencia, cujos effeitos se farão sentir no Brazil, qualquer que seja a attitude que tenhamos de tomar, isto é, de Fevereiro de 1903.

É como a adhesão á Conferencia importa em modificações a fazer no actual regimen tributario dos Estados, é mister que lique o Poder Executivo habilitado, caso se dê essa adhesão, a manter nos mesmos Estados e em sua integridade as resoluções do Congresso.

A Sociedade Auxiliadora da Agricultura em Pernambuco, encarecendo a urgencia das medidas a tomar, visto a situação da lavoura da canna no mesmo Estado, pede venia para apresentar o memorial incluso, que minuciosamente se occupa da industria assucareira em Pernambuco, para ser dirigido á Commissão Permanente da Conferencia de Bruxellas em cumprimento do art. 7º do protocollo de 5 de Março ultimo.

Recife, 8 de Outubro de 1902. —
Paulo de Amorim Salgado, gerente.
— Alfred J. Watts, secretario.

Memorial para ser apresentado á Commissão Permanente da Conferencia de Bruxellas, conforme o art. 7º do protocollo de 5 de Março de 1902.

O assucar fabricado no Estado de Pernambuco, Republica dos Estados Unidos do Brazil, tem o seguinte destino:

- a) para o consumo do Estado;
- b) para o consumo dos Estados não productores de assucar e para os que

não produzem bastante para o seu consumo;

c) para os mercados de além-mar (Nova-York e Liverpool).

Esse assucar é fabricado:

d) em usinas centraes (*cuite dans le vide*) em numero de 40;

e) em *banguês* (*bateries du Pêc Labat*) em numero de cerca de 1.000;

E divide-se nestas qualidades:

f) *Pilê*, fabricado em algumas usinas e com os productos *purgês* dos *banguês*; embaream para os mercados especiaes do Rio Grande do Sul, Pará e Maranhão, onde têm grande acceptação, em virtude do typo do mesmo assucar, não gosando, porém, de favores fiscaes. É o typo que mais podera soffrer com a competencia de productos similares vindos do estrangeiro;

g) *Crystal blanc*, que com os *purgês* e mascavados é exportado para o Rio de Janeiro e Santos;

h) as usinas centraes podem fabricar os crystaes amarellos, que tanto servem para o consumo interno como para exportação;

i) o assucar fabricado nos *banguês* até n. 16 *Deutsch Standard*, geralmente presta-se ao consumo interno e á exportação.

As leis fiscaes sobre os assucares importados (leis federaes) têm um mil réis (1\$) por kilo, que com os addicionaes (direito em ouro, armazenagem, capatazia e estatistica) elevam-se de 1\$300 a 1\$500. É o unico imposto que incide nas disposições do Convenio, art. 1º e arts. 3º e 4º.

Não existe imposto de consumo propriamente dito. Os Estados gosam do imposto de exportação e com elle tributam os assucares destinados ao exterior e interior, variando a taxa em cada Estado.

Em Pernambuco é ella actualmente de 6% para os portos internos e 2% para os externos, sobrecarregado cada um com 15%.

São más as condições economicas da lavoura da canna em Pernambuco e em todo o Brazil, devido principalmente ao acervo de impostos que pesam sobre a produção nacional e que oneram com 66%, calculados sobre o valor da exportação. Esta situação determina a applicação, em beneficio dos assueares brasileiros, da disposição contida na emenda ao art. 3º das conclusões, conforme o protocollo de encerramento. — *Paulo de Amorim Salgado*, gerente — *Alfred Watts*, secretario.

APPENDICE II

Extracto de uma carta do Sr. Georges Martineau, delegado-ajudante á delegacia Inglesa perante a Commissão Permanente do Convenio de Bruxellas, a qual funcionou em 1 de Junho corrente — Carta dirigida ao redactor do «Jornal Internacional de Assucar».

Diz o Sr. Martineau que, no relatório apresentado em 18 de Abril de 1899, exhibiu alguns calculos sobre o custo da produção do assucar de beterraba na Allemanha, assumpto que agora é de notavel interesse, porquanto, com a abolição dos premios, o custo da produção vae ser o principal factor que determinará o preço do assucar.

O rendimento em assucar varia, conforme os paizes e as estações, entre 12 e 14%.

Esses rendimentos equivalem ás quantidades de beterraba em quintal (50,8 kilos) como se segue :

12% = 8,330 quintaes por um quintal de assucar ;

13% = 7,692 quintaes por um quintal de assucar ;

14% = 7,142 quintaes por um quintal de assucar.

O *Journal des Fabricants de Sucre*, de 8 de Abril de 1903, dá os resultados obtidos em 33 fabricas de assucar allemães no anno de 1901-1902, donde parece que o custo de fabricação médio dessas 33 fabricas está assim calculado :

Preço médio de beterrabas por quintal, 10,560 *pence*.

Preço médio de fabricação por quintal, 4,644 *pence*.

O rendimento médio na Allemanha varia entre 13 e 14% de assucar sobre o peso de beterrabas.

Tomando-se a média de 13% = 7,7 quintaes de beterrabas por quintal de assucar, temos :

$7,7 \times 10,560 \text{ pence} = 6 \text{ shillings } 9 \frac{1}{4} \text{ pence}$ por quintal de assucar.

$7,7 \times 4,644 \text{ pence} = 2 \text{ shillings } 11,3 \frac{3}{4} \text{ pence}$ por quintal de assucar.

Custo total na fabrica, 9 *shillings* 9 *pence* por quintal de assucar.

Tomando a média mais alta, isto é, 14%, teremos $7,14 \times 1,056 \text{ d.} = 6 \text{ shillings } 3 \frac{1}{2} \text{ d.}$ por quintal de assucar.

$7,14 \times 4,64 = 2 \text{ shillings } 9 \text{ d.}$ por quintal de assucar.

Custo total = 9 *shillings* 0 $\frac{1}{2}$ por quintal de assucar.

As estatisticas das ultimas cinco safras dão :

Custo da beterraba

1897 a 1898	10,68 d. por quintal
1898 a 1899	11,58 » » »
1899 a 1900	11,57 » » »
1900 a 1901	12,16 » » »
1901 a 1902	10,56 » » »
Media	11,31 »

Custo do fabrico

4,800 d. por quintal de beterrabas
5,076 » » » » »
5,436 » » » » »
5,076 » » » » »
4,644 » » » » »
5,066 »

Tomando na base esse rendimento de 13 %:

$7,7 \times 11,3 \text{ d.} = 7 \text{ shillings } 3 \text{ pence}$
por quintal de assucar.

$7,7 \times 5 \text{ d.} = 3 \text{ shillings } 2 \frac{1}{2} \text{ pence}$
idem.

Custo total $10 \text{ shillings } 5 \frac{1}{2} \text{ d.}$
ou sobre a base de um rendimento excepcional de 14 %:

$7,14 \times 11,3 \text{ d.} = 6 \text{ shillings } 8 \frac{3}{4} \text{ d.}$
por quintal de assucar.

$7,14 \times 5 \text{ d.} = 2 \text{ shillings } 11 \frac{3}{4} \text{ d.}$
idem.

Custo total $9 \text{ shillings } 8 \frac{1}{2} \text{ d.}$ na
fabrica de assucar.

Está claro que o custo da produção do assucar de beterraba varia muito, mesmo na Alemanha, onde tem sido reduzido ao minimo. As fluctuações no custo da beterraba, custo de fabricação e rendimento em assucar, são consideraveis; e, pois, si estes Algarismos estiverem exactos, é impossivel avaliar o custo da produção do assucar de beterraba em menos de $9 \frac{1}{2}$ a 10 shillings (Rs. 9\$500 a 10\$ ao cambio de 12 d.) por quintal, ao que temos de addicionar o frete da fabrica a Hamburgo, despezas de armazenagem e despezas para ter o assucar posto a bordo. Admitte-se em geral que o custo da produção na França, Austria e Russia seja mais alto. Mas esses paizes podem melhorar e continuarão sem duvida a progredir e dous delles provavelmente hão de conseguir a perfeição a que a Alemanha attingiu.

APPENDICE III

Média de setenta e quatro analyses de assucar bruto de beterraba, typo oltena e olto, feitas no laboratorio de Alfred J. Watts, chimico do Beetroot Sugar Association, em Londres, em 1881.

Porcentagem de assucar (polarisação)	Rendimento calculado em refinado	Porcentagem de assucar (polarisação)	Rendimento calculado em refinado
95,80	89,95	91,70	88,62
96,05	90,50	88,45	73,41
95,95	90,35	95,60	90,25
96,10	91,00	95,60	89,35
93,75	86,80	95,60	89,37
95,80	89,75	95,30	88,90
95,30	88,85	96,00	90,08
95,70	90,05	94,35	87,42
95,85	90,75	95,10	87,85
95,75	90,25	94,70	87,90
94,70	89,10	96,50	91,47
95,20	89,85	95,00	90,05
95,60	90,42	95,60	90,10
95,40	89,70	95,00	88,55
95,60	89,55	95,40	89,05
93,70	86,25	95,50	89,75
95,70	89,90	94,70	87,40
96,05	89,15	93,50	85,85
96,30	90,00	95,95	90,60
94,30	86,85	93,70	87,37
95,20	89,80	95,05	88,40
94,90	89,17	94,25	86,40
94,65	88,80	93,90	88,15
94,65	88,70	95,45	88,45
95,25	87,55	95,10	89,30
94,55	88,50	95,15	89,30
94,75	89,05	94,90	88,00
94,30	86,90	97,05	91,60
95,25	86,75	94,50	88,30
96,15	90,35	94,75	88,80
96,50	91,05	94,75	88,00
96,00	89,85	94,85	88,27
95,65	89,45	95,10	89,10
95,80	90,30	95,40	88,15
94,35	86,92	94,90	89,15
94,80	87,15	94,90	89,35
95,10	88,65	94,60	88,55

Média da porcentagem de assucar 91,09 %
> do rendimento calculado em refinado. 88,70 %



Usina Cabeça de Negro - Escada (Pernambuco)

Industria da distillação do alcool e aguardente

1 — GENERALIDADES

ENTREMOS, sem ambages, na interessante questão de que a epigrapha deste artigo dá preciosa idéa, que está a denunciar a importancia da industria que nos fornece os dous supranomeados productos, o primeiro dos quaes, com as suas recentissimas applicações, parece destinado a tomar um desenvolvimento consideravel, constituindo industria autonoma, ou sendo mesmo explorado ao lado das proprias fabricas de assucar, qualquer que seja a materia prima que ellas utilizem, e isto sem prejuizo da produção e do consumo da aguardente, os quaes jamais poderão decrescer, sendo até factivel que se alarguem progressivamente com o aperfeiçoamento que têm recebido de

25 annos a esta parte os apparatus de distillação.

O alcool, sabem-n'o todos, é simplesmente um dos productos do desdobramento do assucar, phenomeno chimico que se exerce sob a influencia de certos organismos ou *fermentos*. O alcool é, pois, fabricado exclusivamente á custa da fermentação do assucar, que, como sabemos, existe já formado, naturalmente, nas substancias tomadas como materia prima (e taes são as que fornecem a canna de assucar, a beterraba, o topinambor, os melaços em geral, etc.), ou forma-se por força da conversibilidade dos principios que encerram as batatas de toda especie, os cereaes, etc., etc.

De modo que o assucar já formado e as materias amylaceas convertidas em assucar constituem os importantes agentes productores de alcool, mediante o processo da *fermentação*, que, no caso, toma o qualificativo de *alcoólica*.

Assim sendo, todas as materias primas da industria da distillação *agrícola*, em qualquer paiz, se congregam em dous grupos, um das substancias *amylaceas* e outro das *saccharinas*, divisão que prevalece, do mesmo modo, nas explorações propriamente *industriales* do alcool ou da aguardente.

A palavra *fermentação* não traduz menos que as diversas transformações puramente chemicas, pelas quaes passam as substancias fermentesciveis influenciadas por uma infinidade de seres organisados, privados de materia verde ou *chlorophylla*, os quaes se desenvolvem e vivem no seio mesmo da massa em fermentação.

A fermentação-tipo é a alcoolica, que nos dá o alcool, o vinho e a cerveja; fermentação durante a qual, fóra quasi excusado dizel-o, o assucar é convertido em alcool e acido carbonico, sob a poderosa influencia de um vegetal particular chamado *fermento*, que, por seu turno, soffre tambem certas transformações de ordem physiologica, que em alguns pontos, seja dito de caminho, são ainda um tanto obscuras.

Os diversos processos de fermentação (porque ha differentes) têm por base a decomposição mollecular das substancias, auxiliada pelos fermentos. O processo que nos interessa no momento é o da decomposição do assucar em alcool e acido carbonico, com a intervenção necessaria e indispensavel do fermento alcoolico ou, vulgarmente, *levedura*.

Todos os fermentos não são iguaes; mas o da cerveja, por exemplo, pouco

difere do da aguardente. Elles, entretanto, reduzem-se pura e simplesmente a um cogumelo unicellular (*Saccharomyces cerevisiae*) de fóma mais ou menos espherica, constando de uma massa protoplasmatica envolvida em uma membrana celluloseica, completandolhe o conteúdo um succo aquoso particular, que se contem em pequenos vacuolos.

A levedura precisa de nutrir-se para evoluir; e nas materias organicas está a sua alimentação necessaria, prestando-se excellentemente para isso as diversas especies de assucar; mas não é tudo, porque essa alimentação seria, na realidade, incompleta si a levedura não pudesse encontrar á sua disposição certas materias azotadas, taes como albumina, extracto de carne, peptona, etc.

No emtanto, deve-se ter em mente que certas combinações ha que podem substituir perfectamente aquellas materias, como, por exemplo, os saes ammoniacaes. A alimentação da levedura, todavia, não póde prescindir do concurso ou da presença dos phosphatos de potassio e calcio, assim como do sulfato de magnésio; e, porque é assim, é que se tem adoptado, a conselho de A. Meyer, notavel chimico allemão, a solução alimenticia formada de uma parte de nitrato de ammonio em 100 de agua adocicada com 15 partes de assucar, na qual entram tambem 0.5 partes de phosphato de potassio, 0.05 de phosphato de calcio e 0.5 de sulfato de magnésio.

O oxygenio tem certa influencia na evolução da levedura, favorecendo a fermentação, posto que o seu papel perde de importancia quando esta se faz com bastante energia.

Para que se opere rapidamente, como é preciso, a multiplicação da levedura, é necessario e basta que ella se ache em um liquido sufficientemente

provido dos elementos necessarios ou proprios á sua nutrição e que se mantenha entre as temperaturas de 4 a 40° C.

Si assim é, forma-se logo, em um ponto da cellula, pequena saliencia de aspecto membranoso, a qual vai pouco a pouco se avolumando ao tempo que se enche de protoplasma, que procede da cellula-matriz.

Entre essa saliencia ou exerescencia e a cellula originaria fica uma depressão que se vai adelgaçando paulatinamente até fechar-se por lim. Dahi resulta que a exerescencia, já então com o aspecto de um broto, converte-se em novo individuo, que pôde separar-se da cellula-mãe ou conserva-se adherente a ella. O broto, mercê da nutrição, chega ás proporções da cellula, de que resultou, desdobrando-se, por sua vez, em outras cellulas ou brotos, de modo a se succederem muitas e seguidas gerações, cedendo as primeiras o lugar ás ultimas. E' então que o protoplasma nellas encerrado se desprende das respectivas paredes para conglomerar-se com a massa fluctuante no succo que enche a cellula. O conteúdo desta diffunde-se, em parte, no liquido circumdante e, desde então, fôrma o material alimenticio das diversas camadas subsequentes, ou novas gerações.

Quando a alimentação é farta, a levedura progride rapidamente, só ficando impedida em sua evolução no caso contrario; porém ella pôde ficar morta si lhe faltar o vehiculo, isto é, a agua, e, si assim succeder, mesmo depois de longo repouso, ella ainda poderá readquirir a sua força vegeta-

tiva, uma vez que se nche em um meio nutritivo adequado á sua natureza. Entretanto, ella tambem pôde morrer immediatamente, e para tanto é bastante que se eleve a temperatura, produzindo-se um desseccamento immediato, ou que entre em contacto com substancias capazes de matar as plantas, taes como, por exemplo, o acido phenico e os saes de cobre e de mercúrio.

A morte tambem poderá sobrevir, porém menos promptamente quando ella estiver sob a influencia continuada de acido em alta dose.



Distillaria União - Jaboatão (Pernambuco)

Releva notar que a levedura, podendo morrer sob a acção de uma temperatura que sobe até 50° C., achando-se em contacto com a agua, poderá entretanto resistir fortemente á destruição ou á morte si se achar em estado secco.

A actividade da vegetação é muito sujeita a variar com a temperatura do liquido, sendo mais vantajosa a multiplicação da levedura á de 15 a 20° C., pois que se forma, em pouco tempo, grande quantidade de brotos ou gemmas, as cellulas reúnem-se formando massa cellular de grande superficie e

desenvolve-se abundantemente o acido carbonico, que, ás vezes, chega impetuosamente á tona, arrastando em seu movimento ascensional fragmentos ou massas da propria levedura. A superficie do liquido fica, então, coberta de espuma mais ou menos espessa, arrendada de bôlhas de gaz de todas as dimensões.

E tal é o phenomeno que permite distinguir-se a fermentação chamada de *fundo* da que se chama *superficial*, de modo que ha, por analogia de causa, uma levedura *superficial* e outra *profunda*.

Expostos succintamente os factos pertinentes ao mechanismo da produção e multiplicação do fermento, se nos aligura indispensavel a noção um pouco menos restricta do processo vital e das exigencias todas da levedura, processo que está na immediata dependencia de outros de natureza chimica, e em que está baseada a formação ou produção do alcool.

Antes, porém, de mais amplas considerações a respeito, volvamos ás substancias ou materias primas do alcool, as quaes nos são abundantemente fornecidas por certos vegetaes particulares, posto que a função alcoolica, como se tem demonstrado modernamente, seja vastissima, produzindo-se alcool até na terra e no interior dos animaes, graças á presença da *zymose*, que se tem encontrado nos dous reinos e que determina todos os phenomenos de fermentação alcoolica, dando á função do mesmo nome um caracter de generalidade de todo incoigitado e imprevisto. Este facto, sorprendente com relação ao animal, é de importante interesse e, certo, assignalou já o inicio de toda uma serie de pesquisas novas — induzindo os investigadores ao conhecimento do papel que deve exercer a verdadeira função alcoolica

na vida dos organismos. Mas, vejamos quaes são as substancias primas do fabrico agricola ou industrial do alcool.

Consideremos, rapidamente, as tres: *saccharose, fecula e dextrina*.

A primeira é, talvez, a mais abundante nos paizes tropicaes, onde são conhecidas, hoje, muitas dezenas de variedades de canna de assuear, que a contém em proporções variaveis. Bem como o sorgho saccharino, cuja cultura, mesmo nos estados meridionaes, carece de importancia. Na Europa a planta saccharina mais importante é a beterraba; entretanto a canna de assuear, nos Estados em que prospera, em a Norte America, não lhe cede o seu lugar de preeminencia.

A saccharosa, não fermentando directamente, deixa-se, entretanto, decompor em assuear fermentescivel, pelos acidos diluidos em ebullição, e pela levedura á temperatura ordinaria, de onde duas especies de assuear de fermentação directa — *dextrosa e levulosa*.

Por seu fermento, a levedura transforma a saccharosa em assuear fermentescivel, propriedade de que se tira excellentes partido na fermentação do caldo da canna de assuear. O fermento, que é a invertina, inverte a saccharosa em dextrosa e levulosa, vulgarmente denominada — *assuear invertido*.

Quanto á fecula ou amido, sabemos que esses hydrocarburetos são muito abundantes nas raizes das batatas, carás, mandiocas, batatas doce, etc., assim como nos grãos de milho, do arroz, do trigo, de certos sorghos, etc.; mas elles, por não fermentarem directamente, tambem são transformados em assuear fermentescivel pelos acidos diluidos em ebullição, e por certos fermentos, obtendo-se no primeiro caso, sendo os acidos diluidos a quente, uma solução de dextrosa.

O acido chlorydrico é, de todos, o que possui maior energia, pois, sem grande delonga, transforma toda a fecula em assucar.

O fermento que a saccharifica mais geralmente é a diastase da cevada germinada, sendo este grão o mais poderoso, porque é o que contém mais fermento, sendo mais rico de diastase logo na primeira phase de sua evolução germinativa; dahi a sua adopção preferida no fabrico do *malt*, que bem notavel influencia exerce na saccharificação da fecula, processo esse que nada é mais do que uma decomposição continua de fecula em dextrina e assucar e cujo resultado final é, no caso da diastase, a maltose, e no do acido diluido, a dextrose. Os acidos produzem effeito demorado, não reagindo com temperatura baixa; mas a diastase produz resultado quasi immediato, dando-se o seu effeito maximo em 20 minutos, com a temperatura de 65° C.

A dextrina, terceiroamente, qualquer que seja a variedade (porque ha diversas), guarda muita semelhança com a fecula e com a maltosa.

Da decomposição produzida em consequencia da saccharificação da fecula resultam diversas dextrinas e assucar, que são o producto primeiro da transformação, decompondo-se ellas, por sua vez, sob a prolongada acção da diastase. As dextrinas são, mais ou menos, soluveis na agua; mas todas não são fermentesciveis. Ordinariamente, a saccharificação por meio da diastase dá 80 % de maltose e 20 %

sómente de dextrinas, ambas resultantes de 100 partes de fecula.

As dextrinas que não são fermentesciveis devem, pois, ser convertidas em maltose, durante o processo da fermentação, pela acção da diastase, cujo tempo de actuação sobe de importancia pela dupla razão de poder ser a fermentação conduzida de modo melhor e conseguir-se maior rendimento em alcool.

Consideremos agora a levedura nos seus diversos meios: agua, soluções puras de assucar, soluções alimenticias, mosto, liquidos saccharificados, etc.



Distillaria Palle-Reette (Pernambuco)

Posta na agua, á temperatura baixa, para ser lavada e perder as materias extranhas adherentes, a levedura não occasiona desenvolvimento vivo de gaz carbonico senão quando a temperatura se eleva a 30°, chegando a 35°; mas essa produção de gaz cessa de ser um tanto impetuosa até cessar todo o desenvolvimento de acido carbonico, ficando no liquido claro, depois de filtrado, alcool e uma substancia azotada particular que contém enxofre. Desde então, a levedura não mais brota e, com a diminuição lenta do protoplasma, morre. Assim, pois, ella dá,

em agua pura, os dous productos que se obtem quando entra em contacto com o assucar, sem haver renovação de cellulas: a levedura vive, apenas, emquanto a substancia propria a alimenta, mas esta vai se exgottando, uma parte de seus elementos passa para a agua, a albumina passa ao estado de leucina e, faltando alimento, ella definha e morre.

Na solução de assucar a levedura, mesmo em diminuta quantidade, proporciona a fermentação, havendo, portanto, producção de acido carbonico e subsequente formação de alcool; porém ella, neste caso, multiplica-se pouco, e morre, antes de operar-se totalmente a decomposição do assucar, que se não pôde effectuar sem levedura viva.

No caso, porém, de haver menos assucar com maior quantidade de levedura, a decomposição é cabal e, terminada a fermentação, fica o liquido contendo mais alcool do que o correspondente á quantidade de assucar existente. A levedura morre, porque vivia á custa do assucar e do protoplasma das cellulas anteriores, e, como as de formação recente consumiram em pouco tempo a pequena quantidade de assucar existente, é claro que a vida era impossivel. A fermentação que então se dá é a da propria massa que constitue a levedura, tal qual como ocorre quando esta se acha na agua pura; a pequena quantidade de alcool produzido — o foi á custa do proprio conteúdo.

Nas soluções alimenticias e nos mostos e liquidos saccharificados, porém, encontra ella todo o material necessario para nutrir-se e segmentar-se, pois ahí ha sufficientemente agua, albumina, assucar e saes, procedentes da materia prima, isto é, dos grãos, tuberculos, etc. A levedura multiplica-se facilmente e sem interrupção, e o pro-

toplasma da cellula matriz pôde ser substituído, em as novas cellulas, por aquelles elementos agora contidos no liquido, constituindo elles o novo material nutritivo que as alimenta, quando as antigas morrem.

Deste modo todo o assucar chega a decompôr-se, sem que deixe de continuar a formação de novo fermento capaz de produzir a fermentação nos mostos frescos ou nas soluções saccharificadas. Entretanto, ha uma circumstancia que restringe a fermentação e é quando, nos liquidos muito saccharinos, o alcool produzido excede do seu limite, sendo que sua concentração é capaz de o converter em verdadeiro veneno para a levedura, que realmente não mais cresce e definha até á morte, que se verifica tanto que a quantidade de alcool no liquido excede de 12 % em peso, limite além do qual só por *artificio* pôde haver quantidade de alcool maior de 14 %.

Uma fermentação normal obedece ás phases de cultura do levedo, que pôde ser produzido em quantidade muito maior do que a sufficiente para dar-se a decomposição do assucar. Uma fermentação regular não precisa de outra coisa além do contacto do liquido saccharificado e da levedura com o ar atmosphérico; e, desde que ella se haja estabelecido, essa mesma intervenção do ar é desnecessaria.

E, contido, o seu pleno exito depende não pouco do contacto do liquido e da levedura com o ar ambiente, porque em cubas pouco fundas o ar contactando a levedura, está desenvolve-se facilmente no liquido saccharificado absorvendo rapidamente o oxygenio livre, de sorte que uma só parte de levedura pôde decompor até seis de assucar. A' differença disto, queremos dizer, não entrando o ar em contacto com o liquido que fermenta, só mu-

lentamente dar-se-ha a multiplicação da levedura ; mas esta, depois que attinge ao seu completo desenvolvimento, pôde decompor até cem vezes o seu peso de assucar.

Na primeira hypothese temos, precisamente, a fermentação tal como ella se exerce no fabrico da aguardente ; no ultimo caso, temos a dos vinhos espu-mosos, a da ultima phase do fabrico da cerveja, a dos vinhos communs, etc.

Em rigor, é inaceitavel a expressão *fermentação espontanea*, porque o fermento se não fórma por si mesmo no liquido fermentescivel, mas procede do ar ambiente.

Sem a intervenção deste agente o liquido não fermentaria, embora contivesse assucar, albumina e os saes de que precisa a levedura ; para que a fermentação se faça, sem adjução prévia de levedura, é, pois, preciso que o liquido fique exposto ao ar.

Não ha sómente o fermento alcoólico, de que temos fallado até aqui : o *mucis racemosus* tambem produz fermentação alcoolica nos liquidos assucarados, e, como este, o *mucor stolonifer* e o *eurolium orize* ; mas aquelle é o que tem maior importância pratica geral.

Os chamados *fermentos extranhos* provêm da atmospheria, onde vivem muitos organismos capazes de produzir fermentação, desde que se lhes depare meio favoravel ao seu natural desenvolvimento. O *schizomyces*, em geral, produzem fermentações diversas nos liquidos assucarados, os quaes, entretanto, são sempre prejudiciaes, porque sacrificam a verdadeira fermentação alcoolica nas fabricas ou alambiques. Um dos mais communs é o chamado *fermento lactico* que tem a propriedade de decompor o assucar em acido lactico com produção simultanea de acido carbonico e formação de

manuita e gomma ; mas este não se desenvolve nas temperaturas inferiores e superiores a 40° e 50° C. Depois de se haver manifestado a fermentação lactica, pôde apparecer o *fermento butyrico*, que, nos liquidos já trabalhados pelo precedente, transforma o assucar, a temperaturas de 30° a 40°, em acido butyrico, com produção de acido carbonico e hydrogeno. Merece tambem ser citado o *Leuconostoc mesenteroides*, que occasiona essa denominada fermentação de *dextrano*, que se observa, algumas vezes, nos mostos feitos de *melaço*. Este fermento transforma com grande rapidez o liquido, que se torna consistente, mais ou menos gelatinoso.

Esses fermentos são de effeitos desastrosos, visto como consomem parcialmente o material a fermentar e podem inutilizar a levedura. Deve-se, pois, abrigar o liquido ou *vinho* em fermentação contra todos os fermentos extranhos, facilitando-se, quanto possivel, a vegetação da levedura, e para isto é indispensavel que o liquido seja conservado em fermentação francamente acida e sob uma temperatura de 15° C. É preciso que a levedura seja de uma pureza indiscutivel ; e, si ella se achar isenta de organismos extranhos, é claro que se lhe terá dado a melhor das garantias contra a intervenção detrimetosa daquelles organismos.

Em uma fabrica bem organizada, o exame do levedo no microscopio é uma pratica excellente, porque pelo exame da fórma e modo de desenvolvimento das cellulas pôde o observador entendido julgar immediatamente do seu gráo de pureza, conhecendo o organismo que está em actividade. Não insistiremos mais nestas considerações preliminares que, em um estudo aturado, poderão dar aos industriaes que

querem chegar á obtenção de um producto superior, maior somma de conhecimentos technicos, sem os quaes não se poderá, hoje, aperfeiçoar a industria do alcool entre nós.

Diremos, contudo, alguma cousa mais, com relação, por exemplo, aos diversos productos de fermentação, e algumas generalidades indispensaveis do processo de distillação.

Já vimos que, pela fermentação, diversas especies de assucar são decompostas em alcool e acido carbonico, e que, theoreticamente, de uma só mollecula de dextrosa ou de levulosa pro-



Distillaria Palle-Recife (Pernambuco)

cedem duas de alcool e outras duas de acido carbonico. Assim tambem: de uma de maltosa resultam quatro de alcool e outras quatro do mesmo acido e de uma de saccharosa não fermentescivel formam-se primeiro, uma de dextrosa e outra de levulosa, de cada uma das quaes resultam depois duas de alcool e outras tantas de acido carbonico. Esta transformação, assim regular, de assucar em alcool, não se faz, porém, com tanta simplicidade na pratica; porque outros productos se formam secundariamente, e estes não devem ser desprezados. No liquido que

ha fermentado existem, constantemente, acido succinico e glicerina, o que determina uma diminuição no rendimento em alcool. Além disto, releva notar que 1 %₁₀₀, mais ou menos, de assucar é consumido na nutrição da levedura. Segundo Pasteur, de 100 partes de saccharosa resultam 105,26 de assucar invertido, que dão, na média: 51,11 de alcool, 49,42 de acido carbonico, 0,67 de acido succinico, 3,16 de glicerina, entrando, para a formação da levedura, 1,00 de assucar, todos elles productos normaes de fermentação. Mas, além destes, outros ha, taes

como os alcooes amylico, propylico, butylico, os acidos volateis, aldehyde e ethers compostos, corpos a que se attribue ou deve um cheiro particular e esse conhecido aroma que é peculiar aos distillados.

Não se pense, porém, que taes corpos sejam engendrados pela fermentação mesma, por isso que são produzidos pelas cellulas da levedura logo

que entram em sua phase de desorganisação. O mosto fermentado, como se depreheende de quanto temos expellido, consta de uma mistura de corpos gazosos, liquidos e solidos. Entre os primeiros figura o acido carbonico produzido durante a fermentação do mosto e do qual a maior parte perde-se no ar e a outra fica em dissolução no proprio mosto fermentado. A agua e o alcool figuram entre as substancias liquidas, formando a primeira a maior parte della, achando-se o segundo, conforme o gráo de concentração do mosto assucarado e da

fermentação, em proporções maiores ou menores.

Entre os corpos solidos, alguns dos quaes são solúveis n'água do mosto fermentado (maltose ou dextrose), figuram o assucar, as dextrinas não fermentadas, os saes e os corpos albuminoides do extracto do mosto, assim como os que nelle se mantêm em suspensão e que não são mais do que fibras vegetaes que, com as cellulas de levedura, constituem os elementos insolúveis do mosto maduro.

Ha, pois, no liquido que já fermentou productos que se separam: os de fermentação, e as materias que nenhuma modificação soffreram. Os primeiros formam uma solução aquosa de alcool, cuja proporção varia com a quantidade de assucar decomposto pelo processo de fermentação, e dos chamados productos secundarios (acidos lacticos, succinico e acético, glicerina, aldehyde, ethers diversos e alcooes amylico, butylico e propylico). Os ultimos são os restos vegetaes, de que acima fallamos, a dextrina, etc.

Os elementos componentes do liquido fermentado são separados em corpos volateis e não volateis pelos processos distillatorios; os volateis são a agua, os differentes alcooes, o aldehyde, o acido carbonico, certos acidos graxos e os oleos aromaticos; e os não volateis são o proprio extracto do mosto, a levedura e os restos vegetaes, que constituem a *borra*.

Esta separação, porém, não basta; é indispensavel o isolamento do alcool, que deve ficar livre da agua, assim como de todas as materias volateis e secundarias supra mencionadas.

O liquido fermentado, por distillação simples, póde conter até 12 % de alcool, mas o distillado encerra, como impurezas, outros alcooes e ethers compostos que impedem a sua utilização

como bebida, ou mesmo nas industrias. Assim, entretanto, não succede quando o industrial utiliza apparatus mais complicados, que ao mesmo tempo purificam e concentram o alcool, obtido com um rendimento médio de 80 a 85 % em volume.

Esta concentração não é outra coisa senão a chamada *rectificação*, por meio da qual se consegue sempre maior percentagem alcoolica. Os vapores que se formam pelo aquecimento até á ebullição prolongada do liquido alcoolico são condensados e, desde que a distillação é interrompida, o distillado ficará contendo todo o alcool; e para obter-se a *desalcoolisação* do liquido dever-se-ha proceder a uma distillação por partes determinadas, segundo a percentagem alcoolica de cada porção do liquido. Assim, si elle contiver 3 % de alcool, distillar-se-hão 20 % do total; si 4 %, 25; si 5 %, 29; e si 6 %, 33. Dahi resultará que, de um liquido alcoolico com 3 % de alcool, poder-se-ha obter, por uma *distillação simples*, um producto ou distillado de 15 % de alcool; si o liquido tiver 4 %, de 16 %; si tiver 5 %, de 17 %; si tiver 6 %, de 18 %; e si tiver 8 %, de 23 % de alcool.

A *distillação simples* constitue na evaporação do liquido alcoolico até a sua desalcoolisação completa e condensação dos vapores. A borra perde então todo o alcool que contém.

O primeiro producto distillado, sendo de 23 %, dará aguardente com 42,5 % de alcool, si for de novo distillado.

Os apparatus distillatorios são os conhecidos *alambiques*, cujo modelo mais simples consta de uma *curcubita* (caldeira), *capitel*, *refrigerador* e *serpentina* ou tubo de desprendimento; mas ha outros *compostos* e bem mais complicados, uns de distillação periodica e outros de distillação continua.



Usina Afogados—Recife (Pernambuco)

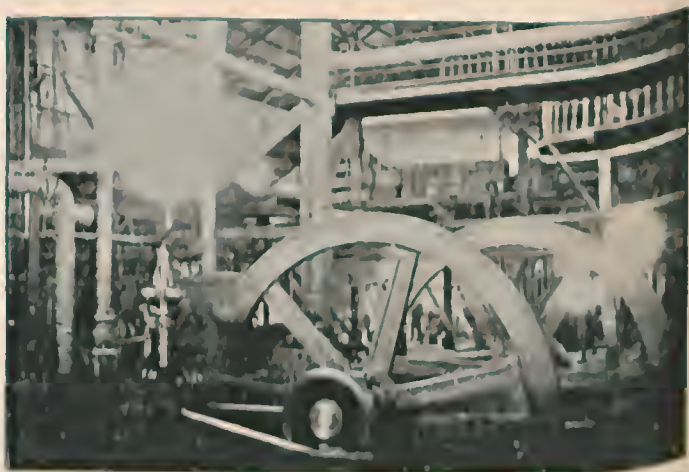
No estado actual da industria, entre nós, são os alambiques simples os mais communs e mais conhecidos no fabrico de aguardente, posto que elles não dêem distillado de sabor delicado. Nestes aparelhos a preparação do producto de alto gráo é muito custosa; sendo necessario, para se obter, de um mosto ou *vinho* de 10 % de alcool, um producto forte, que se façam, pelo menos, quatro distillações successivas! Os alambiques mais complicados, ao contrario, dão, em uma unica operação, um producto de gráo elevado, condensando-o muitas vezes e volatilizando-lhe os productos que passam á distillação. A distillação frequentemente repetida produz o effeito de uma verdadeira *rectificação*, o que traz como consequencia um augmento apreciavel de força alcoolica.

Os rectificadores constam de uma serie de compartimentos superpostos, que uma corrente ascendente de vapores alcoolicos atravessa livremente. Os vapores desprendidos em um compartimento atra-

vessam o liquido do que lhe fica superior, sofrendo uma condensação parcial; depois o calor provoca a formação de novos vapores no liquido, e ha nova condensação parcial no compartimento seguinte, e assim até ao fim.

Mas a rectificação simples ainda não dá alcool de grande força, porque elle depende da força do liquido volatilizado; de modo que, para

obter-se um producto de alto gráo, é necessaria a operação (*dephlegmação*) que tem por fim condensar uma parte dos vapores alcoolicos procedentes do rectificador n'agua fria ou no mosto a aquecer e conduzi-la ao rectificador sob a fórma de *phlegma*. A riqueza alcoolica do liquido a rectificar fica maior, ao tempo que os vapores, que delle se desprendem, ficam tambem mais alcoolicos. A rectificação e a *dephlegmação*, combinadas, constituem um excellento dispositivo para a obtenção de um producto de alto gráo; e, si são diversos os rectificadores do conjuncto,



Forno Lyrn

póde-se conseguir até um producto de 95 ou 96 % de alcool em peso.

Não nos é possível dar aqui minuciosa descripção dessesapparelhos, nem mesmo indicar a marcha do mosto e do vapor de cada um. É este um estudo que está perfeitamente feito nos modernos tratadistas, que merecem ser consultados pelos interessados em um estudo aprofundado das questões respectivas.

Nos alambiques continuos ha a vantagem de o mosto ser lançado, sem interrupção, no aparelho, escorrendo o

vinho ou mosto desaleoolisado por si mesmo e continuamente. Sua principal vantagem, porém, está em se poder obter um producto de alto grão em pouco tempo e com grande economia de combustível.

São desses typos os alambiques de Bohm, de Ellenberger e de Heckmann, usados na Allemanha; e os de Egrot, de Savalle, de Champonnois, de Collete, de Barbet, etc., usados na França, nas Antilhas e no Brazil, onde o mais conhecido é o de Savalle, mais ou menos modificado pelos fabricantes nacionaes.

II.—FECULENTOS E CEREAS.—SACCHARIFICAÇÃO.—PROCESSOS DE FERMENTAÇÃO

A transformação do amido em assucar fermentescivel é cousa que nenhuma difficuldade offerece; mas ha diversos methodos de realizar a saccharificação do amido, tanto o que provém dos grãos, como o que fornece as raizes ou tuberculos feculentos.

Levaríamos muito longe as nossas considerações, neste particular, si nos propuzessemos a fallar individualmente das plantas que nol-o fornecem. Basta que consideremos uma dellas, por exemplo, a batata ingleza, que produz bem em S. Paulo, embora esté tuberculo não seja o mais rico de todos em hydrocarburetos.

Elle tem a vantagem de ser já empregado com proveito na industria alcoolica, estando completamente estudados todos os methodos capazes de uma applicação pratica proveitosa e relativamente facil, mesmo na hypothese de se querer tomar a nossa mandioca como materia prima. Neste caso seriam necessarias algumas modificações, mas estas são de uma simplicidade tal, que nenhum embaraço póde surgir deante do industrial intelligente.

A mandioca, attenta a grandeza de sua producção em fecula por hectare, quantidade que póde ser avaliada, nos Estados do norte, quasi no dobro da que se obtem em S. Paulo, por exemplo, leva vantagem ás outras raizes cultivadas no paiz.

Consideremos alguns factos referentes a essa planta sob o ponto de vista de sua applicação á industria do alcool, na qual já é entre nós utilizada a batata doce.

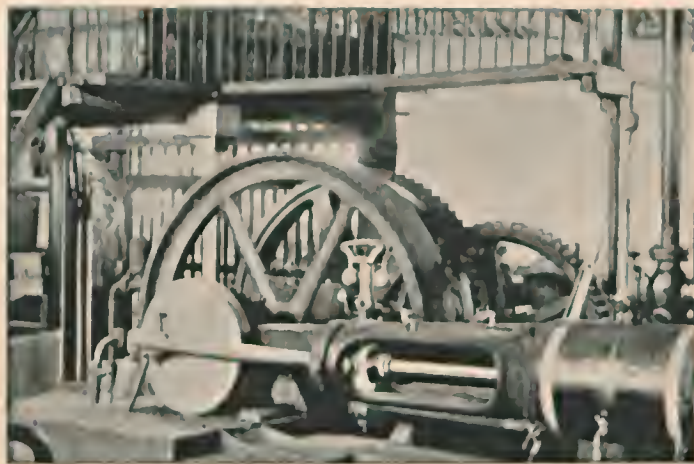
A riqueza em fecula, dextrina e assucar ou hydrocarburetos varia muito nas nossas mandioecas. Quanto á fecula, ella varia de 2 a 36,5 %, numeros redondos, sendo muito maior o numero de variedades que contém mais de 10 %.

Em quatro variedades que se cultivam geralmente em S. Paulo, tem-se dosado, no Instituto Agronomico, de 23 a 28,70 % de fecula, sendo a mais feculenta a *mandioca branca* (28,70 %). Mas, conforme as analyses de outras variedades, segundo o Dr. Th. Peckolt, a percentagem attinge até 28,180 % (*aipim*) e 36,69 % (*mandioca saracura*).

Quanto á dextrina, as mais ricas são as variedades denominadas *mandioca de greto roxo* (4,245 %), *branca do matto* (7,365 %), *suissa* (4,218 %), *sebastião* (3,668 %), *mata-fome* (3,610 %), *saracura* (3,600 %), etc., etc.

O assucar existe na proporção de 4,289 % na *mandioca mandy*, de 4,070 % na *branca* ou *doce*, de 2,828 % na *Morandy*, de 2,500 % na *mandioca-assú*, etc., etc.

Nas variedades cultivadas no Instituto existem, na *mata-fome*, 25,67 % de fecula e 4,73 % de dextrina e assu-



Eugenio Lyra

car; no *aipim* 24,52 % da primeira e 3,22 % das ultimas; na *mandioca branca*, 28,70 % daquella e 4,35 % destas; finalmente, na *mandioca vermelha*, ha 23,21 % de fecula e 3,06 % de dextrina e assucar, isto é, em hydrocarburetos totaes, 30,40 % para a primeira, 27,74 % para a segunda, 33,05 % para a terceira e 26,27 % para a ultima.

Quanto ás analyses do Dr. Peckolt, ellas revelam grandes differenças entre as variedades, exactamente como nas analyses das plantas de S. Paulo.

E' assim que, naquellas, os hydrocarburetos variam, nas mais ricas, de

12,957 % a 41,620 %, variando a materia secca de 44,910 % a 12,035 %.

Nas do Instituto a materia secca varia de 40,20 % a 32,40 %.

Sabe-se que essas differenças dependem, não só do clima, como da variedade. Nos climas francamente tropicaes as mandiocas são muito mais ricas, productivas e precoces.

A cultura, porém, póde, em qualquer parte, elevar, quando bem entendida, o rendimento em hydrocarbureto, o qual póde ser superior á média de 30 %.

Tambem varia muito, nos tuberculos da batata ingleza, a percentagem dos hydrocarburetos, o que depende das variedades cultivadas, do modo ou methodo adoptado no cultivo, da qualidade do solo e da natureza do estrume applicado. Variando a materia secca, segundo Morgen, de 30,39 % a 20,38 %, a proporção média regular é 25,36 %.

A média para a fecula é de 19,396 %; para o assucar de 0,557 %; para a dextrina de 0,163 %; e para os hydrocarburetos totaes de 20,136 %.

Estes algarismos devem servir de base á comparação dos outros tuberculos entre si, já que vamos tratar especialmente da saccharificação da fecula da batata ingleza.

A batata doce, cuja cultura é extremamente facil, dá grande rendimento, quando ella obedece a uma pratica bem entendida, e presta-se perfeitamente ao fabrico da aguardente ou do alcool, devendo se preferir as variedades brancas e mais productivas. A branca commum, com 37,091 % de materia secca, deu ao Dr. Th. Peckolt 18,653 % de fecula, 4,183 % de dextrina, 1,474 %

de assucar e 24,310 % de hydrocarburetos totaes. As rôxas são mais pobres.

Ordinariamente essas batatas ficam muito aquosas nos terrenos argillosos; devendo-se preferir os silicosos ferteis ou estrumados. Só uma cultura racional poderá dar tuberculos com 20 a 25 % de hydrocarburetos.

Os carás e os mangaritos carecem de importancia, para poderem ser aproveitados industrialmente.

Quanto aos cereaes, cabe ao milho o primeiro lugar, por todas as razões, no fabrico de alcool, excluida a canna de assucar, que não entra aqui em terreno de comparação, tal é a sua preeminencia. O milho, si não tem o mesmo rendimento em toda parte, tem uma composição bem pouco variavel nos diferentes paizes, maxime nos tropicaes.

Quanto ao rendimento, nossa experiencia pessoal nos ensina que, pela cultura á machina, as despezas, por hectare, podem ser reduzidas, nas terras de fertilidade média, a 70\$000, colhendo-se de tres litros de sementes da variedade *dente de cavallo* 40 hectolitros de grãos; de modo que cada litro póde ser obtido por menos de 20 réis.

Nas mesmas condições, com uma simples caldagem, temos obtido até 48 hectolitros por hectare, ficando-nos cada litro por 16 réis.

A riqueza em hydrocarburetos, no milho, varia de 60,94 % a 74,92 %, sendo o termo médio de 68,41 %.

Segundo os calculos do Sr. R. Bolliger, do Instituto Agronomico, feitos segundo as analyses do mesmo Instituto, ha em 100 kilogrammas de mandioca, na média, 30 kilogrammas de hydrocarburetos; em 100 de batatas doces 22,5 kilogrammas; e em 100 kilogrammas de milho 68,4 kilogrammas.

A 100 kilogrammas de milho correspondem, relativamente aos hydrocar-

buretos, 228 kilogrammas de mandioca ou 304 kilogrammas de batatas doces.

A saccharificação da fecula dessas diversas plantas só differe na pratica em razão de sua procedencia, o que torna differentes as manipulações. As propriedades physicas, a fórma e as dimensões desses productos, a quantidade de agua que alguns encerram, etc. impõem a adopção de vasilhame e dispositivos differentes, mas isto não acarreta nenhum embaraço. É claro, demais, que os tuberculos e as raizes exigem prévia lavagem, a extirpação das cascas, etc., cousas que se fazem, hoje, emapparelhos adequados, com perfeição e rapidez. Fallemos, agora, propriamente, do phenomeno da saccharificação.

Como os grãos de amido acham-se, em geral, envolvidos em uma membrana cellular, que difficulta a acção da diastase sobre a fécula, é claro que os tuberculos devem ser esmagados depois de *estufados* ou cozidos em cylindros; mas em apparelhos especiaes póde-se fazer prolongada *estufação*, que dispensa o esmagamento mechnico; e, seja como fór, os grãos de fécula, desde então incham no liquido que enche as cellulas, absorvendo-o, de modo a ficar impedida a formação da pasta agglutinante, distendidas e rôtas como ficam as membranas, em consequencia da dupla pressão interna e externamente exercida.

Mas, si as batatas estufadas forem cylindradas, seu esmagamento sendo completo, a massa obtida fica pulverulenta, um pouco secca, embora contendo ainda uns 75 % de agua de absorpção. É assim que hoje se faz na industria aperfeiçoada.

Tratadas as batatas no estufador a vapor d'agua de tres a quatro atmosferas de pressão, ou de 140 a 150° C., a massa recebe a pressão e a temperatura

do vapor ambiente, ficando o liquido com a mesma temperatura do vapor. Por subita eliminação do vapor ambiente, fica, entre as cellulas dos grãos de fécula e suas membranas, agua muito quente que, diminuindo a pressão, transforma em força elastica o calor superfluo, motivando a formação repentina do vapor na substancia da fécula com suas membranas, ficando a batata reduzida a uma massa informe. Suppressa a pressão e descendo a temperatura, passa a fécula no estado fixo, respectivamente dividida, permittindo, agora, que a diastase exerça a sua reacção.



Usina Melo da Varzea - Recife (Pernambuco)

Como, ao sahir do estufador, tem a pasta elevada temperatura, preciso é, que, no momento da mistura, com o liquido de *malt*, ella não vá além de 62° C., o que se faz com auxilio de *exhaustores*, cuja função é resfriar a pasta antes de ser levada á cuba, onde se deverá fazer a saccharificação.

O *malt* deverá ser empregado na quantidade de 35 a 5 kilogrammas por cada 100 kilogrammas de batatas, o que se faz lentamente, agitando sempre; de modo que a saccharificação não se dá em mais de uns 20 minutos.

Frio o mosto, é elle submettido á fermentação.

Mas a saccharificação tambem pôde ser feita pelos *ácidos diluidos*, processo pelo qual podem ser evitadas difficuldades, como as que resultam, não raro, no fabrico do *malt*, na propria fabrica, tendo-se de importal-o. Os ácidos tambem serão importados, mas a fabricação do alcool ainda ficará bem economica.

Esses ácidos são o sullúrico e o chlorhydrico, servindo qualquer delles diluido.

Quando se emprega o sullúrico, os tuberculos são cortados crus e tratados, na cuba de saccharificação, com muita agua, para dar-se a extracção das materias albuminoides, que, si se coagulassem, os subtrahiriam á acção do acido. Passadas algumas horas, exgotta-se a agua, tirando-se as fibras do fundo da cuba, ajuntando-se ao residuo decada 100 kilogrammas de batatas 8 kilogrammas de agua e 1 1/2 de acido e pondo-se tudo a ferver por umas cinco horas.

O liquido quente e acido é neutralizado pela cal ou greda, e, depois, separado do precipitado de sullato de cal, resfriado, para ir a fermentar com o levedo.

Entretanto, é mais recommendavel o emprego do acido chlorhydrico, que não influe no curso da fermentação. Pela neutralisação pela cal, como ficou dito acima, formar-se-hia chlorureto de calcio solavel, cuja eliminacção não é necessaria.

Esses processos serviriam perfeitamente para a saccharificação da fécula proveniente da mandioca ou das batatas

doce; como, porém, esses tuberculos são muito maiores do que os da batata inglesa, seria necessario cortar-os em grossas fatias, antes de serem postos nos estufadores.

Quanto ao milho, a saccharificação do seu amido é feita por meio da diastase, depois de transformado em massa homogenea, pela estufação a alta pressão, ou sem ella. O milho deve ser finamente moido e, depois, amollecido n'agua durante 24 horas ou em fraca solução de acido sulfuroso, que se prepara queimando em aparelho especial, a parte, enxofre, deixando o acido dissolver-se n'agua.

Para cada 100 kilogrammas de milho em pó finissimo são precisos 75 a 100 grammas de enxofre para 100 litros da agua ou pouco mais.

Amollecido o fubá durante 24 horas, no maximo, entra na massa o vapor d'agua, sendo ella revolvida por meio de mexedores mechanicos até á temperatura maxima de 90° C. Intumescido o amido, que passa ao estado de grude, a diastase obra facilmente a saccharificação; mas é preciso que a diastase não seja destruida pelo calor, e, por isso, é necessario que o grude ao receber o malt já esteja frio, e tal se consegue misturando-o na cuba com agua fria, a que se ajuntará, agitando-a sempre, o grude; dependendo a temperatura propria para a saccharificação da quantidade de agua addicionada. Nestas condições, obtem-se um mosto um tanto diluido. Mas a estufagem do milho á alta pressão não é pratica, para ser preferida.

Com o milho, ha a attender que elle contém pouca agua, sendo um grão muito duro. A estufação é feita em grãos inteiros, ajuntando-se ainda, no aparelho respectivo, até 200 litros de agua por 100 kilogrammas de grãos. Entrando no aparelho o vapor d'agua,

eleva-se a pressão rapidamente até 4 ou 4 1/2 atmosferas, devendo escapar o vapor, continuamente, pela valvula de segurança, que será regulada para a pressão actual, produzindo o escapamento do vapor um movimento nos grãos, o que facilita o cozimento, que se fará por igual e completamente.

A pasta é expellida sob alta pressão, no lim de duas horas, augmentando-se a pressão do estufador a seis atmosferas para melhor conseguil-o, quando preciso. O mosto tomaria má côr, e fermentaria de modo desvantajoso, si a estufação durasse mais de duas horas.

A pasta saccharifica-se bem com 15 kilogrammas de malt por 100 kilogrammas de grãos de milho. O milho tambem pôde ser maltado primeiro e saccharificado depois, o que constitue outro processo, que não julgamos necessario descrever, sendo sufficientemente pratico o que acabamos de indicar.

Quanto á *saccharificação do milho pelos acidos diluidos*, este methodo tem sido muito preconizado na Europa e na America do Norte, servindo qualquer dos dous acidos já referidos precedentemente.

No caso do acido sulfurico, a quantidade deste diminuirá, e vice-versa, com o grão de tenuidade das particulas do fubá, que é manipulado em aparelho de cobre munido de mexedor mechanico, empregando-se, para 100 kilogrammas de fubá, 400 kilogrammas d'agua, e, no maximo, 8 kilogrammas de acido sulfurico para o pó lino e 10 para o mais grosseiro.

A estufação do milho ou a transformação de seu amido em assucar dura, quando muito, sete a oito horas, sob pressão de duas a tres atmosferas. Tirado o mosto após a saccharificação, é posto a esfriar nas respectivas cubas, que não devem ser muito fundas, as



Engenho Central do Cacoeira Lisa — Canaieira (Pernambuco)

quas são providas de ventiladores ou serpentinas, que fazem o papel de refrigeradores d'agua; é então quando se procede á neutralisação do acido pelo leite de cal e, tanto que se tenha depositado o sulfato, trasfega-se o mosto para as dornas chamadas de fermentação, onde elle ficará a fermentar.

Como o tratamento pelos acidos não permite o aproveitamento da borra na alimentação dos animaes, por isso que ella é excessivamente salina, pôde-se adoptar, querendo, est'outro processo muito bem aceito na França. Trata-se em autoclaves o pó grosseiro de milho com acido chlorhydrico, durante 25 minutos, sob a pressão de quatro atmosferas, tomando-se cinco kilogrammas de acido e 150 litros de agua para 100 kilogrammas de lubá grosso.

O acido é neutralizado, depois, pelo leite de cal, até que o mosto fique apenas com 75 centigrammas de acido por litro, quantidade bastante insignificante, mas absolutamente indispensavel, não só á fer-

mentação, como ás operações subsequentes.

Filtra-se o mosto em prensa de espremer, obtendo-se um liquido, que é facilmente extrahido pela agua contendo bastante assucar. A torta que tambem se obtém é espremida ajuntando-se ao mosto o liquido respectivo, que fermenta directamente.

Por 100 kilogrammas de milho obtém-se sete a oito kilogrammas de levedura muito boa e pura, que se

apanha na superficie do mosto, podendo-se aproveitar os residuos ou tortas no sustento do gado, por serem innocuos e ricos de materias graxa e proteica, as quas são obtidas pelo tratamento que acaba de ser rapidamente descripto.

Faes são os processos de saccharificação da fecula ou do amido na fabricação aperfeiçoada do alcool.

O conhecimento ou a determinação do assucar que está contido nos liquidos tem para o industrial uma importancia capital; assim, pois, não pôde elle prescindir da saccharimetria, reduzida



Uma destiladora

no menos ás justas exigencias da pratica, que prefere os methodos mais simples e de utilisção accessivel a todos. Mas, si os methodos de laboratorio escapam muitas vezes á competencia do industrial, não póde elle prescindir de bons tratados, de alguns aparelhos e de certas tabellas, que lhe prestarão ummuenso serviço, guiando-o com segurança no fabrico.

A determinação do peso especifico por meio dos areómetros constitue a analyse pratica do industrial. Esses aparelhos, de facil applicação, constituem os saccharímetros, introduzidos na industria do alcool e do assucar, com immenso proveito, por Balling.

Em poucos dias qualquer fabricante familiarisa-se com elle, e cuja escala indica directamente, para cada temperatura, as percentagens de assucar que se contém em um liquido assucarado; tendo elle presente que, por indicar um certo ponto da escala quantas grammas de assucar ha em 100 cem. do liquido, não é sempre exacta essa indicação — si se não considera que estão em um caso as soluções puras de assucar e em outros, por exemplo, o caldo de canna, tal como nol-o fornecem as moendas, e os mostos saccharificados, obtidos dos tuberculos. Ha dissolvidas nesses liquidos substancias que influem nas indicações do aparelho, que poderá dar, então, um teor em hydrocarburetos fermentesciveis superior á quantidade que elles realmente encerram. Ha a distinguir o assucar do que se chama, barbaramente, *não assucar*; e a relação entre elles é que constitue o que se denomina *quociente de pureza*, que está sujeito a variar, consoante a quantidade de hydrocarburetos das diversas materias primas.

As indicações do saccharimetro dão, porém, a percentagem exacta em extracto; e é por isso que na industria do

alcool prefere-se sempre fazer referencia ao grão saccharimétrico do mosto, cuja concentração este aparelho determina, guiando o curso da fermentação. Só pelas analyses chimicas poder-se-ha ter com exactidão o teor ou riqueza do mosto em assucar.

No emprego deste indispensavel aparelho ha a levar sempre em muita consideração que o mosto deve estar perfeitamente limpido em toda a sua massa fluida, devendo ser filtrado no caso contrario, em coador asseiado e enxuto. Durante a filtração importa muito que se evitem as causas capazes de alterar a concentração do mosto. Quanto á leitura no saccharimetro e á procura das correções nas taboas, para se saber como proceder, isto não póde ser aqui explicado, senão nos tratados e nas fabricas, onde cada interessado dará á sua intelligencia os elementos precisos para uma boa comprehensão pratica.

Apenas quizemos encarecer o valor deste aparelho, sem o qual o fabricante andará ás tontas, expondo-se, quiçá, a perdas importantes.

Os areómetros Beaumé já tiveram o seu tempo e até perderam a sua razão de ser. Sua substituição por instrumentos mais exactos é uma necessidade que ha de se impor entre nós, como succedeu em outros paizes que delles já se não utilisam, e com toda a razão. Passamos agora á magna operação da fermentação.

Antes, porém, desta operação que vem logo após a saccharificação da materia feculenta ou amylacea, digamos alguma cousa sobre o fermento ou *levado*, sem o qual é impossivel que a fermentação tenha bom exito e do qual resulta a decomposição do assucar em alcool e acido carbonico.

O fermento, para bem preencher a sua função, deve satisfazer todas as condições de uma boa fermentação, não

bastando, de resto, que elle seja simplesmente posto no mosto saccharificado, no caldo de canna ou vinho feito de mel diluido n'agua; e si elle ficasse abandonado a si mesmo, o resultado da fermentação, que naturalmente se daria, não seria o producto alcoólico de melhor qualidade, sendo que a mesma fermentação não attingiria ao seu maior gráo.

A qualidade da levura influe de uma maneira notavel na do producto final; e no entanto este ponto, essencial na industria alcoólica, é muito descurado entre nós.

Vejamos como se póde obter um bom



Usinas Trapiche do Cabo — Cabo (Pernambuco)

fermento. Pela propria fermentação podemos obtel-o e em quantidade sufficiente para novas fermentações. O bom *fermento* das fabricas nada deixa a desejar, é excellente; mas os industriaes não podem obtel-o sempre em quantidade sufficiente para as primeiras fermentações; de modo que elles terão de preparar, cultivar e multiplicar na fabrica o de que carecem, naturalmente utilizando-se de um pouco do das cervejarias, que, como é sabido, substitue a levadura artificial, mórmente nas pequenas distillarias, mesmo da Europa, onde póde-se dizer que o trabalho é quasi manual.

Pela necessidade de ter á mão o fermento, o industrial costuma tomar ás fabricas de cerveja uma porção de levedura que chegue para uns oito ou dez dias; de modo que esse fermento não é sempre empregado no estado fresco e, portanto, em bom estado. Depois, a levedura é recebida sob a fórma de pasta quasi liquida, contendo, em parte, agua e, em parte, mosto de cerveja fermentada. Mas tambem succede, ás vezes, que elle vem sob a fórma de pasta um tanto firme. Esta variabilidade na consistencia da levedura, por causa da sua diluição maior ou menor, não é isenta de

prejuizo ou perigo para o alambiqueiro, porque elle compra-a por preço sem proporção com o valor real que ella tem, e fica na ignorancia da justa quantidade a empregar para um volume determinado de mosto.

Para evitar estes e outros escolhos é que o fabricante deve preparar, elle mesmo, em sua fabrica, por um dos methodos de fabrico conhecidos, a *levadura artificial*.

Para fazel-o é necessario uma dorna com capacidade para conter 40 litros, provida internamente de uma serpentina com a respectiva tripeça. A dorna recebe, cerca 40 horas antes de ser empregado o fermento, 9 litros de agua á temperatura de 65° C., 12 kilogrammas de farello de cevada grellada e mais 12 kilogrammas de agua á temperatura da primeira, isto é, na ordem indicada; agita-se ou mexe-se completamente toda a massa por bastante tempo, ate que seja preciso ajuntar-lhe mais agua, conservando-se, porém, a temperatura de 65° C.

Desde então a massa entra a liquefazer-se, continuando a ser mexida repetidamente durante umas 16 horas; e 27 horas após o início do trabalho o mosto terá a temperatura de 22 a 23° C., tendo sido posta no mosto a serpentina, que o resfriará. O mosto recebe, então, o fermento de cerveja na quantidade de 35 litros; durando sua fermentação até o momento em que se precise do fermento para a operação a que elle se destina — a fermentação.

Convém notar que aquella temperatura de 65° C. é absolutamente necessaria, porque, liquefazendo-se o malt, é com ella mesma que melhor desenvolve a diastase a sua força saccharificadora.

E' isto absolutamente necessario, afim de que o amido do malt seja transformado em assucar, contendo o mosto assucarado os indispensaveis elementos a uma vegetação de levedura perfeita e poderosa. Mas, releva notar que, por conter o mosto esses principios necesarios, não está elle ainda em condições de ser semeado de levedura. Liquefeito o malt, preciso é que seja convenientemente resfriado o mosto.

Exposto ao ar, embora seja constantemente agitado, o mosto não fica ao abrigo do fermento lactico que existe sempre na atmospherá dos alambíques, onde se multiplica, passando-se para o mosto, desde que este tenha uma temperatura conveniente a sua evolução e que é, mais ou menos, a mesma do mosto recentemente preparado.

Esta fermentação lactica deve mesmo ser provocada, sendo de nossa conveniencia acidificar o mosto, o que seguiremos mexendo e remexendo-o, para pormos grande superficie delle em contacto com o ar.

A acidificação do mosto pelo acido lactico antes da semeadura do levedo é vantajosa — porque o acido impede a vegetação dos schyzomycetos no

mosto, sem o prejudicar de qualquer modo.

Mas o resfriamento do mosto deve ser feito a 22 a 23° C., logo que se interrompe o processo, sem nenhuma demora, para que haja impedimento de fermentação butyrica, inevitavel si a temperatura subisse a mais de 30° C. Elle terá então um sabor acido.

Si não houver no ar bastante fermento lactico, ajuntar-se-ha ao mosto uma porção de leite acidificado.

Depois disto, estando a temperatura a 22-23° C., faz-se a semeadura do levedo, que vegetará multiplicando-se e produzindo maior quantidade de superior levedura.

Esta chegará ao preciso ponto de maturidade logo que metade do assucar do mosto houver fermentado. Procede-se então á fermentação do mosto saccharificado, quer elle provenha de tuberculos, quer de grãos ou de canna de assucar.

Póde-se fazer a semeadura com o fermento das fabricas de cerveja, mas este deve ser bem amargo e denso, isto é, não fluído ou aquoso, como já dissemos precedentemente.

Acompanhemos agora a fermentação, discriminada em *preliminar*, *principal* e *complementar*, tal como ella se opera na pratica corrente do processo geral aperfeiçoado.

No primeiro periodo — o mosto, por ser ainda baixa a temperatura, não havendo mais que sensivel produção de acido carbonico, fica inactivo ou tranquillo, desde que se lhe não ajunta quantidade sufficiente de levedura para decompor todo o assucar, como é preciso que seja, porque, nesta phase, o que se tem em vista é multiplicar totalmente o levedo, e para isto basta que se proporeionem as melhores condições de multiplicação, tendo-se presente que, com uma temperatura elevada,



(Usina Tiuna — Pernambuco)

manifesta-se logo pronunciada tendência a um desdobramento de açúcar em álcool. Com o mosto frio, a levedura semeada multiplica-se sem formação apreciável de álcool, e tal deve ser o nosso intuito, porque a prática ensina que da boa fermentação preliminar depende o sucesso do processo geral.

A quantidade de levedura a ajuntar ao mosto para a fermentação completa depende da quantidade de matérias sacarinas que elle contém, e quanto mais concentrado elle fôr tanto mais baixa deve ser a temperatura no começo da fermentação, havendo, neste caso, produção de máo levedo.

É por esta razão que convém ser prolongado quanto possível o periodo da fermentação preliminar. Sem isto não se póde obter abundante levedura. O abaixamento da temperatura se consegue por meio de serpentinas-refrigeradoras, indispensaveis sobretudo nos climas tropicaes.

A multiplicação da levedura cessa logo que

a temperatura chega a 25° C., entrando em acção a decomposição do açúcar.

No segundo periodo da fermentação, que logo se inicia, a acção se exerce mais energeticamente sobre o mosto; vem então a fermentação principal, em que se dá, no mosto, cuja densidade diminue, intenso desenvolvimento de ácido carbonico; a superficie desce e sobe de vez em quando, e a temperatura attinge de 28° a 30° C. É a

fermentação tumultuosa, em que o açúcar é parcialmente transformado em álcool e ácido carbonico, continuando a elevar-se a temperatura até 34° C., a qual não deixa de ser desfavoravel a fermentação, por isso que perde-se, por evaporação, muito álcool, acidificando-se o mosto, que adquire um estado que é nocivo ao levedo. O recurso neste caso está em se manter o mosto durante a fermentação principal em 28° a 30° C., admittindo-se, quando muito, que a temperatura chegue apenas a 30° C.

É muito importante a adopção dos refrigeradores, graças aos quaes podemos



(Usina Corbho — Recife — Pernambuco)

regularizar a temperatura, impedindo a sua elevação até prejudicar a fermentação alcoólica.

A fermentação perdendo de sua força, volta o mosto ao estado de tranquillidade, não sem haver fraca produção de bolhas de acido carbonico e, continuando a baixar a temperatura lentamente, o mosto vai ficando menos denso e mais claro.

As dextrinas transformam-se em maltose e entram em fermentação, cuja temperatura mais favoravel varia de 26° a 28° $\frac{3}{4}$ C.

Este é o periodo da fermentação complementar em que tambem são necessarios os refrigeradores para fazer baixar a temperatura do mosto a 25° C.

A fermentação complementar dura por espaço de 24 a 30 horas, e, uma vez terminada, o liquido pôde entrar logo em distillação.

Como fallamos simultaneamente de mosto de composição e concentração diferentes, julgamos necessario discriminar os que provêm da saccharificação das materias amylaceas obtidas pela diastase e quecon têm maltose e dextrinas, entrando sómente em fermentação no periodo complementar, e os mostos saccharifcados por acidos e procedentes de materias feculentas, assim como do caldo da canna de assucar, e para os quaes a fermentação não tem, como para os primeiros, a mesma importancia, porque são levedados quasi totalmente na fermentação principal.

Todos os mostos não têm a mesma concentração; os mais diluidos são sempre claros e têm grãos saccharimetricos inferiores a 20°, e os mostos espessos superiores a esse grão. Assim, pois, vejamos os mostos cuja saccharificação é feita sob a acção da diastase.

Taes mostos contêm, geralmente, maior quantidade de materias fermentesciveis e por isto requerem mais leve-

dura para decompor-se em alcool e acido carbonico, mas o levedo aqui deve ser bem acidificado para se fazer bem a fermentação, que pôde ser prejudicada por micro-organismos nocivos.

O mosto requer uma temperatura elevada no começo da fermentação, porque a quantidade de calor produzida pela decomposição do assucar é muito insufficiente, tendo de ser feita a fermentação principal a uma temperatura necessaria dentro dos limites de 28° a 30° C.

Sem o concurso de refrigeradores a fermentação do mosto com 20 % de extracto deve começar com a temperatura de 15° C., subindo esta com a diminuição de percentagem do mosto, que, si fôr de 15 % de extracto, entrará em fermentação com 17,5° C. e, si lôr de 10 %, com 22,5° C., durando a fermentação preliminar de 15 a 18 horas e a principal apenas 12.

Nos climas tropicenes não se deve prescindir do emprego dos refrigeradores, não sendo possivel fazer-se fermentar os mostos espessos com uma temperatura inicial muito fraca.

Com elles, porém, ella pôde e deve ser mais elevada, servindo melhor á vegetação do levedo.

Para durar bastante tempo, como é preciso, a fermentação preliminar, torna-se necessario resfriar o mosto cuja temperatura deve subir, *gradualmente*, até 25° C.

O emprego dos refrigeradores tambem é necessario na fermentação principal, porque quanto mais rico em assucar é o mosto, mais alta é a temperatura que, aliás, não deve exceder de 28° a 30° C. Esses refrigeradores são fixos dentro das dornas de fermentação e constam de serpentinas cujas voltas occupam o mesmo plano, variando com a capacidade das dornas. As que têm capacidade para 1,000 litros têm 0,5 m²

de superficie, consumindo 500 litros de agua por cada 10 hectolitros de mosto. Nas grandes fabricas de distillação, porém, empregam-se refrigeradores moveis, de que ha muitos systemas.

Na fermentação do mosto espesso, a temperatura inicial do periodo preliminar faz-se entre 17,5° e 22° C., a principal de 27,5° a 28° $\frac{3}{4}$ C. e a complementar entre 1° $\frac{1}{4}$ a 2° $\frac{1}{2}$ C. menos que a principal.

O emprego do refrigerador deve ser feito quando a temperatura do mosto tiver 22,5° C., mas si esta houver chegado já a 25°-26,5° C., deve-se deixar



Eugenho Central Bom Gosto - Palmares (Pernambuco)

correr a agua com toda a força pela serpentina, no intuito de impedir que a temperatura passe de 28°-30° C. Estando terminada a fermentação principal, deve continuar o resfriamento do mosto até 25° C.

Depois desta fermentação, si o mosto contém mais de 22 % de extracto, deve-se diluir-o com agua fria.

Os mostos ordinarios obtidos de cereaes ou tuberculos constam de duas partes, uma liquida, que constitue o mosto propriamente dito, e outra composta de materias insoluveis, que outra cousa não são mais que pelliculas e fibras

dos tuberculos e cereaes, formando o residuo ou bagaço que o acido carbonico, durante a fermentação, arrasta á superficie, formando ali *chapeós*, o que indica, ordinariamente, uma fermentação forte.

Quando não ha formação de *chapeós*, si o mosto está limpo, ou si foi filtrado, como o caldo de canna de assucar, a fermentação é considerada forte mesmo sem formação de *chapeós*.

A melhor fórmula de fermentação é a *ondulante*, porque o desprendimento de acido carbonico é feito com certa regularidade, de modo que a camada de bagaço sóbe de um lado, e desce do outro, continuamente.

Geralmente, a fermentação dos mostos saeccharificados provenientes de tuberculos, rhizomas e grãos é sempre menos facil do que a dos mostos fabricados com acidos diluidos, ou de caldo de canna.

A fermentação destes mostos faz-se em dornas apropriadas, que se enchem de mosto saeccharificado até a quarta parte de sua capacidade, tendo elle

1,040-1,050 de densidade e ajuntando-se-lhe um kilogramma de levedura e elevando a temperatura a 22°-23° C.

A fermentação é rapida e activa, devendo-se encher totalmente a dorna com mosto fresco e elevar a temperatura a 25° C., não sendo mais preciso addicionar levedo ao mosto.

Quando a fermentação attingir a sua maior intensidade, passa-se a quarta parte do conteúdo para outra dorna, que se enche de mosto, como a anterior, servindo esta fermentação para a terceira e outras, sem ser mais preciso ajuntar novo levedo a qualquer dellas.

Concluída a fermentação nas primeiras dornas, e sendo então a temperatura de cerca de 30° C., o mosto fermentado deve dar 0° no saccharimetro.

No caso de caldo de canna, que não é muito rico de materias azotadas, a fermentação deve ser iniciada com levedo bem puro, que se fabrica artificialmente pelo modo já indicado precedentemente.

É preciso, para uma boa fermentação, que o mosto seja artificialmente acidulado e, sobretudo, que a levedura seja de muito boa qualidade, sabido que a saccharosa não fermenta directamente, devendo ser, primeiramente, transformada em assucar invertido, que é o que fermenta.

Muitas são as difficuldades que surgem em os nossos alambiques pela má qualidade do fermento, que consta, ordinariamente, de uma pasta crúa, feita de farello de milho, depois de haver fermentado por si mesma em circumstancias não raro desfavoraveis, por isso que dá-se frequentemente a intervenção de fermentos estranhos, sem que, ao menos, se lance mão de antisepticos, o mais importante dos quaes é o acido fluorhydrico, que não só serve para destruir os micro-organismos que engendram a acidez, como para manter a energia da diastase do *malt*.

É conhecida, desde muito, a acção antiseptica do bisulfito de calcio, cujo preço modico permite sua utilização na desinfecção e lavagem do vasilhame do alambique.

Tambem tem importante valor pratico o *formaldehyde*, como desinfetante dos utensilios, sendo empregado, no mosto, na proporção de 2 para 10.000, emprego cuja vantagem não pequena reside na consecução de uma fermentação perfeita e de um rendimento em alcool mais elevado.

Até aqui temos visto que a levedura desdobra o assucar em alcool e acido

carbonico; mas não é ella sómente que o faz, porque entrou já no dominio da industria moderna o emprego de certos cogumelos e, especialmente, *mucedineas*, o que tem feito o fabricante pôr de lado o emprego dos acidicos diluidos na saccharificação das materias amylaceas, assim como o proprio *malt*.

O processo da alcoolisação das materias amylaceas, de Collette e Boidin, por exemplo, baseia-se no emprego de *mucedineas*, algumas das quaes gozam tambem da propriedade de transformar o assucar em alcool e acido carbonico, quando vivem immergeidas ao abrigo do ar, cujo contacto faria com que ellas queimassem o assucar, convertendo-o totalmente em agua e acido carbonico.

Estas mucedineas comportam-se com a levedura ordinaria.

Collette e Boidin utilizam em seu processo as energicas propriedades saccharificadoras e fermentativas do *Amylocetes Rouxii*.

Este é o chamado *processo Amylo*, que abrange importantes operações, taes como a preparação e esterilização do mosto, a seneadura do mosto esterilizado e sua fermentação e a verificação clinica e bacterologica do trabalho, sendo a primeira feita por meio da tintura de iodo.

As batatas, o milho, o arroz e outros cereaes podem ser tratados por este processo, que é o adoptado na fabrica da *Société Anonyme des Distilleries Brésiliennes*, sita na estação da Varzea, em S. Paulo.

Applicado ao milho o processo, este cereal, depois de limpo, é posto em um amassadoiro, onde é misturado, por meio de um mexedor, com agua, passando depois para um cylindro horizontal onde é cozido ou estufado sob pressão que se vai elevando progressivamente até quatro atmospheras.

O milho cozido passa para uma cuba de Pampe, onde é remoido.

A massa que sahe do cozedor é soada de novo na cuba e transforma-se em uma mistura perfeita.

Resfriado o conteúdo da cuba ou dorna, suas paredes exteriores são continuamente regadas por meio de filetes d'agua.

O *malt* chega á cuba por um tubo, penetrando na massa cozida.

Nesta cuba, que préviamente recebeu agua em quantidade variavel com a concentração dada ao mosto, a massa é misturada com *malt*, reduzido a leite



(Sua União e Indústria) (Escada—Pernambuco)

em aparelho especial. A porção de *malt* verde empregada não passa (avaliada em *malt* sêco) de 1 a 2 % do peso do milho, tendo elle unicamente por fim tornar o amido mais fluido e apressar a acção saccharificadora da mucédinea, não passando de 70° C. a temperatura final da mistura. No fim de uma hora, estando terminada a fluidificação do amido, a massa é levada para um esterilizador ou autoclave horizontal, em que é aquecida por espaço de 20 minutos, sendo o mosto, ao sahir do esterilizador, levado para a dorna de fermentação.

Esta cuba consiste em um cylindro de ferro fechado dos dous lados e é provido de um mexedor meehânico.

Na fabrica da Varzea, habilmente dirigida pelo Sr. Celestino Pesce, o mosto é, em seguida, esterilizado com vapor d'agua de 120° a 130° C. e, feita a esterilisação, deixa-se escapar o vapor até attingir á temperatura de 100° C.

E' nesta occasião que se fecha a torneira, entrando ar através de um filtro de algodão esterilizado, e só então é que se resfria a dorna com filetes de agua fria, como já deixamos dito.

Tendo a temperatura attingido a 40° C., procede-se logo á sementeira do *mofo* ou cogumelo, que entra logo a vegetar no mosto, iniciando-se d'ahi a saccharificação. No fim de cerca de 30 a 40 horas esta o amido litteralmente transformado em assucar, parte do qual tambem se tem tornado em alcool com apreciaavel acceleração, em virtude de se lhe ajuntar levedo seleccionado, não durando esta ope-

ração mais de quatro dias, no maximo.

O chimico do Instituto Agronomico de S. Paulo, Sr. Reinaldo Bolliger, a quem commettemos o estudo do processo adoptado na fabrica da Varzea e cujo relatorio resumimos neste trabalho, sendo nosso unico intuito, com isso, vulgarisar conhecimentos, que, na industria do alcool, andam, entre nos, muito esquecidos, senão despresados, pela ignorancia de quantos não se desquitaram ainda da insidiosa rotina, muito seriamente se tem occupado do momentoso assumpto, que tem para nos uma importancia excepeional.

O Sr. Celestino Pesce trabalha com o *Mucor ye*, cujos estudos são devidos a Boidin e Mousain. Este mucor gosta de propriedade de fabricar alcool quando se achar em certas condições, podendo, ás vezes, importa notar isto, produzir quantidades muito inconstantes ou desiguaes, por parar, ás vezes, a fermentação, o que é devido á presença de outras mucedineas que produzem muito acido, dificultando ou impedindo a acção sobre o amido e as dextrinas.

A mucedinea *Mucor ye* foi encontrada por Collette e Boidin em arroz procedente do Tonkin e tem muita parecença com outro *Mucor*, que é também muito empregado, hoje, na industria aperfeiçoada do alcool.

Os mesmos autores verificaram, depois, que o *Mucor racemosus* pôde também ser empregado com muita vantagem.

As vantagens do processo adoptado na fabrica da Varzea consistem em se fazer a saccharificação do amido com insignificantes quantidades de malt; em não haver difficuldade de especie

nenhuma na saccharificação e fermentação do mosto, visto como são estas operações realizadas em ambiente perfeitamente esterilizado; em se obter melhor alcool e em quantidade maior, sendo que os residuos podem ser aproveitados, sem nenhum inconveniente, na alimentação do gado, visto que seu valor alimenticio é não pouco elevado.

A transformação do assucar em alcool e acido carbonico, em geral, não é uma operação de todo escoimada de senões, vindo em primeira linha os chamados productos secundarios, aos quaes é devida, certamente, a diminuição do rendimento de alcool.

Tal perda é inevitavel; o que, porém, é preciso é que a reduzamos á menor quantidade possível, procurando fazer com que as fermentações secundarias não sejam muito detrimntosas. Verdade é que outras causas ha: a evaporação do alcool durante a fermentação; a produção de acido acetico; aldehyde; alcool amylico, etc.; de modo que uma perda de 10% de alcool ainda permite que se considere como boa a fermentação.

III. — AINDA A FERMENTAÇÃO — DISTILLAÇÃO — APROVEITAMENTO DOS RESIDUOS — FORRAGEM MELAÇADA

Fallaremos ainda da fermentação; porque, na industria, ella domina todas as operações, constituindo a principal condição de rendimento do alcool no fabrico. Mas não é esta a unica razão porque volvemos ao ponto estudado no artigo precedente. No estado actual dos conhecimentos da chimica applicada á industria já não é possível que o fabricante continue a repetir invariavelmente os mesmos processos de outra, deixando á margem, por incompetencia technica, as modernas acquisições, que vão sendo, em outros paizes, adoptadas na pratica corrente das dis-

tillarias bem allaiadas e superiormente dirigidas.

Ha sobre a fermentação muitas idéas novas e não pequeno numero de processos intermediarios que são a razão mais elevada dos aperfeiçoamentos modernos; infelizmente, porém, não sobram tempo e espaço para fallarmos miudamente de tantas questões, que aliás podem ser estudadas nos modernos tratadistas, entre os quaes figuram Böheler e L. Gautier, aquelle autor e este traductor de um dos melhores, talvez, dos manuaes modernos de distillação.

Sabe-se que na China e na Indo-China, onde a cultura do arroz é vastíssima, mas muito menos extensa, talvez, do que a da canna, que nos paizes tropicaes da America é a planta por excellencia para o fabrico da aguardente e do alcool, sabe-se que naquelles paizes são fabricados com o arroz differentes qualidades de bebidas alcoolicas por meio de um fermento especial, dotado de grande actividade, sendo os grãos tratados, em geral, como o milho.

Este fermento é constituído pela symbiose de um *mofo* e de diversas variedades de levedura alcoolica e saccharifica o amido do arroz cozido com admiravel energia, sendo fabricado pelos industriaes chinezes, que monopolisam o seu fabrico.

O fermento chinês é encontrado hoje, no commercio europeu, sob a forma de bolos chatos, chamados *levedura da China*. É em Saigon que se faz este fabrico, com uma mistura de 46 plantas aromaticas reduzidas a pó finissimo e misturadas com partes iguaes de farinha de arroz, formando uma pasta homogenea, de que usam os distilladores, empregando, no fabrico do alcool, 1,5 kilogrammas por 100 kilogrammas de arroz das variedades mais ricas de amido e obtendo 60 litros de aguardente de 36°, ou um rendimento médio de 18 litros de alcool puro.

Dito isto, passemos á *distillação*, processo que deve vir logo após a fer-

mentação, para se não evaporar qualquer porção de alcool, como succede quando o mosto fermentado fica nas dornas por muito tempo, o que se deve evitar quanto possivel, cobrindo-se, ao menos, as dornas.

O aparelho distillatorio de uso quasi geral é o alambique de Savalle, de distillação continua, o qual dá um producto sufficientemente alto com uma unica distillação, mas esta, com que nos satisfazemos, não é ainda a que

dão outrosapparelhos, que, na Europa, são preferidos. Os alcooes do alambique Savalle são de 45° a 60°, servindo elle especialmente para o trabalho de mostos claros, como os de canna de assucar, beterraba e melaçoes dessas plantas.

Elle, com um trabalho certo e muito regular, deixa esgotar-se todo o mosto, fornecendo um producto proprio para a rectificação.

Apparelho columnar, o alambique Savalle trabalha pelo aquecimento de suas



Alambique Novo

columnas por meio do vapor introduzido na parte inferior e cujo alluxo é dirigido por um regulador automatico. A columna compõe-se de 15 a 25 planos ou elementos rectangulares, dependendo o numero delles do destino do alambique. Cada um destes elementos retém certo volume de mosto, de modo que os vapores alcoolicos, que se formam em um trecho da columna, não podem chegar ao trecho superior, mas escapam por uns orificios longitudinaes

cobertos por *calottes* em forma de tecto, cujos bordos mergulham no liquido que cobre o plano, liquido através do qual passam os vapores entretendo a ebullicão e enriquecendo-se algum tanto de alcool antes de penetrar no trecho immediato superior, e assim successivamente.

Quando a columna está carregada ou cheia de mosto, o vapor que vem de baixo leva á ebullicão o mosto do trecho inferior, passando os vapores alcoolicos mais fracos para o trecho immediatamente superior, provocando ahi, por sua vez, a ebullicão e apoderando-se do alcool do mosto que ahi está até que os vapores vindos da parte superior da columna passam para o refrigerador. Como o mosto contido nos trechos se tem empobrecido successivamente, o do plano inferior não encerra mais alcool; de modo que é preciso que se faça chegar na parte superior da columna novo mosto que, descendo de plano em plano pelos tubos respectivos, desloca o que ahi se acha, forçando o *vinho esgottado* do ultimo trecho a deixal-o.

Subindo os vapores alcoolicos de plano em plano, atravessam o mosto gradualmente mais rico, ao passo que elle vai-se empobrecendo em seu movimento descendente.

O regulador automatico tem por orgão principal um fluetuador cuja funccão é abrir e fechar a torneira dos tubos que conduzem o vapor de aquecimento da columna.

O distillado desses aparelhos, por conter substancias estranhas diversas, ou o chamado *empyreumatico*, não se presta a emprego industrial nem póde servir como bebida senão depois da eliminacão dellas, o que se realiza por meio de nova distillação do alcool em pequena quantidade, recebendo-se o distillado em partes separadas.

É evidente que se torna necessario recorrer ao rectificador de Savalle,

apparelho cuja columna de distillação consiste em uma cureubita que póde ser carregada tantas vezes quantas as distillações, sendo a columna de rectificaçãõ muito maior aqui do que a do alambique. Antes de tudo deve ser diluido de 40 a 50 % (17° a 19° Cartier) o producto que se quer rectificar e que se aquece na cureubita por meio de uma serpentina fechada em que circula vapor d'agua. Vagarosamente feita a distillação, consegue-se perfeita separação das impurezas do espirito fino. Pela rectificaçãõ são separados, em primeiro logar, o aldehyde, depois o alcool rectificado e, finalmente, o oleo empyreumatico (acetaldehyde, diversos alcooes, etc.); não tendo por fim a rectificaçãõ senão separar os tres productos, o que ella faz completamente, quando a distillação corre lenta.

Só o alcool rectificado tem importancia para o distillador.

A purificaçãõ mechanica do alcool faz-se por simples filtração, após diluição a 50 % mediante o carvão animal e uma rectificaçãõ ulterior. Quanto ás impurezas do alcool bruto, ellas procedem das fermentações primarias e secundarias, sendo certo que não basta dirigir do melhor modo a fermentação, senão tambem saccharificar perfeitamente o amido. Sendo bem executadas estas operações, que requerem a maxima attençãõ, augmenta o rendimento em alcool rectificado, ao mesmo tempo que diminue a proporção daquellas impurezas.

De maxima importancia é a determinacão da riqueza em alcool de um liquido alcooleo, o que se realiza pela determinacão do peso especifico que augmenta com a diminuicão e diminue com o augmento da temperatura. Na pratica, a determinacão da densidade da aguardente faz-se pelos areometros, cuja escala indica o ponto até



OFFICINA DE ALCOOL

Exposição Internacional de Alcool, São Paulo, 1920. Fotografia de V. Costa

onde o instrumento mergulha no liquido, correspondendo a cada um dos pontos da escala uma densidade certa e a esta a riqueza em alcool correspondente. Com o auxilio de tabellas, chega-se a precisar os factos.

Estas tabellas, como se comprehende, não podem ser dadas aqui e devem ser procuradas nos manuaes de distillação ou de alcoometria.

O calculo de rendimento em alcool basea-se nos hydrocarburetos, cuja quantidade empregada temos necessidade de conhecer. Para isso determina-se a quantidade de assucar existente no mosto saccharificado, achando-se, pelo calculo, a quantidade de hydrocarburetos, quando elle provém de raizes feculentas.

A determinação de assucar na garapa obtem-se pela verificação de sua densidade por meio do areometro Beaumé ou, melhor, do saccharimetro de Bris ou Balling. Por meio do areometro determina-se o assucar contido na garapa pelo modo seguinte: toma-se uma porção sufficiente desse liquido, que se submete a um exame identico ao que já foi dito com relação ao saccharimetro.

Os grãos Beaumé referem-se a % de assucar por meio de uma tabella que todos os fabricantes conhecem, indicando esses % as grammas de assucar contidas em 100 cem. de uma solução a 17,5° C. de temperatura a que a garapa foi resfriada; mas, como ella não é uma solução pura de assucar, o resultado obtido não pôde ser accedido em a necessaria rectificação.

Neste ponto ha a considerar que o extracto seceo da garapa ou caldo de canna varia em diversas circumstancias.

Além daquella rectificação, outra tambem é necessaria relativamente ao volume.

Em um trabalho elaborado no Instituto Agronomico, um dos seus chimicos occupou-se desta questão, referindo-se ao rendimento em alcool que se pôde obter, na pratica, das materias primas, taes como canna de assucar, milho, mandioca e batata doce.

Segundo as analyses feitas no Instituto, escreveu o sr. Reinaldo Bolliger, «o extracto seceo de uma garapa obtida de canna madura contém, termo médio, 90 % de assucar (saccharose e glucose); uma garapa que indica, pelo areometro de Beaumé, a 17,5° C., 20 % de assucar, contém effectivamente $\frac{20 \times 100}{100} = 18\%$ de assucar. Para conhecermos o teor em assucar, temos de multiplicar os % de assucar achados pelo factor 0,90.

Outra rectificação refere-se ao volume, tendo sido feito o exame á temperatura de 17,5° C. Si a temperatura da garapa fosse superior a esta, ter-se-hia naturalmente uma concentração no volume.

Esta rectificação, porém, pôde ser desprezada sem se commetter erro grave, desde que a differença de temperatura não passe de 7 a 8° C., pois isto corresponde á diminuição de cerca de 2 para 1.000 litros apenas. Entre nós, em geral, a temperatura da garapa, quando posta nas dornas de fermentação, raramente ultrapassa de 25° C.

Para maior esclarecimento, exemplifiquemos o caso:

O volume de uma garapa de 23° C. de temperatura é de 2.500 litros; o exame revela, a 17,5° C., 10° Beaumé; qual será a quantidade total de assucar contida nos 2.500 litros?

10° Beaumé correspondem a 18,05% de assucar, ou, feita a correção, $18,05 \times 0,90 = 16,245\%$ de assucar.

Os 2.500 litros de garapa contém, pois, 25 vezes 16,245 igual a 406,1 kilogrammas de assucar

Estes 406,1 kilogrammas de assucar produzem theoreticamente 406,1 vezes 0,716 = 290,7 litros de alcool absoluto.

Si tivermos tirado desta quantidade de assucar, pela fermentação, 226,7 litros, o nosso rendimento será de 78,0 % do theoretico.

Quanto aos rendimentos praticos, Mäcker dá os seguintes:

Bom trabalho: 85,1 % do theoretico.

Trabalho mediocre: 76,7 % »

» ruim 67,2 % »

Estas indicações referem-se ao trabalho feito com materias feculentas, ignoramos, porém, si as indicações são as mesmas para o trabalho com a garapa ».

Baseando-se no rendimento pratico supra indicado, o Sr. R. Bolliger calculou assim o rendimento pratico das differentes materias primas:

« 1.000 kilogrammas de canna de assucar de 15 % rendem 700 litros de garapa com 17,14 % de assucar ou 120 kilogrammas de assucar.

Estes 120 kilogrammas de assucar produzem, admittindo um rendimento médio de 76,7 %, isto é, 0,520 litros de alcool absoluto para cada kilogramma de assucar, 62,5 litros de alcool absoluto.

1.000 kilogrammas de milho, com 68 % de amido, produzem, praticamente, á razão de um rendimento de 76,7 % ou 0,550 litros de alcool por



Société Anonyme des Distilleries Brésiliennes (S. Paulo) — Tinas de fermentação (parte superior)

cada kilogramma de amido, 374 litros de alcool.

1.000 kilogrammas de mandioca, com 30% de fecula, produzem, nas mesmas condições, 165 litros de alcool absoluto.

1.000 kilogrammas de batata doce, com 22,5% de fecula, produzem 124 litros de alcool absoluto.

Taes seriam os rendimentos praticos em referencia á unidade de peso (1.000 kilogrammas) de cada uma das quatro materias primas.

Em referencia á unidade area (1 hectare), cultivada com as taes plantas, obteriamos a seguinte relação:

Um hectare de canna produz, termo médio, 75.000 kilogrammas de cannas, de que poderiamos obter, pelos dados anteriores, $75 \times 62,5 = 4687,5$ litros de alcool absoluto;

Um hectare de milho produz, termo médio, 3.200 kilogrammas de milho, os quaes renderiam $3,2 \times 374 = 1196,8$ litros de alcool;

Um hectare de mandioca produz 40.000 kilogrammas de raizes, que fornecem $40 \times 165 = 6600$ litros de alcool absoluto;

Um hectare de batatas doces produz 25.000 kilogrammas de tuberas, que dão $25 \times 124 = 3100$ litros de alcool absoluto.

Comparando entre si estes resultados, notamos que o maior rendimento por hectare dá a mandioca com 6.600 litros de alcool absoluto, enquanto apenas obtemos do milho 1.200 litros.

E' pena que em S. Paulo as melhores variedades de mandioca não dêem o maior rendimento no fim de 12 mezes, como succede nos Estados do Norte do paiz.

Aqui é preciso esperar dois annos para se conseguir a melhor colheita, tanto em qualidade como em quantidade.

Tomando em consideração este facto e comparando o modo como se com-

portam, na pratica cultural, a canna de assucar, o milho, a mandioca e as batatas doces, nota-se, que, em quatro annos, colhe-se, aqui, 3 vezes a canna de assucar, 8 vezes o milho, 2 vezes a mandioca e 6 vezes a batata doce. Nestes quatro annos, um hectare produzirá pois: $3 \times 75000 = 225000$ kilogrammas de canna, que rendem 14062 litros de alcool; $8 \times 3200 = 25600$ kilogrammas de milho que fornecem 9600 litros de alcool; $2 \times 40000 = 80000$ kilogrammas de mandioca, que produzem 13200 litros de alcool absoluto; e $6 \times 25000 = 150000$ kilogrammas de batatas doces, que dão 18600 litros de alcool absoluto.»

Em outras condições, quaes sejam as da producção dessas plantas nos Estados septentrionaes, o rendimento das colheitas (que se realizam em periodo de tempo mais breve) é mui sensivelmente mais elevado, de modo que o rendimento em alcool é tambem muito mais importante.

Não temos em vista alargar aqui estas considerações; mas sempre diremos que, ao contrario do que succede em S. Paulo, onde, não sabemos bem porque, a canna Louizier da Mauricia é, das variedades grossas, a preferida para o fabrico da aguardente ou *pinga*, sendo considerada a *mirim* ou *caminha* como a que melhor producto fornece, a canna cayana ou de Otahiti e as variedades denominadas *Salangor de folha larga e de folha estreita, rosa, palmeira*, etc, dão, na Bahia e outros Estados, onde a duração das touceiras vai de 5 a 20 annos, por hectare de cannas, uma producção que varia de 70 a 85.000 kilogrammas e, ordinariamente, 4.500 a 5.000 kilogrammas de assucar, a despeito das fracas extracções do caldo pelas moendas e dos processos viciosos ou imperfeitos de fabrico nos *engenhos*.

O milho, que é cultivado duas vezes no mesmo terreno durante o anno, seccando no pé em quatro mezes, dá uma média annual de 8.000 kilogrammas por hectare.

A mandioca, de que ha variedades que contêm muito mais de 28 % de fecula, como as denominadas *S. Pedro*, *urucuriseiro*, *de grêlo roxo*, etc, que são arrancadas com 10 a 12 mezes, havendo outros que o são com sete e oito mezes, dá, nas terras silico-argilosas (chamadas terras de *salão*), a razão de 39.600 pés por hectare,



Engenho Central Itacolumê (Sergipe) — Turbinas

quasi 50 toneladas metricas de raízes, ou mais de 10 toneladas de fecula.

Finalmente, a batata doce, a *branca de tuberculos grandes* e mesmo a chamada *batata da Rainha* dá, na média, 32.000 kilogrammas por hectare, especialmente nos terrenos arenosos das ilhas, depois de cinco mezes de vegetação.

É claro, pois, que o rendimento em alcool em condições taes será muito mais elevado; preferindo-se, dentre os tuberculos, as batatas doces brancas, que têm menos libras do que a mandioca, libras que constituem uma difficuldade no fabrico, e, acima de tudo,

a canna de assucar, que parece requerer um fermento especial obtido por selecção para produzir resultados ainda mais consideraveis.

A aguardente ou cachaça (*tahd. rhum*, etc.) proveniente da distillação do mel ou do assucar *moscato* pôde ser consideravelmente melhorada pela idade, ou sendo *cortada* com outros liquidos *espirituosos*; podendo ser rectificada, como o alcool bruto, para dar alcooes de qualidade superior.

Em geral, o trabalho da distillação do mel diluido n'agua dá, entre nos, pequeno rendimento em alcool, na industria agricola, sendo a aguardente ordinaria tão má que não pôde ser acceita na Europa, onde, entretanto, o rhum da Jamaica tem grande apreço e boa cotação.

Por se não empregarem, muitas vezes, methodos fermentativos racionais e economicos é que não se ha podido elevar o rendimento quasi á quantidade theorica.

Em quasi todos os paises tropicaes, o que se vê é que um hectolitro de aguardente, ao envez de ser obtido com 162 kilogrammas de melaço, é-o geralmente com 223 kilogrammas, isto é, com um excesso de 61 kilogrammas por hectolitro.

Ha fabricas de assucar que empregam até 345 kilogrammas para 1 hectolitro de aguardente, isto é, 188 kilogrammas a mais, nos seus alambiques.

As aguardentes de canna que têm mais sabida na Europa são as de Demerara. A França cota-as á razão de 115 francos por hectolitro a 50 % entrando allí apesar dos direitos adua-

neiros de 80 francos por hectolitro a 100 %.

São francos 47,20 por 59 %, direitos que pagam todos os *espíritos* estrangeiros.

Estas aguardentes não primam pelo sabor, mas são allí estimadas, porque prestam-se admiravelmente a misturas com o alcool industrial. Em Demetara, diversas Antilhas, etc., ellas são obtidas por um trabalho especial que repousa no emprego repetido ou novo dos residuos da primeira distillação, tendo-se em vista melhorar os melafos para a fermentação, ficando evitada, dest'arte, as causas de apodrecimento, de modo que elles conservam o seu aroma originario.

O cheiro vem, em primeiro lugar, do aroma preexistente na fabricação. A mistura de melafço com agua dá um distillado aromatico, variando o odor, todavia, com a qualidade ou variedade da canna e dependendo a fineza do producto do modo como foi feito o trabalho na elaboração fabril do assucar. É sabido que as fabricas que trabalham com caldos acidos, na extração do assucar, dão sempre melhor melafço do que aquellas em que o trabalho é feito com caldos levemente alcalinos, sendo certo que pela alcalinidade são, em parte, destruidos certos assuceres reductores, adquirindo o distillado um cheiro não pouco desagradavel. O aroma tambem pôde produzir-se durante a fermentação, mas fica, neste caso, dependendo da qualidade da levedura empregada, da temperatura da fermentação e da concentração do mosto em materias originaes. Quando o levedo é puro e a fermentação bem conduzida ha verdadeira produção de seereções aromaticas.

Ha ainda produção de aroma bem agradavel em virtude de combinações que occorrem 24 horas após a fermen-

tação, combinando-se os acidos graxos e o alcool.

É não é tudo ainda, porque o mesmo pôde succeder depois, bem depois, da distillação; por isso que o envelhecimento dá á aguardente, como se sabe, um sabor mais apreciado.

Além disto, os acidos da aguardente formam certos ethers aromaticos, taes como o formiato e o butyrato de ethylo, enquanto, por seu lado, transformam-se os aldehydes, oxydando-se em principios aromaticos.

As leveduras alcoolicas necessitam de 30° C., pelo menos; desenvolvendo-se então e propagando-se em excellentes condições.

Neste caso as fermentações fazem-se com rapidez, supportando fortes doses de acidos, expressos em H^2SO^4 . Com igual acidez, affirma M. Delafond, as leveduras europeas ficariam paralyzadas.

As leveduras alcoolicas reproduzem-se regularmente sob uma temperatura entre 30 a 36° C.

Em muitas distillarias de mel de canna a fermentação corre abandonada a si mesma, do que resulta a pequenez do rendimento, além de não poucas difficuldades irremediaveis. As vezes ajuntam cal, sal ammoniaco, ou acido sulfurico, que, si podem modificar a composição do mosto, não dão levedura, nem melhoram as condições da fermentação. Mas os processos empiricos não se limitam a isto; não raro ajuntam certos fabricantes fermentos de padaria, com o qual, no emtanto, apparecem mais abundantemente os germens nocivos do fermento lactico e outros.

A melhor levedura é a da propria canna.

Para ter esta levedura basta que o fabricante tome uma porção de bagaço de canna bem fresco ou, logo que saia

do *eugenho*, ponha-o em uma dorna rasa, préviamente esterilizado, e encha esta de bom mel diluído n'água, esterilizando também o mosto. Em pouco tempo manifesta-se a fermentação, obtendo-se uma levedura que supporta muito bem a temperatura elevada, não lhe sendo prejudicial, em nenhum sentido, a composição da garapa.

Logo que a dorna está em plena fermentação, toma-se uma outra, desinfecta-se e põe-se dentro um pouco do liquido da anterior, e assim até á ultima.

Não ha inconveniente em se ajuntar ao mosto das dornas grande porção de liquido, porque a levedura é bastante energica, não se devendo tão pouco receiar que o accumulo de saes e materias organicas lhe diminua a força.

Para se julgar do rendimento alcoólico previamente, é indispensavel que se conheça bem a qualidade do meloço de canna, o qual tem uma composição um tanto complexa, nelle existindo muitos assucares diversos e reductores como saccharose, glucose, levulose, rafinose, manose, caramel, etc., o que torna a analyse em extremo delicada. As quantidades das suas componentes variam consideravelmente.

Segundo os trabalhos de Prinsen Geerlis (analyses feitas em muitos meloços de canna de Java), eis as variações extremas:

Assucar crystallisavel	5,7	44,3
Reductores	18,8	39,4
Dextrose	8,2	22,9
Levulose	5,6	16,5
Cinzas totaes	4,58	9,04
Agua	17,1	42,3
Densidade	1,315	1,481
Acidez em acido acetico		0,50
Pureza em relação a saccharose	9,8	53,7

Mas o rendimento em alcool não se pôde apreciar bem por uma simples analyse dos differentes assucares de um meloço senão pela analyse comparativa directa dos meloços por fermen-

tação no laboratorio. A prova directa de fermentação é essencial, e o methodo de operar, em tal caso, é o seguinte, segundo M. Barbet:

« Em primeiro lugar determina-se a acidez do meloço para se poder calcular quanto de acido sulfurico se terá de ajuntar para obter um mosto de duas grammas de acidez por litro antes da fermentação. Toma-se um recipiente de dous litros, de fundo plano, bem esterilizado, e faz-se a tara. A 200 grammas de meloço ajuntam-se 200 grammas de agua para se fazer a fermentação de prova sobre a base de 200 grammas de meloço por litro. Ajunta-se o acido sulfurico calculado para obter ao todo duas grammas e depois leva-se o liquido á ebulição durante 10 a 15 minutos. Faz-se de uma só vez a *denitragem*, a esterilisação e uma pequena inversão complementar. Fecha-se o orificio do recipiente com um tampão de algodão ordinario fazendo-o esfriar, o mais depressa possível, até 30°. Desmancha-se em um pouco d'agua esterilizada 10 grammas de fermento de padaria, bom e fresco, e põe-se esta mistura no recipiente, que é um globo de crystal. Vai-se até perto de 1.050 grammas de liquido, o que dá, exactamente, um litro, sendo a densidade inicial, mais ou menos, 1.050.

Pesa-se exactamente o globo com o tampão e aquece-se até 28 a 29°. Vigia-se a marcha da fermentação, pesando-a de seis em seis horas; ficando estabelecido o seu peso logo que ella termine.

Determina-se o volume real do liquido para saber a que peso exacto de meloço correspondem os volumes tirados para a distillação, a polarisação, a litragem da acidez, etc.

Si, depois de ter sahido por instillação todo o neido carbonico, tem-se (por hypothese) 1.020 grammas de

liquido, deixa-se este esfriar a 15° C. e toma-se a densidade com um densímetro exacto a 15°, sejam 1.018.

O peso real no vacuo de um litro deste liquido fermentado é de 1018×0.99916 (peso da agua a 15° C.) No vacuo as 1.020 grammas de liquido pesam 1021,1 grammas (ar do liquido menos o do peso).

O volume exacto do vinho vem a ser :

$$V = \frac{P \cdot 1021,1 \text{ gr}}{d \cdot 1018 + 0,00084} = \frac{102110}{10171} = 1006 \text{ cm}^3$$

Os 500 extrahidos pela distillação correspondem então a $\frac{500}{1006} = 99$ grammas 601 de melaço. Para exactidão da lei do alcool é necessario saturar os 500 cm. de *vinho*, do contrario os acidos graxos volateis dariam logar a erro no aleoometro.

Na industria pôde-se obter resultado igual ao do laboratorio, desde que as fermentações sejam completas e puras, devendo-se preparar previamente, os melaços expurgando-os das impurezas, que são muito nocivas á fermentação, e desprezando as leveduras ruins ou de má qualidade.

Todos estes dados, tomados de uma publicação ultima da *Soci te Anonyme des Ferments Industriels (Brevets Barbet)* tem, para nós, verdadeiro interesse!

Os residuos, que nem sempre são aproveitados nas fabricas, constituem excellente forragem ou alimento para os animaes, especialmente os das fabricas que trabalham com raizes fermententas e gr os, porque ha nelles matérias proteicas, graxas e mineraes, além de hydrocarburetos não fermentados,

que constituem um bom alimento para o gado e particularmente para os porcos.

Mas o melaço ou mel constitue, de longa data, um alimento que os animaes muito apreciam, o qual, entretanto, p de e deve ser melhor aproveitado do que   nos *engenhos* e *alambiques*.

O farello de bagaço de canna embebido de mel, adicionado de farellos alimentares, e comprimido, constitue uma forragem mais ou menos concentrada, que vai sendo experimentada com proveito em alguns paizes tropicaes.



Engenho Central Riachuelo (Sergipe) — Apparelio de vacuo

Diversos productos melacicos estão sendo, actualmente, introduzidos na Europa, no regimen alimentar dos animaes da fazenda, prestando inestimavel serviço aos criadores e cultivadores, excedendo a quantidade de melaço incorporado aos diversos productos nutritivos, ou residuos, de 60% do peso da mistura total, visto como os productos que são empregados na proporção das misturas forrageiras não podem absorver e reter maior quantidade de melaço, salvo a turfa, que, como se sabe, p de absorver até 80%, sendo hoje a base das misturas

alimentares em diversos paizes, apesar de ser um exceptante cujo valor é quasi nullo sob o ponto de vista nutritivo.

Seja-nos permittido fallar aqui do *processo Krug*, apresentado recentemente á assembléa geral do *Syndicato dos fabricantes de assucar, em Paris*, pelo autor, que nos ministra estas informações sobre a concentração industrial do melaço, sua solidificação em pães e redução a farello, para ser empregado só ou misturado com farinhas alimentares, de diversas procedencias ou qualidades, para servir de nutrição ao gado.

O melaço é levado a cozer ao fogo e adicionado de 1 a 2% de gordura ou sebo, cujo papel é combater o poder hygroscopico do melaço secco, facilitando a manipulação da moedura a mistura de um farello alimentar e o emprego como alimento. Pela evaporação, a massa cozida torna-se um tanto dura e quebradiça ao ser posta n'agua, e neste ponto ella não contém mais de 1 a 2% de agua. Feita a cozedura, a massa é derramada em um plano polvilhado de farello, de modo a formar uma camada de cinco centimetros; e, duas horas depois, estando completamente solidificada, é triturada, moída e posta em barricas, quando deve ser guardada, ou misturada com farello, si deve ser ensaccada.

As *tortas* ou residuos de diversos productos agricolas, cascas de amendoim, etc., sendo misturadas com um melaço de 45%, de assucar, dá um farello de 63 a 65%, sem inversão, mas muito hygroscopica, só podendo, por isto, conservar-se secca em barricas, para ser empregada na ração dos animaes.

Compreende-se que com semelhante producto o autor teve em vista introduzir, directamente, o assucar na alimentação dos animaes, em cujo or-

ganismo, como no de todos os seres vivos, a produção de materia assucarada é não só uma função importante, como até essencial.

Os organismos fabricam assucar; e, nos animaes, a função glycogenica, como se sabe hoje, independe do regimen alimentar.

O assucar dado ao animal penetra no sangue, produz energia e calor e transforma-se, nos intestinos, em glucose, o que permite ao organismo poupar as reservas e o dispendio de energia physiologica, produzindo o animal com o menor esforço o maximo effeito util.

As forragens assucaradas, sabe-se agora positivamente pela experiencia repetida innumeradas vezes, constituem, hoje, um precioso recurso para os criadores, e mais um meio de consumo de assucar.

Não se discute mais o valor alimentar do mel ou melaço nem ha mais duvida sobre a importancia do seu emprego na alimentação de todos os animaes da fazenda.

Comquanto a questão do emprego do mel na ração dos animaes interesse directamente aos fabricantes de assucar, não tendo de se occupar o alambiqueiro senão da distillação do melaço da canna para fabricar aguardente ou alcool, não julgamos descabidas algumas considerações sobre as forragens melaçadas.

O melaço entra na ração dos animaes no estado verde, tal como sahe dos aparelhos, sendo diluido n'agua, como bebida e misturado com as diversas especies de forragem, modo pelo qual elle é mais facilmente administrado aos cavallos, bois, vaccas, carneiros, porcos, emfim, a todos os animaes domesticos. O melaço da canna não contém, como o da beterraba, nenhum principio nocivo, pois em sua composição ha-

segundo uma analyse, 36,28 de materias organicas, 49,73 de assucar, 6,40 de glucose e 7,50 de cinza, contendo, portanto, uma quantidade muito apreciavel de assucar, que poderia ser ainda extrahido. Mil litros de melaço pesam, mais ou menos, 1,420 a 1,450 kilogrammas. Sua composição, porém, varia muito nas diversas fabricas.

Elis aqui uma média de varias analyses de melaço, de procedencias diversas, segundo Thompson:

Assucar crystallisavel (calculado por inversão)	20,34
Assucars reductores.. ..	28,12
Cinzas totaes.....	8,26
Agua.....	26,60
Materias organicas.....	10,67
Materias azotadas.....	2,21

O meio mais adoptado hoje de o administrar ao gado consiste em associar-o aos diversos productos forrageiros, taes como *tortas*, *farellos* e aos residuos das fabricas de cervejas, feca, etc., na proporção de 50 a 60 % de seu peso, offerecendo estas misturas a vantagem de poderem ser feitas rações em que as diversas substancias são incorporadas na proporção que mais convém a cada especie animal.

E' notavel o augmento de peso dos animaes a que são distribuidas rações melaçadas, estando averiguado pela experiencia que o valor nutritivo do melaço associado á forragem é superior ao do que é dado no estado verde.

Sua introdução na alimentação dos animaes em larga escala fica, porém, dependente, entre nós, do abaixamento do preço do mel, cuja procura para fins industriaes não tem permittido que elle desça a menos de 60 ou 70\$000 por pipa, nos annos de abundancia, ou em que é demasiado baixo o preço de assucar de qualidade inferior.

Nas fabricas cuja materia prima são as raizes feculentas, a *borra* pôde ser toda aproveitada na alimentação dos animaes, desde que o processo de saccharificação adoptado não a inutilise; do contrario ella teria por unico destino a estrumeira. Quando a saccharificação é feita pelo acido chlorhydrico, com subsequente neutralisação pela soda, ella pôde ser aproveitada pelo gado sem nenhum inconveniente, ajuntando-se-lhe quaesquer outros residuos alimentares, como farellos, bagaços de plantas oleaginosas e até feno.

IV. — DESSATURAÇÃO DO ALCOOL — SUAS DIVERSAS APPLICAÇÕES

A questão do alcool está em plena ordem do dia, tantas são as suas applicações que não se pôde mais protelar o estudo das questões tão differentes que se prendem a assumpto de interesse tão palpitante na actualidade.

Sua desnaturação e dada a abundancia de produção, é uma necessidade imposta principalmente pelas multiplas applicações industriaes.

Esta questão, porém, requer a solução prévia ou simultanea de outras de maxima importancia para os paizes productores, o presumido decrescimento

das rendas aduaneiras pela diminuição do consumo do petroleo, que aliás não é provavel que seja radicalmente substituido, em todas as applicações, pelo alcool, que tem um poder calorifico inferior.

Isto quanto á illuminação publica ou particular.

Tambem não é erivel que a utilização do alcool pelas diversas industrias que o adoptem encareça o preço das bebidas espirituosas, ainda das communmente consumidas pelas classes pobres.

E si resultasse *deficit* da diminuição de consumo de kerozene, os direitos sobre o alcool-bebida dariam justa compensação.

As applicações industriaes, entre nós, devem estender-se tanto mais quanto é sabido que se sua exportação para o exterior não dará lucto remunerador, havendo lá fôra uma quasi superprodução, graças aos modernos aperfeiçoamentos das distillarias de aguardente ou alcool, cujo rendimento tem sensivelmente augmentado de vinte annos a esta parte.

Maiores têm sido e vão sendo os progressos introduzidos nos aparelhos que transformam o alcool em calor, luz e força motriz.

A desnaturação mira sómente ás applicações industriaes, cabendo aos particulares, na ausencia de disposições administrativas attinentes ao caso, desnaturar, com ingrediente de sua escolha, o liquido que consomem, promovendo os meios de tornar tal pratica uma operação geral e quasi obrigatoria, empenhando-se vivamente pela adopção do producto desnaturador.

A importação, porém, dos agentes de desnaturação não pôde ou não deve ficar entregue á especulação, que pôde prevalecer-se da singularidade da situação para elevar, á sua vontade, o preço do artigo.

Os agentes de desnaturação até agora recommendados são o alcool methylico (4 partes) e uma base pyridica (1 parte), sendo empregada a mistura na quantidade de 2,5 litros por 100 de alcool puro de uma riqueza de 36° Cartier, ajuntando-se-lhe ainda um pouco de anilina para dar-lhe uma côr azul leve.

Este é o desnaturante que se tem adoptado na Allemanha, onde entretanto fica excluida a adjuncção da anilina que, ao que parece, já não é empregada na França, onde fôra tão re-

commendada; sabido que ella não deixa de prejudicar a qualidade do alcool.

A compra ou importação do desnaturante por alguma companhia, senão pelos governos, preveniria a penuria real, ou simulada, pelos especuladores, e removeria um serio obstaculo á extensão do emprego do alcool, cuja vulgarisação não deve cessar emquanto elle não entrar no regimen das applicações geraes e correntes, como tanto convem para a prosperidade geral das industrias que o fabricam e das que o utilizam.

A benzina, na razão de 1%, também serve como desnaturante, desde que dá ao producto sabor e gosto que o exclue do consumo como bebida, e tal deve ser a primeira condição de um bom desnaturante, sendo importante, ainda mais, que o alcool não possa ser, por processos accessiveis a qualquer pessoa, *renaturado*. Está claro que os desnaturantes devem ser classificados em dois grupos, segundo elles serão applicados ao alcool destinado ao aquecimento, á illuminação e á força motriz ou ao que tem outros usos industriaes, como o fabrico do verniz, do vinagre, das essencias de *toilette* ou dos preparados pharmaceuticos.

O desnaturante, em qualquer caso, deve inutilisar o alcool para não ser consumido como bebida, sem, comtudo, improprial-o aos seus fins industriaes.

Outros têm sido empregados na Europa, como a acetona methylica (*ethyl methyl acetona*), que communica ao alcool um sabor muito desagradavel, sendo empregada á razão de 2 a 5% porém ella tem o inconveniente de poder ser extrahida do alcool com que foi misturada e de ter um preço elevado; a methylene, ou alcool methylico, com 30% de acetona, á qual é devido o gosto que o alcool adquire.

A methylene é empregada principalmente na França, sobre tudo porque

as bases pyridicas (como benzina, etc). Oppondo-se ao consumo do alcóol pelo máo gosto que lhe communica, não impedem a restauração delle, embora esta não se faça mui completamente.

Como se deprehende do que levamos dito, os successos das applicações do alcóol como agente de força, de calor e de luz, uma vez desnaturado, constituirão o mais poderoso meio de propaganda do consumo do alcóol entre nós. Esse successo, em grande parte, ficará evidenciado na primeira exposição de aparelhos de aquecimento e de lampadas de differentes systemas que a Sociedade Nacional de Agricultura vai realizar no Rio de Janeiro.

Mas as provas de tão suggestivo e proficuo certamente não bastarão para a desejada solução, que deve ser completa, do problema do alcóol sem a demonstração necessaria da possibilidade de competir o alcóol vantajosamente com o petroleo ou kerozene.

A questão do preço actual do alcóol é uma das que merecem estudo mais serio, porque ella póde e deve ser resolvida sob o duplo simultaneo interesse de servir á lavoura e de divulgar até o limite possivel as applicações do alcóol, o que exige, antes de tudo, a remoção mais prompta possivel dos obices que dificultam o abaixamento do preço do novo combustivel industrial.

Na Europa, antes que o alcóol entrasse largamente no terreno infinito das applicações industriaes, todo um período de tempo, relativamente largo, foi intelligentemente consumido no es-

tudo de obices diversos que dificultavam a consecução dos esplendidos resultados que hoje estão conseguidos.

Entre nós, a applicação primeira do alcóol substituindo o petroleo deve ser a iluminação publica e particular, vindo depois o emprego como combustivel e como agente de producteur de força motriz; mas para isto é indispensavel que o alcóol, sobretudo o que se destina aos usos industriaes, seja produzido em condições de preços taes, que os industriaes não possam fazer confrontos desvantajosos ao novo combustivel, nem apresentar objeções de



Engenho Central Rio Chucho — Sergipe

ordem economica, que são as mais poderosas.

E' claro que, para ser evitada uma tal hypothese, são indispensaveis providencias e medidas por parte da administração publica, convergindo para o centro de esforços de industria particular no sentido de poder o publico comprar o alcóol por preço inferior e talvez mais baixo do que o de sua produção, como succede na Alemanha, e vai se dando na França, onde tambem as applicações do alcóol desnaturado tomaram importante e desusada extensão.

Não tem duvida que o poder publico e a iniciativa privada, por uma serie de esforços intelligentemente combinados, podem crear uma nova situação para as applicações industriaes do alcool, que deve ser considerado um producto essencialmente agricola, sendo largamente favorecida a sua produção com vistas de augmentar o seu emprego por todos os meios e modos, em opposição ao petroleo que importamos do estrangeiro.

Foi animando por todos os meios exequiveis, inclusive certas medidas fiscaes, o consumo do alcool desnaturado, que a Allemanha conseguiu abrir caminho ao emprego do alcool desnaturado, excluindo do consumo o kerozene.

Por sua vez, os fabricantes, formando syndicatos e congregando-se em sociedades fundadas especialmente para a venda do alcool, tornaram favoravel o seu commercio e alargaram a esphera dos seus interesses, taes as medidas que adoptaram, e entre as quaes podem ser citadas, como das mais proveitosas, os concursos para aparelhos de iluminação e aquecimento.

A utilização do alcool, como combustivel, não é mais nova; em outro tempo não existiam ainda as lampadas e aparelhos aperfeçoados e economicos que hoje existem, de modo que o alcool, em virtude do seu poder calorifico inferior ao do petroleo, ficava limitado a um numero restricto de usos.

Na iluminação não era tambem mais proveitosa a sua utilização por causa da chamma azulada e fraca e do consumo muito grande do alcool, que, como sabemos, não contém carbono correspondente ao seu teor em oxygenio e hydrogenio, de modo a produzir a incandescencia do carbono uma luz forte e clara.

Hoje, porém, essas difficuldades estão vencidas, como nos mostram as modernas lampadas e lampeões, que já illuminam muitas cidades europeas e que, em breve, hão de figurar tambem em nossas ruas, praças e jardins publicos.

Quanto ao emprego do alcool como força motriz, parece que reserva o futuro ao alcool industrial um consumo absolutamente imprevisto, dados os enormes progressos já realizados, quando, ainda ha alguns annos, o emprego do alcool considerado como agente produtor de força motriz era tido como impossivel ou, pelo menos, como uma cousa absurda economicamente fallando.

Não temos a intenção de relatar aqui quanto se ha feito no dominio particular das applicações do alcool como força motriz na agricultura, nas outras industrias, no automobilismo enfim.

É de um interesse palpitante e de um valor inestimavel, o resultado alcançado nas innumeradas experiencias feitas até hoje.

O importante relatório de M. Oelkers demonstrou, ha dous annos, a possibilidade de serem accionados os motores pelo alcool de 85,9 % em peso, carburado com 15 a 20 % de benzol, considerado tambem como agente de desnaturação. Com semelhante mistura é perfeita a combustão, a machina funciona regularmente, a manipulação é facil, não ha desprendimento de cheiro desagradavel, a marcha é facil, dando o motor uma força superior de 25 % á dos motores das mesmas dimensões, em que a benzina substitue o alcool. como se evidencia dos dados de rendimento pratico, obtidos entre os diversos motores: o rendimento dos motores a alcool sendo de 23,8 %, o dos motores a petroleo é de 13 %, o dos motores de benzina de 14 % e o das machinas a vapor de 13 %.

O preço liquido na Allemanha do cavallo-hora dos motores de dez cavallos é, para esses combustiveis, para o consumo médio, o seguinte :

Para o alcool carburado	0,47 litros
a benzina	0,35 "
o petroleo	0,40 "

sendo o preço de unidade e de cavallo-hora, para o primeiro, respectivamente, 0,24 frs. o litro e 0,11 frs.; para o segundo 0,47 frs. o kg. e 0,16 frs.; e para o terceiro 0,31 frs. o kg. e 0,12 frs.

Vê-se que o preço do trabalho do motor a alcool carburado é um pouco inferior ao do petroleo; isto, porém, refere-se a dados allemans, obtidos pelo engenheiro M. Oelkers.

O preço liquido do cavallo-hora dos motores a alcool carburado, de dez cavallos, na Belgica, segundo experiencias de M. Laplace, com o mesmo consumo médio de combustivel é mais elevado, pensando elle que o petroleo é mais economico do que o alcool.

Não ha duvida que na Belgica, ainda sendo supprimidos os direitos sobre o alcool, cabe ao petroleo superiori-

dade economica; mas esta certamente tem apenas razão de ser na actualidade, por isso que o problema ha de achar em breve, alli, a mesma solução economica que tem tido já na Allemanha e na França e pela qual todos hoje trabalham, contando necessariamente com a efficaz intervenção do fisco.

Não será difficil com as luzes do estudo e da experiencia achar para o thesouro impostos accitaveis que compensem a diminuição da receita desfalcada como meio de solução pratica à questão do emprego, na mais larga medida, do alcool industrial.

No estado em que está actualmente a questão das applicações do alcool, não é exigir muito confiar nos esforços communs e pedir a quantos se empenham pela prosperidade da industria nacional o auxilio de sua intelligencia e actividade em proveito da causa, que está sendo ardorosamente propugnada pela benemerita Sociedade Nacional de Agricultura, que tanto merece por sua proficua iniciativa em beneficio da nossa lavoura.

G. d'Ureu.



Usina Trilho Açu - Recife - Pernambuco

Exportação de assucar de Sergipe

Durante as safras de 1900-01, 1901-02, 1902-03

Destino	Barras				Total
	Cotinguba	Vasa-Barris	Rio Real	S. Francisco	
INTERIOR					
Rio de Janeiro.....	245.998	29.895	37.295	3.914	
Santos.....	2.263	.....	600	.....
Victoria.....	2.013	.....	2.700	.....
Pernambuco.....	59.513	.....	.....	.....
Maceio.....	30.817	.....	.....	.....
Villa Nova.....	800	.....	.....	.....
Bahia.....	.....	.....	90	.....
Caravellas.....	.....	.....	.....	.....
Rio Grande do Sul.....	.....	.....	.....	.....
	341.434	29.895	40.685	3.914	415.928
EXTERIOR					
Estados Unidos.....	11.500	.....	36.816	.....
Liverpool.....	.....	.....	2.423	.....
Portugal.....	.....	.....	.....	.....
	11.500	.....	39.269	.....	50.769
					466.697

Safras 1900-1901

Destino	Barras				Total
	Cotinguba	Vasa Barris	Rio Real	S. Francisco	
Safra 1903-1904					
INTERIOR					
Rio de Janeiro.....	322,347	32,822	81,736	2,036	
Santos.....					
Victoria.....	450				
Pernambuco.....	73,200				
Maceió.....	91,198				
Villa Nova.....					
Bahia.....	240		2,100		
Caravellas.....	220				
Rio Grande do Sul.....					
	487,655	32,822	83,836	2,036	606,349
EXTERIOR					
Estados Unidos.....					
Liverpool.....	14,000		34,610		
Portugal.....			barc. 7		
	14,000		34,617		48,617
					45,617
					651,966
Safra 1903-1904					
INTERIOR					
Rio de Janeiro.....	204,766	20,457	36,542		
Santos.....	5,200				
Victoria.....	1,610				
Pernambuco.....	134				
Maceió.....					
Villa Nova.....	3				
Bahia.....	31				
Caravellas.....	50				
Rio Grande do Sul.....	3,400				
	215,194	20,457	36,542		272,193
EXTERIOR					
Estados Unidos.....					
Liverpool.....			2,000		
Portugal.....					
			2,000		2,000
Existencia.....	28,430		35,000		63,430
					337,623

Convem notar que o assucar sahido para Maceio e Pernambuco e destinado para o exterior.
A safra 1903-1904 e computada em 350,000 saccos.

Aracaju, 9 de Julho de 1903 - Sebastião Menezes



Engenho Central (União) (Serapi) - Fachada principal

Cultivo de beterrabas para a safra de 1903-04

Do periódico «Die Deutsche Zuckerindustrie» (A Industria Assucareira Alemã) de 15 de Maio de 1903 (n. 20), editado semanalmente em Berlim, extrahimos resumidamente o resultado das pesquisas da Associação Internacional para a Estatística Assucareira, como segue, na supposição de interessar a nossos industriaes.

Paizes	Fabricas que responderam	Fabricas que trabalharam em 1902 à 1903	Fabricas que vão trabalhar em 1903 a 1904	Cultivo		Augmento (+) ou diminuição (-) em comparação com o cultivo de 1901
				1902 *	1903	
				Hectares		
Allemanha	384	390	385	429,341	412,093	- 4.0 %
Austria Hungria	195	216	215	301,000	306,610	+ 0.8 %
França	254	322	299	238,100	224,200	- 5.8 %
Russia	224	277	277	597,732	561,873	- 5.5 %
Belgica	95	100	99	52,300	57,500	+ 9.9 %
Hollanda	26	24	29	31,035	40,343	+ 30.0 %
Suecia	17	17	17	24,118	28,732	+ 19.1 %
Dinamarca	7	7	7	14,700	14,700	-

* Segundo a estatística do Imperio Alemão. Este resultado precedente foi colhido pelas pesquisas de 29 de Abril a 9 de Maio de 1903. A diminuição total da area cultivada nestes oito paizes productores de assucar da beterraba importou em 2,5 por cento. Communicado pelo DR. P. M. DRAENERT

Uberaba, 8 de Junho de 1903.



Engenho Central Mineiros - Minas Geraes

Industria Assucareira

Meu caro amigo E. Couret. — Pede minha opinião sobre a situação da industria assucareira e quaes são os meios de jugular a crise por que está atravessando. O problema, para a sua resolução, a meu ver, compõe-se de varios elementos que concorrem, cada um, de modo apreciavel, para a situação actual.

Podem os interessados limitar-se á producção necessaria ao consumo nacional — o que por força das cousas acontece hoje; neste caso é continuar no mesmo andar, repetindo-se sempre as mesmas alternativas: — anno bom, ao ponto de vista meteorologico, — abundancia de canna, leve excesso de producção; — consequencia: preço de venda do producto que não compensa os gastos de producção; desanimos dos lavradores, secca, diminuição das colheitas, alta subsequente dos preços — mas proveito nullo em vista da delieciencia da safra.

Neste circulo vicioso continuaremos a evoluir até o desanimo tornar-se completo.

Nunca foi mais justifleado o apherismo economico: — 10 % de excesso de producção fazem baixar os preços no mercado 50 % e reciprocamente.

Si, entretanto, lançarmos as vistas sobre o que se passa em outros paizes, comparando os elementos respectivos com os do nosso Brazil, ficaremos assombrados do atrazo em que vegetamos e veremos que, considerando o principal concorrente — o assucar de beterraba, consegue-se, partindo de uma materia prima que é preciso plantar todos os annos, nunca duas vezes seguidas no mesmo terreno e que não póde ser entregue ás usinas por menos de 18\$ a 20\$ (cambio actual) por tonelada e que não é mais rica em assucar do que nossa gramínea, mesmo mal tratada, parece, pois,

incrível que não possamos offerecer-lhe luta com muita vantagem.

Si em vez de olharmos para os paizes que tratam da beterraba volvermos para os que produzem assucar de cannas, as condições são ainda mais favoraveis para nós. Basta citar um facto: em quasi todos esses paizes o custo do estrume necessario á produção da materia prima representa mais que o custo total da mesma materia prima entre nós. Em todos os casos, nesses logares, o preço da canna entregue ás fabricas ou engenhos excede certamente de mais de 50% da quan-

lado, o engenho está muito longe de tirar todo o resultado que é possível e talvez em nenhum delles haja a indispensavel fiscalisação scientifica que requer um bom trabalho.

Entretanto, não podemos tambem admittir que absolutamente todos os interessados sejam ineptos. Deve haver, pois, uma razão poderosa, embora occulta, que determina semelhante estado de cousas.

Essa razão, é, no meu modo de ver, a seguinte:

Em primeiro logar, um simples olhar sobre a situação dos Estados, do Norte ao Sul, nos dá a perceber que o malestar é geral e não particular á industria assucareira. Ha, pois, incontestavelmente, um vicio fundamental na organização economica do paiz.

Com effeito, o regimen fiscal dos Estados, em vez de animar os que trabalham, *parece ter tido em vista castigá-os*.

O resultado não pôde ser duvidoso: desanimado geral e progressivo, apenas combatido pelo in-



Engenho Central Minas (Gatapos) — Triplice effeito

tia que satisfaria plenamente o lavrador brasileiro.

Não assevero que todos esses paizes estejam em estado prospero, mas tambem não creio que sua situação seja tão critica como a nossa.

E' incontestavel que a iniciativa particular poderia muito attenuar os nossos males.

Os interessados parecem ter esquecido o annexim tão conhecido dos nossos maiores: *o assucar vem feito da roça*; portanto, para ter-se boa materia prima, é preciso applicar methodos de cultura mais apropriados. Por outro

instincto de conservação.

Parece-me pueril demonstrar essa asserção. Basta lembrar que a base dos orçamentos dos Estados é constituída pelo imposto de exportação.

Quanto mais produzir, tanto mais tem de exportar e por consequente tanto mais tem que pagar.

E' o consumidor externo que tem de pagar esse imposto! me dirão; não é tanto assim, o consumidor tem de contar com os seus meios de vida. Cada um faz o seu orçamento de despeza, tanto para tal objecto, tanto para outro, etc., etc. Si for mais caro,

comprará menor quantia, embora sofra privações.

O productor achando menos procura para seu genero, tem de baixar o preço de venda de modo tal que não compensará mais o seu custo. A supressão dos impostos de exportação impõe-se, pois.

Mas os governos precisam de recursos; não ha duvida.

Mas neste caso ha um modo simples de animar a quem trabalha, digo mais: para estimular todos a trabalhar, — é estabelecer o imposto territorial de fôrma tal que elle por si só suppra a todos os impostos da exportação.

É o tributo mais natural que existe. Da terra é que todos nós vivemos; ella é inextensível. *

Os que a possuem têm, portanto, obrigação de fazel-as produzir, e o melhor meio para obrigar-os a esse fim é tributar-as na razão das necessidades orçamentarias e em relação com os productos que podiam dar e o modo melhor de refutar o famoso aphorismo de Proudhon: — *La propriété c'est le vol*.

Devemos notar que, embora annual, o imposto territorial é sómente pago pelo primeiro dono, pois que os subsequentes levarão em conta os encargos na occasião que quizerem fazer aquisição de uma propriedade qualquer.

* Quando dizemos que a terra é inextensível bem sabemos que alguns nos objectarão com a immensidade do Brazil comparada com a sua população; devemos, porém, ponderar que sómente pôde ser considerado aproveitavel o solo cuja exploração é possível, economicamente fallando, em virtude das vias de communicação de que for dotado.

Outro parenthesis. — A medida que se desenvolverem as estradas de ferro, augmentar se ha a zona tributavel e os interessados que forem beneficiados pagarão o beneficio, e não houvera mais a anomalia actual que obriga a todos a pagarem para o beneficio de alguns, como acontece com o regimen das garantias de juros. — N. do A.

Quem não puder cultivar suas terras, por este ou aquelle motivo, ha de cedel-as a outros em melhores condições.

Em pouco tempo haviam de desaparecer essas capoeiras que margeiam as vias de transporte ferreas ou fluviaes.

O emigrante conseguiria adquirir o sólo em condições vantajosas, o que é o seu principal objectivo. Cada um delles experimentaria a obtenção do producto ao qual estivesse mais affeito; a polycultura, tão apregoada, havia de se estabelecer por si mesma, e a industria assucareira participaria, como todas as outras, do bem estar geral.

Essa reforma fundamental, sem a qual difficilmente vejo possibilidade de progresso, depende dos governos dos Estados; mas não são só elles que têm responsabilidades na crise actual.

O Governo Federal tem tambem obrigação de agir e de promover o bem publico e não se limitar a augmentar constantemente os impostos que são de sua competencia, sem cogitar si ultrapassa ou não a capacidade contributiva de cada um.

Examinemos de que fôrma poderia conseguir esse *desideratum*.

É regra elementar em economia agricola que os fundos de movimento de cada um estejam em relação com a extensão da propriedade explorada.

Quão poucos são os nossos lavradores que se acham nessas condições! A razão é muito simples. Até bem poucos annos o elemento que representa hoje a maior despeza no custo do producto, o salario do trabalhador, não existia.

Cada um tinha um certo numero de escravos cujo custeio era pouco elevado.

A lei de 13 de Maio acabou de uma vez com esse elemento, annullando o

capital que elle representava. Não quero examinar aqui si não teria sido mais vantajoso para o Brazil indemnisar os proprietarios do que atirar atôa na circulação immensa quantidade de papel moeda, como aconteceu e está no conhecimento de todos. Isto é o passado e agua passada não move moíños. Tratemos de remediar o mal.

Parece-me que chegou o momento psychologico para o governo suavisar o mal proveniente do seu modo de proceder.

Na crise financeira que assôberba o Brazil, os poderes publicos, para obter algumas concessões da parte dos credores estrangeiros, tiveram de accetar o alvitre delles, que attribuindo os embarços do governo á baixa do cambio e esta á superabundancia do papel moeda, impuzeram a retirada deste da circulação em proporção determinada. O governo até hoje tem cumprido religiosamente seu compromisso, porém, no andar em que vamos, não sei si isto será possível daqui a algum tempo; paralyzada a actividade nacional, a crise ha de reproduzir-se mais intensa que nunca.

Dependendo a produção de capitales a juros relativamente baratos, parece-me de bom alvitre que o governo, em vez de destruir o papel moeda, como tem feito até aqui, deveria empregar-o em fundar bancos agricolas regionaes que adiantassem aos lavradores os fundos necessarios a suas explorações, a prazo curto e mediante todas as garantias usuaes em taes casos.

Os interessados na diminuição do papel moeda não poderiam se oppor, primeiro, porque é mais que discutível asseverar que haja excesso em um paiz tão vasto como o nosso e onde a circulação é incomparavelmente menos activa que nos paizes onde residem nossos credores; segundo, porque estes

afinal de contas pouco se importam que haja mais ou menos papel moeda, o que elles querem é ser pagos a tempo e á hora e isto será muito mais facil a um paiz com sua industria agricola prospera do que por falta de meios apropriados se deixar esta morrer de todo.

O lavrador consciencioso e activo, certo de achar em tempo o dinheiro necessario para seus compromissos, mediante justa retribuição, está bem visto, poderá melhorar seus processos agricolas e sobretudo pagar pontualmente seus empregados, o que concorrerá poderosamente para o augmento da produção.

Essa consideração me parece sufficiente para asseverar que por si só bastaria para diminuir os gastos de produção em forte proporção.

Quantas vezes temos visto operários esperando seu salario durante mezes, procurar por todos os meios desgostar seus patrões com o fim de serem despedidos e o proprietario fechar os olhos e supportal-os por não poder pagar de prompto o que lhes deve.

Outros proprietarios arranjam para que o fornecimento de generos de primeira necessidade feitos aos empregados representem ás vezes mais do que os seus salarios! Neste caso, que estimulo pôde haver para o trabalhador? O resultado é que é preciso duas vezes mais gente do que a necessaria para fazer um serviço determinado.

Os interessados que meditem bem nessa ponderação.

Resolvidos esses pontos, ocorre-me outra circumstancia, si bem que de menor importancia para o desenvolvimento do paiz, mas que não deixa de ter uma certa influencia. Quero fallar do cambio.

Si as suas fluctuações fossem pouco sensiveis não teriamos de preoccupar-nos muito com elle; não é, porém, assim.

As oscillações são enormes, como todos sabem. Actualmente está a 12 d. quando o par é 27 d.

Todo o esforço da collectividade, que conseguir melhorar a situação geral, terá por consequencia a melhora do cambio e por acção reflexa o prejuizo do productor, que terá de satisfazer seus compromissos anteriores de um modo oneroso para elle, e vender seu genero mais barato desde que for exportado.

Para arredarmos esse inconveniente o meio mais simples seria que todas as transacções fossem feitas na base do cambio par, recebendo ou pagando cada um a quantia correspondente ao cambio do dia. Desta fórma ninguem seria avantajado ou prejudicado.

Eis em largos traços as medidas que julgo necessarias e sufficientes para levantar o nosso paiz do estado de aniquilamento em que se acha.

Tenho ouvido dizer e repetir que o povo brasileiro é indolente e apathico. É um conceito que não admitto. Trinta annos de vida agricola me têm demonstrado o contrario. O que ha é que geralmente os resultados não correspondem aos esforços, isto devido a circumstancias cujas principaes indicamos e que estão fóra do alcance de cada um individualmente.

A conclusão que deduzimos do que ficou exposto é que o lavrador por si

só nada pôde fazer para reerguer a lavoura do estado de abatimento em que se acha. Precisa do concurso dos poderes publicos.

Estes por sua vez devem se compenetrar de que a prosperidade social depende unicamente da prosperidade agricola, e dahi o mais escrupuloso cuidado na confecção das leis, que contendem com a economia social, impõe-se aos nossos legisladores.



Engenho Central Minas—Minerov (Campos)

É verdade que o lavrador teria um meio de conseguir maior attenção dos mesmos poderes publicos: — seria eleger seus representantes — homens que tenham bom senso pratico e conhecedores das necessidades da vida agricola — e não figurões que não têm outros merecimentos sinão — *serviços prestados ao partido.*

SeJú Bellies.

Campos, Julho 1903



Engenho Central S. José — S. Gonçalo (Campos)

Usina das Dores

É propriedade dos irmãos Almirante Dyonisio Manhães Barreto, Dr. Feliciano Manhães Barreto, Dr. João Manhães Barreto e Francisco Manhães Barreto (este ultimo fallecido em Julho deste anno).

A usina das Dores, situada á margem direita do rio Parahyba e da estrada de ferro campista da Companhia Leopoldina e a seis kilometros de distancia da cidade de Campos, foi montada em 1891 e, obedecendo a um plano intelligentemente organizado, forma um conjunto harmonico, o que não acontece com a maioria dos nossos engenhos, os quaes foram installados com aproveitamento dos antigos casarões.

A sua apparellhagem, que é franceza, foi fornecida pela casa Mariolle Pinguet e consta de:

Um terno de moendas de 0^m,80 de diametro sobre 1^m,10 de comprimento, com capacidade para espremer 300

toneladas de cannas em 24 horas, servidas por uma esteira de 25 metros.

Quatro geradores de vapor com 100 metros quadrados de aquecimento cada um e fornos para queimar bagaço verde.

Quatro defecadores de 4,000 litros cada um e dous clarificadores de 20 hectolitros de capacidade cada um; aparelhos de filtração com capacidade para 50 hectolitros de caldo e outros tantos de xarope.

Tres caldeiras triplice-effeito de 250 metros quadrados de aquecimento e duas ditas de cozinhar no vaeuo com capacidade de 45 hectolitros cada uma.

Machinas motoras: — A das moendas com força de 50 cavallos, duas para as caldeiras de vaeuo, uma para o triplice-effeito e uma para as seis turbinas, e mais as bombas para xarope, melado, agua, etc.

Possue a fabrica tanques para depositar cerea de 3,000 hectolitros de massa cozida de todos os jactos.

O edificio da fabrica consta de um pavilhão central e tres *chalets* annexos e cobre uma extensão de 1.586 metros quadrados, construido de ferro e tijolo. A esteira e motor das moendas occupam um dos pavilhões secundarios annexos ao edificio principal.

Do lado dos fundos da fabrica, isolada, eleva-se a elegante torre circular com 30 metros de altura sobre 3^m,50 de circumferencia na base.

A usina é dirigida com a maior proficiencia e zelo pelo condomino o Engenheiro João Manhães Barreto.

A metade da materia prima é fornecida pelas lavouras da propria fabrica, cujas terras são excellentes e a outra



Engenho Central Nossa Senhora das Dores (Campos)

metade por diversos lavradores da circumvisinhança.

A fabrica occupa cerca de 40 pessoas e produz cerca de 200 saccos de assucar diarios.

A porcentagem de produção tem variado de 6,5 a 8,5 segundo o estado da materia prima, tendo sido a maior safra a de 1901, de cerca de 18.000 saccos, e a menor a de 1899, de cerca de 7.000 saccos.

A usina possui um alambique do systema Egrot, mas a sua produção em aguardente é inferior á de algumas outras fabricas.

n. c.



Engenho Central Nossa Senhora das Dores (Campos)

Campos, Agosto, 1903,



Usina Tahy (Campos)

Engenho Central do Tahy

ESTABELECIMENTO assucareiro situado no municipio de Campos, freguezia de S. Sebastião, propriedade do Sr. Dr. Olympio Joaquim da Silva Pinto, medico.

Foi um antigo engenho a fogo nú, montado pelo avô do actual proprietario para trabalhar as cannas da fazenda do mesmo nome.

Em 1893 foi esse engenho transformado pelo Dr. Olympio Pinto em engenho central de fabricar assucar e aguardente, com os apparatus mais perfeitos daquela época.

No anno passado, entre outros melhoramentos, assentou as turbinas hydraulicas dos fabricantes Weston.

A descoloração do caldo é feita pela sulfitação.

A usina tem actualmente quatro geradores de vapor com 320 metros de aquecimento, que movimentam toda a aparelhagem do estabelecimento e que se compõe de:

Uma machina motora da moenda de tres cylindros que esmaga 10 toneladas de cannas por hora; seis defecadores da capacidade de 2,600 litros cada um, munidos de serpentinas de vapor directo, passando caldo primeiramente por um esquentador com vapor de escapamento.

Tres eliminadores com serpentinas, de vapor directo;

Dous clarificadores tambem com serpentinas;

Um triplice-effeito barometrico para concentrar o caldo até 25° Beaumé.

Dous apparatus de cozinhar no vauco, sendo um francez de 70 hectolitros de capacidade e outro inglez de 60 hectolitros, tendo cada um sua bomba de nr com respectivas machinas.

Um *malaxeur* para dividir a massa cozida.

Quatro turbinas hydraulicas dos fabricantes Weston, movidas por uma só bomba de agua.

Cinco turbinas francezas do constructor Buffaud tocadas por um motor vertical de 10 cavallos, com transmissões e feiras.

Em virtude da escassez da agua no logar, a usina tem um resfriador das aguas de condensação, fóra do edificio; esse resfriador tem 10 metros de altura e o resfriamento da agua é completo, permittindo a usina trabalhar sem interrupção dia e noite.

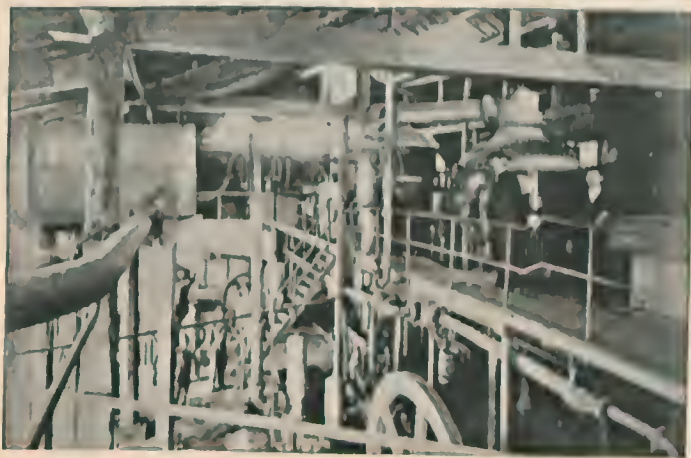
A usina possui um alambique para produzir 2,500 litros de aguardente em 12 horas, porém não fabrica mais de 1.500 na média.

A alimentação dos geradores é feita por duas bombas de systema aperfeiçoado; e dous burrinhos de 4" e 6" de cano para a distribuição de agua na fabrica.

As cannas moidas na fabrica são em parte cultivadas nas terras proprias do engenho e tem cerca de 50 fornecedores de cannas cujo fornecimento varia entre 15 e 1,500 toneladas por safra, cada um. O engenho occupa cerca de 35 pessoas e é dirigido pelo seu

proprietario. O ramal ferreo da usina Barcellos prolonga-se até o engenho Tahy e por elle faz-se o transporte dos productos da fabrica e do combustivel, que é lenha.

A maior produção de assucar, que foi em 1901, attingiu a 16,500 saccos



Usina Tahy (Campos)

de 60 kilos, e a menor em 1899, que foi de 8,500 saccos.

A produção de aguardente, que é relativamente minima, orça na média em 400 pipas annualmente.

R. C.

Campos, Agosto, 1903



Engenho Central Barcellos (Campos)

Engenho Central Barcellos

O Engenho Central Barcellos é propriedade da Companhia Agricola de Campos. Acha-se situado no municipio de S. João da Barra, Estado do Rio de Janeiro. Recebeu o nome do fundador da Companhia, Dr. Domingos Alves de Barcellos Cordeiro, hoje Barão de Barcellos, que foi tambem o 1º presidente da Companhia. A primeira salra da usina foi no anno de 1878. O capital da Companhia é de 800:000\$000, importando, no entanto, o seu activo em 1.340:000\$000, valor de suas propriedades.

Os aparelhos e machinas foram fornecidos e montados pela casa Fives-Lille, de França. A Companhia explora a fabricaçaõ de assuear, aguardente e aleool. O edificio do estabelecimento é todo de ferro coberto com folhas de ferro galvanizadas, mede de frente 66^m e 24^m de largura, tem mais um vasto armazem de assuear, casas para operarios em numero de 48, para a directoria e escriptorio.

Possue a fabrica uma moenda de simples pressãõ com 1^m,40 de comprimento e 0^m,750 de diametro. A moagem pôde attingir a 260 toneladas de cannas em 22 horas de serviço, o que corresponde a uma produçaõ média de 200 saccos de assuear branco crystallizado em 22 horas.

A evaporaçaõ é feita no vacuo em aparelho a triplíce-effeito tendo 225^m² de superficie de aquecimento, bomba de ar para xarope e extracçaõ das aguas condensadas. Neste aparelho o caldo é concentrado até 22º Beaumé e depois em dous aparelhos, que tambem funcionam com vacuo, até a consistencia de massa. Antes da evaporaçaõ no aparelho a triplíce-effeito o caldo soffre uma limpeza por meio de reagentes chimicos: a sulfitaçaõ, por meio do gaz sulfuroso, SO₂, e a defecacãõ, por meio do hydrato de cal, em vasos chamados defecadores.

O caldo sulfitado, defecado e filtrado é, então, evaporado.

O xarope antes de ser concentrado nos dous aparelhos de vacuo é ainda limpo em dous aparelhos chamados eliminadores e filtrado.

Os dous aparelhos de vacuo têm 50 hectolitros de capacidade cada um. Para purgação da massa crystalisada tem a fabrica oito turbinas systema Cail. Os geradores de vapor são em numero de quatro, sendo dous com 140 m² de superficie de aquecimento cada um e dous tambem com 125 m² cada um. O systema das caldeiras é multitubular. O aparelho de distillar, Savalle, póde produzir 3.000 litros de aguardente a 21° Cartier em 22 horas de serviço. O retificador, tambem Savalle, é para uma carga de 7.000 litros de caldo a rectificar e póde fornecer 3.500 litros de alcóol a 40° Cartier em 22 horas de serviço.

Nem toda a aguardente que a fabrica produz é rectificada, em grande parte é vendida no logar para consumo directo. A produção de aguardente na ultima safra foi de 255.535 litros, aguardente vendida 212.036 litros e rectificada 44.100 litros. Alcóol produzido 23.732 litros. A porcentagem em aguardente sobre as cannas moidas foi de 1.187. Passaram pelas moendas da fabrica na safra passada 21.510.192 kilogrammas de cannas que produziram, além da aguardente, 16.461 saccoes de assucar 1º jacto, branco, 4.162 de 2º e 3.610 de 3º jacto.

O custo das cannas foi na média de 8\$145 por tonelada. A despeza de fabricação, incluindo concertos, peças de

sobresalentes, etc., importou em 5\$292 por 1.000 kilogrammas de cannas moidas, despezas geraes 296 réis, despeza total por 1.000 kilogrammas 13\$733.

O liquido das vendas dos productos importaram em 351:666\$735 para o assucar, em 24:339\$273 para aguardente e em 6:674\$660 para o alcóol, total 382:680\$668. A despeza total importou em 295:416\$047, já incluido o preço das cannas no valor de 175:209\$205.

Renda liquida 87:264\$621.

Preço medio obtido por um kilogramma de assucar 241 réis, por um litro de aguardente 114 réis, de alcóol 281 réis.

Para o transporte das cannas posue a Companhia uma linha ferrea de 12 kilometros de extensão, bitola de um metro, 45 wagons podendo carregar cada um 6.000 kilogrammas de cannas e duas locomotivas de força de 50 cavallos cada uma.

Além da linha ferrea propria, os trens da Companhia podem trafegar, como trafegam, em toda a linha da estrada de ferro campista, para o que tem contrato especial.

A zona do Engenho Central Barcellos é de consideravel extensão e proverbial fertilidade.

A exportação dos productos póde ser feita pela estrada de ferro campista ou pela Companhia Navegação de S. João da Barra, pelo rio Parahyba. Tambem a este respeito a sua situação é excellente.

Campos, Agosto, 1903.

D. S.



Engenho Central S. João (Campos)

O alcool brasileiro

No momento em que a benemerita Sociedade Nacional de Agricultura vai inaugurar a exposição internacional de apparatus para o consumo de alcool como luz, força e calor, julgamos opportuno offerer ao publico, e principalmente aos que se preocupam com o bem estar das nossas populações ruraes, alguns esclarecimentos sobre o fabrico e preços actuaes e futuros desse novo agente, que trará, estamos convencidos, grande desenvolvimento á lavoura de canna no Brazil.

Áquelles que, não podendo negar a excellencia da luz de alcool, dizem que o seu desenvolvimento em nosso paiz é impossivel pelo alto preço desse producto em concorrência com o petroleo podemos affirmar que si o alcool no Brazil tem conservado preços relativamente elevados é devido ao pouco consumo que esse producto tem tido entre nós, sendo obrigados os fabricantes a limitar sua produção ás necessidades

do mercado afim de não aviltar o preço pela insistencia da offerta.

Com effeito, quasi todo alcool que demanda os nossos mercados de consumo provém da fermentação dos residuos da fabricação do assucar e na sua maior parte é destinado ao consumo alimentar; o seu preço no commercio depende, pois, da maior ou menor produção de assucar e, como este, está sujeito a maiores oscillações.

Temos visto, e isso em tempo não remoto, vender-se no Rio de Janeiro alcool por 100\$000 os 480 litros, quando pouco tempo antes se obtinha pela mesma qualidade e quantidade 500\$000.

A instabilidade de preços, e sobretudo a incerteza na venda, havida até hoje, tem sido a causa do desuetido, digamos, do pouco caso na fabricação deste producto; a ignorancia tecnica da maioria de nossos productores tambem concorre para grandes prejuizos na transformação do assucar para o

alcoól e dessa falta de conhecimentos as perdas não são inferiores a um terço da produção total.

Si, porém, a exemplo do que se passa actualmente na Alemanha, Bélgica, França, etc., procurarmos dar applicação industrial ao nosso alcoól, as condições mudarão por completo.

Não contando por emquanto com a applicação do alcoól para a obtenção da força motora, limitando-o á applicação ao consumo domestico, luz, fogareiro, fogão, ferros de engommar, etc. e utilizando-o também na fabricação de vernizes, qualquer calculo, por mais moderado que seja, demonstrará que a produção pôde ser mais que decuplada e achar collocação prompta no mercado a preço sufficientemente remunerador.

Estabeleçamos o custo pelo qual se pôde conseguir o producto, partindo actualmente da canna de assucar como materia prima.

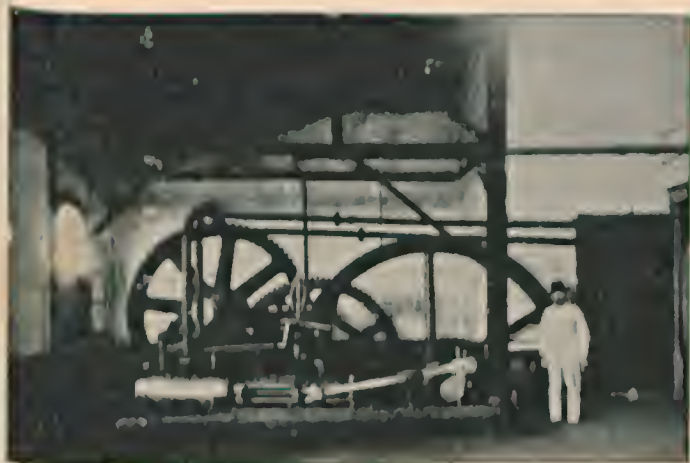
A equação chimica da transformação do assucar em alcoól dá theoretica-



Engenho Central Barcellos (Campos)

mente 75,21 litros de alcoól a 90° centesimas por 100 kilogrammas de assucar. Ora, sem selecção da canna, sem cuidado cultural as analyses revelam sempre 14 a 14,5 % de assucar crystallisavel e 0,80 a 1,5 % de invertido, seja ao todo 14 a 16 % de assucar fermentescente que corresponde a 112,5 kilos ou 116 litros por tonelada de canna ou apenas 4,100 ou 4,200 kilos de canna por pipa de 480 litros; este é o resultado theorico e bem sabemos que na pratica não é atingido; si, porém, nos reportarmos ao que se consegue pela beterraba, vemos que um

bom trabalho, suppondo a mesma riqueza saccharina, produz 90 litros de alcoól a 90° por tonelada. Desde que um estabelecimento tenha em vista unicamente a produção do alcoól, é natural que se colloque nas condições as mais perfectas mecanica e tecnicamente, não havendo, pois, razão para não conseguir os mesmos resultados. Está bem visto que neste caso o processo da diffusão da canna ou



Engenho Central S. João (Campos)



Fábrica Central S. José — S. Gonçalo (Campos)

mesmo de bagaço se impõe além de extrahir-se todo o assucar que a materia prima contem.

Por esse processo não ha perigo no resultado; uma diluição um pouco maior não influe sobre o trabalho, a suspensão temporaria, tão prejudicial quando se trata de fabricação do assucar pela diffusão, não offerece os mesmos inconvenientes na fabricação do alcool.

A elevação da temperatura durante a extracção do caldo é sufficiente para esterilisar todos os fermentos nocivos que a canna possa conter, deixando a acção livre ao fermento puro que naturalmente se ha de empregar, — é o trabalho ideal.

Nessas condições, e a razão de 30 litros por tonelada de canna, serão precisos 5,600 kilogrammas para 480 litros de alcool a 90°, gradação esta universalmente adoptada para os usos industriaes.

A installação de uma fabrica destinada ao exclusivo fabrico do alcool, importaria em menos de

metade de uma da mesma força para a produção do assucar e os seus gastos de fabrico, etc., etc., não attingiriam a uma terça parte.

O bagaço seria sufficiente como combustivel; em resumo: o custo da fabricação, reparos, *juros* e *amortisação* do capital não attingiriam certamente a 20\$000 por pipa de 480 litros. Quanto ao preço da materia prima, elle deve variar natural-

mente conforme as localidades. Pelo que diz respeito a Campos acreditamos que os lavradores firmariam de boa vontade contractos para fornecerem a canna a razão de 8\$000 por tonelada, preço sufficientemente remunerador desde que se conserve estavel.

Ha pouco vemos alguem protestar pelo *Jornal do Commercio* contra o preço de 5\$000 que é dado como sendo o custo de uma tonelada de canna; o autor do protesto não admite custo maior de quatro mil e poucos réis para alguns Estados do Norte. Seja como fór, adoptemos o preço de 8\$000 e teremos



Fábrica Central S. Antonio Braga — Fazenda Velha (Campos)

como custo da materia prima para uma pipa de alcool a somma de 44\$800, a qual junta á de 20\$000 de fabrico representam 64\$800 ou 135 réis por litro, — custo á fabrica.

As despesas de fretes, commissões, etc., etc., conservando-se como as actuaes, que são elevadissimas juntas ao custo de produção, ainda assim permitem, deixando lucro razoavel, entregar-se ao consumo o alcool de canna a 300 réis ou menos por litro.

Desde que o consumo se accentue, a concurrencia na produção terá bastante acção para manter o preço abaixo desse limite, que se pôde considerar como maximo.

Parece-nos escusado demonstrar o alcance economico que semelhante modificação da industria da canna do assucar traria para o paiz inteiro.

Os Estados assucareiros teriam um verdadeiro regulador para manter preços remuneradores para os seus productos.

Os interessados reconhecendo as necessidades dos processos scientificos e tendo meios pecuniarios conseguiriam em pouco tempo entrar em luta com vantagem no mercado mundial.

O Brazil é tão favorecido, sob o ponto de vista natural, que não nos parece utopia tal modo de pensar.

Finalisaremos por uma consideração que nos parece muito valiosa.

O uso do alcool na alimentação, embora combatido pelos hygienistas, entrou de tal modo nos costumes que parece impossivel supprimir seu uso; como, porém, é reconhecido não ser o alcool ethylico o mais nocivo, mas sim os productos secundarios da fermentação que passam na distillação, que enorme vantagem não traria para a salubridade publica a creação de usinas para o fabrico do alcool normal conforme os preceitos scientificos modernos?!

Está bem visto que esses estabelecimentos fabricariam além do alcool industrial tambem o alcool purificado para o consumo.

Vemos o laboratorio de analyses da Capital Federal condemnar a miudo aguardentes estrangeiras (*cognacs*), como nocivas á saude, entretanto, essas aguardentes são de preços tão elevados que o seu consumo é limitadissimo; si o mesmo laboratorio tivesse de analysar a aguardente que dos nossos engenhos de assucar sahe para o commercio certamente veriamos cessar de prompto o enorme consumo desse producto, cujo preparo muito deixa a desejar.

E. Couret.

Campos, Julho 1901.



Engenho Central de Quissamã

A lavoura de canna em Quissamã

ACCETANDO o convite que o illustre membro da Sociedade Nacional de Agricultura o Sr. Dr. Jacy Monteiro fez-me, para, como lavrador que sou, dizer alguma cousa sobre a lavoura de canna, tenho, escrevendo estas linhas, como unico intuito despertar outros mais entendidos, para com o seu saber e pratica orientar a nós lavradores neste mar de angustias em que nos achamos.

Quando os espiritos que têm interesse pelas cousas patrias lançam um golpe de vista sobre o passado e o presente da lavoura de canna sentem naturalmente a alma confranger-se ante um quadro tão desolador e tão triste. Num golpe de vista rapido pelas nossas lavouras ainda se pôde perceber a somma colossal de trabalho despendido nos nossos estabelecimentos outr'ora tão opulentos, onde, ululando as lufadas do nordeste, iam colher o fructo do nosso labor quotidiano.

Antes que a crise agricola, que vem desde a abolição brucea do elemento servil, viesse absorver as forças vitaes da lavoura usava-se aqui, com certa solução de continuidade, todos aquelles aparelhos agricolas aconselhados pela pratica para obter-se uma cultura economica e progressiva. Assim é que, nas terras impropriamente denominadas cansadas, opéra-se o arrancamento de tócos por meio do deslocador americano, que com uma junta de bois e tres homens desloca em 10 horas de serviço de 30 a 40 tócos entre grandes e pequenos, quer sejam de matto virgem ou não. Recolhidos os tócos, que são applicados em diversos misteres como combustivel e como madeira para marcenaria, procede-se ao revolvimento do terreno com o New-Deal ou o Guilpins, excellentes arados de revolver. Vem em seguida como serviço complementar o destorroamento por meio da grade de discos e terminam-se as

operações aratorias com abertura de sulcos por meio do arado de Ransomes e a cobertura da canna, precedendo estes dous serviços a marcação do cannavial com piques e balisas para que o arado de sulcar possa, com toda a segurança, abrir sulcos paralelos e equidistantes.

Os nossos cannaviaes são em geral de 110 x 440 metros ou também de 220 metros quadrados. A primeira divisão é a mais adoptada, pois, sendo os sulcos abertos no sentido da largura, ficam menores e facilita isso consideravelmente o trabalho. Estes compõem-se mais ou menos de 300 sulcos, variando de 1^m,40 a 2^m,00 a distancia entre os mesmos. Levam 20 carros de canna, de 1.500 kilos cada um, ou sejam 30 toneladas, e produzem desde 150 até 300 toneladas, quando além do trabalho bem feito e completo a estação corre chuvosa. No fim de 14 mezes, mais ou menos, effectuamos o corte das cannas, que são transportadas em carros para os picadeiros, onde são carregadas em wagons de 5 1/2 toneladas cada um, que transportam-nas ao Engenho Central de Quissamã. Vou em seguida dar um resumo da média das nossas despesas e da produção dos cannaviaes :

Preparo e plantação

Roçada ligeira e queima	10	serviços
Destocamento	6	»
Revolvimento — um arado em 6 dias	12	»
Destorroamento	2	»
Marcção	2	»
300 sulcos — um arado em 2 dias	6	»
Corte de 20 carros de canna para planta	18	»
Plantação	18	»
Tres limpus com dous arados sendo um Planet para os centros e um duplo de uma alveca para chegar terra ao mesmo tempo nos dous lados da linha de canna	24	»
Corte e transporte de 150 toneladas	108	»
Total	206	»

a 1\$600 — Rs. 329\$600

Com a despeza, pois, de 400\$000 mais ou menos no primeiro anno obtem-se uma média de 150.000 kilos. O resultado é certo quando causas sabidas não actuam para a baixa do assucar e o Engenho pôde pagar ao fornecedor de cannas 10 réis por kilo. Ultimamente, porém, além da desorganisação latente do trabalho, a lavoura luta com as seccas seguidas, a falta de capitaes e com a baixa do assucar, causa primordial do nosso descalabro.

Nos nossos cannaviaes cultivamos também o milho e o feijão.

Não terminarei esta pequena e modesta noticia sobre o cultivo da canna sem entrar em mais algumas considerações sobre o meio mais pratico para levantar a lavoura do marasmo em que se acha.

No nosso fraco entender só temos um caminho a seguir para salvarmos o immenso capital empregado nas nossas fazendas e nos engenhos centraes.

É preciso diffundir a instrueção na classe agricola. Torna-se necessario abandonarmos a rotina e urge que, além de outras medidas de que adiante fallarei, comecemos por ter uma lavoura racional e intelligente. Como bem diz Basset, o assucar fabrica-se no cannavial e por este motivo precisamos alimentar com estrumes, enriquecendo os nossos terrenos de phosphatos, para com o conveniente preparo obtermos maior produção, e, além disto, principalmente, cannas ricas em materia saccharina. E para que o successo seja completo é necessario que a fabricação seja modificada de maneira que possamos acompanhar as grandes usinas de Tucuman, na Republica Argentina, que têm em mira produzir muito e barato. E para que a lavoura movida pelo estimulo e pelo interesse torne-se aperfeiçoada, ou melhor, intensiva, vem como medida indispensavel o pagamento das



Engenho Central Saturnino Braga — Fazenda Velha (Clampos)

cannas pela riqueza saccharina, porque só assim deixaremos de ter uma enorme plantação mal cultivada para resumir as nossas lavouras a uma área menor, porém cultivada segundo todos os principios da sciencia agricola.

E quando tivermos realizado este problema e mais outros muitos complementares, como fundação de syndicatos agricolas, etc., etc., então veremos

certamente compensado o nosso trabalho, embora o assuear nunca atinja áquellas cotações altas de outros tempos. A verdadeira solução da crise consiste mais no aperfeiçoamento da fabricação e no cultivo da canna do que na falta de capitais. Estes, quando mesmo abundassem, produziriam effeito negativo si não realisassemos os melhoramentos que as circumstancias nos estão impondo.

Avante, pois, para que, realisando os melhoramentos que a crise reclama, tornemo-nos os pioneiros do futuro, e desta forma deixaremos aos nossos filhos um terreno mais desbravado á conquista dos ideaes dos paladinos do resurgimento da lavoura nacional.

Carlos Arthur Carneiro da Silva.

Quissamã, 18 de Setembro de 1903.



Engenho Central Cantalabyta (Campos)

Usina Poço Gordo

ESTA usina, situada na freguezia de S. Sebastião, no município de Campos, á margem do ramal ferreo da estrada de ferro campista da Companhia Leopoldina, é de propriedade da Exma. Sra. D. Magdalena Francisca de Vasconcellos e dirigida com muita proficiencia e ordem por um de seus filhos, o Sr. Capitão Francisco Ribeiro da Motta Vasconcellos.

O primitivo engenho installado pelo finado marido da proprietaria, Gervasio Ribeiro da Motta Moço, funcionou até 1891 comapparelhos rudimentares a fogo nú e com moendas verticaes movidas por muares.

Em 1891 foi completamente transformado em usina, passando a moer cannas de fornecedores e de cultura propria.

É esta a sua actual apparelhagem: Machina e moenda de tres cylindros, podendo esmagar cerea de 10 toneladas de cannas por hora; bomba de monta caldo; esquentador continuo do

caldo, vertical, com 230 tubos de cobre; oito defecadores de capacidade cada um de 1,800 litros; dous eliminadores com serpent nas de cobre, de vapor directo; um evaporador Transit concentrando o caldo até 18° Beaumé; dous apparelhos de cozinhar no vacuo, sendo um francez de 40 hectolitros de capacidade e outro inglez de 60 hectolitros; dous *malaxeur* para dividir a massa cozida; seis turbinas francezas movidas por um motor horizontal de 10 cavallos. Alambique e dornas para produzir 2,000 litros de aguardente em 12 horas.

As cannas são fornecidas uma terça parte pela proprietaria, cujas terras de cultura são excellentes, e duas terças partes por 40 fornecedores, mais ou menos, das circumvisinhanças, variando o fornecimento, por plantador, entre 30 e 900 toneladas.

A maior produçõ de assucar foi de 20,200 saecos de 60 kilos em 1901 e a menor de 7,100 saecos em 1899.



Eugênio Central Pogo Gordo (Campos)

A porcentagem média de assucar foi de 7,22 % e de aguardente de 1,40 litros por 100 kilos.

A força motriz é produzida por quatro geradores com 250 metros de superfície de aquecimento.

O combustível é na sua maior parte o proprio bagaço, consumindo relativamente pouca lenha.

R. C.

Campos, Agosto, 1903.

O alcool no Estado do Maranhão

Circular expedida pelo governo do Estado ás municipalidades

ESTANDO verificada a excellencia da iluminação por meio do alcool e resultando della para o nosso Estado grande vantagem, não só pelo augmento que terá o consumo de um genero de sua producção, como tambem pela diminuição e consequente desaparecimento da importação do kerozene, o que tudo concorre para o desenvolvimento da riqueza publica, venho chamar para isso vossa attenção, solicitando que promovais nesse municipio a applicação do alcool na iluminação publica, sendo certo que isto constituirá ao mesmo tempo segura propaganda para o uso d'elle na iluminação particular.

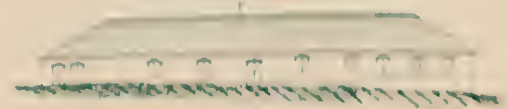
Por intermedio dos representantes do Estado, estou procurando obter no

Rio informações minuciosas sobre este assumpto, de modo a ficar elle conhecido em todos os seus detalhes, já no que diz respeito ao typo e preço dos apparelhos que devem ser usados, já no que affecta o consumo do alcool por careel hora, custo do mesmo em relação ao kerozene, superioridade da luz produzida e outras vantagens, e brevemente vos transmittirei o resultado dessas investigações. Torna-se, porém, indispensavel que desde já comeeis a tratar deste assumpto, fazendo ver as vantagens que d'ahi resultam, para que a camara desse municipio, quando tiver de votar o orçamento relativo ao anno vindouro, esteja habilitada a incluir nelle verba para esse fim.



ESTADO DO MARANHÃO
PLANTA GERAL DO ENGENHO D'ÁGUA

ESCALA DE 1:800
1897



O ENGENHEIRO CIVIL
JULIO HERMANN GEIER
AO SEU ILLUSTRE CHEFE
DR. CHRISTINO CRUZ



A LAVOURA

O bicho da taquara-queicé, pelo Dr. Basilio Furtado

Transcripto da *Gazeta de Ubatuba*, annotado e illustrado por Alípio de Miranda Ribeiro

Em uma das muitas occasiões em qua me foi dado gozar da instructiva e atrahente conversação do meu amigo Dr. Manoel Basilio Furtado, ouvi-o discorrer sobre o « bicho da taquara ».

Trata-se da larva de uma borboleta a que os nossos indigenas devem ligar a maior importancia, uma vez que a consideram delleitosa accepção.

O Dr. Basilio acompanhou-a em todas as morphoses, publicando o resultado de suas observações na *Gazeta de Ubatuba*, ns. 27, 28 e 29, de 8, 15 e 22 de julho de 1900. E como ali está reproduzida a sua narrativa, onde o interesse do assumpto resalta ainda mais das proprias palavras, para aqui as transcrevo atlm de proporcional-as ás aquellas pessoas que já não as conhecerem da leitura directa do citado periodico mineiro.

DAMIPPPIA NETINA

« Este insecto pertence á ordem dos Lepidopteros, tribu Croupescular.

Não tenho conhecimento de autor algum que tenha tratado especialmente deste Lepidoptero e por isso ignoro sua classificação especifica e não sei mesmo si ella já foi feita por algum naturalista; porem, qualquer que seja a hypothese, proponho, em homenagem ao nome do grande naturalista que as sciencias e a Patria acabam de perder, que se lhe dá a classificação especifica aelma mencionada; ficarã pois, esta lembrança como um protesto ás grandes injustiças de que elle foi victima e uma veneração devida aos Manes do sabio Naturalista Brasileiro, meu amigo.

Não pelo haver sciencia sem definição; pôlo haver simplesmente confusão; a definição da Historia Natural é a classificação; uma classificação baseada unicamente sobre o typo communmente aoptico não é, muitas vezes, nem logica, nem pratica; quando o classificador escravisa-se ao typo primordial, tropeça constantemente em difficuldades, quasi sempre insuperaveis, pondo, porém, á margem todos esses tropeços, intentou definir ou classificar o nosso bicho com o fim unicamente de aprender.

Estando em no mez de abril de 1882 na fazenda de San'Anna, municipio de Juiz de Fóra, vi pela primeira vez o bicho da taquara, que desde logo captou a minha attenção, não so pela grande quantidade das suas larvas, como tambem por ter já lido algures alguma coisa com referencia a esse insecto; por esta causa resolvi luctuar sobre elle um acurrido e minucioso estudo, e remetter ao mesmo tempo para o Museu Nacional alguns specimens de larvas e de borboletas.

Apromptavam-se então no terreiro da fazenda jaetzer para a proxima colheita de café e, nessa occasião, tive a opportuniidade de assistir o abrir se milhares de taquaras de uma só e poble — a queicé — (grammice).

No interior de todas encontrava-se de uma a seis lagartas ou larvas, de tres a 92 milímetros de comprimento, uma para cada gomo; as maiores, de uma cor branca lactea, de um aspecto que fazia lembrar o leite coallado ou o creme, a pelle pergaminhosa, de uma doleudeza extrema, macia ao tacto, produzindo a sensação de uma luva de pellica, era coberta de um enduio pulveroo; as menores de um branco menos puro (algumas pardacentas) com a pelle finamente salpicada de pontos pretos.

Praticando-se uma incisão no envoltorio membranoso ou cutis da larva, vê-se escoar da ferida um liquido diaphano, com mais apparencia de lympho do que de creme, como se acha nas viagens de A. Saint Hilaire a Minas Geraes. Evacuando-se o liquido do envoltorio pergaminhoso ou membranoso, fica apenas uma pellicula haeda e elastica.

No insecto, depois de completa a metamorphose (Borboleta), a cabeça contém os olhos, as antenas e a tromba, esta é enrolada sobre si mesma em espiral (espiritromba), as antenas são subulares, de cor parda, os olhos pretos, salientes, formados de multiplas corneas que só a lente pôde distinguir.

O thorax, composto dos tres anells, prothorax, mesothorax e metathorax, divide-se horizontalmente em seis secções ou arcos, tres dorsaes e tres abdominaes; é no arco abdominal de cada um destes segmentos ou anells que se inserem os tres pares de membros locomotores desse insecto; as azas inserem-se nos arcos dorsaes ou superiores do mesothorax; nos bordos internos das azas inferiores nota-se uma especie de presilha formada por uma corda dura escamosa que se prende a um colchete existente no bordo externo das azas superiores, para as manter horizontalmente durante o repouso e para as estender no vôo.

O abdomen é cylindro-conico; na sua extremidade livre existem os orgaos da procreação e a abertura do recto. Um pelle curto e avelludado cobre todo o corpo e azas. A sua cor predominante é a ferruginea ou de telha. As suas dimensões são muito variaveis entre sexos diversos e iguaes e, por esta causa, não podem ser exactas. Intentel tirar a média de mais de 50 individuos de ambos os sexos, mas não conseguí chegar a uma conclusão satisfatoria.

Passarei agora a dar uma noticia concisa dos ovulos, da larva e da nympho.

Os ovulos (primeiro estadio) esphericos, pardos claros, são postos pelas borboletas na terra, proxima ás taquaras e, depois da incubação que é feita sob a terra pelo calor natural, nascem as larvas (segundo estadio), que pouco e pouco transportam-se para o interior da taqueira para ahi completarem o segundo estadio e hincelarem o 3º e 4º, isto é, passarem pela metamorphose de nympho e consequentemente a de borboleta ou do insecto perfeito.

A larva ou lagarta, durante o seu segundo e terceiro estadios, passa uma vida de anachoreta, completamente isolada do mundo social; encerra-se voluntariamente em um claustro sem luz, sem ar e sem companhia alguma, condemnada a roer a madeira de sua propria prisão por toda a alimentação, e a cumprir pena de prisão com trabalho para expiar crime que não perpetrou.

Da vida errante e vagabunda de larva, passa no mesmo claustro para a de prisão cellular, esta lo de nympho ou terceiro estadio. Durante todo este estadio, a nympho permanece quasi immovel, não se alimenta, o seu physico pouco muda apparentemente nos primeiros mezes; a sua prisão cellular é construida pela larva da maneira seguinte: Quando a larva chega ao seu completo crescimento ou idade

madura, fabrica no interior da taquara dois diaphragmas ou septas membranoides, semi-transparentes, de cor ruiva, mais ou menos escura, que tem de servir de limites superior e inferior ao seu futuro leito de nympha, ficando este entre as duas divisões ou diaphragmas. As larvas fazem uma seda tenue, delgada e flexivel, com a qual tecem os dois septos e entre elles fabricam o seu leito, que consiste em macia rede, para nella se suspenderem e mollemente embalarom-se á moda dos nossos caldras e assim passaram a phase ou estado de nympha, tomando a figura de um C. As larvas percorrem livremente toda a extensão da taquara, para o que room até furar todos os nós ou divisões dos gommos, de cuja substancia se nutrem; notel, porém, que ellas não são soaveis e que, quando habitam ou republica na mesma taquara, respeltam esculpulosamente as suas divisões naturaes e, no to caso, não perfuram os nós, que servem de demarcação commum com as suas vizinhas; nestas circumstancias a nutrição deve ficar muito restricta.

A rede ou leito da nympha, da mesma cor que a dos septos, é construida de fragmentos microscopicos de fibras vegetaes tramadas ou tecidas com fios de seda macios, resistentes e coezegados por uma substancia glutinosa, para a tornar impermeavel e de grande solidez, e apresenta na parte correspondente á extremidade anal da nympha um orificio circular. Depois de fabricada a rede e antes de passar ao estado immovel de nympha, a larva excava na parede interna da taquara e do lado que tem de ficar a cabeça da propria nympha, uma abertura oval de 12 millimetros no seu maior diametro e de nove no menor, obliterado apenas por um operculo ou tampa pellicular, muito delgada, formada unicamente pela parte externa e vitrea da parede da taquara que a larva, muito deliberada e propositalmente, deixa intacta, para proteger das intemperies, das visitas profanas de algum curioso hylacrecto, e para, na occasião azada, ser com facilidade deslocada pela borboleta (quarto e ultimo estado).

Foi nas horas crepusculares do mez de setembro de 1882, que observei, pela primeira vez, a borboleta da taquara quicó. Atravessava um bosque de matta virgem á essa hora, quando passou me pela frente uma dessas borboletas, que a principio tomei por um bombyce commum por co negar já a me faltar a luz do dia; mais adiante, porém, foi a minha attenção attrahida por um ruído particular que vinha de um grupo de taquaras quicés mortas; approximei-me do local e ahi apprehendi uma borboleta que acabava de salir da taquara; revolvia-se loucamente para todos os lados, e agitava convulsivamente as azas, talvez para as desenrugar e para fazel-as seccar. Nessa mesma occasião fiz remessas com destino ao Museu Nacional de taquaras contendo larvas em evolução metamorphica quasi completa e larvas, em alcool, de differentes idades.

As larvas depois de chausuradas no interior das taquaras, ou pela natureza da sua nutrição ou por um processo analogo do estiolamento dos vegetaes, vão pouco a pouco perdendo a sua cor pardacenta primitiva e adquirindo a cor branca lactea que lhes é peculiar na idade adulta.

Como explicar-se a presença dessas larvas no interior das taquaras quando os ovulos sao postos e incubados fora da terra? Pela simples inspecção ocular do exterior da taquara que contém o bicho se reconhece que em todas ellas existem um ou mais orificios (um para cada gommo) circulares, de diametro muito reduzido, corra pendendo exactam nte ao tamanho das pequenas larvas pardacentas, pintadas de preto, de que acima fallei; vi larvas quasi microscopicas, sahidas ha ta

poucas horas dos ovos, procurando talvez um local de selecção para ali procederem mais facilmente a penetração no interior da taquara.

A larva, durante a reclusão, só se alimenta das partes leuosas da taquara e percorre-a até mais de meio da sua altura; porém, nunca encontrei vestigio algum de sua passagem pelas extremidades superiores. O bicho só apparece na florescencia da taquara e, é crança vulgar, que este phenomeno tem logar do sete em sete annos.

Cada especie de taquara tem o seu bicho peculiar, posto que tenham todos o mesmo typo e os mesmos habitos. Os da taquara queicé (os mesinos que remetti ao Museu Nacional) são os maiores que conheço; os da taquara póca são menores e a sua cor branca é mais pura; deste só remetti um unico exemplar. Os indios buscam com avides essas lagartas para satisfazerem os seus appetites gulosos. Por varias vezes tentei provar dessa ambrosia tão celebrada pelos naturalistas e tão appetecida dos nossos selvagens, porém o meu estomago revoltoso protestava incontinentemente contra essas tentações gluttonicas.

Duvido muito que o sabio naturalista francez Augusto Saint Hilaire as pudesse saborear com prazer, como elle mesmo disse na sua viagem ás provincias do Rio de Janeiro e Minas Geraes, pags. 432 e seg. Tambem disse que os indios extrahem d'essas larvas ou lagartas uma gordura que lhes serve de manteiga, com a qual condimentam a comida.

O Hquelle subentanto é de natureza lymphatica, como acima disse, de que maneira e de onde pois extrahir das larvas gotura em abundancia para adubar comidas e servir á mesa em guiza de manteiga? Tambem ponho duvidas sobre as qualidades superficiens das lagartas, das quaes nos falla o sabio francez na sua viagem acima citada, porque as gallinhas, patos, porcos e porcos, devorarem milhares d'ellas sem que apresentassem o mais leve symptoma de narcotismo; como porém Saint Hilaire nada disse sobre a especie da taquara que lhe forneceu as lagartas, heo entendendo que a especie do que trata o sabio naturalista não é a mesma da taquara queicé, não só porque as destas não apresentam as mesmas qualidades e propriedades das descritas por elle, como tambem porque, tendo Saint Hilaire remettido para França alguns specimens dessas lagartas e apresentalo ao grande classificador Latreille, este hesitou si as deveria classificar no genero *Cossus* ou si no genero *Hepidius*; isto prova que este celebre entomologista achou grande semelhança entre as larvas d'esses insectos e as remettidas por Saint Hilaire; ora o que sei pela leitura dos livros e por ter consultado á uma grande notabilidade em Entomologia, é que as larvas d'esses insectos nenhuma affluidade tem com as das borboletas da taquara queicé.

As larvas da taquara preta, da branca, da taboca e da taquerusa, ainda não foram estudadas; é bem possivel que as referencias do viajante de Minas recadam sobre algumas destas.

Saint Hilaire foi o primeiro naturalista que fez conhecer em parte este insecto, submettendo algumas larvas ou lagartas ao juizo criterioso do sabio entomologista Latreille, o qual vacillou em que genero deveria clasificar-o, como acima referi.

Disse que o fez conhecido em parte, porque Saint Hilaire só descreveu-o no estado larval e como tal o apresentou aos naturalistas. Supponho mesmo que nenhum naturalista até hoje, exceptuados os do Museu Nacional, conhece a larva, a nymphia e a borboleta da taquara.

O bicho da taquara passa por uma metamorphose completa. A larva no sair do ovo assemelha-se muito a um pequeno verme ou larva da mesma varejeira (*Lucilia hominivora*) no tamanho e no habitio, menos na cor que neste é uniformemente branca lactea, enquanto que no bicho da taquara é pardacenta e finamente salpicada de preto.

A gente rustica acredita plamente que os ratos que apparecem em myriades de enxames durante a sementeira das taquaras, da que se nutrem, não são mais do que os bichos nelles transformados.

A amidade a um grande naturalista e a veneração ás suas cinzas despertaram em meu espirito a idéa de utilizar o seu glorioso nome para a classificação especifica da borboleta da taquara quicé: E' o nome inolvidavel do ex-director geral do Museu Nacional — Ladislau de Souza Netto.

Ulteriormente, enviou-me o Dr. Basilio a seguinte nota:

« Depois de ter escripto a noticia sobre o bicho da taquara quicé, fui informado pelo Dr. A. Furtado que ouvira de uma senhora bastante idosa, fazendeira no municipio do Rio Branco (antigo Presidio), viuva de um auxiliar do director geral dos Indios Coroados, Puris e Coropós, coronel Th. Guido Marillere, residente na Serra da Onça, freguezia do Sapé, que esses indios, no tempo da florescencia das taquaras, tinham por costume levar-lhe grande quantidade de lagartas tiradas das taquaras mortas para frigar e extrahir d'ellas, por esta operação culinaria, abundante gordura que lhes servia de alimento e de condimento.

Já se vê, pois, que A. Saint Hilaire foi exactissimo quando affirmou o que acima llea dito. O que razoavelmente se póe concluir é que as larvas que Saint Hilaire observou não pertencem á especie peculiar á taquara quicé, mas sim a uma especie completamente differente.

Talvez que essas larvas pertencessem á taquara preta, outr'ora tão commun e abundante na zona da matta, como tive oportunidade de observar pessoalmente por muitas vezes o que, hoje desapareceu quasi completamente, devido á florescencia que é a morte das taquaras e ás subsequentes queimadas.

Em virtude da minha profissão, tinha de viajar frequentemente nas estradas que cortam as mattas virgens banhadas pelo rio Novo e Pomba; então tive por varias vezes o ensejo de observar de perto a evolução da florescencia da taquara preta nas suas differentes phases. Infelizmente o tempourgia e por esta causa não me foi possível estudar na época propria o bicho d'essa taquara, limitando-me unicamente a admirar e a ver desfilarem deante de mim numerosos exercitos de ratos de varias cores e tamanhos que, em myriades, atravessavam vagarosamente a estrada, acompanhados do luzido cortejo de gatos selvagens e de guilões, principalmente á tarde e ao romper do dia. A matta banhada pelo ribeirão da Capivara, hoje municipio de Palmas, era antigamente o quartel general do bicho da taquara preta, actualmente rara.

Consultando as antigas notas que então tomei, pude verificar que as ultimas florescencias geraes da taquara preta por mim observadas tiveram logar de 1858 a 1861.

Depois d'essa época não me recorde de ter visto na zona da matta florescencia alguma, nem grandes vegetações de taquara preta, ou fosse porque essa graminea

tives e desaparecido com a destruição das matas virgens ou porque as aves, os ratos e o fogo da civilização, tivessem destruído as sementeiras; o certo é que hoje tornou-se rara nos lugares onde antigamente era o vegetal predominante.»

Acataudo a opinião do Dr. Basílio Furtado, devo notar aqui que as borboletas que remetteu ao Museu Nacional e que nhi existem em numero de nove na collecção de Lepidopteros, são extraordinariamente gordurosas.

Basta dizer que quatro d'esses insectos, já completamente livres de visceras, mancharam em toda a sua extensão (cerca de meio metro quadrado) o fundo da caixa em que estão espetados; a gordura escorreu pelos alfinetes e invadiu todo o papel, tornando-o pardo escuro.

O Museu só possui os exemplares citados que, conquanto não tragam indicação de especie alguma, foram todavia authenticados pelo valioso testemunho do preparador Eduardo Teixeira de Siqueira.

A determinação de *Bambaph la nettina* tom infelizmente de, em observancia aos direitos de prioridade, ceder lugar á de *Morpheis smerintha*, com que Hubner colloca a borboleta da taquara quicó na familia das Phalaenas.

Rio de Janeiro, 30 de Agosto de 1902.

Alípio de Miranda Ribeiro.

A Agricultura no Paraguay

SEGUNDA PARTE

INDUSTRIAS, AGRICOLAS, FLORESTAES E PASTORIS

MONOGRAPHIA

por

B. Ilhéu da Cunha

CAPITULO I

INDUSTRIAS E CONSIDERAÇÕES GERAES

Talvez não offercesse este capitulo o interesse e a importancia que o assumpto comporta, nem tão pouco abundaria em informações proveitosas, si nos ativessemos a dissertar sobre as limitadas industrias agricolas e congeneres actualmente existentes no Paraguay, sendo ellas, em grande parte, incipientes ou em estado rudimentar, já por falta de capitães, já por insufficiente espirito de iniciativa, ainda bastante sophado por inveterada rotina.

Como, porém, um estudo desta natureza não deve limitar-se a simples informações sobre o que é, mas sim constatar no mesmo tempo o que pôde e deve ser, abrigamos a esperanza que nossas impressões e observações poderão despertar algum interesse tanto no Paraguay como no Brazil, tão semelhantes no clima, na fertilidade e nas condições telluricas. Ambos tambem excepcionalmente ricos e exuberantes de elementos de vida e de prosperidade, muitos delles ainda latentes,



A borboleta de taquana-quicé

Chrysomela taquana-quicé
H. W. H.

MUSEO NA. ICRA



Antes de tudo permitta-se-nos algumas considerações opportunas sobre a industria em geral. Tida como servil em outros tempos, tornou-se ella mais tarde uma palavra verdadeiramente magica e um dos principaes idolo das nações.

Por amor da industria e paz do mundo tem sido tantas vezes ameaçada e comprometida. E já se tem visto mais de uma vez um tratado de commercio, uma lei aduaneira, um simples privilegio industrial abalar mais profundamente um paiz que uma revolução politica.

O que se tem passado entre grandes potencias do velho continente, como a França, a Alemanha, a Italia, a Russia e outras, que ainda não puderam harmonisar suas leis fiscaes, continuando em suas rivalidades industriaes e commerciaes, bom pôdo servir de exemplo e mostrar os inconvenientes deste constante antagonismo, suscitando a actual guerra das tarifas, quo, de simples represalias fiscaes, já tem degenerado em mais de uma occasiao em verdadeira luta à mão armada, como aconteceu á Inglaterra e aos Estados Unidos. O mesmo podemos dizer das Americas latinas, cuja emancipação de suas metropoles foram acceleradas por idênticos motivos.

Qual tem sido, porém, a verdadeira causa deste estado de cousas, que tem transformado cada nação em rival acerrima? Não é porventura essa mesma febre, essa mesma obstinação em produzir tudo vantajosa ou desvantajosamente com o fim de se fazerem concorrerem umas ás outras, em vez de applicarem seus recursos naturaes, seu sólo suas economias e seus braços em empresas remuneratorias e naturalmente estudadas a fim de estabelecer meios de permuta e de compra de outros productos que uma nação renuncia a produzir ou é incapaz de assimilar?

Tal deveria ser o principio das relações commerciaes entre os povos como entre os individuos. Entretanto assim não tem acontecido, e a cada instante vemos quanto ainda hoje é fragil e transitoria a existencia das industrias.

Apenas mostram-se ellas remuneradoras em um paiz ou em ponto favoravel; ou a estatistica revela um maior desenvolvimento da exportação, immediatamente outros palzes tratam de introduzir industrias similares, e fecham suas portas ás importações, graças ao mal entendido e falso proteccionismo. E para atenuar os males originados do semelhante regimen e estabelecer entre os productos um equilibrio artificial, cream-se impostos prohibitivos, tabellas de preços, premios *drawbacks*, outros favores que afinal vão pesar nas arcas do Estado, sem grande beneficio para a nação.

Eis como a iniciativa particular, essa poderosa alavanca de todo o progresso humano, pôdo muitas vezes tornar-se uma verdadeira calamidade, quando empregada sem prudencia nem criterio. Em tais casos a propria acção reguladora e protectora dos Governos, precioso estimulante de grandes empresas, vem a ser muitas vezes de absoluta inefficacia, tal e qual como a lingua de Isopo: *o que ha de melhor e de peor no mundo, segundo o emprego que fizermos de tão fecundos elementos de prosperidade.*

Em relação ás industrias em geral, devemos desde já advertir que esta Republica, como o Brazil, tao pouco tem escapado a alguns inconvenientes por emquanto pequenos, provocados por essa febre que se tem apoderado das nações, avidas de fazerem-se concorrerem a todo o transe, umas ás outras, sem que nesse empenho haja a necessaria prudencia e discernimento.

O seculo *das luzes*, que acaba de expirar, tambem podia intitular-se dos congressos, das conferencias e das exposições. Ali se discutiram quasi *de omne rebus*, e se exhibiram as riquezas e as industrias das cinco partes do mundo. Não seria tempo que um congresso de todas as nações civilisadas tratasse um assumpto de tanta monta, que apenas tem sido objecto de tratados parcelaes e especiaes?

CAPITULO II

INDUSTRIAS AGRICOLAS

O Paraguay, no actual estado de suas limitadas industrias agricolas e outras derivadas, não offereceria talvez o interesse desejado si não fossem as observações e o ensinamento que dessa mesma insufficiencia podem resultar diante das maravilhosas condições de um sólo privilegiado, que só espera iniciativas fecundas e capitães benéficos para revelar suas riquezas inesgotaveis.

Na primeira parte deste estudo já tivemos ensejo de proclamar a prodigiosa feracidade desta terra, para todos os productos das zonas tropicaes e intertropicaes, alguns dos quaes ainda se ostentam com maior viço que nos mesmos paizes de origem, promessa mais que lisonjeira para que a rotina e a indifferença fossem substituidas por estimulante espirito emprehendedor e pelos processos racionais da moderna sciencia agricola.

Não obstante estas circumstancias tão favoráveis para o Paraguay, ou seja pela falta de iniciativas fœnudas em um povo ainda pouco exigente e de poucas necessidades, ou pelas difficuldades de uma situação bastante precaria em sua vida economica e financeira, o certo é que não se tem tirado ou sabido tirar até agora todo o partido que ora se espera de tantas riquezas, aptas a serem transformadas em mil industrias remuneratorias.

As proprias substancias alimenticias ainda se acham, por assim dizer, na infancia da manipulação. Por exemplo, o milho, a mandioca, o arroz, as innumeras variedades de fructas, tuberculos e plantas industriaes, susceptiveis de tantas applicações, ainda esperam actividades emprehendedoras para concorrerem vantajosamente nos mercados de consumo e de exportação com seus novos e valiosos productos e subproductos.

O desperdicio de tantas riquezas é evidente, e creio que é maior do que entre nós. Do milho bom pouca farinha se fabrica, e o seu uso é quasi que limitado nos trabalhadores dos hervaos. Em geral o paraguayo emprega o milho em forma de cangica, *masamorra chipá*, ou em uma sorte de bôlo feito com o milho verde, a que impropriamente dão aqui o nome de sôpa. Sómente na colonia allemã de S. Bernardino encontramos o precioso grão misturado com farinha de trigo, o que produz um excellente pão, hoje tão generalisado em toda Allemânia, onde, só em Berlim, funcionam sessenta padarias especiaes. Em nossa infancia no Paraná, lembramo-nos tambem de tombo-nos regalado com a fumegante brôa, feita exclusivamente com o milho moído pelos industriosos allemães de Curitiba e seus pittorescos suburbios. As applicações deste abençoado cereal e o seu uso são tantos, que a industria moderna tem um campo vastissimo, transformando este producto em maizena, em amido, em farinha, em glucosa, em azeite muito valioso, em alcool, em cerveja, que na Allemânia reputam ser tão boa como a de cevada,

Além disso, toda a planta se utiliza: da canna se extrahе uma calda e o assucar; as folhas constituem uma excellente forragem; a folha serve para varios objectos, principalmente para confecção de esteras, cestas e colchões. A mesma palha fornece um excellente envolvero para os cigarros, e vi a muita gente, mesmo na Europa, dar-lhe preferença ao do papel. E finalmente, acabamos de ler, que do milho se pôde conseguir um excellente succedaneo ao caucho ou a gomma elastica.

v * v

Que diremos da mandioca, esse verdadeiro presente do céu pela sua utilidade e pela infinidade de suas applicções. Com effeito, das raizes comestiveis, a mandioca e suas especies, na autorizada opinião do Dr. Bertoni, é a que contém maior quantidade de materias alimentizes, a que se presta a maior numero de sub-productos; a que rende mais em uma mesma superficie e em menos tempo, e a que necessita menos trabalho e enxada no cultivo, acrecendo ainda a vantagem de ser ainda um alimento de facil assimilação.

Apezar da mandioca constituir o principal sustento do povo paraguay, elle ainda não sabe aproveitá-la como merece. Ha raiz, que é o verdadeiro pão da maioria da gente, limiten-se a extrahir actualmante alguns productos inferiores, como a gomma ou amido, que não pôde competir com o estrangeiro, muito menos a farinha, que é de fabricação grossa e fibrosa, que bem justifica o nome da farinha de pão, que aqui lhe dão. Entretanto, com materia prima tão abundante e de tão boa qualidade, esta Republica podia perfeitamente abastecer os mercados nacionaes e estrangeiros de excellente farinha, de amido, de tapioca, polvilho, *arrow-root*, superiores aos productos de outras feculas, não falando em outras substancias secundarias recentemente descobertas, na mandioca, isto é: o alcool, a dextrina e a glucose de geral applicação nas industrias.

A sua real importancia val sendo reconhecida por toda a parte; o Ministro das Relações Exteriores dos Estados Unidos ainda ultimamente ordenou a seus consules no estrangeiro que informassem a respeito do cultivo e da produção da mandioca. Como já tivemos occasião de referir na primeira parte, uma das noticias mais completas foi justamente a do agente consular americano em Assumpção, que foi publicada e distribuida profusamente por ordem daquelle Ministerio, por tratar-se de tão valioso elemento alimenticio, que pôde vir a ser um importante artigo de importação daquella grande Republica.

Seria curioso consultar a estatistica do que consumimos aqui no Brazil em generos farinaceos importados do estrangeiro. Quanto nos seria facil desterrar dos nossos mercados todos esses biscutos e bolachas indigestas, substituindo-as pelos saborosos productos de nossas preciosas feculas, que tambem poderiam ser exportadas e concorrer vantajosamente no exterior com seus similares.

Ignoro si no Brazil essa industria, de exito seguro, já é explorada em grande escala. No entanto basta esta simples enumeração de suas utilidades proprias para avallar-se a extraordinaria importancia de tão preciosa raiz americana, que, ainda cortada em rodelas, e seccada ao sol, encontra facilmente mercado e bom preço na Europa.

Quasi tudo que acabamos de dizer a respeito da mandioca, poderiamos applicar a outros valiosos tuberculos de nossas fertis regiões, como o cara, que já vai dando

resultados surpreendentes no Paraguay, onde sua cultura foi introduzida, ha pouco tempo, com o nome de *papa* (batata) *brasileira*.

Alinda ultimamente, quando os Paraguayos se multiplicavam em demonstrações cordialissimas em homenagem ao Brazil e á Republica Argentina, os jornaes desta Capital annunciaram o grande successo do um banquete dado pelo proprietario do Hotel Germania aos jornalistas e muitos cavalheiros da sociedade *assuncena*, com o fim declarado de fazer provar o nosso card. A imprensa, ao dar conta da festa, diz que foram pronunciados brinches entusiasticos, havendo todos os commensaes elogiado muito *las papas brasileras*.

v * v

Já tivemos occasião de dizer o quanto é proprio e só do Paraguay para uma infinidade de plantas fructíferas, algumas das quaes constituem uma verdadeira riqueza para o paiz pelo commercio importante de exportação que entretom com os Estados vizinhos, excellentes tributarios para as laranjas, mandarinas, limões, bananas, e tantas outras fructas, algumas raras, como o nosso abacaxi e fructa do conde (chirimoiá), aclimadas ha poucos annos, optimos resultados.

Tão magnificos e variados elementos poderlam offercer um vasto campo para uma grande industria de doces e conservas, quasi que explorada exclusivamente por algumas familias particulares, e em tão pequena escala que ella não chega para o proprio consumo local. Só agora começam no Paraguay a ensalar a passa de banana, porém ainda ignoram a fabricação da farinha e da musalua, de propriedades tão nutritivas e agradaveis, como prova o desenvolvimento que esta nova industria vai tomando no Brazil, onde eu quizera vêr um maior impulso dado a todas as nossas fabricas de doces e fructas, como o primeiro passo para attonuar a crise medonha por que atravessa nossa grande industria saccharina.

A perfumaria tambem encontraria aquil abundantes elementos de vida. Não obstante as condições excepcionaes da flora paraguaya, essa industria extractiva ainda está muito longe de attingir a situação a que facilmente chegaria, si não por omquanto a fabricação da essencia de petit-grain, extrahida das folhas e flores de laranja, producto este que encontra bom e facil mercado na Europa, sobretudo em França.

Agencias distillarias de importancia tambem aproveitam muitas fructas, flores e plantas aromaticas para a fabricação de vinhos, licores e apporitivos, que gozam de lisongeira reputação.

São numerosas as plantas medicinaes do Paraguay, e a pharmacopéa todos os dias se vai enriquecendo com a descoberta de suas propriedades e virtudes therapeuticas.

Vastas regiões de palmares e coqueiros se extendem a parder de vista tanto no Paraguay propriamente dito como do outro lado do Chaco, e representam uma verdadeira riqueza natural em productos oleoginosos, que o azoto de mamona (ricino), de amendoim, de algodão e de outras plantas oleosas pollam alimentar grandes industrias extractivas de futuro garantido pelo augmento constante das applicções em muitas industrias e misteros, na illuminação, na lubrificação das machinas, etc.

Talvez não esteja longo o dia em que esta industria tome grande incremento, quando tenha elementos mais apropriados, e é nesse intuito que o Governo e o Banco Agricola tem creado premios para offerecerem ao inventor das melhores machinas de descascar o algodão e de quebrar coto, mas até hoje os concorrentes ainda não preencheram todas as condições requeridas.

Entretanto já existem muito importantes fabricas, onde se elabora e refina o azoto e se fabrica o sabão, para o qual o nosso Estado do Matto Grosso constituiria um excellente cliente, antes da denuncia, por parte do Paraguay, do liberrimo Tratado de livre cambio com aquelle Estado.

▼ ▲ ▼

As fabricas de tecidos de toda sorte, no dia em que aqui forem implantadas, encontrarão seguramente uma grande riqueza de materias primas. As diversas variedades do algodão produzem muito bem e em grande escala para alimentar os numerosos teares que existem, por assim dizer, em cada casa, em cada familia, bastando para prover de telas a toda a população da republica, que não precisava do estrangeiro para comer nem para vestir-se, taes eram os habits industriosos dos paraguayos de outros tempos, como se pôde verificar das estatisticas agricolas antes da desastrosa guerra de cinco annos.

O algodão era então uma das culturas mais bem attendidas, e havia grande procura para fabricação de diversos tecidos, antes que a importação de artefactos baratos viesse dar o golpe de graça na industria rudimentar, feita á mão e lucapaz, por conseguinte, de lutar em preço e qualidade com o producto estrangeiro.

Entretanto essa industria primitiva não morreu de tolo, porque muita gente do campo prefere essas telas toscas, pela sua solidez, e ha entre ellas algumas de tecidos e desenhos tão originaes que são compradas por bom dinheiro pelos *touristas* amadoras de curiosidades exoticas.

Além dessas telas, excellentes para camisas de verão, existem tambem lindos tecidos de algodão para toalhas de mesa, guardanapos, colechas de cama, rondas ordinarias, e os celebres *mandatis* (téas de aranha) rendas que se applicam a diversos objectos, como lenços, punhos, cabações, golas e ornamentos de vestidos de senhora, o que tanta fama têm adquirido no estrangeiro pela delicadeza do trabalho e originalidade do desenho.

Hoje o *mandati* se fabrica de preferencia com fios de linho de seda importados, com os quaes se tem dado maior ampliação a esta industria, genuinamente paraguaya, com a confecção de quitasões, de mantilhas e de artisticos lenços de trabalho finissimo.

Si se realizarem as empresas norte-americanas, ultimamente annunciadas para o Paraguay, entre as quaes existe uma para tecidos de algodão, não padeco duvida que este producto está destinado pela sua boa qualidade a ser um importante factor da fortuna publica, mormente si é verdadeira a recente descoberta da fabricação de seda artificial de algodão, que ameaça a seda natural com uma séria concorrência.

Ainda ultimamente lêmos, como já disse na primeira parte, ao tratar da cultura do *Gossypium*, que em Rosançon, na França, fundou-se uma grande fabrica para esse fim, e que uma poderosa companhia se propunha a explorar a fabricação

deste novo artigo, cuja differença do natural é tão pequena, é apenas perceptível aos entendedores.

Sómente a soda artificial não é tão forte como a outra, mas não lhe cede em brilho e belleza, podendo custar a metade do preço, circumstancia esta que favorecerá a competencia.

Pelos brilhantes resultados praticos desta recente invenção, é dado augurar um grande porvir para o nosso algodão americano, e esta materia textil tão em decadencia no Paraguay poderá vir a ser ainda uma fonte importante de riqueza e constituir nua industria nobre de exportação.

Muitas outras industrias poderiamos enumerar, que fivoram vida ophimora, ou arrastam nua existencia vegetativa, possuindo outretanto preciosos elementos para vingar e tornar-se importantes fontes de renda desaproveitadas ainda hoje por obstaculos facels de remover e dependentes quasi exclusivamente das energias Individuaes e do espirito de associação, apenas iniciando este anno com a organização do « Contro Commercial », que patrioticamente se está interessando pelo desenvolvimento de todas as forças vitaes da Republica, como um valioso auxillar da acção protectora do Estado.

CAPITULO III

Chegou o momento de tratarmos das principaes industrias e outras que pela sua importancia podem tornar-se nobres em um futuro proximo e desde já concorrem mais ou menos para a fortuna publica. Tal sera o objecto deste e dos seguintes capitulos.

Começaremos pelo café, o assucar e o vinho, tres industrias incipientes em que os paraguayos fundam grandes esperanças.

Si alguma duvida ainda paira no nosso espirito sobre a importancia immediata desses productos como elementos de seo inter-cambio, temos outretanto confiança que as necessidades do consumo poderão ser attendidas pela producção Indigena, dispensando a importação similhar, graças aos progressos e methodos modernos introduzidos na manipulação e fabrico desses artigos, de tanta procura.

O café pôdo-se dizer que já sahio do terreno das experiencias, e nota se bastante enthusiasmo pelo seu cultivo, conquanto os resultados ainda não correspondam á expectativa dos que aventuraram grandes capitales para implantar em grande escala essa industria no Paraguay, apesar do seu sólo ser muito apropriado para a preciosa roblacea, e da protecção effectiva do Governo e do Banco Agricola, que, com o fim de generalisar este cultivo e despertar maior interesse, distribuem gratuitamente plantas aos agricultores, além de outros favores, como premios, empréstimos, e Isenção do serviço militar.

Resta saber si o café, considerado economicamente, pôdo tornar-se uma fonte de renda como producto de exportação, si compensará os ingentes sacrificios que o palz está fazendo desde alguns annos a esta parte.

Contra o optimismo de seus defensores apresentam-se serias objecções, que consistem principalmente na falta de braços, na maturação desigual do fructo, nos gastos elevados do transportes e transbordos, até chegar ao mercado consumidor, onde além de tudo val encontrar a formidavel competencia de outros paizes productores em melhores condições de lutar que o Paraguay, sobretudo em uma

época do crise aguda por que está atravessando o café, consequencia inevitavel da lei economica da offerta e da procura, em virtude do excesso de producção, que está preocupando sobremodo a attenção de todos os brazileiros, que neste momento buscam e estudam os meios de conjurar tão peno a situação para o principal factor de nossa riqueza.

Não necessito estender-me sobre este assumpto porque, já o tratei mais detidamente na primeira parte sobre a agricultura, sómente acrescentarei que se minha duvida ainda persiste, robustecida pelas grandes tentativas mallogradas, de algumas empresas affoutas, o café paraguayo, de excellento qualidade pôde abastecer os seus mercados, dando um resultado remunerativo, desde que essa industria agricola seja exercida pela pequena lavoura e apoiada noutras culturas, e que constituirá não pequeno beneficio para o paiz.

* * *

A industria vinicola ainda esta propriamente em sua infancia, mas pelos bellos resultados alcançados na cultura da videira nas cercanias de Assumpção e outros paragens da Republica, pôde-se antecipar que essa industria é viavel. O que posso assegurar é que o Paraguay convém admiravelmente para a cultura da uva, oxalá se preste ella ao fabrico do vinho, creando uma nova industria que concorra para salvar esse paiz da intensa crise economica por que atravessa.

Os que depositam confiança no exito favoravel da viniviticultura, como o Dr. Matthias Alonso Criado, fundam-se na affirmação de varios escriptores antigos, que consignam o facto de que em principios do ultimo seculo o Paraguay mandava vinhos do Peru, Tucuman, Rio da Prata, ao Chile e a Mendoza e a propria Metropole. Segundo Azara, em suas *Cartas Edificantes* consta igualmente que no anno de 1602, nos arredores de Assumpção, havia corea de dous milheos de videiras, e grande parte do vinho fabricado o levado a vender a Buenos-Aires.

Em um sensito artigo intitulado *El Cultivo de la Vid en el Paraguay*, o illustro director da Escola de Agricultura não partilha o mesmo enthusiasmo e a mesma fé nos meritos resultados com que sonham os optimistas da viticultura, baseados nas chronicas de outros tempos e sobretudo nos precedentes de alguns paizes, como por exemplo o Brazil, que aqui se considera muito mais quente que o Paraguay, sem se attender nem ás diferentes latitudes de seu vasto territorio, nem ás variedades e importantes altitudes que tornam o seu clima igual ao das zonas temperadas, ainda mesma os territorios que se acham debaixo dos tropicos, com excepção de uma estreita faixa de costa maritima do norte do Brazil. Como este ponto nos interessa muito de perto e não desejando alongar mais esta memoria, chamamos a attenção dos interessados para a importante opinião do Dr. Berloni, transcripta na parte agricola, quando tratamos da cultura da vinha, recentemente introduzida nesta Republica com o fim industrial.

Entretanto não se deve inferir da argumentação do douto naturalista que elle seja contrario a essa nova industria. No mesmo artigo provino desde logo que o seu proposito não é combater as opiniões diferentes a este respeito, mas sim prevenir os incantos contra esse enthusiasmo exagerado, que por um excessivo optimismo estragem e deixam a perder empresas que as circunstancias destinavam a triumphar, enquanto que a prudencia, e conhecimento das diffen-

dades e certa dúvida sobre o oxho flui proporcionam aos que buscam horizontes novos uma força muito mais duradoura e uma resistencia superior quando estão acompanhadas de acyvidade e constancia. O Dr. Bertoni conclue dizendo que acredita firmemente no triumpho da vinivicultura no Paraguay, e está convencido de que este paiz produzirá vinhos em certas regiões propicias para a cultura da videira, permitindo então supprir uma grande parte da importação desso artigo, mas para isso é necessario proceder com muito tino e prudencia.

Assim tem procedido alguns proprietarios de vinhedos, que vão colheendo resultados satisfactorios de suas sapientes experiencias, como o actual Presidente da Republica, o pharmaceutico Guanes, o subdito francez, Sr. Caron, e outros cultivadores nacionaes e estrangeiros, cujos vinhedos já tem produzido vinhos bastante regulares, como tivemos occasião de provar, apesar de procederem de terrenos que se supprham pouco favoraveis ao estabelecimento da industria vinicola, como as que rodeam a cidade de Assumpção, onde esses ensaios se tem feito em maior escala.

v ^ v

A INDUSTRIA DO ASSUCAR

Abordamos agora uma questão que é talvez tão complexa ou mais ainda que o café, a industria do assucar hoje em nossas Americas, bem como na Europa, é victima de uma crise aguda que tem sua origem nos falsos principios da concorrência a todo o transe, como adiante veremos, merecendo esta materia que nos demoremos com algumas reflexões pessoais, por tratar-se igualmente de uma de nossas mais importantes e antigas fontes de riqueza.

O Paraguay, como dissemos na parte agricola deste trabalho, é sumamente favoravel à cultura da canna doce, existindo já diversas especies ainda susceptiveis de serem melhoradas, como entre os Indios. Mas este melhoramento só poderá ter lugar, quando a industria do assucar tomé um desenvolvimento maior que o actual. Por enquanto os cultivadores perdem muitas vezes grande parte de sua safra, apesar de entrar esse artigo na alimentação habitual do povo em forma de garapa, de mel, de rapadura e outras applicações caseiras e economicas, das quaes sobressahe a aguardente, industria de bastante importancia nesta Republica, onde a fabricação desse alcool tem bastante nomeada, encontrando-se aguardente de superior qualidade e tão boa como o melhor *rhum* da Jamaica, circumstancia esta que promette um futuro seguro e vantajoso a este producto, mormente quando esteja provada de maneira conveniente a praticabilidade de uma illuminação boa e barata por meio do alcool, como fazem esperar as recentes experiencias a esse respeito.

Quando aqui chegámos, o fabrico do assucar era feito por pepones engenheiros deficientes dos elementos do progresso a que tem attingido a industria moderna, por conseguinte incapazes de lutar com similis estrangeiros, tanto em preço como em qualidade. Nesse mesmo anno de 1895 fundaram-se duas usinas com machinismos apropriados, uma em condições modestas e a outra verdadeiramente importante pelas suas dimensões e pelos machinismos aperfeiçoados da diffusão. Infelizmente essa empresa colossal, que se denominara « Empresa Americana », estava muito acima dos recursos dos seus organisadores, arrastados a uma prompta ruina,

que paralyçou por muito tempo esse importante factor de progresso do Paraguay, pois a « Assucareira » constitue indubitavelmente a empresa mais arrojada do paiz. Formou-se nova sociedade para exploração dessa industria; porém, apesar das condições favoráveis em que a usina foi adquirida, a nova empresa buqueou igualmente, e, segundo a voz geral, a causa unica do seu fracasso foi a pessima administração dos que se achavam á testa da usina, sem as responsabilidades consequentes do esbanjamento dos capitães. Finalmente, foi comprada a fabrica por alguns capitalistas, que pagaram por ella um preço irrisorio que apenas chegou para pagar as dividas e os empréstimos, dando desse modo um prejuizo total aos accionistas.

O estabelecimento se acha situado ás margens do rio Tebicuary e da estrada de ferro que val de Assumpção á Villa Rica. A usina possui os mais modernos machinismos para o fabrico e distillação, e é toda illuminada a luz electrica. Ferro-vias, systema Decanville, cruzam o estabelecimento em todos os sentidos.

Dadas as circumstancias favoráveis da nova administração, é muito provavel que tão importante empresa tenha mais feliz exito que as anteriores, isto é, si a produção melhorar e não exceder as necessidades do consumo interno, podendo estender-se igualmente ás fronteiras dos vizinhos Estados, cujos mercados encontram maiores facilidades de abastecer-se no Paraguay, como Matto Grosso, apesar de suas magnificas usinas de Italey e S. Luiz de Cáceres. Esta situação podera ser sustentada com vantagem, ouquanto a especulação não se aventure em crear novas usinas e augmentar essa crise intensa que reina por toda parte a respeito do assucar, cuja vida artificial só é galvanizada á força de protecção official.

•••

ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE A CRISE ASSUCAREIRA — VICISSITUDES DESSA GRANDE INDUSTRIA

Quando havíamos de pensar que dezo annos depois de havermos escripto uma Monographia especial sobre a fabricação do assucar na Belgica e enviada ao Centro da Industria e Commercio do Assucar do Brazil, ainda hoje se achasse esta industria na mesma situação difficil daquela época, apesar dos esforços que os estadistas e os industriais tem feito para dar-lhe uma solução definitiva. Desde então as conferencias internacionaes se tem succedido umas ás outras, mas sempre com resultado negativo.

Tratando-se de uma das nossas principais industrias, que tanto tem soffrido com a prolongada crise que a azobinha, julgamos a propósito fazer algumas reflexões sobre as vicissitudes dessa grande industria, externando desde já a esperança de que com tino e perseverança ella ha de sair victoriosa na terrivel competeneia estrangeira, voltando aos felizes tempos em que a America era o unico productor e abastecedor da Europa.

Já longe vão os tempos em que os armadores das antigas metropoles tinham por base quasi que exclusivamente o assucar como frota de volta de seus navios. Ainda não ha muitos annos, antes que a França tivesse dado um impulso extraordinario á sua industria indigena, este genero colonial era alli considerado como um sustentaculo da navegação nacional e como um dos principais elementos de

progresso com os quaes aquelle grande paiz tinha necessidade de contar. Entretanto é a propria França uma das principaes nações que começaram a fazer séria concorrência ás suas numerosas colonias. E' sabido que foi da ditta necessidade que nasceu em França essa nova e tão importante industria do a-sucar da beterraba, que nos principios deste seculo passou das experiências scientificas do laboratorio para o dominio da pratica, vindo assim dar um golpe terrivel ao commercio similar do Novo Mundo.

A necessidade é sem duvida a melhor mostra que possa ter a humanidade. Essa força natural das causas que a obriga a agir de maneira determinada e inevitavel, que excita e desperta o genio inventivo, tem sido certamente o movel poderoso das mais bellas e extraordinarias descobertas.

Durante a guerra de Napoleão contra a Inglaterra e o bloqueio continental, vin-se a França com todas as suas communicações cortadas, e um dos principaes generos coloniaes de primeira necessidade que a quella nação recebe da America, era justamente o assucar de canna, que tinha attingido um preço fabuloso. Foi então que nas diversas tentativas para descobri-lho um succedaneo, a extracção do assucar da raiz da beterraba foi coronada com o mais feliz successo, e esse novo ramo de producção, nascido no meio das tormentas dos povos foi desde aquella época animado com premios por Napoleão e propagando-se rapidamente por todo o velho continente. Depois disso a industria saccharina de beterraba se desenvolveu e se aperfeioou de tal modo a ponto de excluir quasi totalmente o assucar americano dos mercados europeus, provocando no proprio commercio continental essa crise aguda, que não podia deixar de repercutir entre nos e que está sendo do difficilissima solução, apesar dos esforços dos governos e economistas dos paizes interessados.

Ninguem hoje ignora a origem dessa crise, que, como já dissemos, provem dessa febre industrial que se tem apoderado das nações pela sua obstinação em produzir tudo vantajosa ou desvantajosamente, ao amparo das leis protectoras, muitas vezes prejudiciaes ao fisco e aos contribuintes, como se dá com o assucar europeu, pela anomalia de se obter esse genero mais barato no estrangeiro que no commercio a retalho dos proprios paizes de origem, em victima dos onerosos impostos de consumo, aggravados com os premios de exportação da mesma mercaderia, que afinal veem pesar tambem na bolsa do contribuinte.

Muito se tem fallado e discutido nestes ultimos tempos sobre os premios concedidos por diversos governos europeus ao fabrico do assucar, não só para animar a industria indigena, como para protegê-la da grande concorrência dos outros paizes productores.

A Republica Argentina, que tambem entrou na mesma voreia, está neste momento supportando os mesmos inconvenientes de tal regimen fiscal, que já foi assignalado pela imprensa em geral como essencialmente prejudicial nos interesses da nação.

Estes premios são de duas especies, directos e indirectos. Os premios consistem na differença entre o *drawback* e a taxa do imposto, e são concedidos em vista de favorecer a exportação do assucar. Todos ou quasi todos os paizes productores europeus concedem taes vantagens á sua industria saccharina. Na Alemanha, por exemplo, o *drawback* era de 22 francos e 50 centimos no tempo em que estudamos esta questao (1837), enquanto que o imposto de consumo e consumo da 10 francos

por 100 kilos de assucar bruto. A Austria concedia mais ou menos os mesmos favores. A industria franceza era favorecida pela sua legislação fiscal com vantagens consideraveis. Esta situação anormal parece continuar, pelo que tenho lido ameaça ainda durar indefinidamente.

Os premios indirectos em que ha differentes systemas e até serias divergencias repousam em direitos e taxas additionaes de um lado, sobre a mercaderia importada e de outro lado no excedente de fabricação acima da *prise en charge*. Isto é, da base estabelecida pelo fisco para o pagamento do imposto de consumo, o que assegura aos fabricantes do paiz uma posição mais vantajosa em relação ao genero estrangeiro. Na Belgica este systema foi ainda reclamado com maior insistencia para garantilla da enorme concurrença dos vizinhos, como a França e a Alemanha.

Em uma visita que fizemos, durante a nossa estadia na Belgica, a uma das principaes fabricas de assucar do Tirlemont, tivemos occasião de discutir este intrincado assumpto com o seu proprietario, secretario ao mesmo tempo da importante sociedade dos fabricantes de assucar. O Sr. Beauduin, que continuamente se occupa destas materias na Revista da Sociedade, não pôde deixar de convir conosco que, com effeito, tinha havido grande imprudencia no desmelho desenvolvimento desta industria na Europa, imprudencia esta que pôde acarrotar sua ruina, mais ou menos proxima, apesar dos premios e dos palliativos das leis protectoras. Acrescentou ainda, que não duvidava da prosperidade e triumpho da industria da canna, desde que a abolição provavel dos premios dêsse o golpe de graça na industria da beterraba.

Essa solução parecia não estar muito longe, á vista do que se tinha passado na Conferencia de Londres em 1886, á qual o Governo inglez tinha convidado diversos Estados interessados.

As resoluções admittidas e votadas com algumas reservas pela maioria dos membros daquella Conferencia visavam principalmente a suppressão completa dos premios directos e disfarçados, expressamente creados com o fim de tutelar o commercio da exportação desso genero e estabelecer entre os productores um equilibrio artificial.

Parece incrivel que uma questão, á primeira vista tão facil de resolver, tenha sido orçada de mil difficuldades, que ainda hoje parece contrariar o desejado fim daquella Conferencia, seguida de outras com o mesmo insuccesso, deixando uma industria que nos interessa tão de perto na mesma critica situação de annos atrás.

Em nossa confiante opinião a industria americana ha de vencer a crise; para isso é necessario sómente perseverança e uma intelligente administração que deva ter sempre em vista estas tres condições essenciaes: extrahir o maior rendimento da canna; obter o producto no estado o mais puro possivel e reduzir cada vez mais a proporção dos gastos de fabrico. A realização destas condições suppõe naturalmente a existencia de machinismos modernos e aperfeçoados, tanto mais necessarios quando sensível é a falta de braços entre nós.

Quanto ás difficuldades a que devemos metter hombros para vencel as, devemos voltar os olhos para a Belgica, onde a prolongada crise, em vez de desacoreoar o fabricante belga, tom-no, no contrario estimulado a fazer novas pesquisas e a redobrar de actividade para aperfeçoar os seus productos e lutar contra sua depreciação.

Como se trata de uma das principais indústrias de nosso paiz, talvez a segunda em importancia, e não podemos entrar em maior desenvolvimento na presente Memoria, tomamos a liberdade de recomendar a leitura da Monographia que em 1887 enviamos ao Ministerio da Agricultura, e na qual tratamos o assumpto debaixo de todos os seus aspectos já da industria do assucar em geral, seu progresso e suas vicissitudes, já do fabrico, historia estatistica e economica, e a cultura da baterrabi na Belgica, contendo tambem este estudo, que se acha impresso, a intrinseca legislação applicada, e os resultados da Conferencia de Londres.

TERCEIRA PARTE

ENSINO AGRICOLA

CAPITULO I

ENSINO AGRICOLA NO PARAGUAY E EM OUTROS PAIZES — CONSIDERAÇÕES GERAIS — NECESSIDADE DO ENSINO AGRICOLA

A sciencia agricola tem progredido de tal modo nestes ultimos tempos, que todos os paizes, grandes e pequenos, se preocupam seriamente de diffundir e applicar o seu ensino por meio de instituições e escolas adequadas, que vão prestando relevantissimos serviços, graças á benéfica intervenção do Estado e á preciosa iniciativa particular.

Sua influencia pratica se estende igualmente á outros acozoadimentos, reconhecidos indispensaveis, como sejam: conferencias, escolas ambulantes, congressos, campos de experiencias e demonstração, feiras e exposições rurales, que tao grande impulso tem dado ao desenvolvimento á mais segura fonte de riqueza das nações.

Tomada na sua accepção mais lata, a arte agricola comprehende: a agricultura propriamente dita, ou a cultura dos campos; horticultura, a silvicultura, a arboricultura, viticultura, a economia rural ou ageconomia. Considerada como sciencia, porém, a agricultura ou a sciencia agricola estuda os processos empregados na pratica e investiga os aperfeiçoamentos de que são susceptiveis apolando-se nas sciencias physicas e naturaes.

Si nós sabemos que a agricultura é oeva, por assim dizer, do genero humano — quando a caça e a pesca já não eram sufficientes para sustentar o homem — não assim a verdadeira sciencia agricola, de origem moderna e cujo berço se pôde collocar na segunda metade do seculo passado, graças aos importantes trabalhos de Olivier de Serres, de Ch. Estienne, de Liger, de l'Abbé de Rosier, Boussingault, Liebig Young e tantos outros que vieram salvar a malor bemfiteira do genero humano, tão cantada pelos poetas bucolicos dos Hesiodos e Virgílios da antiguidade e tão negligenciada nos ultimos seculos da nossa era, a ponto de ter cahido na malis coga rotina, da qual se tem procurado tiral-a, graças ás sablas pesquisas dos Governos e ás maravilhosas descobertas da chimica, que vieram substituir o caduco systema do alqueire pelo afoflamento e pela cultura intensiva.

Não obstante ter sido a França uma das primeiras, com a Inglaterra, a lançar o mareo inicial da sciencia agricola, é forço o confessar que, apesar dos esforços do padre de Rosier e do conde de Nenschéteau, que tanto se empenharam para a creação de escolas de agricultura, pertence realmente ás nações germanicas o grande merito de sua fundação definitiva, completando a organização desse ensino mediante as granjas modelos e as escolas ambulantes.

Nas proprias escolas primarias do grande Imperio Allemão e da progressista Belgica fomos encontrar tambem o ensino dos primeiros rudimentos da agricultura, para cujo fim é destinado um terreno anexo á escola, como felizmente já se está procedendo em alguns Estados do Brazil, e, breve, se pensa fazer o mesmo no Paraguay, não sem uma certa pachorra e parcimonia, que não dispensariam certa, monte o celebre gaz do Dr. Ox, do Julio Verne.

Em França a verdadeira organização de ensino agricola data apenas do meado deste seculo, quando foram creadas em 1848 as granjas-escolas, e, successivamente, as escolas regionaes e o Instituto Agronomico, havendo-se igualmente, nestes ultimos annos, introduzido esse ensino nas escolas primarias.

Já em 1875, meu fallecido pai, de veneranda e saudosa memoria, dizia em seu relatório, quando Inspector Geral da Instrucção Publica do Paraná, que a «instrucção primaria complementaria ou de 2º grão devia comprehender o ensino agricola, Industrial e commercial, bem como o ensino artistico e as profissões mecanicas.

«Tão amplo é o programma que exigem as escolas deste grão, e tão variados os conhecimentos que devem possuir seus professores, que só o desejo de apresentar um plano regular de estudo nas escolas primarias me fazem tocar neste assumpto, que nenhuma applicação pôde ter ao estado actual de nossa instrucção primaria, para cujas necessidades, mais momentosas ainda, quasi tudo falta». «Quem ensinará a grande sciencia que remonta ao berço da humanidade? que nascem desde o dia em que a caça e a pesca foram insufficientes para nutrir o homem? A agricultura deve receber uma noção, ainda que ligeira, na escola primaria, os fructos que essa noção produziria são intuitivos. Recebendo o alumno conhecimentos de silvicultura, saberia tratar sollicito do ramo de ouro que ainda representa solitario o producto agricola da provincia. O Illex-Matto do Paraná não seria devastado barbaramente, para ser manufacturado do modo o mais grosseiro contra todos os preceitos da economia rural (felizmente já não é assim); o machado e o fogo, a derrubada e a queimada não inutilisariam em poucas horas milhões de valores, disseminando cada vez mais o povo deste vasto territorio, e o arado civilizador e productivo reuniria os lavradores nomades em risonhos campos de habitações permanentes».....

Só com as theorias modernas e o ensino agricola poderemos desterrar para sempre tão perulcioso systema que o sábio Liebig denominou de *vampiro*, e só assim comprehendemos melhor o que já Cleero dizia, em um dos seus aphorismos: «a terra está para o cultivador, como a montaria para o cavalleiro; ou este conhece o animal e o domina, ou não sabe montar e é por elle ludibriado.

Ao citar este conceito levantado do tempo da antiga Roma, emprestado ao «De Re Rustica», conclue um illustre brasileiro, sob o pseudonymo de Cincinnatus um magistral artigo sobre tão vital assumpto, dizendo que: «o desamor pela cultura dos campos e pela criação do gado, a rotina, a desconfiança, a falta do as-

sociação, o desconhecimento da sciencia agronomica, tudo isso contribuo para nossa inanição social e em quanto isso se dá, augmenta o pantano nas baixadas com a donduação das alturas».

« Só o amor da *mais nobre, mais util e mais bella das artes*, na phrase de Columella, nos salvará dessas misorias e dessas tristezas, tornando-nos senhores incontestados das grandes massas que nos promottem as variadissimas condições agrarias e climatologicas do nosso paiz, quando a agricultura preoccupar os nossos corações, as nossas intelligenças e os nossos braços no gráo de intensidade com que nos atiramos á falsa politica, á falsa finança e á jogatina...»

Quanta lição nestas poucas linhas !

Creio já ter dito na primeira parte, que, na Belgica, onde estudei de perto esta magna questão, a arte agricola é tambem um ramo do trabalho nacional que tem collocado aquelle reino á frente dos paizes mais bem cultivados do mundo e o tem transformado em um verdadeiro jardim da Europa, graças á propagação sabida e continua da sciencia agronomica e do gosto e interesse que pela agricultura existe em todas as classes sociais, sobretudo na população rural, que comprehende cada vez mais a necessidade da instrução agricola.

isto prova com evidencia o augmento sempre crescente da população que frequenta os estabelecimentos de ensino, assim como o numero consideravel de ouvintes que assistem ás conferencias publicas organisadas pelo Governo e pelas benemeritas associações particulares, co no ja se vai praticando tambem no Brazil, onde é de feliz agouro o movimento entusiastico que se opéra nesse sentido.

Com o ensino agricola não se tem por fim sómente o preparo dos filhos de agricultores para a profissão dos seus paes, mas tambem interessar a todos os alumnos á vida e ás cousas do campo, fazendo-lhes ver e apreciar tudo o que ha de attractivo no estudo dos phenomenos da natureza, das leis da producção vegetal e animal, mostrando-lhes as applicaões que se podem tirar da sciencia e fazendo-lhes tomar interesse por tão nobre trabalho, attendendo assim á emigração dos campos para a cidade.

As escolas agricolas tão pouco se limitam a formar cultivadores, proprietarios, administradores e vendelros instruidos e capazes, mas devem ser ao mesmo tempo os centros scientificos chamados a contribuir ao progresso da theoria e da pratica agricola. Sua acção vai mais além de um circulo determinado e sua missão é mais vasta e importante. Eis por que os Governos das nações adelantadas não poupam meio algum de collocar esses estabelecimentos de ensino na altura que lhes permitta preencher com efficacia o seu nobre fim, desenvolvendo o espirito scientifico e tornando-o mais fructifero e elevado, segundo as multiplices exigencias de nossa época.

Concluirei estas breves considerações dizendo que nunca se encarecerá bastante a creação, por toda a parte, dessas uteis escolas, que são a base segura de uma boa organização, destinadas a espalhar os conhecimentos agricolas de que tanto necessitam nossas vastas e uberrimas terras, ainda pouco aproveitadas, e a fornecer não só professores competentes no ensino secundario e ás nossas escolas normaes ; agricultores capazes ás administrações publicas e privadas, como tambem devem servir de fonte preciosa onde todos possam sempre ir beber e retemperar se.

Digno, pois, de todo o elogio é o benéfico movimento que se tem operado neste sentido em todo o Brazil, e com verdadeiro jubilo temos acompanhado os resultados lisongeiros e os progressos palpaveis que vão produzindo as escolas agricolas e outras instituições congeneres installadas em diferentes Estados da União, que já começaram a colher os fructos de sua sábia providencia.

Depois de concluida esta monographia sobre o ensino agricola, foi publicado nesta Capital o primeiro Almanak Agricola Paraguayo o Agenda do Agricultor, publicação redigida pelo Dr. Bertoni e destinada a prestar os mais relevantes serviços aos lavradores desta Republica.

Não me posso furtar ao desejo de citar uma importante passagem da Introdução dessa obra utilissima, em que o Ilustre Director da Escola de Agricultura de Assumpção corrobora com sua palavra autorisa la as considerações que expendemos neste capitulo.

Fallando da necessidade de desenvolver no campo o interesse pelas leituras agricolas, acrescenta que é preciso que o camponez e o agricultor se acostumem a ler e a meditar sobre o que leram, pois só assim poderão colher resultados seguros e conhecer as melhores praticas e o que se faz nos paizes mais adiantados; só assim poderão corrigir os seus erros e desterrar de uma vez tantos habitos defeituosos e costumes rotineiros que causam o seu atraso e se oppõem ao progresso da riqueza nacional.

Para esse fim aconselha aos homens intelligentes que contribuam para que se generalize o costume de ler, e que cada um delles se faça centro de uma aggrimação de campones a quem estimule e explique as novas idéas e os processos modernos, no que farão obra verdadeiramente patriótica, contribulando para o progresso da agricultura. E, entre as pessoas que melhores serviços podem prestar neste sentido, o Dr. Bertoni recorda sobretudo o mestre-escola. Ninguem em melhor situação que elle para servir de intermediario entre a cabeça pensante e a mão que executa; ninguém melhor do que elle para semear as idéas entre seus concidadãos e discipulos.

A escola elementar, diz elle, é o meio mais poderoso para conseguir a diffusão das idéas novas e estimular o interesse para as fainas agricolas. A tenra idade do menino não é um obstaculo, bem ao contrario, tem se observado em todas as partes que si a criança toma interesse pela agricultura desde os primeiros annos da escola, este interesse persistirá durante toda a vida, como uma impressão indelével, e estabelecerá aquella salutar tendencia para as cousas do campo, sem o que nunca se alcançaria o sufficiente desenvolvimento da agricultura, nem o progresso em suas praticas racionais.

Somos tambem de opinião que aos professores normaes e aos mestros de escola nos devemos dirigir de preferença, polludo-lhes suas luzes e seu valioso concurso na luta pacifica para a felicidade da patria.

CAPITULO II

Ensino Agricola no Paraguay — Escola Nacional de Agricultura: cursos de agronomia e de agricultura pratica.

Programma de ensino, Campo de experiencias, Projectos utiles.

A fundação da primeira Escola Agrícola no Paraguay coincidiu precisamente com a minha chegada à Assumpção, em 1866.

Como até então não existisse no paiz nenhuma instituição dessa natureza, os Poderes Publicos só tiveram em conta naquello momento as necessidades mais immediatas da Republica, pelo que foi mister dar àquella Escola Agrícola uma feição principalmente pratica, que pudesse preencher tão importante lacuna o mais depressa possível. O Paraguay carecia ainda de agronomos e agricultores praticos e de homens aptos para ensinar e de lavradores preparados para praticar.

Nesse intuito foram desde o principio creados dous cursos: o de agronomia e o de agricultura pratica. Estes cursos vinham, por assim dizer, a constituir dous institutos differentes, porém combinados entre si e ajudando-se mutuamente.

No primeiro anno da fundação da Escola, a maior parte dos candidatos á pensão formava o curso pratico; e os que tinham melhor preparação foram admitidos desde logo no curso agronomico, que, mais tarde, devia ser exclusivamente formado pelos alumnos que tivessem concluido com proveito os dous annos do curso pratico, do sorte que estes ultimos vinham a receber cinco annos do ensino theorico e pratico.

Infelizmente, pouco depois, surgiram algumas difficuldades que entorpeceram a marcha regular daquella util instituição, e por motivos de economia foi decidida a supressão de um dos dous cursos. A rogos do distincto director da Escola, Dr. Bertonl, de quem igualmente obtive estas informações, foi conservado o curso de agronomia e supprimido o de agricultura pratica, fazendo-se além disso algumas reduções e modificações no plano geral do ensino.

Como era de prover, a pratica encarregou-se bem depressa de patentear os inconvenientes dessa reforma pouco logica. O primeiro resultado colhido com o novo systema foi o abandono da Escola por uma boa parte dos alumnos, que careciam da necessaria preparação para encetar desde logo o curso theorico da sciencia agronomica, enquanto que, por outro lado, a direcção via-se obrigada, não obstante, a manter alguns peões para ajudar nos trabalhos agricolas, o que não deixava de acarretar inconvenientes não só para a moral e a disciplina, como vinha sobrecarregar o horario, chegando-se a ter 13 horas de trabalhos, entre aulas, estudo obrigatorio e fainas de campo.

Estava a Escola nesse pé, quando decretou-se o seu encerramento, pelo apparecimento de alguns casos de peste bubonica, que tão desastrosas consequencias trouxe para todo o Paraguay, apesar da sua benignidade, e que tambem ia sacrificando o nosso Ministro naquella Republica, que esteve a ponto de ser enviado para a Juru-buba da disponibilidade por uma pretensa falta de communicação.

Este anno, porém, ao tratar-se de uma nova reorganisação da mesma Escola e reconhecendo-se afinal fundadas as razões do seu digno director, foi novamente aceito o plano primitivo por elle proposto, com as modificações aconselhadas pela experiencia, conservando-se assim os dous cursos de agronomia e de agricultura pratica.

Comçaremos pelo curso de agricultura pratica. Este curso é destinado a formar agricultores aptos a occuparem os lugares de feitores, capatazes ou a dirigirem suas proprias lavouras. A sua duração é de dois annos e nelle se ensinam as seguintes materias elementares: lingua castelhana, arithmetica e geographia. Além d'isso, tem no 1º anno uma hora de elementos de agricultura geral e especial; e no 2º anno, a repetição das mesmas materias e mais a aula de arboricultura; no todo, tres horas de prelecção por dia.

Os alumnos deste curso se dedicam a toda classe de trabalhos agricolas, sem excepção, empregando nisso cinco horas e meia, sem contar os dias de suspensão das aulas por urgencia dos trabalhos manuaes. Com esta organisação a Escola de Agricultura pôde dispensar o serviço de peões alheios áquelle estabelecimento de ensino, o que, segundo o Dr. Bertoni, é um bem para a disciplina e a educação dos discipulos, acostumando-os a todos os serviços, com excepção dos de cozinha.

Ao concluir os dois annos deste curso, os discipulos que se distinguiram, passarão a formar o 1º anno do curso de agronomia.

Desta fórma se consegue a sufficiente preparação para abordar e aprender a sciencia agricola, estabelecendo-se no mesmo tempo com este systema um grande estimulo para os alumnos do curso pratico. Outra vantagem, não menos importante, deste methodo, é a pratica adquirida pelos discipulos que vão ser decurões ou alumnos mestres, tendo já passado pelo crisol de dois annos de trabalho manual, durante os quaes se podem reconhecer os aspirantes que tenham ou não vocação verdadeira pelas fainas agricolas, eliminando igualmente aquelles que não tenham a necessaria robustez physica.

Por força maior e excepcionalmente, o 1º anno de agronomia, que inaugurarse-ha no proximo anno de 1901, será formado pelos alumnos aproveitaveis do 1º anno do curso pratico.

O curso de agronomia dura tres annos, com seis horas de classe por dia e tres horas e meia de trabalho manual, sem contar os dias de suspensão total ou parcial dos estudos, quando ha urgencia de trabalhos agricolas, pois os alumnos deste curso tambem são obrigados a continuar os exercicios praticos da lavoura, conjunctamente com os do outro curso, aos quaes servem de instructores.

As materias principaes do curso agronomico são:

- 1.º Agricultura geral, agrologia e economia rural.
- 2.º Agricultura especial.
- 3.º Meteorologia agricola.
- 4.º Geometria e Engenharia agricola.
- 5.º Industrias ruraes.
- 6.º Elementos de zootecnia e veterinaria.
- 7.º Contabilidade.
- 8.º Arboricultura e horticultura.
- 9.º Geologia e Mineralogia applicadas.
- 10.º Chimica elementar e agricola.
- 11.º Botanica elementar e agricola.
- 12.º Zoologia applicada.
- 13.º Geographia agricola.
- 14.º Arithmetica.
- 15.º Moral e Religião.

Além disso existem exercicios practicos da Geometria, Engenharia, Industria e de Chimica analytica. Os alumnos tambem comprehendem nteis excursões uma ou duas vezes por mez.

Aos domingos, depois do Officio Divino ha exercicios militares para todos os discipulos.

Nas actuaes circumstancias do Paraguay, que ainda luta para levantar-se do annu quilamento em que o prostrou uma guerra desastrosa, é impossivel exigir uma completa organisação de uma Instituição que poderosas nações ainda se esforcam todos os dias para melhorar com as constantes conquistas da sciencia moderna. Falta por conseguinte o indispensavel complemento, isto é: uma organisação definitiva da estação agronomica e a creação de uma secção de veterinaria, que se impõe. Como estação agronomica, a Escola de Agricultura faz ensaios de plantas estrangeiras de toda a especie; estudos culturaes de plantas do paiz; algumas analyses e observações meteorologicas.

Só para o anno que vem poderá ser creada uma verdadeira estação agronomica, como estabelecimento o Regulamento, quando a Escola esteja em condições de proporcionar o pessoal competente de quo agora carece: Essa estação poderá então ser refundida no curso de agronomia, melhorando assim as condições do ensino, som augmento de despeza.

O regimen da Escola é o Internato e não se admittem ali alumnos externos, pois pela natureza dos trabalhos isso poderia prejudicar a ordem e a disciplina:

O numero de discipulos é de 115, todos pensionistas do Governo, que lhes provê de alojamento, roupa, calçado, livros e mais gastos indispensaveis.

Os trabalhos do estabelecimento estão divididos em seis ou oito secções, ca ha uma dellas a cargo de um alumno-mestre, que é escolhido entre os estudantes dos 3^o e 2^o annos.

Este systema, segundo o director da Escola, ha de dar melhor resultado que tomando empregados de fóra, que se mudam a cada momento, e não podem ser tão attentos e interessados como os pensionistas, tambem mais facéis de manejar.

São tambem os proprios alumnos os encarregados dos depositos, collecções, bibliothecas, observações meteorologicas e enfermarias.

A tres de ontro elles, escolhidos pela directoria incumbe velar pela disciplina. As experiencias feitas neste sentido já teem provado a bondade do systema. Para os trabalhos manuaes os alumnos estão divididos em turmas de oito a dez, tendo como chefe um alumno mais adiantado. Cada semana ou mais frequentemente, estas quadrilhas ou turmas são distribuidas pelas differentes secções, menos uma a cujo cargo se achar naquella occasião os serviços de lenha, agua e limpeza, porquanto as turmas se revesam nas seis ou oito secções, cada uma por seu turno.

O importante estabelecimento de quo nos occupamos póde ser considerado como uma verdadeira escola normal, porque, como muito bem diz o Dr. Bertoni, por mais util que seja um curso pratico, isto não é sufficiente para que os novos methodos, as novas praticas racionaes se vulgarisem por todas as regiões agricolas e consigam vencer pouco a pouco a tão arraigada e pernicioza rotina.

Para se obter esta *desideratum*, aquelle illustre naturalista é tambem da nossa opinião, que as primeiras noções de agricultura devem ser introduzidas e ensinadas nas escolas elementares, e o ensino pratico diffundido o mais possivel pelas regiões ruraes por meio de escolas adequadas, ainda que modestas, com terrenos proprios para os exercicios e ensinos agronomicos.

A primeira medida não pôde offerecer difficuldade, desde que as escolas agricolas estejam no caso de proporcionar o pessoal docente; quanto á segunda tambem pôde realizar-se com pouco dispendio e grande proveito, visto como essas escolas praticas podem limitar e especializar a sua lavoura segundo as condições climaticas, teluricas e commerciaes da região em que ellas forem implantadas.

Desta modo consegue-se igualmente plantar e sufficiente para cobrir parte ou a totalidade dos gastos ordinarios, em geral pouco avultados, pela propria natureza da escola, que deve comportar um numero bastante reduzido de materias de ensino.

Existe um excellente projecto, patrocinado pelo Dr. Bertoni, que consiste em conceder aos alumnos que tenham terminado com proveito o curso da Escola Nacional de Agricultura, e não tenham encontrado um emprego melhor, uma boa porção de terreno em seus departamentos para nelles estabelecerem escolas praticas com plantações e nas quaes tambem trabalhariam os alumnos, sendo o producto para o mestre. Si, ao cabo de algum tempo, o ensino e os trabalhos derem bom resultado, o terreno ficará definitivamente propriedade do ex-alumno mestre, o que constituiria um optimo estimulo para os que tivessem verdadeira vocação pela agricultura. Não poderíamos ensalar, entre nós, tão excellente idéa?

Combinando este systema com as escolas praticas, se viria a constituir as Granjas-Modelos com terrenos de propriedade particular, com o proprio proprietario á testa, como se vê nos paizes adiantados, onde estas instituições teem dado tão bons resultados; merecendo ainda a vantagem de ser a fórma que offerece maior economia.

Todavia isto não passa ainda de projecto, e o Paraguay por enquanto deve contentar-se com os modestos resultados de sua Escola Nacional que não, obstante a proficiencia e a actividade de seu digno director, ainda terá de tropeçar com sérias difficuldades, sendo uma das principaes a lingua guarany, fallada quasi que exclusivamente pelos homens do campo, alguns dos quaes ignoram totalmente a lingua official em que são dados os cursos, de sorte que o primeiro ou primeiros annos da Escola são consumidos no ensino do castelhano, o que atrasa forçosamente o curso lectivo e augmenta o onus do Estado. Com a insufficiencia da verba destinada ao mesmo estabelecimento, faltam igualmente os instrumentos e machinas necessarias para dar um ensino pratico mais perfeito, o que até agora não se tem podido fazer, razão pela qual o Dr. Bertoni acaba de pedir ao Governo a necessaria autorisação para obter um emprestimo do Banco Agricola, afim de poder preencher tão graves lacunas, adquirindo todos os elementos indispensaveis para completar o ensino theorico com a experiencia de culturas novas, com o conhecimento pratico dos instrumentos especiaes, das plantas exoticas, dos differentes adubos, das analyses

chimicas, etc., etc., sem o que a Escola não conseguirá a sua alta missão, com prejuizo certo dos seus discipulos e de sua propria reputação.

A amortização dessa divida será feita com as proprias rendas da Escola.

Não sabemos si o Dr. Bertoni já conseguiu o que pedia com sobrada razão, mas lembramo-nos bem das difficuldades com que elle se tem visto a braços na direcção daquello estabelecimento, o que é muito natural em uma instituição incipiente e não o desanimaria de modo algum, si não fossem os ataques injustos que durante muito tempo foram dirigidos contra a sua direcção, accusando-se-lhe de estar preparando sabios, em vez de agronomos e agricultores, sacrificando assim a pratica á theoria, contra o pensamento primordial da creação daquella Escola e os interesses mais urgentes do paiz.

Como a principio lho fosse difficil de provar á grande maioria do paiz, ainda bem aliheia a estas questões de ensino agricola, que um curso pratico de qualquer natureza que seja é absolutamente impossivel sem os elementos materiaes indispensaveis, o Paraguay esteve a ponto de perder uma entidade scientifica que faria honra á testa dos mais celebres institutos congeneres de outras nações. Felizmente o Governo paraguayo pôde demover o Dr. Bertoni de seu proposito de abandonar o seu posto, evitando deste modo uma grande perda para a Republica, que hoje já está fruindo proficuos resultados do seu vasto saber e experiencia.

ENSINO AGRICOLA E VETERINARIO NA BELGICA

CAPITULO III

ENSINO AGRICOLA E VETERINARIO NA BELGICA

Considerações geraes. — Principios constitucionaes sobre o ensino em geral. — Ensino agricola, horticola e veterinario. — Diplomas e certificados.

A circular dirigida ás legações e consulados por essa benemerita sociedade, faz appello igualmente ás observações que porventura tenhamos feito nos paizes que nos procederam em civilização e progresso. No sincero desejo de tornar este pequeno trabalho o mais util possível aos nossos concidadãos, aggregamos aqui algumas partes essenciaes de um estudo elaborado sobre este importante assumpto no adiantado reino da Belgica, que, sem duvida alguma, nos pôde servir de modelo e ensinamento.

Ninguem ignora o gráo de adiantamento em que se acha aquelle paiz em materia de instrucção publica, em todos os ramos dos conhecimentos humanos. Os numerosos progressos alcançados pela sciencia agricola nestes ultimos tempos não tem deixado tambem de occupar seriamente a attenção, tanto dos poderes constituidos como dos particulares e instituições privadas, animados, todos do reconhecido espirito de associação e iniciativa, um dos principaes caracteristicos do povo belga. Na materia que nos occupa é preceo reconhecer desde logo quanto a intervenção do Estado tem contribuido para o progresso da agricultura, já com a creação de institutos e escolas agricolas, hortícolas e veterinarias, que estão prestando os maiores serviços ao paiz, já com as utilissimas conferencias agricolas, campos de experiencias, congressos, exposições e feiras repetidas, além

de muitos outros acroçoamentos, que tao grande impulso tem dado no extraordinario desenvolvimento de todas as forças vitaes da nação.

Como adiante veremos, um grande pensamento se descobre em todo o qualquer ensino na Belgica; pensamento esse mais predominante ainda no ensino agrícola, isto é: a pratica reunida á theoria.

A' vista destes principios é preciso que o discipulo seja levado de maneira a instruir-se por si mesmo ou por seus esforços, renhidos aos dos professores, realizando assim aquelle conselho de Montaigne: «a criança não se deve tornar uma memoria passiva, mas será uma intelligencia activa».

Para obter-se semelhante resultado é inteiramente indispensavel levar para o terreno da applicação pratica os principios que fazem a força do programma, a saber: a observação das cosas, a experiencia, a reflexão pessoal, em uma palavra, essa intuição que Pestalozzi considerava como devendo ser a base, o ponto de partida da aquisição de todo e qualquer conhecimento; o principio da progressão em cursos concentricos, preconizado por aquelle celebre pedagogo e outros escriptores de grande autoridade.

Em virtude do primeiro principio, o mestre substitue ao ensino pelo livro, o ensino pela vista, pela acção, pelo exame racional das cosas. Um vez de receber da bocca do mestre ou do estudo do manual as noções já preparadas, o alumno busca, ago e descobre; elle cria, por assim dizer, a sua sciencia.

Na applicação ao principio theorico, o mestre, em cada grão que se segue no ensino, volta atrás e recapitula as materias do grão precedente, apresentando-as em uma forma ainda mais elevada, e desenvolvendo-as em todos os sentidos com acrescimo de novas noções. É a bola de neve que, imperceptivel ao principio, augmenta sem cessar e por meio de novas camadas concentricas acaba por adquirir um volume consideravel.

A realização, porém, de taes principios requer naturalmente meios materiaes apropriados. Disso se preoccupam na actualidade todas as nações civis que velam pelo seu constante engrandecimento, como é o caso do prospero paiz de que ora tratamos.

Pela Constituição do Reino, o ensino em geral é livre; a instrucção publica, porém, dada á custa do Estado é regulada por lei. Quilquer pessoa, nacional ou estrangeira, pôde exercer o magisterio isoladamente ou em estabelecimentos de instrucção de qualquer natureza, sem que nenhuma autorisação ou declaração prévia seja exigida, nem garantia alguma de capacidade ou moralidade da parte dos que se dedicam ao ensino. Si abusos se produzem no exercicio desta liberdade absoluta, ás autoridades encarregadas da repressão dos delictos pertence a obrigação e o direito de remediar dentro dos limites que as leis penaes determinam.

Quanto á instrucção publica dada á custa do Estado, das Provincias ou das Municipalidades, o mesmo principio de liberdade não é applicavel, e segundo a propria Constituição, pertence á lei o encargo de a regular, de sorte que nenhuma escola ou estabelecimento publico pôde existir e funcionar sem ser creado e autorizado por lei.

Pôde acontecer, entretanto, que alguma escola particular seja considerada de utilidade publica, então o Governo, a Provincia ou a Communa taem a faculdade de conceder-lhe uma subvenção ou mesmo adopta-la officialmente, assimilando-a, dentro de certos limites, ás escolas publicas e sujeitas á inspecção escolar.

Estes principios se extendem tambem ao ensino que faz o objecto deste estudo.

A lei organica do ensino agricola, que ainda vigorava no tempo, era a de 19 de julho de 1860. O seu art. 1.^o dispõe que os estabelecimentos de instrucção agricola fundados á custa do Estado ou com o seu concurso são: uma escola de medicina veterinaria, um Instituto agricola, duas escolas praticas de horticultura:

A escola de medicina veterinaria é estabelecida em Cureghem, perto de Bruxellas; — o Instituto agricola em Gembloux; — e as duas escolas praticas de horticultura tem sua séde nas cidades de Vilvordo e Gand.

O pessoal desses estabelecimentos é nomeado e demittido pelo Rei, e uma commissão de fiscalisação é estabelecida junto de cada escola. A composiçãõ e as attribuições dessas comissões foram reguladas pelo Governo debaixo das mesmas bases para as quatro escolas, só o numero de seus membros varia. A sua missãõ é de inspecconar e fiscalisar os estudos, a administração e a disciplina, e apresentar um relatorio sobre a mesma inspecção ao Ministro da Agricultura, e podem tambem propôr os melhoramentos que forem aconselhados pelas circumstancias.

Existe igualmente um inspector da agricultura, que visita, ao menos duas vezes por anno, os estabelecimentos de ensino agricola, de conformidade com as insructões que lhe são dadas pelo respectivo Ministro.

Pela mesma lei de 1860, o Governo está facultado a tratar com particulares, quer para a manutenção dos Internatos que forem annexados ás escolas, quer para a cultura dos terrenos necessarios á instrucção pratica dos alumnos, e no seu art. 3.^o a mesma lei sablaamente dispõe que conferencias destinadas a propagar a instrucção agricola e horticola poderãõ ser organisadas nas localidades onde a sua utilidade fór reconhecida.

INSTITUTO AGRICOLA DE GEMBLoux

Este Instituto do Estado consiste em uma herdade de mais de sessenta hectares com jardins e culturas especiaes para servirem ao ensino pratico da agricultura, horticultura e arboricultura. Importantes usinas e engenhos estabelecidos na vizinhança permitem aos alumnos a sua applicação nos diversos trabalhos do fabrico do assucar, da distillaria, etc., etc.

Durante a minha estadia na Belgica, um decreto de 1857 modifíca algumas disposições organicas deste estabelecimento quanto ao ensino, que, si bem continuasse a ser theorico e pratico, foi outretanto reforçado com algumas materias julgadas essenciaes pelos progressos realizados pela sciencia agricola. *Programma do ensino theorico e pratico.*

O ensino theorico comprehende as seguintes materias:

A — *Evangelaria rural*, comprehendendo a algebra elementar, a geometria, a trigonometria rectilinea, a stereometria, a agrimensura, o levantamento de plantas, o nivelamento, o desenho linear, os elementos da mecanica, a construcção dos instrumentos aratorios, das machinas agricolas, dos caninhos e dos edificios ruraes, a drenagem e as irrigações.

B — *Sciencias physicas e chemicas*, comprehendendo a physica e a meteorologia, a chimica inorganica applicada a agricultura, as analyses clinicas e a tecnologia agricola ;

C — *Historia natural*, comprehendendo a mineralogia, a geologia, a botanica e a geologia applicada a agricultura ;

D — *Zootecnica*, comprehendendo os elementos da anatomia e da physiologia animaes, o exterior, a hygiene, a produçãõ, a criaçãõ, o melhoramento e a educaçãõ dos animaes domesticos ;

E — *Cultura*, comprehendendo a agricultura geral e especial e a horticultura ;

F — *Sivicultura*, comprehendendo o estado das florestas, a cultura dos bosques, a ordem estabelecida para o corte, conservaçãõ e exploraçãõ das florestas, etc., a arboricultura.

G — *Economia politica*, comprehendendo as noções de economia social, a produçãõ das riquezas as permutas, a moeda, os mercados estrangeiros, o credito, os impostos ;

H — *Economia rural*, comprehendendo os systemas de cultura, os afofhamentos os capitães agricolas, as especulações sobre os vegetaes, os animaes, as industrias agricolas e os bosques e florestas consideradas como annexos ás propriedades ruraes, a administração rural e florestal ;

I — *Direito rural*, comprehendendo algumas noções elementares de direito civil, o estado dos decretos, regulamentos e leis especiaes que interessam o proprietario e o rendelro; — *Direito constitucional*, comprehendendo o estudo sumario das leis constitucionaes e politicas ;

J — *Contabilidade agricola*, comprehendendo o estudo das contas e dos livros necessarios ao registro das operações de uma propriedade agricola ;

K — *Litteratura franceza*, comprehendendo a historia da litteratura franceza, o estudo das obras primas da litteratura, assim como exercicios de composiçãõ de dilação.

O ensino pratico comprehende as applicações dos cursos que precedem, a saber :

A — *Engenharia rural*, exercicios de desenho linear, agrimensura, levantamento de plantas, nivelamento, cubatura, arqueação das aguas, projectos, orçamentos e execuçãõ de obras de drenagem e de irrigação, projectos de orçamentos de construcções ruraes.

B — *Sciencias physicas e chemicas*. Manipulações chemicas, preparaçãõ de alguns corpos, experiencias e analyses de terra, estrumes de diversos productos da industria agricola, visita as olarias, aos fornos de cal, as fabricas de tubos de drenagem, de feculas, de amido, de cerveja, distillação, de assucar, etc.;

C — *Microscopia*. Theoria do microscopio, preparações, manipulações, Investigações das falsificações, etc. ;

D — *Historia natural*. Herborisações, excursões mineralogicas e geologicas ;

E — *Zootecnica*. Demonstrações do curso da anatomia e de physiologia. Ajaezamento, pouso, manejo dos animaes de talho, da vacca de leite, do boi de

trabalho; dos annuaes lançeros, exame dos annuaes á venda, visita das condelarias dos estabulos, do rebanhos, de feiras, de concursos, visitas sanitarias, operações de medicina veterinaria, etc.;

F — *Cultura*. Emprego das ferramentas, dos instrumentos, dos vehiculos, das machinas, trabalhos de preparação do solo, lavra, gradadura, emprego dos estrumes, semeadeiras e multiplicações artificiaes, trabalho de cultura, sachadura, segundo annuo (binage), abacellamento, regadura, corte ou poda das arvores; poda do feno, ceifa e colheitas diversas; onllagemmos; debulha dos grãos, etc., visita de culturas especiaes, do jardins, excursões agricolas, trabalhos agricolas;

G — *Silvicultura* — Excursões para visitar florestas, parques, etc. e estabelecimentos de industrias florestaes. Avaliações, cortes das arvores, redacção de trabalhos sobre as excursões.

H — *Economia rural* — Organização dos trabalhos agricolas e relatorios sobre os serviços das culturas, que estão debaixo da guarda dos alumnos. Avaliação, projecto de culturas, visitas de herdades, etc.

I — *Contabilidade* — Escripturação dos livros agricolas de uma herdade, abertura, escripturação das contas, balanço, inventarios, orçamentos, etc.

Este ensino pratico é dado principalmente em uma fazenda, em culturas especiaes e jardins annexos ao mesmo Instituto e dirigido pelo Estado.

A duração dos estudos é de tres annos e os alumnos são divididos em tres secções correspondentes áquelles annos.

Os alumnos não podem frequentar mais do duas vezes o mesmo curso, nem ficar mais de cinco annos no Instituto.

Um internato é annexo ao mesmo Instituto, no qual são igualmente admittidos externos, que podem seguir os cursos e os trabalhos praticos nas condições prescriptas pelo Ministro da Agricultura.

O Instituto recebe tres categorias de alumnos: internos, externos e alumnos livres, cuja admissão precisa ser autorizada pelo respectivo ministro.

Para ser admittido como interno é preciso ter attingido a idade de 16 annos e como externo a de 18 annos.

Além disso, é preciso:

1º, provar com certificados regulares que o alumno possui os conhecimentos sufficientes para seguir os cursos com proveito;

2º, ter sido approvedo no exame de entrada, ao qual se procede annualmente no Instituto, em presença do director e de um jury official. Esse exame comprehende uma prova oral e outra escripta. A prova escripta se compõe de um dictado sobre as regras do grammaticas e de syntaxe, de uma composição sobre um assumpto dado e da solução de duas questões sobre arithmetica, e geometria elemental e a geographia physica do globo.

São dispensados do exame de entradas todos os que sahiram de uma das escolas especiaes estabelecidas pelo Estado, ou que satisfizeram as provas exigidas pela lei para obter um grão academico.

Os discipulos livres podem ser autorizados pelo Ministro a seguir certos cursos sem ter passado o exame de admissão; elles devem ter 18 annos, como os externos e não são sujeitos ao regimen interno do Instituto.

A mesma lei organica de 18 de julho de 1860 confiou ao Governo o encargo de regular tudo quanto diz respeito aos exames finais e aos certificados de capacidade concernentes aos alumnos do Instituto Agricola do Estado.

O art. 19 do decreto real de 30 de agosto do mesmo anno dispõe sobre os certificados de capacidade conferidos aos discipulos que, depois de havorem terminado os tres annos de estudo, dão provas de conhecimentos sufficientes em um exame especial.

Um decreto real regula tudo o que concerno a este exame. Tal é o objecto dos decretos de 7 de março de 1863 e de 25 de maio de 1864, cuja substancia é a seguinte:

Um jury, nomeado annualmente pelo Ministro do Interior, e tendo sua sêde no local do instituto, procede aos exames e à concessão de diplomas de engenheiro agricola.

Os exames se compoem de tres provas: escripta, oral e pratica.

As provas oral e escripta comprehendem as materias seguintes:

Engenharia rural (irrigações e construcções ruraes).

Sciencias chimicas (tecnologia agricola).

Zootecnia (produção, criação e melhoramento dos animaes domesticos).

Cultura (cultura especial de plantas diversas).

Sciencias economicas (economia rural e florestal, contabilidade agricola).

O examinador pôde sempre verificar si as leis e os principios scientificos que servem de base ás applicações sobre as quaes elle interroga, são conhecidas do examinando.

A prova pratica comprehendu as seguintes applicações:

Engenharia rural (irrigação, agrimensura, levantamento de plantas, etc., etc.);

Chimica (experiencias analyticas);

Economia rural (avaliação).

Os examinandos que satisfizerem os exames receberão o diploma de *ingenheiro agricola*, concedido pelo jury em nome do Rei.

Este diploma muneia o grão em que foi alcançado o pergaminho, isto é, se o exame foi passado de modo satisfactoria, com distincção ou grande distincção ou com a maior distincção.

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA NA UNIVERSIDADE DE LOUVAIN

Nesta celebre universidade tambem existe uma escola superior de agricultura, cujo fim é constituir um ensino adequado ás necessidades dos homens destinados não precisamente á profissão de cultivadores do solo, mas sobretudo a dirigir e fiscalisar essa cultura, e pela autoridade de uma sciencia reconhecida e pratica, pelo conhecimento dos verdadeiros interesses das populações do campo, a exercerem uma grande autoridade moral, sendo ao mesmo tempo os sustentáculos dos verdadeiros principios na ordem moral e os promotores de todos os progressos reais e uteis na ordem material.

Encarada no seu objecto tecnico a Escola Superior de Agricultura de Louvain, pouco mais ou menos como o Instituto de Gembloux, tem por fim formar:

1.º *Agricultores e proprietarios* possuindo os conhecimentos theoreticos e praticos necessarios para a melhor cultura do solo.

2.^o *Administradores* instruídos e capazes para os diversos serviços publicos ou particulares concernentes aos interesses agricolas; *directores* para os estabelecimentos industriaes annexos a culturas rurales e florestaes.

3.^o *Professores especiaes* para o ensino agricola e *directores* de estações agricolas.

O programma do ensino é identico ao do Instituto do Estado e a duração do curso é de tres annos, no fim dos quaes é concedido um diploma de engenheiro agricola ao alumno que satisfaz a todas as provas.

Na mesma cidade existe um Instituto preparatorio annexo á Escola Superior de Agricultura para os alumnos que não estão em estado de passar o exame de entrada. Este Instituto forma uma secção especial de outro mais importante, destinado a preparar os alumnos para a matricula nas escolas especiaes de artes e manufacturas, de engenharia civil e de minas.

Esta secção tem por fim preparar a mocidade que não fez estudos secundarios completos para seguir os cursos da Escola Superior de Agricultura. O curso é de um anno e o programma comprehende: a religião, a litteratura, a historia e a geographia, a arithmetica, a algebra, a geometria, a trigonometria, a physica e o desenho.

Os discipulos que seguiram assiduamente os cursos e que satisfizeram ás repetições são admittidos sem exame na Escola Superior de Agricultura com um diploma de capacidade assignado pelo director e professores do Instituto Preparatorio.

ESCOLA PRATICA DE HORTICULTURA DE VILVORDE

A escola pratica de Vilvorde, que existe desde 1850, foi organizada com o concurso do Estado em 1860 e reorganizada em 1875.

Afim de dar um ensino pratico aos alumnos, existem neste estabelecimento sementelras, viveiros, colleções comprehendendo todas as arvores e arbustos que se acham no commercio da Belgica, jardins hortenses e de recreio, estufas para a cultura das flores e dos fructos.

Um internato é annexo á escola e o seu pessoal é composto de um director, encarregado de uma parte do ensino de professores, jardineiros, etc.

O director e os professores são nomeados pelo Rei e os outros empregados pelo Ministro da Agricultura.

Para serem admittidos nesta escola, além das condições requeridas de moralidade e de sãude, os aspirantes devem reunir as seguintes :

- 1.^a Terem 17 annos pelo menos ;
- 2.^a Possuirem a força necessaria para executarem regularmente todos os trabalhos da cultura ;
- 3.^a Saber fallar, ler e escrever correctamente o francez e conhecer os elementos do calculo e da geographia ;
- 4.^a Terem sido approvados no exame de entrada.

Estes exames toem, logar todos os annos e são passados perante um professor e o director da escola estãdo presente um membro delegado da commissão de fiscalização, conjuntamente encarregados de fixar as condições destes exames constantes de uma prova oral e escripta.

O curso é de tres annos e os alumnos são divididos em tres secções cujo ensino comprehendê, além da religião e da moral, as seguintes materias :

Primeira secção — Arboricultura, cultura das hortas, floricultura, architectura dos jardins, desenho (*d main levée*) botanica elementar, lingua franceza ou flamenga e arithmetica. No curso do primeiro anno os alumnos se occupam de todos os trabalhos (excepto o enxerto e a póda), que se executam nos jardins, nas hortas, nos pomares, no arboretum, nas sementeiras e na escola de botanica.

Segunda secção — Arboricultura, cultura das hortas, floricultura, architectura dos jardins, desenho (segundo o relevo de flores, fructos, folhas, etc.), botanica descriptiva geral, physica e meteorologia hortícolas, geologia nas suas relações com a horticultura, lingua franceza ou flamenga, arithmetica, geographia summaria da Europa.

Durante o segundo anno os alumnos devem occupar-se de todos os trabalhos hortícolas, como no primeiro anno, com accrescimo das estufas frias (*serres froides*).

Tercera secção — As mesmas materias dos annos precedentes, noções de chimica organica e inorganica e o estudo dos principaes estrumes, geometria plana, contabilidade. Nesta ultimo anno os trabalhos praticos são os mesmos com accrescimos das estufas quentes, estufas para ananas, outras para forçar as arvores fructíferas, etc.

No fim do anno lectivo ha exames geraes para a passagem de um para outro anno. Estes exames se fazem nas mesmas condições que os da matricula: elles comprehendem nma prova oral e uma prova pratica e versam sobre todas as materias do ensino dado durante o anno.

Quanto aos exames finais e aos diplomas de capacidade, as formalidades são as mesmas que no Instituto de Gembloux, salvo o programma das novas praticas sobre as seguintes materias:

1.º *Prova escripta*: arboricultura fructifera, silvicultura, cultura das arvores e arbustos do recreio, cultura hortense, floricultura, architectura das estufas e dos jardins, botanica, elementos de chimica, physica e geologia horticola, arithmetica, contabilidade.

2.º *Prova pratica*: mancio dos instrumentos agricolas, excavações, lavoura, enchadura, segundo manho (*binage*), roçada, regadura, plantação, transplantação, sementeira, preparação das arvores por meio de garfos, mergulho (*macerage*), enxerto, transplantação em vasos (*repotage*), empalliação das plantas, empacotamento, etc.; cultura e decoto das arvores florestaes e do recreio; nomenclatura das differentes essencias: — o estabelecimento e a direcção de uma horta, dos canteiros de premicias, das estufas de ananás e de premicias; cultura das differentes hortaliças; cultura das flôres de ar livre e de estufas temperadas; esfoço de uma planta de jardim, de caminhos, de cestas, de *masses* e de taboleiros de relva; terraplenos, construcções e disposições das plantações em geral; execução de um desenho de baixo das vistas do jury.

O reapiendario, que merece, recebe do jury um diploma de capacidade. Este diploma, concedido em nome do Ministro da Agricultura, traz a menção que o exame foi passado de um modo satisfactorio, com distincção, com grande distincção ou a maxima distincção.

ESCOLA PRÁTICA DE HORTICULTURA DE GAND

Esta escola foi primeiramente fundada em Gondbrugge, em 1855; não tendo, porém, correspondido á expectativa do Governo, foi ella supprimida em 1871 e transferida para o Jardim botânico de Gand, cidade celebre em toda a Europa pelos immensos progressos em materia de horticultura e pelas suas esplendidas exposições de flores e plantas de ornamentos, entre as quaes a flora brazileira occupa um dos primeiros, si não o primeiro lugar. Os programmaes de ensino theorico e pratico são pouco mais ou menos identicos aos da escola pratica de Vilvordo, tendo-se sómente em conta a differença de certas culturas em razão da diversidade das zonas agricolas em que se acham estas duas escolas, uma no Brabante, outra na Flandre oriental.

As mesmas formalidades de escola de Vilvordo são tambem requeridas para a matricula, exame e diploma de capacidade da escola de Gand.

ESCOLA REGIONAL AGRICOLA DE VIRTON

Esta escola, situada na provincia de Luxemburgo, em uma das regiões mais fertéis da Belgica, é tambem uma escola pratica subsidiada pelo Estado. Ella foi creada pelo Collegio Santo Josepho, com o fim de se associar aos progressos da sciencia agronomica e corresponder ao mesmo tempo ás vistas do Governo belga e ás justas aspirações dos cultivadores do Luxemburgo meridional.

Esta nova instituição ora, por assim dizer, sollicitada por uma necessidade imperiosa do paiz. Com effeito, a região do Luxemburgo meridional, na zona plerassica, era então quasi desconhecida debaixo do ponto de vista da geologia agricola, entretanto a sua fertilidade era proverbial, da qual o pranteado e celebre economista Emilio de Lavaye faz um elogio tão llongueiro na sua *Economia rural da Belgica*, e concluo aconselhando ao viajante agronomo, que desejar conhecer as diversas regiões da Belgica, de terminar suas excursões pela visita deste afortunado districto, alim de que, debaixo do Imperio da ultima impressão, elle conservasse uma lembrança mais agradavel de sua visita.

Foi justamente o que fizemos, a convite do excellent director, padre Mallone, nosso amavel guia nessa ultima visita, onde colhemos as preciosas informações juntas á nossa monographia sobre o ensino agricola na Belgica, de que já fallámos.

Situada na extrema fronteira do reino, longe dos Institutos agronomicos de Gembloux e de Louvain e das outras escolas hortícolas, privada por consequente do exemplo e do lueltamento que se encontram no interior do paiz, onde domina a cultura intensiva, leon aquella região até muito tempo quasi extranha ás vantagens dos processos modernos da cultura racional.

O fim desta instituição é de derramar e popularisar naquella fertil região o ensino agricola sablamente progressivo, e por meio dello concorrer ao aperfeiçoamento da agricultura regional, habilitando os filhos dos agricultores que sem passar pelos Institutos de Gembloux e de Louvain desejassem adquirir noções das

ciencias agricolas sufficientes para cultivar de um modo mais racional e produtivo os campos do seu palz ou melhorar sua posição economica e social.

Esta escola tambem servirá, segundo as vistas dessa instituição, de util propagação para os alumnos que desejarem entrar nas escolas superiores de agricultura com o fim de obterem o diploma de *Engenheiro Agricola*, que é um titulo para as importantes funcções seguintes: *Agronomo do Estado*; *Agronomo adjunto*; *admissão aos empregos superiores das Aguas e Florestas*; emprego nos laboratorios agricolas, professor no ensino mélio agricola, etc.; para aquelles que, a vista do atravancamento das diversas administrações publicas, quizeram procurar uma posição nas fazendas e quintas como administradores, ajudante, empregados de confiança nas fabricas de distillação, de cerveja e de estrumes chimicos.

O programma dos estudos é inteiramente conforme ao do governo e o ensino deve ser antes de tudo pratico e experimental, se bem que rigorosamente scientifico. Para isso conta a direcção desta nova instituição com o concurso dos melhoes agricoltores do palz, que formam uma *comissão administrativa* encarregada de favorecer-a e esclarecer-a com seus conselhos.

A esta escola acha-se igualmente annexada uma granja de 35 hecctaros, a fim de melhor completar aquella tão util instituição. A cultura desta granja, dirigida por um dos professores daquelle estabelecimento, constitue uma verdadeira escola pratica para os alumnos.

Foram tambem ali creados um jardim agricola para todas as culturas especies daquelle região e para acclimação de outras culturas novas; uma vasla horta e pomar, estufas; um jardim botanico, especialmente agricola; um *arboretum* florestal, etc. Aos alumnos é proporcionada a grande vantagem de visitar as principaes fazendas da localidade, o que constitue para elles agradaveis excursões do reconhecida utilidade.

Para habitua-los ao *espírito de observação*, exige-se naquella escola, como nos institutos do Estado, que os discipulos façam, do balxo da direcção dos professores, um relatório escripto a respeito de cada excursão.

Estes relatorios, redigidos em cartões especiaes, bem como os herbarios e as colleções entomologicas, precioso resultado dessas excursões, ficam em poder dos alumnos para sua instrucção e uso pessoal.

Com a cooperação do governo e da provincia consegueu o Collegio de S. José annexo á Escola, um laboratorio de chimica agricola que, com a physiologia, tão extraordinarios servtços vão prestando á agricultura em geral.

O conjunto dos estudos deste Collegio comprehende quatro secções. A ultima secção é exclusivamente destinada á agricultura, cujos estudos alem das lições de religião, francez, historia e geographia, mathematicas, desenho, commercio, allemão ou flamengo, constam dos cursos especiaes da agricultura: agronomia, botanica, zoologia, zootecnia, chimica, noções de geologia e de mineralogia, economia rural, contabilidade agricola, direito rural, horticultura e arboricultura, etc.

O curso completo é de dois annos. No fim do primeiro anno os alumnos devem passar um exame para o segundo anno. Este exame é passado perante um jury especial composto de professores e de alguns membros da comissão administrativa. Os que são approvados no exame final do segundo anno recebem um certificado de capacidade com as menções *satisfactorio*, *distincção*, *grande distincção*.

A outorga desses certificados e a distribuição dos prêmios se fazem, como é costume na Bélgica, em uma cerimônia pública no fim do anno lectivo, sob a presidência dos membros da commissão administrativa.

Para fomentar os estudos agricolas, o governo provincial de Luxemburgo concede subsídios a alguns alumnos que seguem este curso, imitando neste ponto o louvavel exemplo do governo central.

ENSINO AGRICOLA ELEMENTAR. CURSOS DE ADULTOS

Um decreto ministerial de 21 de novembro de 1887, instituiu alguns cursos nocturnos para o ensino da agricultura elementar. Ultimamente, porém, foi reconhecido necessario fazer certas modificações na organização deste ensino e de augmentar o numero destes cursos, o que foi feito por um novo decreto, em data de 10 de novembro de 1888, cujo art. 1.^o designa todas as communas e regiões agricolas onde estes cursos devem ser dados, a começar da segunda metade de outubro até o mez de março.

O art. 2.^o diz que: serão admittidos nestes cursos os adultos e cultivadores que se fizerem préviamente matricular em casa do burgomestre da communa. É preciso, porém, que cada curso tenha, pelo menos, 15 discipulos regulares. Pelo art. 3.^o o curso pôde ser dado em flamengo nas localidades onde predomina o emprego dessa lingua.

O ensino theorico será completado por demonstrações praticas no periodo das culturas.

Cada curso comprehenderá trinta lições de hora e meia cada uma. O dia e a hora das lições são levadas ao conhecimento do publico pelas autoridades locais.

O art. 4.^o institue recompensas que consistem em livros concedidos como acoreoamento dos quatro primeiros concurrentes que, em seguida a uma prova especial o facultativa sobre o curso de agronomia, obtêm o mais elevado numero de pontos marcados para o conjunto das materias do concurso. Os professores, destes cursos, art. 5.^o são designados annualmente pelo Ministro da Agricultura, da Industria e das Obras Publicas.

SUMMARY DO PROGRAMMA DO CURSO DADO NAS ESCOLAS DE ADULTOS

O primeiro dever dos professores destes cursos é de tratar de cousas e de assumptos que já são familiares ao auditorio por exemplo: as culturas e os processos de culturas da região; afoalhamento, a natureza do solo, suas vantagens e seus inconvenientes; as industrias agricolas locais, as feiras e os mercados; os rendimentos obtidos na communa e nos arredores comparados com os rendimentos obtidos no estrangeiro; enfim, a crise agricola determinada pelas descobertas da sciencia e os remedios que esta sciencia encerra em si para conjurar a crise por ella provocada.

É sómente depois de ter captivado a attenção e a confiança do seu auditorio que o professor tratará da série das questões que o levaram insensivelmente á exposição dos elementos da sciencia agricola. Elle perguntará successivamente: De que se compõe uma planta? Como é que se nutre? Qual é a composição elementar de suas cinzas? Qual o papel do ar e da agua na alimentação dos

vegetaes? Qual a composição dos estrumes? Quaes as suas vantagens e inconvenientes? Como se os completa com os adubos chimicos? Como pode a planta indicar ao cultivador a natureza dos elementos fertilisadores que faltam no solo? etc.

As questões capitae, sobre as quaes convém insistir, podem reduzir-se aos seguintes pontos:

1.º *A doutrina da restituição*, de que se pôde fornecer a demonstração intuitiva pelas culturas na areia ou nos campos de demonstrações (analyse do sólo pela planta) estrumes completos e incompletos, etc.

2.º *A selecção das plantas*, pela escolha das sementes e os novos processos de semeadura e de preparação do solo, (semeadores, demonstrações experimentaes, etc.);

3.º *Inspeção dos estrumes e das sementes*, serviço dos laboratorios agricolas. Contractos com os fornecedores de estrumes e de sementes, modo de tornar antecipadamente as amostras ou specimens;

4.º *Os methodos racionais de trabalho mecanico do solo*, e os novos afolhamentos baseados sobre estos methodos, vantagens dos novos arados, rastros, sachos, segadores, escavações, drenagem, etc., etc.;

5.º *Alimentação racional do gado*, principios elementares da criação e da selecção dos animaes; hygiene da estabaria;

6.º *Treatamento racional do leite*, da manteiga e do queijo;

7.º *Nocções elementares da economia rural e de produtividade agricola*, necessidade da associação; syndicatos, contractos de parceria (*metayage*); subordinação dos interesses dos arrendatarios e dos proprietarios; seguros; perigos da cultura intensiva sem capital nem adubos sufficientes; capital necessario á cultura intensiva, etc.;

8.º *Agro-omo do Estado*, fim da instituição dos agronomos, serviços que elles estão destinados a prestar aos cultivadores; criação dos campos de experiencias, consultas oraes e escriptas.

Uma conferencia será consagrada a cada uma das culturas esportaes as mais importantes da região, encarada no triplice ponto de vista do tratamento do solo, dos estrumes e da selecção das plantas. Dever-se-ha insistir tambem sobre a introdução de novas culturas ou o abandono de outras, segundo as indicações do agronomo da região, que será encarregado de fiscalisar este ensino e deverá estar a disposição dos professores para fornecer-lhes todas as informações necessarias e habilital-os a responder com conhecimento de causa ás questões que lhes serão feitas.

Para facilitar ainda mais este ensino e tornal-o mais pratico e proficuo, foi reconhecida a necessidade de demonstrar os principios da doutrina da restituição por meio de apparatus e de productos chimicos, assim como as collecções vocas. galias a estas demonstrações, pelo que a Inspectoria Geral da Agricultura põe á disposição dos professores de agronomia uma caixa portatil com todo o necessario; desta arte, os agronomos do Estado designados a darem estes cursos e a fazerem conferencias podem utilmente intercalar experiencias simples e concludentes de natureza a tornar mais attractiva a expsição dos principios que formam o objecto da conferencia.

A utilidade dos methodos intuitivos para o ensino dos ramos da agronomia nas escolas de adultos está hoje geralmente reconhecida e as experiencias com osapparelhos e os productos chimicos vieram pôr em relevo, debaixo de uma forma que falla tanto aos olhos como ao espirito, as principaes descobertas da sciencia applicada à agricultura. Desta forma, os professores poderão revelar, debaixo das vistas do seu auditorio, a presença dos elementos fertilisantes que constituem a efficacia dos adubos, procedendo por meio de comparação a fim de tornar suas demonstrações mais rigorosas. Assim é que farão ver a presença desses elementos simultaneamente no sólo, na planta, no estrume e nos adubos commerciaes e a ausencia dos mesmos elementos na simples areia, tudo isto por meio de reactivos e precipitados chimicos que revelarão cada principio fertilisante.

Els o methodo seguido nestes cursos para o emprego da caixa de productos chimicos, destinada, como já dissemos, ás demonstrações dos principios da doutrina da restituição.

Estas caixas, á vista da diversidade dos apparatus nella contidos, estão arranjadas de tal modo que cada objecto occupa um lugar invariavel. Os apparatus são reunidos em grupos, de maneira a facilitar sua classificação e a protegel-os em caso do transporte.

CONFERENCIAS AGRICOLAS

Além de diversas outras escolas agricolas e hortícolas particulares ou subsidiadas pelo Estado, pelas provincias ou pelas municipalidades, existe ainda uma outra instituição que muito tem contribuido para o progresso da agricultura e da arte veterinaria neste paiz.

O art. 2.^o da precitada lei de 1850 dispõe que conferencias destinadas a propagar a instrução agricola e horticola poderão ser organisadas nas localidades onde sua utilidade fór reconhecida.

Esta instituição, que tão grande desenvolvimento tem tomado na Belgica, comprehende uma serie de cursos publicos e gratuitos dados nos estabelecimentos de ensino agricola do Estado e nas differentes communas designadas pelo governo. Estes cursos se applicam, ora á agricultura, á arboricultura e á horticultura; ora á pomologia, á floricultura e, finalmente, á alveitaria e zootecnica.

A duração normal destes cursos é de uma dezena de lições, e elles preparam aos exames praticos que tem por objecto a exposição theorica e a demonstração pratica de todas as operações relativas ao córte, ao tratamento e á cultura das arvores fructíferas.

Ha tambem um curso especial para os jardineiros e para os amadores de jardinagem, assim como conferencias especiaes foram igualmente instituidas desde 1853 sobre a alveitaria, as quaes tem por fim fazer conhecer aos alveitares e aos ferradores do campo os principios de uma boa ferragem. Outras conferencias tambem são dadas sobre a educação e a hygiene dos animaes domesticos.

Estes cursos são completamente gratuitos, e o seu caracter de gratuidade absoluta foi consagrado pelo art. 9.^o, § final, da lei de 18 de Julho de 1860, sobre o ensino agricola, que diz: « regulamentos de administração publica determinam as condições da admissão gratuita do publico ás conferencias theoricas ou praticas

que podem ser dadas nas escolas, assim como a organização das conferencias instituidas fóra destes estabelecimentos».

As pessoas que tem frequentado com proveito estas conferencias podem obter certificados de capacidade, passando um exame perante um jury annualmente nomeado pelo ministro da agricultura. Um decreto ministerial de 13 de março de 1835 regulou a materia dos exames sobre a cultura e o côrte das arvores fructiferas e outras materias. Nos termos deste decreto, só serão admittidas n exames as pessoas que tiverem frequentado regularmente, durante um anno, pelo menos, as conferencias autorizadas pelo governo.

Estes exames tambem se dividem em duas provas: uma theorica, a outra pratica. A prova theorica versa sobre as noções de anatomia e physiologia vegetaes; noções do pomologia e noções de pathologia vegetal.

A prova pratica tem por objecto as operações do côrte e da cultura das arvores fructiferas. Os certificados são de primeira e segunda classe, segundo o merito dos candidatos.

Um outro decreto, de 16 de dezembro de 1875, autoriza as pessoas que dão conferencias publicas sobre alveitaria a submeter seus ouvintes a um exame theorico e pratica e a conceder-lhes, dado o caso, um certificado attestando que seguiram com proveito estas conferencias.

MEDICINA VETERINARIA

Antes de terminar esta exposição sobre o ensino agricola na Belgica, não posso deixar de lembrar a solicitude que os poderes publicos daquello adiantado paiz rolearam todas as industrias agricolas e com especialidade a arte veterinaria, de uma tão grande importancia e utilidade para a agricultura em geral.

Como dizia Condillac: *afin qu'un pays agricole soit aussi riche qu'il peut être, il faut qu'on s'y occupe en même temps de toutes les especes de travaux.* Não sendo nosso intuito fallar professionalmente desta questão, que não faz verdadeiramente objecto deste trabalho, limitar-nos-hemos a reproduzir mais adiante, em seguimento á lei agricola a que se refere á medicina veterinaria.

Direi entretanto que esta sciencia, pelas bellas descobertas destes ultimos tempos, tem-se elevado á altura da nobre sciencia medica, e vejo com prazer que no Brazil já se vai comprehendendo a sua real importancia, cogitando-se a creação de diversas escolas veterinarias, que serão destinadas a prestar os mais relevantes serviços á agricultura em geral e suas industrias connexas, principalmente á grande e utilissima industria pecuaria, que ainda não adquiriu entre nós a importancia e o desenvolvimento a que deve e pode attingir, graças aos elementos favoraveis que possuem diversos Estados da União.

Como muito bem dizia Mr. Alpho Proost, Inspector da agricultura, a quem devo muitas destas informações: «O criador pôde hoje, graças aos dados exactos que a sciencia pôe a seu serviço, desenvolver á vontade certos orgãos e certas funcções, em vista do aperfeiçoamento da locomoção e do trabalho ou da produção da carne, da banha, do leite, da manteiga e da lã; pois a sciencia lhe permite tomar um conhecimento exacto do valor alimenticio das forragens e por conseguinte compôr e variar, com discernimento e economia, as rações de todos os animaes da fazenda.

CONCLUSÃO

Na época em que vivemos, a agricultura entrou do plano na phase scientifica, e nessa verdade ella accelera sua marcha de dia para dia. Não está longe o tempo em que tambem entre nós a cega rotina será completamente vencida e banida de nossos campos. O homem civilizado muda a ordem da natureza, expulsa do logar que occupam as plantas e os animaes que lhe são nocivos para substituil-os por tudo o que lhe é de utilidade.

Que differença entre os paizes selvagens do globo, onde os animaes de toda a especie vivem no meio de uma flora tão rica e tão variada, e os paizes civilizados occupados por um numero relativamente pequeno de especies de plantas e de animaes domesticos que o homem modifica, mudando-lhes as qualidades, affin de os appropriar aos seus Interesses.

Nestas modificações a agricultura passa naturalmente por diferentes grãos e tem precisão da sciencia, não só para combater a rotina, mas ainda para lutar muitas vezes contra as proprias descobertas da sciencia; por cujos meios os clinicos chegam a substituir uma multidão de productos naturaes por productos artificiaes, a maior parte das vezes nocivos á saúde.

Como, porém, conseguir esse desideratum semõ imitando as nações que nos precederam em cultura e acompanhando-as nas descobertas e na pratica dos elementos scientificos necessarios ao nosso progresso e bem estar?

As differentes crises por que está atravessando a lavoura no nosso Brazil e em outros paizes da America, tem posto em evidencia a necessidade dos estudos agricolas.

E' a sciencia agronomica, baseada sobre a clinica e a economia rural, que deve indicar ao cultivador todos os recursos que pôde retirar da propriedade que elle cultiva. Esta mesma sciencia, dando ao agricultor as noções theoreticas que sua profissão reclama, deve alargar seu horizonte e intellecto ás differentes industrias agricolas que podem augmentar o valor economico de seu trabalho e polo em estado de multiplicar a produção do gado e o rendimento do solo.

A par desse conhecimento especial que dá a pratica de todos os dias, o agricultor deve buscar adquirir a instrucção necessaria para se inteirar, nas suas menores particularidades dos instrumentos de que se serve, das materias organicas que emprega como adubo, da alimentação e da criação do gado e dos animaes domesticos, da produção e do rendimento de suas terras, etc. Debaxo deste ponto de vista o seu papel é elevado e nobre. Para se manter, pois, na altura desta missão, convem desenvolver seus conhecimentos practicos, por um estudo serio da agronomia e de todas as sciencias que concorrem para o seu aperfeiçoamento.

Um espirito esclarecido pela sciencia, um julzo exercido pela observação, o conhecimento aprofundado e a apreciação sensata das leis naturaes que regulam o empobrecimento da terra e a restituição dos elementos que lhe são subtraídos pelas colheitas, taes são as condições que os agricultores de agora devem possuir para preencherem sua verdadeira missão.

E' verdade que ainda ha pessoas extranhas á agricultura e tambem certos cultivadores dos velhos tempos, como os ha ainda entre nós, que ignoram as noções primordiales das sciencias naturaes e a muito custo acreditam, já não direi na no-

cessidade, mas na utilidade inosmo da sciencia applicada á cultura e a criação, o que prova a sua ignorancia e a falta de consideração dos proprios factos da producção.

As plantas transformam os estrumes e outras materias provenientes da hordade e da atmospheria em productos vegetaes, os animaes transformam sua nutreção em productos animaes, como o leite, a lã, a banha, a carne e o trabalho. Um facto capital caracteriza o mundo animado, isto é, que elle emprega para a realização das funcções vitaes a força e a materia que as plantas tinham accumulado e assim torna a trazel-as directamente a um estado tal que podem de novo concorrer para a creação de novos productos. Um estabelecimento agricola tem, pois, de commun com as officinas ordinarias o trabalho e o fluo.

Com effeito, uma propriedade rural nada mais é que uma fabrica de productos vegetaes e animaes obtidos por meio de machinas naturaes e não artificiaes.

Si se conhece a maneira pela qual essas transformações se fazem no organismo da planta e do animal, poder-se-ha ajular a natureza a obter ainda mais destes phenomenos admiravos. Ora, a chimica e a phylogia nos ensinam a maneira porque se fazem essas transformações. Vê-se por ali a necessidade da applicação da chimica e da biologia á agricultura. E' preciso confessar que muita gente ha que ainda tem idéas completamente falsas a este respeito. Não se trata, naturalmente, de fazer um chimico ou um biologista de cada agricultor ou trabalhador de curxada, mas sim de pôr á testa das culturas um administrador ou um proprietario instruido nos tres reinos da natureza.

A pratica não é menos necessaria que a sciencia, e por toda a parte a importancia da applicações e dos trabalhos praticos é justamente apreciada. E' igualmente a pratica que dissipa as illusões de muitos principiantes, victimas de sua inexperiencia. E' a pratica que allrahe a confiança do agricultor, e só por meio della poder-se-ha doitar por terra esta barreira de prejuizos que se oppõe aos progressos da cultura nacional.

De resto, em materia de agricultura devemos fazer o que a maior parte das nações tem feito, segun lo é exemplo da Alemanha, da Belgica e da Italia, onde verificamos mesmo que o ensino agricola attingiu a um invejavel gráo de perfeição. Em diversas Universidades daquelles palzes modelos, a agricultura forma uma Faculdade a parte, como o direito e a medicina.

Em minha longa estadia na Italia tambem fui testemunha occular do grande interesse que se ligava aos estudos agronomicos, o que justifica plenamente aquellas sabias palavras de Sylvio Pellico, já citadas: não o verdadeiro agricultor simo aquelle que raciocina, pratica e experimenta a sua arte com affeição e abnegação».

Ha já alguns annos que naquelle reino se conferem diplomas de doutores em sciencias agrarias. Por toda a parte se procura completar esses conhecimentos e os Governos tem diffcultado, cada vez mais, os exames de matricula no 1º anno do curso agricola, exigindo conhecimentos mais vastos e mais aprofundados que os requeridos para os estudos juridicos e outros cursos.

Tal é a importancia que hoje se liga a llo momento o assumpto.

Essas mesmas preoccupações, dignas do applauso, levaram tambem aquella potencia, *ad ostiar* de outras grandes nações, a iniciar a preparar o seu exercito de lilia nas falmas agricolas, diminuin lo e atenuando de modo tão proveitoso o

graves inconvenientes que muitas vezes resultam dessas grandes forças negativas, sobretudo nestes tempos anormais de paz armada.

Oxalá a maioria de nossos agricultores e criadores reconheça finalmente a necessidade imprescindível e inadiável de applicar as modernas conquistas da sciencia á nossa lavoura ainda rotineira, e á futura industria pecuaria, pela qual se tem interessado com tanto talento e dedicação o meu illustre e digno collega Dr. Assis Brazil.

Precisamos realmente de cidadãos bem preparados por serios estudos agricolas a representarem papel util e saliente nas instituições de ensino, nos comicios e nos poderes publicos, onde suas luzes e aptidões especiaes não de encontrar, certamente um campo de acção tão vasto e proveitoso como na propria direcção e cultura de suas herdades, concorrendo assim para o maior engrandecimento e prosperidade de nossa patria, cujo fundamento principal é e será a abençoada natureza de seu solo, capaz de produzir tudo q tanto a mais fecunda imaginação possa sonhar e ambicionar no dominio da agricultura e das industrias.

É bastante promettedor e lisonjeiro o que já se tem feito neste sentido entre nós; ainda estamos, porém, muito longe da meta anhelada, affm de tirarmos todo o partido que comportam nossas inexgotaveis riquezas naturaes.

Os Governos Brazileiros e de outros paizes americanos tem o louvavel costume de premiar muitos de seus subditos que se distinguiram nas sciencias, nas lettras e nas artes, enviando-os ao estrangeiro para aperfeçoar-se em sua especialidade.

Por que não fazemos o mesmo com jovens de verdadeira vocação para a agricultura?

Estudemos e imitemos essas grandes nações que se acham em condições de nos servir de modelo. A emulação, quando não é mesquinha rivalidade, pôde vir a ser um generoso aguilhão que estimula, incita e acorçoa o homem a grandes emprezas, nobres e uteis.

Este movimento do amor proprio, justo e bem entendido, tem sido, em todos os tempos, o instigador e o creador de tantas almas sublimes, que bem podemos aqui applicar o que disse Aristoteles: «*Todo aquelle que entra na carreira das sciencias deve sempre ter deante dos olhos os que o sobrepujam e nunca os que lhe veem atraz.*»

A exiguidade do tempo e a propria recommendação dessa benemerita Sociedade não nos permittiram dar um maior desenvolvimento a estas monographias, como mereceria tão importante assumpto.

Entretanto aqui heam exaradas algumas considerações que nos pareceram de mais immediata utilidade. Foram ellas diktadas com o sincero empenho de corresponder ás vossas vistas e tendo sempre presente ao espirito aquellas verdades de Sully e Lamartine, quando dizem que *tudo prospera nos Estados onde floresce a agricultura, e que a terra cultivada não sómente produz trigo, mas tambem engendra civilização.*

Assim é que o Brazil pôde estar certo de ter na agricultura e na industria pastoril as mais poderosas alavancas de seu engrandecimento pelo vastissimo campo de neção que essas fontes de riqueza offerecem ás iniciativas fecundas e ás energias nacionaes.

Assumpção, 29 de maio de 1900.

Molestias, inimigos e tratamento das laranjeiras

As laranjeiras são, certamente, das mais bellas arvores que povoam os nossos pomares, as que mais produzem. Seus fructos são dos mais preciosos.

Em geral, as arvores do genero *Citrus*, além de serem, com razão, apreciadas como plantas ornamentaes, reúnem qualidades que lhes dão um verdadeiro cunho de utilidade.

Podem ser tidas na conta de industriaes; porque dão ás abellas material para o mel; fornecem óleos e essenciaes e agua aromatica; bons licôres e vinhos; os chamados doces crystallizados; o acido citrico, etc.

Entretanto, não ha hoje, nos pomares, arvore mais perseguida pelos cryptogamos e insectos. E que terriveis que são os cryptogamos das laranjeiras! Como são, tambem daninhos e numerosos os insectos que as atacam e matam!

E esses micro organismos vegetaes e es as myriades de pequenos hemipteros que tantas vezes escapam á observação — al! dos arboricultores — são inimigos implacaveis, contra os quaes o homem, com toda a sua intelligencia e sagacidade, nem sempre logra triumpho!

Porque suas dimensões extremamente pequenas são, muitas vezes, um obstaculo insuperavel á applicação, sem prejuizo das arvores, dos processos ou insecticidas mais convinhaveis ou mais effelentes.

Porque, contra os cryptogamos já conhecidos e estudados em São Paulo, se não pode aluda achar meio radical, na maioria das especies.

Porque muitas enfermidades tem uma marcha insidiosa, atacando zonas e orgãos essenciaes á vida com grande rapidez, a ponto de comprometter, seriamente, as arvores antes de se fazerem e conhecidas por caracteres differenciaes, que permitam o uso de um tratamento adequado e necessariamente lento.

Só em S. Paulo estão conhecidas nada menos de seis molestias das laranjeiras ou plantas do genero *Citrus*, causadas por cryptogamos.

Não as descreveremos longamente; daremos, apenas, alguns caracteres necessarios á differenciação.

Duas são de effeitos terriveis; porque produzem a chamada *gomma* ou *gommosa*, enfermidade até hoje incuravel e cuja consequencia inevitavel é a destruição e extirpação das laranjeiras doentes.

A prêmela, causada pelo *Mycosphaerella Loeffgreni* Noack, que produz pequenas manchas redondas, ou tanto alongadas ou irregulares, cor de carne, ou brancas, quando envelhecem, nas folhas, nos

galhos e nas próprias laranjas. Seus esporos são incolores, cylindricos, uniseptados com 14 — 16 *micromillimetros* de comprimento e 3 — 4, 5 de largura, dispostos em duas ordens ou fileiras de 8 cada uma.

A segunda é produzida pelo *Aphionectria coccicola* Ell. e Vogl., que vive nas occidas (é talvez no *Lecanium hesperidum* L.) e cujo *mycelio*, atravessando o insecto, penetra no interior dos orgãos em que ellas se acham. Este terrivel cryptogamo tem esporos incolores, em numero de oito, cylindricos, arredondados na extremidade superior, ponteados na inferior, com muitos septos, com 6,5 — 7 *microns* de largura e 108 — 158 de comprimento.

Elle é mais prejudicial do que o anterior, e é o que, na maioria dos casos, produz essa perigosa doença que o vulgo chama *gomma*; perigosa, tanto porque não ha ainda meio de sustar-lhe a marcha fatal, como pela razão de se não poder salvar uma só arvore quando o mal tem atacado fortemente a casca, fazendo apodrecer o tecido lenhoso das laranjeiras.

No caso especial de manifestar-se o mal nas partes aereas, ainda ha o recurso, acudindo-se com o tratamento em tempo, de serrar-se o tronco para que novos rebentos brotem da parte inferior. Todas as partes extirpadas devem ser immediatamente queimadas.

Mas o caso mais frequente é o de apresentar-se a laranjeira atacada logo no tronco e nos ramos. A arvore, então, está irremediavelmente condemnada; deve ser cortada e queimada. Não ha salvagão possível.

Os tratamentos empiricos dos nossos chacareiros nada adiantam e o que alguns gabam como sendo effeaz é o mais irracional que se pôde imaginar, pois que ainda mais e mais, na maioria dos casos, para a morte proxima das laranjeiras doentes, sobretudo as que tem soffrido o processo de enxertia.

O tratamento a que nos referimos é nada mais, nada menos, que isto: fura-se o tronco na base, obliquamente, até à medulla (!) e enche-se o buraco de uma mistura de *flor de enxofre* com... *calomelanos* (!) tapando-se o orificio em seguida com um torço de pau! E, affirma-se: — *com isto está salva a arvore!*

Mas, não precisamos entrar em detalhes explicativos a respeito; nem mesmo julgamos necessario qualquer commentario.

O leitor está vendo que por este modo de tratar a molestia, o lavrador, que o pratica, mostra não conhecer sequer, a causa do mal...

A *gommosa* é produzida por um micro-organismo vegetal; e não por larvas de coleopteros ou outro qualquer insecto Miquilago.

Si elles apparecem, isto é mero accidente.

As outras doenças conhecidas no Estado são causadas pelos cryptogamos seguintes:

— *Didymella citri* Noack. Este micro-organismo produz manchas pardacentas ou fuscas na casca das fingerelhas, ou *mezeriqueiras*, como se diz vulgarmente. As cascas secam, encurquillam-se ás vezes, os galhos debilitam e morrem, com a mortificação do tecido lenhoso. Elle tem esporos ellipticos, unileptados, apresentando cada esporo uma constricção no meio; são incolores, com 3,5 — 4,5 micromillimetros de largura e 13,5 — 18 de comprimento.

— *Colletotrichum gloeosporioides* Penzlg. Este produz manchas, ora brancas, ora vermelhas, de fem. de diametro nas folhas, com listras amarellas de fem. a 1dm. de comprimento nos galhos, cujas extremidades entram a secar, dando á arvore um feio aspecto. Os esporos são cylindricos, ligeiramente encurvados, redondos nas extremidades, com plasma granuloso, com 3,5 — 5,5^{mm} de largura e 11 — 16,5^{mm} de comprimento.

— *Gloeosporium Spegazzini* Sacc. Este cryptogamo produz manchas pardas ou brancas nas folhas, as quaes manchas abrangem, ás vezes, todo o limbo da folha.

Ainda não estão conhecidos os esporos deste fungo, que apparece nas laranjeiras maltratadas ou que estão esgotadas pela sucção de seiva, largamente frita, por numerosas coceldas, ou *cochonilhas*, como diz o vulgo.

O *Fumago citri* Persoon (*Capnodium citri* Penzig; *Morphæa hesperidi* Rose; *Meliola Penzigi* (Sacc. é a conhecida *Perisporiacea* saprophyta, que, extendendo sobre as folhas das arvores do genero *citrus*, e tambem de outras plantas, seu mycelio de cor parda emegrecida, fórma sobre ellas um indito ou revestimento preto, que pode ser destacado á unha, e que lembra a fuligem das chaminés.

Dahi é que vem o nome de *fumagina* dado á molestia, que tambem é conhecida por *melose das folhas*, ou *morphæa* das laranjeiras.

O mycelio deste fungo fórma emadas ou lambras de aspecto feltroso, relativamente espessas, nas folhas, nos ramos e nos fructos e consta de grossos filamentos pretos formados de cellulas geralmente cylindricas e ás vezes globulosas, dispostas em fórma de chapéo e entrecruzadas, de modo de formar-se o revestimento filamentoso que constitue a pellicula que reveste a superficie das folhas das laranjeiras.

Este cogumello, que se encontra em muitos pulzes, é ás vezes, substituido, nas laranjeiras, por outro identico, que tambem engendra a *fumagina*; tal é o *Capnodium oleophilum* ou *Forcula Oleae* Castagne, que é proprio das oliveiras.

Em um artigo inserto no Bol. do Inst. Agr., pags. 604-610, sob o título — *A fumagina ou morphéa das laranjeiras* — entramos em algumas minuciosidades a respeito; pelo que não ha necessidade de reproduzirmos aqui, quanto já está no dominio dos leitores.

Entretanto, devemos dizer que, contra a fumagina, seria estultice tentar meios de acção directa; porque o menor fragmento, que fique na arvore, do revestimento negro das folhas seria bastante para reproduzir a fumagina; desde que, havendo nas laranjeiras hemipteros ou coccidas (sem elles não ha fumagina) (1), acharia o fungo — o liquido assucarado que elles segregam e com que indutam o limbo superior das folhas.

Assim, pois, as vistas do arboricultor devem voltar-se antes para os meios promptos e efficazes de combater os insectos. Enquanto o não fizerem, persistirá a doença, a despeito de todos os meios indirectes.

Desgraçadamente, as laranjeiras hospedam numerosíssimas especies de coccidas.

Não podemos ter em vista aqui, a sua descripção; mas, a titulo de informações e para mostrarmos quanto soffrem aquellas preciosas arvoredos, assuremos a referir os mais importantes hemipteros, importante sob certo ponto de vista, mas terrivelmente damniferos e alguns de extincção bem difficil e até dispendiosa e enfadonha.

Taes são:

— *Mytilaspis gloveri*, Pachard. Suppõe-se que esta coccida é originaria da China; mas ella vive hoje nas laranjeiras, no sul da Europa, nos E. Unidos, principalmente na Florida e na California, no Mexico, no Japão, na Australla, em Ceylão, na America do Sul, etc. É um insecto muito pequeno, de fórma alongada e de facil multiplicação em colonias.

Ella guarda muita semelhança com o *Mytilaspis citricola* Pachard, que é frequentemente encontrado nas cascas das laranjas, assim como nas folhas e ramos das nossas laranjeiras, e mesmo nas de outras plantas e fructos. É encontrada na Bahia, nas chacaras dos Barris e do Matatú.

— *Aspidiotus auranta* Maskell. Vive em prodigioso numero nas folhas das diversas especies ou variedades de laranjeiras. É muito frequente nas *meriqueiras* (*Pitrus nobilis*).

— *Aspidiotus fleus* Ashmead, que é o mesmo *A. aoidium* L., está no mesmo caso do anterior, que é especie cosmopolita, muito

(1) Vide: Bol. do Inst. Agr. — *Extincção de alguns parasitas do cafeeiro*, ns. 11 e 12 de Nov. e Dez. de 1899, pags. 778 — 785.

abundante em alguns paizes, como, por exemplo, na Florida e outras regiões subtropicães.

— *Aspidiotus citrinus* Coq. E', talvez, uma variedade do *A. aurantii*, cujos habitos tem, e cujos estragos são identicos.

— *Parlatoria pergandei* Comstock. Vive nas cascas das amaranthaceas, formando colonias. Esta especie, que tem sido encontrada no Rio de Janeiro, causa grave damno ás laranjeiras, em hum rosissimos paizes onde é muito abundante, taes como a Florida, as Bermudas, as Indias, etc.

Ella está muito espalhada não só na America, como na Asia e na Europa.

— *Chionaspis citri* Comstock. E' muito frequente nos paizes tropicães; é abundante na Florida, no Mexico, etc.

— *Lecanium oleae* Bernard. Este tanto ataca a oliveira como, entre nós, as laranjeiras, limoeiros e golabeiras; sendo, porém, destruidos por um inimigo natural, que o não poupa, nos pomares, onde tem sido, propositalmente, introduzido; é o *Rhizobius ventralis* Er., pequeno coleoptero.

Além deste, o *Lecanium* conta tambem outro parasita, que é um pequeno chalcidite (*Scutellista cyanea* Motsch).

— *Lecanium hesperidum* L. Vive, em grande numero, nos pedunculos verdes ou galhos, principalmente nos que sustentam flores e fructos.

— *Lecanium hemisphaericum* Targ. Vive nos ramos e folhas; ás vezes em prodigiosa quantidade.

— *Ceroplastes floridens* Comstock. Insecto enrioso e abundantissimo nas laranjeiras; muito frequente na Florida, de onde até é natural. Elle caracteriza-se, especialmente, por sua fórma oval e apparencia estrellada; tendo um desenvolvimento tão rapido que, em pouco tempo, assola todas as laranjeiras de extenso pomar pouco cuidado.

— *Ceroplastes curripediformis* Comstock. Vive nos galhos grossos e nas folhas, onde, por sua secreção, desenvolve copiosa vegetação de fungos.

— *Icerya purchasi* Maskell. Este pernicioso insecto causa serlos estragos ás laranjeiras na Australia, no sul da Africa, na California, no Mexico, em Portugal, etc.; relewa, porém, dizer que a introdução, por Alberto Koebé, em 1889, de um pequeno coleoptero (*Norias*) (*Vedalia*) (*cardinalis*) da Australia, na California, extinguiu, completamente, a perigosa coccida, que ainda não temos felizmente.

— *Dactylopius citri* Risso. Este, que tambem é encontrado nos cafeeiros maltratados ou muito folhudos, é uma especie muito daninhosa, que vive nas laranjeiras e limoeiros, em cujas folhas deter-

milha a applicação de fungos, e, como outras muitas, a de formigas, que, ás vezes, se alojam sob as raizes das arvores felizmente.

— *Dactylopius destructor* Comstock. O *pulgão furfuraceo* é de um grande poder de multiplicação; e assemelha-se algum tanto ao anterior, vivendo, como elle, nos cauleiros maltratados, e nas laranjeiras e limoeiros, (1) cujas folhas são constantemente atacadas pela fumagina.

— *Aleyrodes citri* Riley e Howard. Infesta as folhas das laranjeiras. É muito commum, principalmente no Mexico, na Florida e na Louisiana, onde é tido como verdadeira praga; sendo intuitivo o seu poder de multiplicação.

— *Phytoptus oleivorus* Ashmead. É um verdadeiro inimigo não só das laranjeiras em geral, como dos limoeiros; e, como tal, muito temido, assim na Florida como na California, onde causa grave danno aos pomares, principalmente neste ultimo paiz, que cultiva, em larga escala, os limoeiros para o fabrico do acido citrico, que tambem poderíamos produzir em S. Paulo.

— *Tetranychus seminuculatus* Riley. Os *piolhos de seis manchas* como são denominados na California e na Florida, não são menos nocivos.

— *Orthozia praetlonga* Douglas. Vive nas limeiras.

— *Lecanium coffeae* Walker. Encontra-se nos cafeeiros, nas laranjeiras, nas golabeiras e até em algumas palmeiras. Elle atrai as formigas e occorrem a fumagina nas folhas do cafeeiro e das laranjeiras de toda a especie.

— *Aspidiotus trilobiformis* Green. Vive nas folhas e fructos das limeiras, na Bahia, e nas folhas dos cajueiros, no Rio de Janeiro, segundo observações do actual phytopatologista do Instituto.

— *Heuvelichonaspis aspidistrae* Sigu. Vive, entre nós, nas folhas e fructos das laranjeiras.

Taes são os insectos que habitam, amolham e até matam as laranjeiras. Alguns não foram ainda encontrados aqui; mas, se já não existem em outros municipios ou Estados, não tardarão de apparecer; *estão em caminho*, póde-se assim dizer, dada a facilidade com que importamos as *pestes*, quer de outros Estados, quer, principalmente, dos paizes estrangeiros.

As coceidas, por suas secreções, atrahem sempre as formigas, sendo, aqui, mais frequentes as pequenas, que o vulgo chama *laca-pes* (ou *lavra-pés*?) do genero *Camponotus*; havendo outras, entre as quaes uma especie do genero *Cermatogaster*, que não é muito rara entre nós.

(1) Vide *Boletim Inst. Agr.*, nos. 11 e 12 de nov. e dez. 1899, pags. 778 e 781.

Contra estas formigas, os arboricultores tentam, em vão, diversos meios de expelli-las das raizes das arvores, ou de, muitas vezes, estabelecer os seus ninhos e abrigam a sua prole, esquecidos de que ellasahi se installam atrahidas pelos piolhos, cochonilhas ou coccidas que infestam as folhas, ramos e fructos.

Sem a destruição dos hemipteros, porém, é impossivel extingui-las sem prejuizo das arvores, que são por ellas, apenas, prejudicadas, pela secura que occasionam na terra. Sua destruição é ainda mais difficil quando as raizes das laranjeiras contem piolhos, os quaes tambem são de uma destruição muito custosa, mesmo com applicações moderadas e repetidas de sulfureto de carbono, injectado no sólo em volta dos pés das arvores contaminadas e á distancia dos troncos, de 0,30 — 0,50, conforme a idade ou estado de vegetação das plantas.

Não citaremos outros inimigos das laranjeiras; mas, porque não são muito perigosos e podem ser extinctos pelos meios usuaes, outros, mais compromettedores, porque não consta que já existam no Brazil, mesmo nos Estados do norte, onde, allás, os estudos da entomologia agricola e de phytopathologia são quasi totalmente desconhecidos.

Em outros paizes as laranjeiras são ainda perseguidas por diversas molestias causadas por fungos, taes como o *Gloesporium citricolum* Cooke e Mass., que produz manchas pequenas, subdiscoides, de cor atro-fusca, nas folhas, na Australia; o *Gloesporium hysteroides* Ell. e Ev., que produz grandes manchas flavo-acinzentadas no meio do limbo ou nas bordas das folhas, na Florida; o *Gloesporium citri* Cooke e Mass., que produz manchas fuliginosas-pallidas, aggregadas ou confluentes, nos galhos das laranjeiras cultivadas em Victoria, na Australia, etc. Fiquem, porém, registradas aqui, pelo menos, as tres.

TRATAMENTO

Convolvendo para outra ordem de considerações, visto como o que mais releva no assumpto é o seu lado pratico, que é, não raro, negligenciado, na pluralidade dos casos, por falta de experiencias pacientemente conduzidas e criteriosamente acabadas, tenhamos, agora, em conta — os processos e recursos de que precisamos lançar mão para podermos dar ás arvores doentes o tratamento capaz de restaural-as, destruindo, com a precisa efflencia, os elementos perniciosos que amesquinham a sua força vital e bastas vezes lhes acarream um aniquillamento completo.

Bem notaveis são os progressos que a phytopathologia tem feito nos ultimos vinte annos, sobretudo na Europa, e particularmente na Allemanha. Mas, se as principaes enfermidades que atacam, deformam,

amofnam e destroem as plantas cultivadas estão hoje, em grande parte, estudadas e scientíficamente conhecidas, os meios de conjurar taes males, força é convir, não tem acompanhado de perto e no mesmo nivel aquelle accurado e pertinaz estudo, que, entretanto, tem, hoje, nos Estados Unidos da America do Norte, tomado admira el incremento pratico; de modo que, póde dizer-se, é dalli que se irradiam, actualmente, as mais felizes descobertas, graças as quaes os cultvadores de todo o universo conseguem, presentemente, luctar com real vantagem contra tantas doenças e tão tenebrosos inimigos, que out'ora tornavam quasi impossivel, mesmo em regiões naturalmente adequadas, o cultivo remunerador de não pequeno numero de vegetaes uteis ao homem, ás industrias e aos aulmaes domesticos.

Nas publicações procedentemente citadas temos já, em diversos artigos, indicado alguns meios que são empregados com proveito contra enfermidades e insectos daninhos ás plantas cultas.

Com relação ás doenças das laranjeiras e os inimigos que acabamos de enumerar, com quanto sejam muito differentes as modalidades phytopathologicas e especies, todavia, ponderada a effeicia do tratamento, todos os meios ou processos exequiveis e effectuosos cifram-se, pura e simplesmente, nisto: *pulverizar* as arvores doentes ou infestadas de parasitas animaes.

Diversos são os methodos recommendáveis para as intituladas *pulverizações*, que se fazem por via sêca ou por via humida.

Mas, antes de tudo, e apezar da excellencia dos resultados obtidos inumeras vezes e em diversas circumstancias, o tratamento das arvores doentes seria muito mais facil e simples, reduzindo-se, de resto, a um numero limitado de casos, se a agricultura já pudesse, remontada a sua maior altura de prestigio como força potencial de riqueza incomparavel, contar sempre com a acção intelligente e decisiva dos altos poderes administrativos, que deviam, por meio de leis adequadas ás circumstancias locais, proteger seriamente as culturas contra a invasão de tamanhas e temerosas pragas que nos veem de tanta parte.

Modestos postos de observação e exame de sementes, fructos e plantas vivas importadas, a exemplo do que se faz, nos Estados Unidos, com feliz resultado, providos apenas do necessario material, que se reduz a pouco mais de algumas bombas e apparatus de desinfecção e limtitação mediante o gaz acido hydro-cyanico seriam sufficientes como meio de protecção á lavoura contra as importações e consequente propagação de insectos terriveis e molestias perigosas, que, entre nós, vñõ já tornando quasi impossivel a cultivação de certas arvores fructiferas, das mais preciosas, de origem norte-americana ou européa e, o que é peor, até de algumas, não menos primoras, dos climas francamente tropicaes.

O bom e cuidadoso trato cultural das arvores, desde a primeira idade, as podas, os decotes, as espoldras, a *estadroagem*, opportunas e bem executadas, e as estrumações feitas com adubos apropriados e em quantidade proporcional á idade dellas muito concorreriam para livrar ou preservar as arvores fructíferas de enfermidades e parasitas animaes, que inopinadamente apparecem e vigorosamente atacam de preferencia as que se acham debilitadas em consequencia do abandono a que estlyveram votadas ou de uma nutrição demasiado parca e bastas vezes incompleta, senão constitutivamente defeituosa.

Infelizmente, a cultura das arvores fructíferas, entre nós, deixa ainda muito a desejar a todos os respeitoz.

Ainda hoje — parece exaggero — prevalece o erroneo conceito de que não ha necessidade de serem estrumadas as arvores de pomar. Esta esquisita ou especiosa opinião, para a não classificarmos de outro modo, parece emanar do facto de existirem arvores fructíferas que se mantem constantemente em tal ou qual pé de prosperidade e produção, independentemente de qualquer adubação, e da crença, antes *credide*, em que muitos estão, de que as arvores fructíferas que tem produzido planturosas colheitas, durante um ou dous annos, devem descansar durante igual espaço de tempo, sendo *imprudencia* promover nova produção por meios de adubos.

Este raciocinio não se justifica nehumamente; porque é literalmente falso. Não ha entre as arvores fructíferas e as outras plantas, que todos reconhecem que necessitam de estrumação, differença essencial, relativamente ao phenomeno de sua nutrição. E se as leis physiologicas gerais são as mesmas para todas as plantas, as mesmas e inmutaveis são tambem as *leis da restituição*, que são ainda mais rigorosas para as arvores do que para as plantas annuaes. As arvores não dão sómente fructos, em cuja formação consomem, é verdade, quantidades relativamente pequena de material organico ou nutritivo; necessitam de grandes quantidades de elementos de nutrição para o seu lento e prolongado crescimento ou desenvolvimento durante todo o periodo da sua existencia, ás vezes bem dilatado.

De mais, todos os terrenos não são igualmente providos dos principios uteis necessarios a uma vegetação exuberante, sem desfallecimento; e é obvio que, em casos taes, impõe-se, irrevogavelmente, a restituição dos elementos deficientes ou ausentes, sem os quaes a arvore não adquire todo o seu crescente vigor, nem aquella força de resistencia que a póde tornar apta para oppor-se ás influencias nocentes exteriores, ás injurias do tempo e nos ataques dos inimigos mais formidaveis.

Não ha, absolutamente, razão para que as arvores fructíferas, submettidas a um bom e intelligente regimen cultural, não deem,

todos os annos, fructos copiosos ou pelo menos de alto primor; salvo, fão s6mente, a supervenencia de circumstancias fortuitas, ou alguma manifestaç3o de períodos meteorologicos vicissitudinarios.

Uma arvore fructifera cultivada com zelo, e que disp6e, por metro quadrado de terreno, segundo os calculos e experiencias do Barthe Sleglieli, de 17 grms. de azoto, 5 de acido phosphorico, 22 de potassa e 40 de cal, *annualmente*, tem todos os elementos de nutriç3o necessarios para uma produç3o abundante todos os annos; e, o que mais releva notar, adquire um tal poder de resistencia que, s6 em condiç3es anormaes incogitadas ou muito excepcionaes, poder3 ser facilmente attingida pelos inimigos naturaes.

O azoto lhe estimula a vida; porque lhe favorece o crescimento, o desenvolvimento do lenho e a expansibilidade ou multiplicaç3o das folhas e mais partes verdes, a que d3 uma bella c6r accentuada, em consequencia da actividade de uma perfeita assimilaç3o, que ent3o se estabelece.

O acido phosphorico d3 3 arvore a sua força fecundizante, auxilia a sua floraç3o e disp6e as forças organicas para a formaç3o dos fructos.

A potassa d3 ao crescimento a sua fortaleza, e assegura 3 vegetaç3o todos os dons naturaes de suas louçanias. O lenho se fortalece e adquire consistencia para affrontar as mudanças bruscas de temperatura, os rigores das geadas e os ataques incessantes dos inimigos de toda a especie, que luctam, em volta, pela propria existencia.

O aroma dos fructos torna-se mais intenso, sem ir al3m da suavidade que tanto nos agrada; e sua coloraç3o adquire tons variegados e esbatidos que os fazem bellos, mesmo formosos.

A cal, finalmente, emprestando 3 potassa uma parte de sua acç3o, contribue para augmentar nas arvores o poder de resistencia a todas as intervenç3es naturaes que poderiam ao mesmo tempo comprometter-lhes a existencia e a produç3o, tornando, pelo contrario, os fructos mais sãpidos, mais doces, mais apreciaveis, e cooperando para a formaç3o dos caroços e das sementes.

Que ao menos, na falta de adubos chimicos, procuremos manter a boa vegetaç3o das arvores fructiferas, dando-lhes, um anno por outro, esterc6 animal, que, al3m de fornecer-lhes os quatro elementos de nutriç3o, melhora as qualidades physicas do solo do pomar, facilitando desta guisa a circulaç3o dos principios dissolvidos nos lquidos terrestres e, portanto, a sua utilizaç3o pelas raizes.

Fortaleçamos as arvores, e teremos tomado muito mais simples e facil o seu tratamento, quando forem saltadas pelos parasitas.

Dissemos precedentemente que os tratamentos das laranjeiras atacadas por cocclidas s3o feitos mediante *pulverizaç3es*, 3 que se

reduzem quasi todos os methodos preconizados, tanto por via humida, como por via secca.

Não voltaremos a fallar neste Boletim, miudamente, desses apparelhos e methodos, já descriptos (1) em outro lugar e por mais de uma vez.

Como todos os parasitas, atraz enumerados, são combatidos do mesmo modo, e como, de todos os processos facels, o que parece sortir melhor resultado é o da applicação da emulsão de kerozene, delle é que fallaremos, aqui, especlalmente.

Em casos isolados ou especlaes, os arboricultores tem lançado mão de muitas formulas, entre as quaes esta :

Sabão preto.	2 kilogrammas
Petroleo	2 »
Agua.	100 litros

que é applicada por meio de um pulverizador dorsal, depois de uma boa poda das arvores atacadas pelos piolhos ou outros parasitas, para facillitar o tratamento, a qual tem dado bom resultado, extinguindo não só as coecidas, como tambem a fumagha.

As formigas que vivem nas arvores doentes tambem desaparecem, desde que lhes falte a preza appetecida.

Com ellas não devem preoccupar-se os arboricultores.

Enquanto existirem piolhos nas arvores, ali estarão, sempre, as formigas.

Assim tambem, enquanto houver *lecanium*, ou qualquer coecida ou ploho, que produza fumagha, esta persistirá a despeito de todos os tratamentos.

Sem os parasitas, as laranjeiras não terão, pois, mais fumagim, nem serão perseguidas pelas formigas, que se mudarão para outro lugar, onde encontrem o seu alimento predilecto.

A emulsão de kerozene consta, para o caso, de

Kerozene.	8 litros
Sabão ordinario	250 grms.
Agua.	4 litros

Esta formula tem sido experimentada no Instituto produzindo bom resultado.

Antes do tratamento pela pulverização com o liquido obtido da emulsão, o arboricultor deve limpar bem e debastar convenientemente

(1) Além dos *Bol. do Inst. Agr.*, veja-se o *Bol. da Agr.*, deste anno, no. 4, pags. 211-229; e 5, pags. 294-298.

a copa das arvores doentes, afim de expor á luz e ao calor os orgãos atacados de parasitas.

Alguns tem infundado escrúpulo em submetter-as á poda. As doentes, para o tratamento, devem necessariamente ser podadas; mas nenhum inconveniente ha em o serem, tambem, as plantas sãs e, com maloria de razão, as muito ramalhudas e vigorosas. Os *ladrões* devem ser cortados; devem ser apuradas as pontas seccas dos ramos; os galhos doentes por cryptogamos tambem devem ser eliminados e queimados.

Entretanto, não se trata de submetter as laranjeiras sãs a um regimen de podas systematicas, qual o que prevalece na viticultura.

Depois de desbatadas as laranjeiras doentes, deve-se, com uma escova de cabellos bem rijos, lavar os galhos grossos e o tronco, procurando-se com outra escova de cabellos mais brandos, lavar bem, com agua forte de sabão, as bifurcações e concavidades do lenho, nas quaes podem existir germens de parasitas annuaes e fragmentos de fumaglia.

Deve-se impedir que, durante esta lavagem, a agua de sabão cúa e se infiltre no sólo ao pé da arvore; e, para serem evitadas as consequencias desfavoraveis do trabalho, convém que, antes, ponha-se uma camada de palha ou capim secco, sapé ou barba de bode, por exemplo, em volta da arvore.

Feita a lavagem, será removida a palha.

Depois disto, procede-se ao tratamento geral com o fim de extinguir os polhos ou parasitas e, com elles, a fumaglia; porque é sabido, repitamol-o ainda, que esta apparece nas folhas indutadas de flua camada de um liquido assucarado pelos insectos que o segregam.

Vejamos, porém, como se prepara a emulsão de kerozene a applicar. O sabão (250 grms.) é cortado em fatias muito finas e posto em agua (4 litros) a ferver, em vaso que se conservará no fogo, até que todas as fatias se *desmanchem*.

Isto feito, retira-se do fogo o vaso, e ao liquido de sabão, em quanto está quente, ajunta-se o kerozene (8 litros), mexendo-se tudo muito bem, em todas as direcções, com um pedaço de madeira ou colher de pau.

E' preciso que não se levantem labaredas do fogo, as quaes poderiam occasionar algum accidente; e, para prevenil-o, conviria que a operação fosse feita sobre bagos do carvão incandescente, que deve sempre substituir a lenha ou quaesquer accendallias.

A medida que vae se esfriando e tomando uma côr de nata, a mistura vae tambem adquirindo a consistencia desta; e, logo que esteja completamente fria, pôde ser passada para uma lata, onde será conservada sem deteriorar-se.

Della se tomará, de cada vez que se quizer praticar uma pulverização, a parte que parecer bastante, ajuntando-se-lhe, caso seja necessario, um pouco de agua sufficiente (10 partes de cada vez), agitando-se bem a *calda*, então, obtida.

Tal é o liquido que se applica ás laranjeiras por meio de um pulverizador dorsal, como os adoptados usualmente pelos viticultores, e que, entre nós, são encontrados no commercio, os quaes, pela gradação do chamado *bico de Riley*, produzem um jorro forte que se desfaz em fino nevoeiro, que deve envolver toda a arvore, para o que o operador mudará de logar e dirigirá o jorro em todas as direcções, tanto para dentro da copa da arvore, como exteriormente.

Esta pulverização, para produzir bom effeito, deve ser feita em dia claro, de sol forte e em hora em que a atmosphera esteja tranquillã. Isto é preciso, não só para que as folhas não sejam damnificadas pela conservação do liquido, por muito tempo, em sua superficie, senão tambem para que elle seja applicado exactamente nas regiões desejadas.

Com semelhante tratamento, que poderá ser repellido, nas mesmas condições, 30 ou 40 dias depois, se necessario, as laranjeiras flear livres dos parasitas e, por meio de lágellos decotes, sendo precisos, completamente restauradas.

No fim de 20 a 30 dias, as formigas, por falta do seu alimento preferido, que são os *piolhos* — *Aphides formicarum raccæ*, disse-o Linneu — mudam de habitação; e então, se as arvores tem já um aspecto lisongeiro, convém escavar-lhes a terra em volta, e estrumal-a. O estrume, se fôr adubo chimico, deverá ser misturado com terra apauhada em outra parte, atirando-se para longe a que foi extrahida dos pés das laranjeiras.

No caso de se empregar estercos de origem animal, é preciso que elle esteja bem emtido e, alinda assim, ajuntar-se-lhe um pouco de cal, que deverá flear bem intimamente misturada com o adubo. Depois desta ultima operação, rega-se a terra, já posta nas respectivas covas.

As pulverizações com a emulsão de herozene bastam, geralmente, para a extinção dos parasitas das laranjeiras e limoeiros; mas, como ha alguns *piolhos* mais resistentes ao tratamento, póde-se recorrer á applicação de certas materias toxicas, que os extinguem, por completo, com tres applicações; porque os vapores são egualmente distribuidos por todos os órgãos da arvore, envolvida em uma tela de lona ou *balão fumigador*.

Neste caso, porém, o tratamento deve ser feito por pessoa intelligente e com todas as cautelas recommendaveis. O acido prussico é a materia toxica hoje preferida nos Estados Unidos; e tanto basta para que devam ser tomadas todas as precauções durante a operação.

No *Boletim do Inst. Agronomico* de 1899, pags. 781-783, já descrevemos o modo de operar n'este caso; pelo que para allí remettemos o leitor curioso ou interessado.

Como se vê de tudo quanto acabamos de expender neste artigo, tem o arboricultor, necessariamente, de procurar entrar no conhecimento de muitos factos alheios a simples pratica material de lançar á terra as mudas de laranjeiras, confiando o resto á natureza, como é costume, na crença erronea, em que muitos andam, de que as arvores não exigem ou merecem o mesmo cuidadoso trato e a mesma perfeição de cultura que as outras plantas imperiosamente reclamam.

GUSTAVO D'LIRA,

(Do *Boletim de Agricultura* do Estado de S. Paulo.)

VARIEDADES

Assigura o «*Jornal de S. Petersburgo*» que as experiencias feitas no districto de Terok (Caucaso) durante o ultimo verão deram tão bons resultados que a respectiva cultura está destinada a conquistar grande desenvolvimento. O rendimento foi de 4000 libras de algodão por 2,7 acres.

O movimento commercial verificado, no anno de 1901, entre Hamburgo e os paizes latinos da America sobra, calculada em milhoes de dollars, a \$ 53.0, quanto á importação e a 120,8, relativamente á exportação.

O Brazil figura com 11,8, na importação e 33,3 na exportação.

Os algarismos referentes á Argentina são: importação 11,4, exportação 120,8.

A cultura e o commercio do Cacaó no Equador augmentam quasi diariamente. Em 1902, a exportação total deste producto subiu a 21.179.095 kilogrammas, isto é, 4.387.780 mais do que o anno precedente. O solo naquella região está muito adaptado á cultura da referida planta. As provincias do Oriente produzem um cacaó branco de qualidade superior. A produção do café achá-se estacionaria. Quasi as plantas novas caesiram e os lavradores contentam-se desanimados para manter as culturas existentes. A retrogradação da cultura do café é attribuida pela «*Revue des Cultures Coloniales*» ao baixo preço do producto e a taxa de exportação mantida pelo Governo diminue tambem a exportação da borracha, devido ao modo como se extrah esse producto.

Para evitar maior somma de males, o Congresso votou uma lei prohibindo, sob penas severas, a derrubada das arvores.

A «*Revue des Cultures Coloniales*» preconiza o pó da cortiça para remessa e conservação de fructas. Conforme o conselho daquella importante revista, deve se collocar no fundo do caixão uma camada desse pó, depois os fructos, enchendo-se todos os intervallos de pó; póde-se collocar diversas camadas de fructas, naturalmente cortando o contacto directo e por este processo se pode conservar fructas mesmo durante um anno. Basta cerca de 20 kilogrammas de pó de cortiça para embalar e conservar 400 a 500 kilogrammas de fructas. Termino aquella revista aconselhando a que se façam experiencias na região tropical, a ver se pode substituir a cortiça por certas madeiras leves.

M. Fran Kanel publicou no «*Tropenpflanzer*» um estudo criterioso sobre o café de Brazil, demonstrando que os cafés Moka e Java não procedem daquelles paizes, mas quasi sempre do Brazil. São naturalmente as importadores europeus, diz o articulista, que fabricam a origem dos productos e vendem como Java e Moka, quer productos brasileiros quer productos misturados. Graças a estas misturas, o publico alimenta a convicção de que o Brazil não fornece ainda cafés de qualidade secundaria.







SciELO



SciELO

