



A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

RUA 1º DE MARÇO
Nº 15

RIO DE JANEIRO
BRASIL



ANNO XXIV SETEMBRO E OCTUBRO DE 1920
Ns. 9 e 10 SUMMARIO Pag.

Como defender a borracha, pelo Dr. Hannibal Porto.....	359
A mecanocultura e a contabilidade agrícola.....	365
O Dr. Miguel Calmon volta ao seu posto na Sociedade Nacional de Agricultura.....	366
O arroz e o aproveitamento industrial da palha para manufactura de saccos baratos, Dr. Rodrigues Caldas.....	370
Relatorio da Sociedade Nacional de Agricultura.....	373
O Brazil na Exposição Pecuaría Argentina.....	377
A Thremmatologia e a agricultura moderna, pelo Agronomo Wicar Teixeira.....	378
Apontamentos sobre as nossas principaes forragens nativas e cultivadas, Dr. Ezequiel de Souza Brito.....	380
Viagem ás Indias — Cultura da juta, pelo Dr. Rodrigues Caldas.....	386
Embiras para cellulose.....	390
Alimentação dos porcos.....	391
O commercio de carnes congeladas na Belgica.....	391

HIME & CIA.

MOTOCULTORES

SOMUA

(Société d'Outillage Mécanique et d'Usinage d'Artillerie)

FILIAL DE

SCHNEIDER & CIE.

Apparehos de um typo inteiramente novo destinados a revolucionar a agricultura

Typo "A" para grande cultura: 35 HP.



Typo "C" para a pequena lavoura: 5 HP.



Estes aparelhos foram experimentados com o maior successo no campo de experiencias da Sociedade Nacional de Agricultura, na presença dos representantes do Exmo. Sr. Ministro da Agricultura.

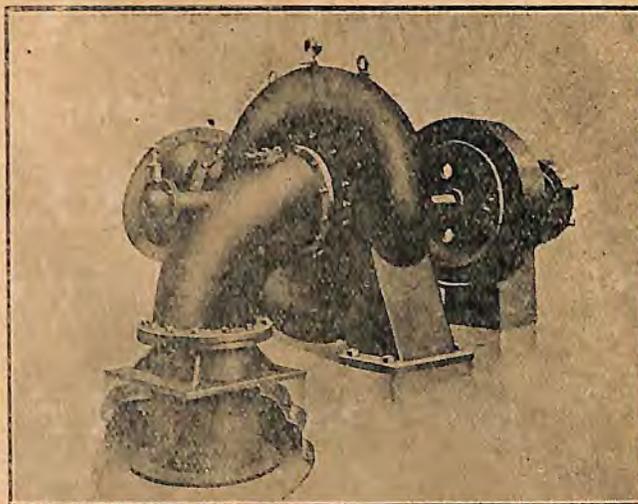
HIME & Cia -- Rio de Janeiro

UNICOS REPRESENTANTES PARA TODO O BRAZIL

Turbinas Hydraulicas

para qualquer
queda d'agua

**MACHINAS PARA
LAVOURA E INDUSTRIA**

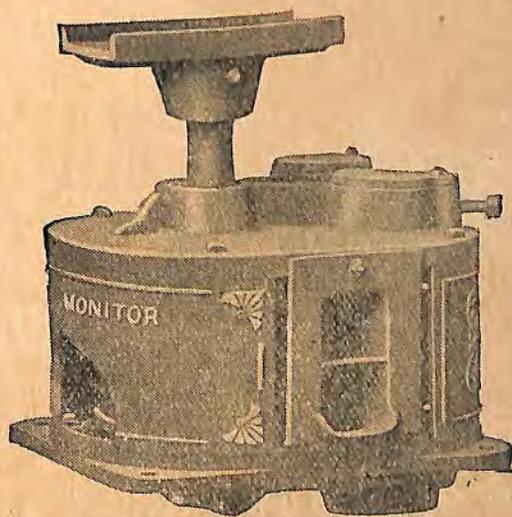


M. HILPERT & C.

Rio de Janeiro — Rua da Alfandega, 99 — Caixa 2026
São Paulo — Rua do Ouvidor 2, Esq.

Henry Rogers, Sons & C. of Brazil, Ltd.

RUA DA QUITANDA, 17 a — São Paulo



**Machinismos para
qualquer industria**

DESNATADEIRAS

ARADOS

**Descaroçadores de
algodão**

Telephone
Norte 1429

MOURÃO & C. Telegr. Rioave-Rio

RUA DO ROSARIO, Ns. 133 e 135 – Rio de Janeiro

Grandes importadores e commissarios com fabrica de beneficiar manteiga e armazem de molhados

SECÇÃO DE LACTICINIOS: Manteiga do seu fabrico, genero superior, preparado no rigor da Lei. *Renascença* em latas de meio kilo e quarto de kilo. *Faceira*, em latas de meio kilo e quarto de kilo.

SECÇÃO DE MOLHADOS: Unicos recebedores dos acreditados vinhos *Rioave*, verde, em barris. *Romaria* verde, espumante. *Olho*, virgem do Douro. *Douro Particular*, virgem. *Noemia*, fino do Porto.

Os unicos que recebem os melhores vinhos do Rio Grande

J. J. D'AMORIM SILVA

AGENCIAS E COMISSÕES

— ALGODÃO, ASSUCAR, CEREAE, ETC. —

Endereço teleg.: "Mary" — Codigos: "Ribeiro", A B C, A 1
Bentley's Lieber's — Telep. 203 Norte — Caixa Postal, 1505

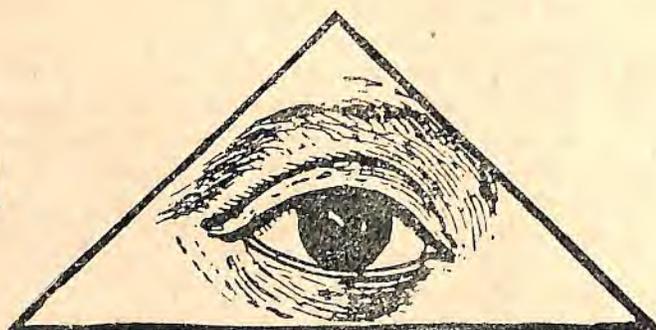
AVENIDA RIO BRANCO N. 101 – 1º andar

RIO DE JANEIRO

Succursal em São Paulo: LARGO DO THEOURO, 5 — Caixa Postal n. 1659

Recommendam-se os phosphoros

MARCA



"OLHO"

SÃO OS MELHORES



ARSENICO BRANCO

Z. Werneck

(Marca Registrada)

CHIMICAMENTE PURO

Para extincção das formigas saúvas

Toxico energico empregado com exito absoluto na extincção das formigas saúvas e na destruição dos roedores.

Sua acção, que é, pelo menos, seis vezes mais energica que a do enxofre, perdura nos canaes e nas panellas dos formigueiros por mais de vinte annos, tornando-os inhabitaveis.

No intuito de facilitar á lavoura a aquisição de Arsenico puro, livre de falsificações provenientes de incorporações de substancias inertes, pesadas ou coloridas capazes de modificar-lhe o aspecto e diminuir-lhe em proporções imprevistas, a acção toxica ou mortifera, com graves prejuizos para aquelles que em boa fé o empregam como formicida de reconhecido valor, na defesa de suas plantações, resolvemos fornecer aos nossos comittentes que empregam em suas lavouras o extintor "Z. Werneck", Arsenico Branco por preço fóra de toda a exploração mercantil e por cuja pureza assumimos inteira responsabilidade, cabendo-nos como compensação, porém, a satisfação de concorrer com esse esforço para a solução de um dos lados difficeis desse problema, que é o barateamento do trabalho de extincção das formigas saúvas, no Brazil, pois o custo maximo do exterminio dos grandes formigueiros ficará reduzido a quinhentos réis por unidade, tornando assim possivel a todos o combate sério e decisivo á maior das pragas com que luta desesperadamente a Lavoura Nacional.

Em caixas de 100 kilos, não empacotado, por kilo, 2\$400.

Em pacotes de 1 kilo, por kilo, 2\$500.

Ao commercio revendedor descontos razoaveis.

Encontra-se á venda em todas as casas depositarias do Extintor "Z. Werneck", em todos os Estados do Brazil.

Deposito: RUA DOS ARCOS N. 27—Endereço Telegraphico "WERNECK"

Telephone Central 4031 — RIO DE JANEIRO

Sampaio Corrêa & C.

VISCONDE DE INHAUMA, 80

1.º ANDAR

Recebem encomendas para o estrangeiro,
de artigos e machinas para lavouras e
—— industrias, E. de Ferro, etc. ——

Preços das fabricas de que são agentes especiaes

LOTERIAS DA CAPITAL FEDERAL

Companhia de Loterias Nacionaes do Brazil

Sabbado, 29 de Janeiro, ás 3 horas = 309 = 127^a

50:000\$000 INTEIROS 3\$900
QUINTOS a \$800

Os pedidos de bilhetes do interior devem ser acompanhados de mais
700 réis para o porte do Correio e dirigidos aos agentes Nazareth & C,
rua do Ouvidor n. 94 caixa n. 817, Teleg. LUSVEL, e á casa E.
Guimarães, rua do Rosario n. 7, esquina do becco das Cancellas.

Caixa do Correio, 273

Trajano de Medeiros & C.

FABRICANTES DE

— Material rodante para estradas de ferro e bondes —

ESCRITORIO DE ENGENHARIA

OFFICINAS: Rua José dos Reis, no Engenho de Dentro

ESCRITORIO: Rua S. José N. 76

Telephone n. 341 Central — RIO DE JANEIRO

End. Teleg. METALURGICÁ

O vinho reconstituente **Silva Araujo**

Recommendo e preferido por
eminentemente clinicos brasileiros



“De preparados analogos, nenhum, a meu ver, lhe é superior e poucos o igualam, sejam nacionaes ou estrangeiros; a todos, porém, o prefiro sem hesitação, pela efficacia e pelo meticoloso cuidado de seu preparo, a par do sabor agradavel ao paladar de todos os doentes e convalescentes.”

Prof. Dr. B. da Rocha Faria



“excellent preparado que se emprega com a maxima confiança e sempre com efficacia nos casos adequados”.

Prof. Dr. Miguel Couto



“Merece-me inteira confiança, supre com muita vantagem aos preparados do mesmo genero que nos mandam da Europa, alguns dos quaes são lá mesmo falsificados”.

Prof. Dr. Torres Homem



“... excellent tonico nervino e hematogenico, applicavel a todos os casos de debilidade geral e de qualquer molestia infectuosa”.

Prof. Dr. A. Austregesilo

Tuberculose, Rachitismo, Escrophulose, Anemia, Inapentencia, etc.

CASA ESPECIAL DE HORTICULTURA

RUA DO OUVIDOR. 77

RIO DE JANEIRO

Endereço Teleg.: HORTULANIA — Telephone Norte 1352



Grande sortimento de sementes novas de hortaliças, de flores, de plantas para agricultura, etc.

Grande sortimento de ferragens, utensilios e objectos para todos os misteres de jardinagem.

Gaiola, alimento para passaros, pó da Persia e chá da India (Kam Lal's)

GRANDE OFFICINA DE TRABALHOS EM FLORES NATURAES

Cestas, ramos e grinaldas feitos com apurado gosto para casamentos, bailes, festas, enterros, finados, etc.

AGENTES do:

SARNOL TRIPLE contra o carrapato no gado.

SABÃO SARNOL contra insectos, sarna e outras molestias que atacam os animaes domesticos.

MACHINAS de matar formigas "BATAILLARD", etc.

PULVERISADORES para matar insectos em geral.

CHACARA DE CULTURA DE PLANTAS:

— 92, RUA S. FRANCISCO XAVIER, 92 —

CULTURA DE FLORES:

— RETIRO PETROPOLIS —

E. Carneiro Leão & Cia.

A LAVOURA

Boletim da Sociedade Nacional de Agricultura

ANNO XXIV

Rio de Janeiro — Brazil

N. 9 e 10

Como defender a Borracha

As idéas do nosso Director Sr. Hannibal Porto

A borracha brasileira tem servido de assumpto varias vezes no seio da Sociedade Nacional de Agricultura, para onde foi trazida, annos atrás, pelo nosso director Hannibal Porto, que nella se constituiu acerrimo defensor, com a cooperação preciosa

pressão do preço não causou tão grandes danos nem o problema se apresentou sob aspecto tão grave, pelo facto da organização methodica que lhe imprimiram os inglezes, na qual assenta a industria extractiva da borracha, fundada e mantida em



Ramos fructíferos da HEVEA BRASILIENSIS, mostrando fructos normaes com 3 e anormaes com 4 sementes

de estudiosos do estôfo de Miguel Calmon, Bertino de Miranda e outros, do problema que interessa vivamente ao Extremo Norte e tem sido, annos a fio, sua principal fonte de renda.

Chegando a questão ao seu periodo agudo pela actual situação de crise mundial que vem attingendo a todos os nossos productos exportaveis, atacou fundamentalmente o nosso ouro negro, desvalorizando-o enormemente até ferir-o de morte pela super-produção do producto gommifero no nosso caso particular, apanhados desapparelhados e sem meio de reacção em contraposição ao Oriente, onde a de-

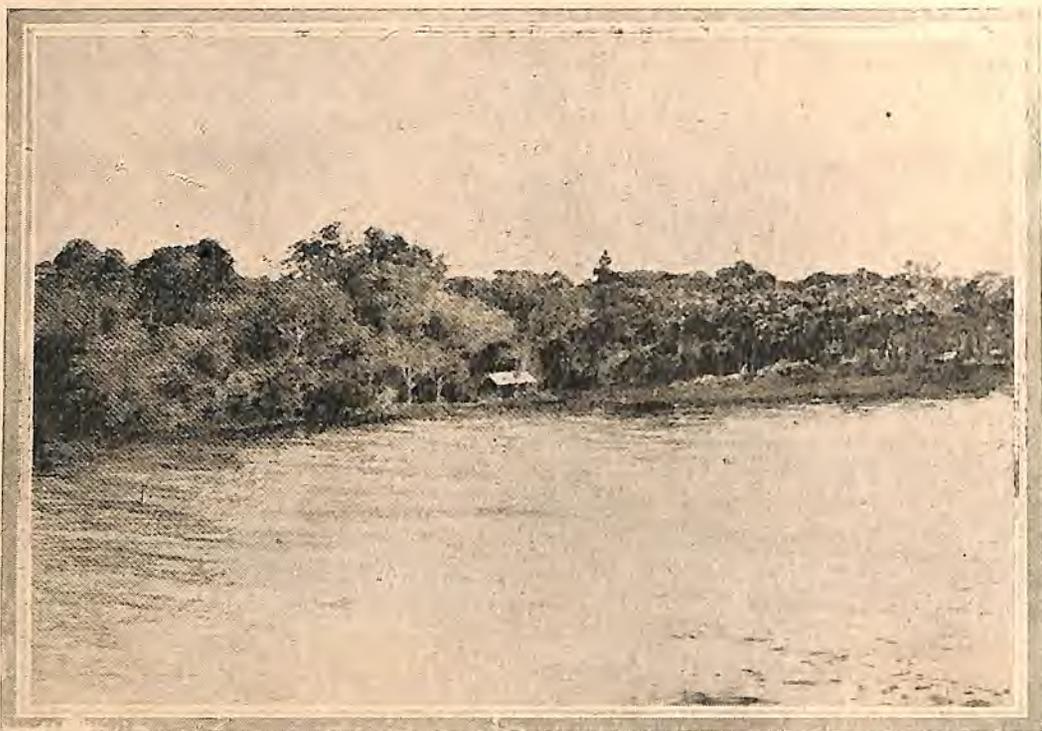
moldes intelligentes e com organização perfeita e segura.

Estando o assumpto em fóco, reproduzimos, linhas abaixo, a importante comunicação que na sessão conjuncta da Directoria da Associação Commercial do Rio de Janeiro e Federação das Associações Commerciaes do Brazil fez o Sr. Hannibal Porto, representante geral da Associação Commercial do Pará nesta Capital.

No seu trabalho, o Sr. Hannibal Porto abordou com franqueza e sinceridade o assumpto, restabelecendo a verdade dos factos e dando uma idéa exacta

da posição da nossa borracha em face dos outros mercados e suggerindo o que se torna necessário fazer, agora, que as condições nos são positivamente desfavoráveis, como productores de oito por cento, apenas, da produção mundial que orça, mais ou menos, em tresentos milhões de kilos, segundo as mais recentes estatísticas.

Em seguida, coube-me a honra de fallar e o fiz para, em synthese, dizer o que pensava a respeito e me declarei favoravel aos termos em que estava redigida a conclusão referente á borracha, opinando pela "warrantage" como uma das formulas efficientes da intervenção do



Aspecto do littoral de uma ilha no Estuario do Amazonas. Ao centro a choupana de um «seringueiro». (Terras inundaveis)

“Sr. presidente: — Comparecendo á primeira grande reunião do commercio por designação da Sociedade Nacional de Agricultura e á subsequente simplesmente dos delegados das associações de classes, ás quaes mais de perto interessava o assumpto que motivara a sua convocação, tive, nessa reunião, a grata oportunidade de ouvir o projecto de conclusões a que chegou o illustre Dr. Carlos Jordão, do estudo feito da situação, consultados os interesses geraes, conclusões que, depois de discutidas, foram approvadas com ligeiras modificações, que não alteraram a essencia, sendo mais tarde refundidas para subirem ao conhecimento do Sr. presidente da Republica.

Por essa occasião, ao discutir-se a parte referente á borracha, o illustre presidente da Associação Commercial fez uma digressão sobre a situação da mesma, em a qual accidentalmente se referiu a opiniões que ouvira, sem dar, entretanto, o character dogmatico, revelando S. Ex. aliás, conhecimento dos debates que se têm levantado a proposito da borracha nestes ultimos tempos, sendo ouvido com a deferencia e acatamento que merecem sempre as suas palavras ponderadas, baseadas na longa experiencia da technica commercial.

governo, uma vez que esta não se poderia dar particularmente, pela situação especial do mercado mundial.

O espirito avisado do Sr. Dias Tavares, lembrou, para evitar a especulação e facilitar o objectivo, que aquella intervenção só se desse até o maximo de 2\$500 por kilo, o que acceitei por julgar essa formula sensata.

Não me pronunciei, então, sobre a vinda de chimicos para transformar o excellente processo de defumação, que tantas vezes tenho preconizado como o melhor, nem poderia fazel-o, pois sempre me bati contra a transformação desse processo, maximé depois que regressei da Europa, onde ouvi dos proprios industriaes a sua vantagem sobre os demais ensaiados e em uso no Oriente e na Africa.

Demais, como poderia em concordar com essa transformação se fui portador de uma amostra de lamina de borracha preparada pelo processo de defumação, no Oriente, a qual colhi na doca Albert, no porto de Londres e a expuz na Sociedade Nacional de Agricultura, após a minha chegada, fazendo sobre ella, que passou de mão em mão na sessão de directoria, referencias altamente elogiosas ao processo de defumação, cuja efficacia estava demonstrada na-

quella prova ali presente, inilludível e evidenciada no facto concreto?

Eu me insurji, sim, contra o processo de benificiamento actual, achando que, pela forma de bolas preparadas sem os cuidados necessarios, faziamos a exportação de 19 a 20 % de materia inutil, pagando sobre o seu peso alto frete e obrigando as fabricas a um trabalho longo de lavagem para tornal-a apta á fabricaçào, systema que tende a desapparecer, pois as fabricas não mais querem trabalhar com borracha nessas condições, que lhes consome, além de tempo, a mão de obra, hoje em dia carissima, retardando, ao demais, a fabricaçào e augmentando o seu custo.

A tendencia nos centros industriaes estrangeiros é, pois, pela eliminacào da secção de machinas de lavagem da borracha.

Opinei, então, pela lavagem ou outro qualquer processo que, préviamente experimentado, satisfizesse ás exigencias do mercado estrangeiro, do qual, quer queira, quer não, dependemos nas nossas relações de commercio como consumidores, que são, do nosso producto gommifero, o qual compram a dinheiro á vista, deduzidos, no preço, no acto da operacào, a percentagem da differença de qualidades, a quebra de peso eventual, os direitos de exportacào, o frete

prever, a ter a grande industria da borracha, haverá, mesmo nessa hypothese, um "superavit", que teremos de exportar e só encontrará preços razoaveis se modificarmos os referidos processos de preparo, que os compradores, no direito que lhes assiste, exijam se transforme, sob pena de reduzir cada vez mais o consumo da nossa borracha por ser antieconomica a sua applicaçào industrial.

A idéa da transformacào é hoje victoriosa no nosso meio, sendo preciso, apenas, que seja feita de maneira a attingir ao proposito que a aconselha, cabendo aos governos dos Estados do Amazonas e do Pará fiscalizal-a, como meio de evitar que della decorram prejuizos por misturas comprometedoras na sua accepçào.

E' uma das formas de valorizacào.

Em 1910, M. Harrington, pratico plantador, dizia num relatorio da missào Conchinchina:

"Admittindo que, a datar de 1915, o preço da borracha caia a 2 shillings, julgo que se obteria ainda para os capitaes empenhados na Conchinchina um rendimento de 20 a 30 % talvez mais, sendo dado que, emquanto procedente de colonia franceza, ella gosará sem duvida, na metropole, dum tratamento de favor quanto a paizes estrangeiros e teria assim, em França, o monopolio do mercado".



Vista do Rio Arapary (região das Ilhas do Amazonas). Seringues em exploração ha longos annos. (Terra argilosa escura)

e o encaixotamento. O liquido producto da venda é entregue, em réis, ao vendedor no acto do recebimento do producto, préviamente classificado nas praças de Manáos e Belem do Pará.

Ainda mesmo que venhamos, como tudo faz

Commentando esse conceito, Mr. Octave Dupuy, presidente do "Syndicat de Planteurs de Caoutchouc de l'Indo-Chine", diz que "essas previsões estão a ponto de ser realisadas e mesmo excedidas e todo o negocio novo que fôr

constituído sem supercapitalização, mas com recursos proporcionados a seu programma, saberá se apropriar dos melhores methodos de cultura e exploração e se procurar uma mão d'obra firme e permanente, poderá obter os mesmos re-

ses productoras, quando o perigo da concurrencia se apresentava claro e ameaçador.

Ha doze annos, em março de 1908 (vide Em Defesa da Amazonia, pag. 16) dizia eu: "A similar de Ceylão e de Malasia tem obtido succes-



Região do Rio Xingú. Um defumador

sultados. Bastará dobrar a superficie actualmente plantada para que em alguns annos a Indo-China esteja em condições de alimentar totalmente a metropole; extensões supplementares lhe abririam sahidas particularmente vantajosas por sua situação geographica: no Japão, cujos progressos industriaes são dignos de nossa attenção e nos Estados Unidos, que são os maiores consumidores de borracha (96.792 tons, em 1915, 130.000 em 1916). Emfim, vastas extensões de terra estão ainda disponiveis, sobre as quaes, notadamente na zona das terras vermelhas, o successo do coqueiro, do cafeeiro, do cacauero, da camphoreira, da canna de assucar, (sem irrigação), etc., etc., não está mais em duvida, depois dos ensaios que têm sido emprendidos por alguns dos nossos plantadores".

Ao envez de se proceder como nos paizes concurrentes, cujas condições de vida e de trabalho sobrepujaram as do nosso meio industrial, os governos, a despeito das minhas advertencias, que, em tempo, lhes foram feitas, resistiram na cobrança de impostos elevadissimos sobre o trabalho e o commercio da borracha, chegando ao abuso da cobrança de 23 % "ad valorem" para a borracha exportada, apesar da grita das clas-

so no preço e na qualidade e as suas cotações eram: Ceylão 3 shillings e 10 pence; Malasia, em Londres ainda em 15 de Janeiro proximo, 3 shillings e 10 d., emquanto a Pará fina se mantinha a 3 s 5 1/2 d para descer até 3 s em meados de Fevereiro findo.

Não se diga que se trata de um producto diferente, pois é a mesma hevea plantada da nossa zona productora, e no Oriente cultivada e explorada intelligente e scientificamente.

Seja pelo modo de cultura, beneficiamento das plantações, influencia do solo e do clima ou ainda pelo melhor systema empregado na coagulação do leite, o que não ha negar é que os resultados obtidos são decisivos e merecem a mais sollicita attenção, porque o estado da nossa producção, pelos onus excessivos que a esmagam, colloca-a numa inferioridade palpavel, forçando-nos a reconhecer a triste realidade que nenhum optimismo pode encobrir, de que a borracha amazonica não é insubstituivel na industria moderna.

Aquellas plantações mencionadas começam a render dos quatro aos cinco annos, e dos oito aos dez attingem ao desenvolvimento e producção; o trabalho é dirigido por profissionaes competentes, tendo a apoial-os fartos capitaes,

por um lado, e, do outro, um custeio insignificante pela barateza do braço asiático, incabível na vida americana, que nesse particular não resiste a um confronto.

Convém notar que os governos dessas colônias protegem o desenvolvimento de taes culturas e animam pela pequena tributação o capital nellas empregado, ao envez do que se dá entre nós, onde se sobrecarrega o producto com um imposto de sahida enormissimo, depois de haver encarecido a vida e, portanto, a producção com uma tarifa aduaneira, que, em relação aos generos de primeira necessidade, é simplesmente pasmosa.

Ora, com uma concorrência de tal natureza, que já classifiquei de perigosa, a que ficará reduzida a prosperidade dos Estados do Amazonas e Pará e a do Territorio Federal do Acre, no curto periodo de dez annos?"

A resposta ahi está, na crise sem precedentes em a qual, desde o começo do corrente anno, se debate desesperadamente a região amazonica.

A previsão — continua o autor — não poderia ser outra para os estudiosos; entretanto dos mais directamente interessados em materia de tão alta relevancia para uma parte consideravel do território nacional, não mereceu os cuidados que o bom senso aconselhava, afim de evitar a situação dolorosa actual, que, tudo indica, se-

Apreciando Mr. M. Cayla a situação da borraça no recente Congresso de Agricultura Tropical, realizado em França, depois de declarar que a colheita da hevea no Brazil comprehende, em media: Fina 65 %; entre fina 10 % e sernamby 25 %, commenta que a producção mostrou uma progressão fraca (ella dobrou em vinte annos, de 1890 a 1910) bastante regular, pois a progressão foi mais ou menos parallela ao crescimento do consumo, sendo que os "stocks" se não esgotaram.

Foi assim até 1912. Foi nessa occasião que as plantações do Oriente transportaram, em quantidade, as suas laminas e seus crêpes para o mercado, cujas condições modificaram, de sorte que a producção brasileira, que controlava o mercado, perdeu essa posição desde 1913.

Representando ainda, em 1890, cerca de 75 % da producção mundial, havia cahido quasi 40 % em 1912. Ella se afasta cada vez mais, pois que em 1916 o Brazil não fornecia mais que 21 % do total mundial.

A essas cifras de exportação total da Amazonia, é preciso juntar a exportação de maniçoba e de mangabeira. Quasi nada se pode dizer do que tocou a cada uma das duas qualidades, porque se certos portos, como o Ceará, não exportam senão maniçoba, é difficil obter dos portos de



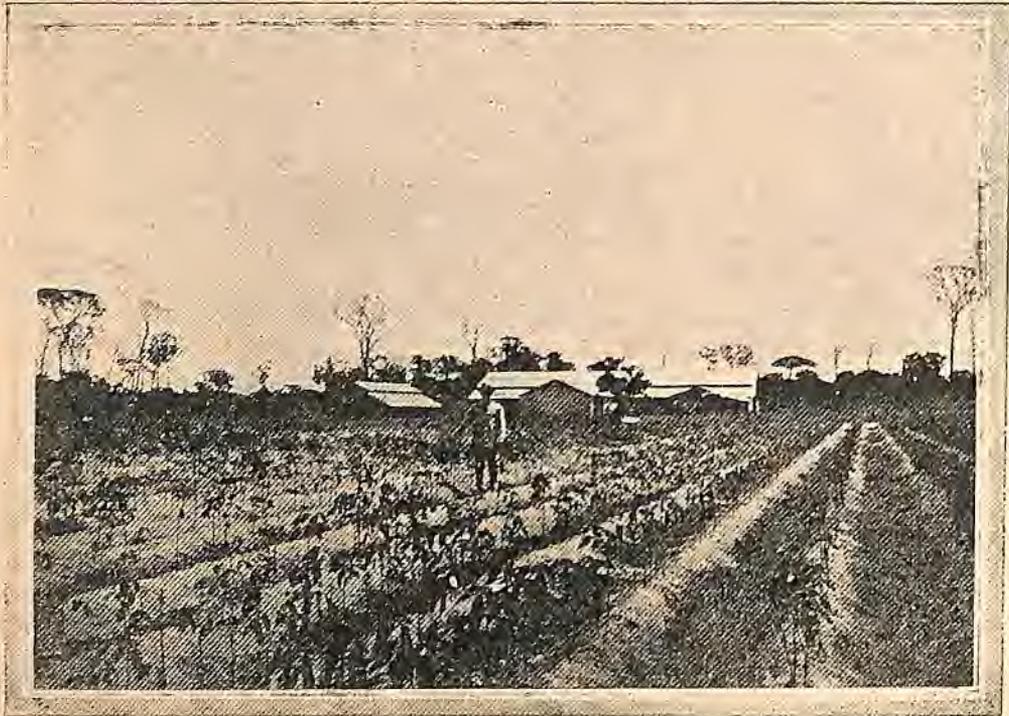
Plantação de HEVEAS na Ilha das Onças, exposta aos ventos fortes

ria o complemento da falta de imprevidencia emparelhada com o desperdicio e o desgoverno, em que se acharam mergulhados, annos seguidos, os Estados mais interessados em evitar a hecatombe, que se approximava".

Pernambuco e da Bahia estatísticas um pouco precisas, fazendo a distincção entre a gomma de maniçoba e a da mangabeira. Globalmente, pode-se admitir uma producção annual de 2.000 toneladas dessas duas gommás.

Doutro lado, nos ultimos annos, as informaçõs commerciaes que as quantidades de mangabeira, chegando ao mercado, diminuem cada vez mais, ao passo que para a maniçoba, ellas se mantêm ou progridem fracamente.

zou o seu curso numa grande medida, reduzindo a especulação desenfreada sem compensação, quando a producção controlava o mercado. Os preços que amedrontavam os industriaes pela sua elevação e regularidade, tornaram-se mais



Campo de experiencias do Estado do Pará : talhão de HEVEAS sementeira do anno

Referindo-se aos preços, continua Mr. Cayla: "Sem se deter nos primeiros preços que foram pagos pela gomma brasileira (o,fr. 40 o kilogramma em 1825), não tendo em conta senão 2 exercicios depois que as suas utilizações desenvolvidas fizeram della uma materia prima corrente, nota-se que elles augmentaram, passando pelas maximas relativas até um maximo absoluto, em 1910 (a "hard fine up river" foi cotada então em Hamburgo a 34 fr. 50 por kilo). Este ultimo preço, passageiro e quasi nominal, não significa grande coisa, tendo sido sobretudo o effeito da especulação. Comtudo, durante varios mezes, o preço dessa qualidade de gommás manteve-se entre 28 e 32 francos por kilogramma.

Portanto, apesar das fluctuações de uma amplitude variavel, a marcha geral dos preços da "Pará rubber" foram ascendentes até 1810. Mas estes preços augmentaram innegavelmente, rapidamente entre 1908 e 1910, á medida que o consumo exigia quantidades maiores de materia prima. E essas elevações successivas de preços permittiam explorar os seringaes mal collocados, situados sempre longe das margens dos rios navegaveis, devendo fornecer uma gomma a preço de custo mais elevado.

A chegada no mercado da gomma das plantações indo-malásias, depois de 1910, regulari-

normaes, condição essencial para o desenvolvimento de uma industria tão necessaria.

Porém, nesse caso, coincidindo quasi com a baixa dos preços, tem-se visto a producção amazonica não mais progredir e mesmo manter difficilmente sua cifra.

A nova modificação era toda differente das pequenas fluctuações annuaes de producção, devidas, a maior parte do tempo, seja ás más condições athmosphericas no momento da colheita, seja ás más condições de navegação no momento da descida da gomma, que, por centenas de toneladas, fica então nos seringaes sem poder chegar ao porto de embarque. As questões de preço e de quantidade estão, por conseguinte, estreitamente ligadas no Brazil e é difficil fallar de uma, sem pôr em jogo a outra".

O preço da gomma e suas fluctuações, desde a abertura das hostilidades, não têm senão uma significação de conjunctura. Vê-se do facto da guerra, a "Pará rubber" augmentar de preço graças aos mais fortes mercados americanos, logo que a Inglaterra prohibiu a venda aos neutros da borracha "Plantation", preço que baixou desde que a prohibição foi levantada. Em summa, a guerra trouxe ao mercado perturbações que é inutil estudar, porque aquelles devem desapparecer com ella.

Os preços das qualidades da "Pará" inferiores á "hard fine", seguem mais ou menos exactamente as fluctuações de preço dessa qualidade.

Dahí se conclue que a baixa accentuada nos ultimos dias não é a resultante de nenhum "trust", como se tem propalado aqui, pois, se desinteressando o mercado europeu da aquisição das qualidades brasileiras e ficando só no mercado de compra os americanos, "ipso facto", a tendencia é para a baixa natural, por isso que os preços da nossa borracha, embora de melhor qualidade no que concerne á "hard fine Pará", têm de obedecer ás condições do mercado na parte relativa aos grandes "stocks" da sua similar "Plantation", que, pela grande quantidade de producção, está para a "Pará rubber" na relação da nossa posição de maiores productores de café para os paizes concurrentes no cultivo desta rubiacea.

São phenomenos perfeitamente conhecidos, não havendo, por isso que assim é, maneira alguma de modificar-lhes o cyclo resultante de leis economicas fataes e immutaveis em todos os tempos.

Se ha, de facto, um só comprador para a nossa borracha e carecemos de vendel-a para apurar dinheiro urgentemente, em consequencia da falta de numerario e completo desapparelhamento financeiro de defesa commercial, agravadas essas circumstancias pela superproducção, o que ninguem poderá negar em face dos numeros estatisticos, claro está que os preços tendem a cahir.

E tanto assim é que, ao tempo da prohibição, como bem accentua Mr. Cayla, elles subiram, apezar de termos como compradores, exclusivamente os americanos, como actualmente.

Ora, o que temos a fazer não é nos insurgirmos contra os compradores, que estão num legitimo direito, mas cuidar seriamente de nos prepararmos para contrapôr á situação desfavoravel, creada por varios motivos do dominio dos conhecedores da materia, os meios de que possamos dispôr no momento, afim de atingirmos o objectivo commum, que outro não é senão conjurarmos a crise tremenda que assoberba a Amazonia, reflectindo na economia nacional.

Ouçamos ainda Mr. Cayla, que, bem conhecendo a região amazonica, assim se manifestou ainda no Congresso de Agricultura Tropical, sobre a materia, que é objecto da minha presença nesta tribuna: — "É a baixa do preço da "Pará rubber", immediatamente seguida de uma estagnação da producção, que os sul-americanos, ou pelo menos a maioria delles, não queriam julgar senão passageira sem prolongamento desacostumado que determinou o que chamamos a crise da borracha no Brazil.

Numa região, onde as condições economicas de producção eram pouco mais ou menos as que vimos de esboçar, a verdadeira causa da crise, cujos primeiros effeitos se fizeram sentir em 1911 e 1912, era então a concorrência das plan-

tações e a impossibilidade de fazer face a essa concorrência, rapida e utilmente, porque não era impossivel prever-lhe os effeitos.

Com o seu optimismo tenaz, os habitantes da Amazonia haviam primeiramente esperado que os preços de 16\$ e 17\$ o kilo, em Manãos, (no tempo em que a "Pará hard fine" valia 30 e 32 francos na Europa) fossem excedidos, ou pelo menos mantidos. A baixa do preço sobrevida não podia ser, dizia-se, senão momentanea.

No Pará e em Manãos, tinha-se comprado caro para revender mais caro; esperava-se que os preços se elevassem ainda mais. Não se queria mesmo encarar a possibilidade de uma concorrência seria e duravel.

A's advertencias vindas de diversos lados, aos conselhos dados desde ha muito de crear a defesa economica, de se organizar para a luta, respondiam habitualmente: "a qualidade da "Pará rubber" é tal, que nada poderá destronala de sua supremacia", ou ainda: "Fez-se outr'ora uma experiencia da borracha da Africa: nós vencemos; será o mesmo para a da India", resposta acompanhada de diversas hypotheses sobre um proximo desastre na Indo-Malasia; a maior parte não via a differença entre as condições, segundo as quaes se apresentavam a antiga e a nova concorrência. Elles não queriam comprehender que, nesse caso, se tratava de um producto (representando então um consumo mundial de 80 mil toneladas) de primeira necessidade, como é hoje a borracha. A qualidade não pode regular o mercado e impôr os preços, senão quando o seu paiz fornece a quantidade. Os brasileiros, na generalidade, não queriam admitir que, para ganhar importância e diffusão, uma materia prima, tal como a borracha, deve ser tão barata quanto possivel. Um preço elevado, limitando o uso, suscita a alta estimulando a concorrência de succedaneos ou do producto synthetico; o que devia assegurar a prosperidade da Amazonia no futuro, não era que se vendesse a mesma quantidade, ou um pouco mais de kilogrammas por alguns mil réis mais, mas muito mais toneladas a preços mais baixos, melhorando tanto quanto possivel a qualidade. Acredita-se na perpetuidade do beneficio pessoal maximo e mais rapido, assegurado pelo menor esforço.

(Continua)

A mechanocultura e a Contabilidade Agricola

Com a rapida generalização do uso das machinas agrarias e outros elementos que promettem influir decisivamente na redução do custo de producção, os methodos de administração agricola, que envolvem lucros e perdas, terão de ser mais cuidadosamente examinados na prática. No caso de material dispendioso, como os tractores, cujo valor facilmente se deprecia, a contabilidade agricola é uma necessidade para que tal perda de capital possa ser revelada. — "Journal of the Board of Agriculture", Inglaterra.

ser utilizados, de preferencia, por serem os que melhor se adaptam nesta ou naquella região. Não, como temos feito até aqui, importando a torto e a direito, animaes de todas as raças, de todos os paizes e para todos os logares.

Já era tempo de se ter dado solução a tão importante assumpto.

De par com o melhoramento pela selecção e pelo cruzamento, é indispensavel demonstrar praticamente, a indeclinavel necessidade de preparar boas pastagens, sem o que todo o esforço será baldado, no sentido do aperfeiçoamento.

Não basta, porém, produzir. De pouco valerá accumular productos nos depositos dos agricultores ou nos campos dos criadores, si lhes não derem meios de transportal-os para os centros de commercio; para o consumo interno e para a exportação. Precisamos, pois, de transportes de todo genero, mesmo caros; o que não podemos é passar sem elles, se queremos caminhar.

Como vedes, é muito quanto precisamos fazer, para chegarmos á altura dos nossos destinos. Essa tarefa herculea exige uma parcella do esforço e da capacidade de cada brasileiro; cada qual na medida de suas possibilidades, mas todos compenetrados dos seus deveres ante a patria e a humanidade. Nesta quadra de grandes e graves revoluções sociaes, não ha logar para a pratica do estreito egoismo. As lutas terriveis do proletariado por uma ordem de coisas compativel com seus novos ideaes de vida, chegam até nós. Certo, não com a mesma violencia com que se estão desenrolando nos velhos paizes europeus, mas, de conformidade com a situação dum paiz democratico, possuidor de vastos territorios innocupados e uma população rarefeita.

E' nosso dever não fingir que desconhecemos factos evidentes e encaminhal-os para soluções pacificas. A' medida que o povo se vae instruiendo vae-se, por esse facto, tornando mais exigente de conforto e de liberdades, que não é justo recusar-lhe. O estudo attento destes e de outros problemas nacionaes estão a solicitar-nos as energias, cabendo á nossa benemerita Sociedade magna parte na sua solução. Para guiar-nos, repito, ninguem mais apto que vós. Nutrimos fundadas esperanças na vossa acção em prol desta campanha.

O paiz vos tem no ról dos seus melhores filhos; por elle muito tendes feito, mas, no seu egoismo, jamais se dá por satisfeito e exige mais ainda, certo de que nada lhe sabeis recusar.

Nós, vossos amigos e admiradores, vos convidamos a assumir o logar que conquistastes nesta casa, onde em cada um de nós tendes um amigo dedicado e prompto a cooperar convosco na grande tarefa que nos impomos. Dito isto, continuemos a trabalhar".

Após uma prolongada salva de palmas, ergue-se o Sr. Miguel Calmon, que, commovido, co-

meça por dizer que sua presença allí exprime apenas um cumprimento de dever, a que se não podia furtar por mais tempo: agradecer aos da Sociedade a acolhida generosa que lhe dispensaram por occasião do seu regresso do Velho Mundo.

Infelizmente, o seu estado de saude não lhe permite, ainda, realisar o desejo que acabava de manifestar o Sr. Lyra Castro, desejo que era seu tambem: — o de voltar a collaborar naquella casa, cuja situação de prestigio actual bem mostrava quão diminuto era o concurso que poderia prestar-lhe (não apoiados).

Acabava de contemplar na França, a acção das Sociedades Agricolas na reconstituição economica do Paiz. Acabava de ver o Ministro da Agricultura, que do seio dellas sahira, conseguir a garantia de uma colheita equivalente á colheita normal antes da guerra a despeito dos quatro milhões de homens que a desfalcavam, tudo com o concurso indispensavel daquellas Sociedades. E que grande differença entre o que lá se verificava e o que aqui se dá. Na França, no momento mais angustioso, quando mais radicaes eram os cortes das despezas, as verbas destinadas á agricultura nada soffriam e, agora mesmo, no ultimo orçamento daquella pasta, somente para a aquisição de tractores votára a França um milhão de francos, tal a convicção que ella nutre da importancia que exerce a agricultura como factor principal da riqueza nacional.

A Sociedade Nacional de Agricultura se fundára para collaborar com o Governo na solução de uma grave crise financeira, por que então passou o paiz.

Hoje, outra crise o assoberba, proveniente da alta exagerada do preço dos productos que importamos.

Como resolver esta crise ?

Incrementando por todos os meios a producção desses artigos para que o cambio suba, para que a situação melhore. E não ha outro meio que dar ao Ministerio da Agricultura dinheiro, que só com elle se poderá ganhar o tempo já perdido.

Mas, ha um ponto de maior relevancia que ainda depende da acção do Ministerio da Agricultura. Refere-se o orador á liberdade do trabalho e do commercio.

Pode affirmar que na França só poude haver incremento na producção do trigo, quando o Ministerio da Agricultura garantia a liberdade do commercio.

Só no Brazil é que essas medidas não poderão ser efficientes ? Só aqui é que a agricultura deverá trabalhar sem saber como vender, quando pode vender ?

Não ! Nós poderíamos hoje, em relação a certos productos, occupar uma posição privilegiada, se não fôra o embaraço creado pelo Governo, ha cerca de dois annos, o que levou o desanimo aos productores que, só então, trabalhavam para

supprir as necessidades internas, tolhidos que estavam de dar expansão ás suas actividades.

Refere-se o orador, principalmente, ao algodão e ao assucar.

Na Europa, admiravam-se os seus homens, perguntando-lhe muitas vezes, porque o Brazil, dispondo de tão grande extensão territorial, de tão bons climas, não dava maior incremento á producção do assucar e do algodão. Teve difficuldades em responder, principalmente porque não queria, no estrangeiro, accusar o Governo do seu Paiz; mas, aqui, pode dizer que não lhe faltam os recursos naturaes, não lhe faltam o capital nem a iniciativa dos particulares, mas, apenas, a fé, porque o Governo a tirou.

Hoje, na Europa, a despeito do que referem os telegrammas publicados pelos jornaes, pode attestar que é decisiva a tendencia para a volta da liberdade do commercio e do trabalho, tal como acontecia antes da guerra.

Não tencionava naquella occasião, porém, si não agradecer, muito de coração, o modo affectuoso com que a Sociedade o recebera; mas, o calor que alli sentira, as allusões feitas pelo seu collega o Dr. Lyra Castro, o levaram áquellas referencias.

Queria apenas, resumir em duas palavras as suas impressões, queria, apenas, dizer que de tudo o que a guerra subverteu, que das mudanças que ella originou, duas coisas são de summa importancia para nós: a confiança na terra e nos trabalhos manuaes.

Antes da guerra, todo livro que pregava a volta á terra, era lido, mas, não era praticado. Hoje, não! As industrias que outr'ora davam lucros fabulosos, cederam á terra, que maiores recompensas offerece.

Assim na França, assim na Inglaterra. Tambem os trabalhos manuaes cujo valor todos os pedagogos proclamavam — hoje, na Europa, são, em geral, mais remuneradores.

E S. Ex. cita numerosos exemplos, terminando por affirmar que quer uma, quer outra consequencia da guerra nos interessam, pois hoje, aqui como lá — a remuneração dos trabalhos manuaes ha de crescer: — é o meio de acabar com a pecha que temos de paiz de doutores e funcionarios.

A guerra, pois, não veio sinão confirmar as predições dos fundadores da Sociedade, que precisa, para effectuar os seus patrioticos intuitos, seguir o programma da Sociedade de Agricultura da França, reunindo as suas co-irmãs, sem desprestigio para ellas — afim de integrar, num esforço commum, todos os factores da nossa riqueza economica.

Cobrem-lhe as ultimas palayras prolongadas palmas, seguindo-se-lhe com a palavra o Sr. Dr. Augusto Ramos, que se associou, em seu nome e no da Associação Commercial do Rio de Janeiro, á homenagem que se prestava ao Dr. Miguel Calmon. Estava com a palayra e aproveitando isso, queria fazer um appello ao Sr. Ministro

da Agricultura, baseado nas affirmações que expendera o Dr. Calmon.

Referia-se S. Ex. á situação creada para o assucar, que é o unico producto que hoje soffre, entre nós, o contróle do Governo, em detrimento dos interesses alevantados da industria assucareira. Reporta-se o orador aos multiplos embaraços que vem soffrendo essa industria, na impossibilidade de expandir-se e mostrando que convem ao proprio paiz amparal-a.

A' S. Ex. seguiu-se o Sr. Augusto Leivas que fez uma longa exposição com relação á crise commercial e industrial porque ora atravessamos, finda a qual occupou a attenção da assembléa o Sr. Ministro da Agricultura.

Disse S. Ex., de começo, que se associava de todô o coração á homenagem prestada ao Dr. Miguel Calmon, que por tal forma se identificou com o trabalho, a operosidade e as aspirações da Sociedade, que a sua ausencia constituiu um motivo de pesar para todos os seus companheiros naquella feliz e patriotica jornada.

Proseguindo, S. Ex. diz que as idéas alli expendidas se casavam com as idéas do Governo.

Pede licença para responder ás palavras de Miguel Calmon, que são o resultado de suas quentes impressões desse mundo de actividades que se agita alem oceano, desse mundo que é o paradigma, o exemplo de que nos servimos para o estudo dos nossos problemas.

Além dessas palavras, ouvira as de Augusto Ramos, a quem tece elogios.

Fôra daquelle recinto, deveria S. Ex., para responder-lhes, usar de uma dialectica mais apurada, deveria servir-se das cifras insophismaveis, de considerações mais aprofundadas sobre os assumptos discutidos.

Mas, resumindo, synthetisando a sua resposta, dirá apenas, que ha cerca de um anno quando este Governo tomou posse, encontrára tabellados mais de vinte artigos, productos nacionaes. Pois bem: este Governo, fitando sempre a liberdade do commercio, mas, seguindo o exemplo dos Governos de outros paizes, sobretudo attendendo aos vitaes interesses das classes menos abastadas, por um processo suave, foi, a pouco e pouco, extinguindo as tabellas existentes e ao mesmo tempo que diminuía as restricções de exportação, de tal sorte que hoje não ha producto nacional cuja exportação esteja absolutamente prohibida. Casos excepcionaes, entretanto, obrigaram, como acontece em toda parte, o Governo a desviar-se dessa trilha, por momentos, pois que o Governo comprehende bem a liberdade do commercio e procurava destruir os apparatus e artificios creados em consequencia de uma situação anormal.

Falou, por ultimo, o Sr. Lauro Muller, que começou dizendo que todos sabiam da acção efficiente e prepotente que o Dr. Miguel Calmon exerceu, sempre, na Sociedade e que todos sabiam que S. Exa. só continuava na vice-presidencia porque teimava em conserval-o no cargo que occupa.

S. Ex. não se expressava assim por falsa modestia, mas, com a maior sinceridade.

Refere-se, depois, á muita estima reinante entre os directores daquella casa, para então declarar que foi muito sensível a falta do Dr. Calmon á Sociedade, mas, que cumpria dizer, como presidente, que os demais membros da directoria se esforçaram por continuar a obra encetada pelo Dr. Miguel Calmon.

Allude, então, aos bons serviços do seu substituto, Dr. Lyra Castro e faz a apologia do trabalho da terra, affirmando que acredita que o abandono da terra, é, quasi, o abandono da patria; e pois, os paizes cujos filhos a trabalham, a exploram, são paizes cujo progresso está asse-

gurado. Proseguindo, diz que si conduzirmos o nosso povo por esse caminho realizaremos as nossas justas aspirações de grandeza.

Diz, em seguida, da sua immensa satisfação intima, ao ver, ha poucos dias, um filho seu abandonar o cargo de secretario de legação para consagrar-se ao commercio.

Voltando a tratar da acção da Sociedade, affirma que ella constitue um grande apostolado e que não ha apostolado sem apostolos, sendo por isso que todos se haviam reunido para patentear a Miguel Calmon os applausos que de coração lhe prodigalizavam.

Uma nova salva de palmas e a sessão foi encerrada.

O arroz e o aproveitamento industrial da palha para manufactura de saccos baratos

Entre os povos do Oriente, alimentando-se quasi exclusivamente de cereaes, legumes e fructas — todos productos da terra, a industria agricola occupa um lugar de extraordinaria importancia.

Para chinezes e japonezes, os 5 cereaes a cujo cultivo o lavrador deve dedicar-se são: o arroz, a cevada, o trigo, o feijão e o milho.

O arroz em primeiro lugar, porque vale pelos outros quatro.

Depois dos cereaes, vem o peixe — como alimento basico d'essa população. D'ahi tambem o grande valor da industria da pesca.

No Japão, ella occupa cerca de 400 mil barcos e de 3 milhões de pescadores — (os chefes e suas numerosas proles) — que constituem uma forte reserva da marinha nipponica.

Ali o peixe é facil e abundantemente encontrado nos piscosos mares que cercam as ilhas innumeráveis do archipelago japonês.

E' tão notavel esse serviço, que só em Tokio ha 5 escolas de pesca. O Governo protege a piscicultura, sendo muito desenvolvida a criação do salmão, das carpas, dos molluscos, etc.

Os mercados e lojas de comestiveis abundam de peixes seccos ou salgados, porque na verdade o peixe é o prato indispensavel das refeições japonezas.

Mas, a base principal é o feijão, o arroz e os outros cereaes, donde a necessidade de cultivar a terra.

Um povo é tanto mais feliz, quanto mais fertil é a terra que possui e o seu futuro tanto mais garantido, quanto maiores são as possibilidades do alargamento de sua agricultura.

Basta essa circumstancia para tornar o Brazil um dos paizes mais futuros e ricos do mundo.

O confronto entre as terras aridas e silicosas do Sahara, do Arizona e Texas e do nosso Nordeste quando não chove e o feracissimo Oeste de São Paulo — é uma demonstração.

No Japão — paiz montanhoso, a industria agricola só dispõe de 7% de terras planas e baixas para cultura de cereaes, legumes, etc.

As outras culturas — de chá, de algodão e de fructas, occupam mais de 8% de terras altas, sendo assim cultivado apenas 15% de todo o territorio japonês.

Segundo uma estatística que exclue o Hokaido e Tai-iram, essa area de 15% está assim distribuída:

Arroz	30 mil kil. quadr.
Cevada	8 " " "
Centeio	8 " " "
Trigo	5 " " "
Diversas	12 " " "
Total	63 " " "

Donde se vê que só o arroz occupa quasi metade da area cultivada.

Sob este ponto de vista, como sob tantos outros, o Japão approxima-se do outro povo insular — a Inglaterra — cuja terra cultivada é 16 ou 17% do seu solo, ao passo que na Allemanha a proporção é de 45 ou 50% e na Franca de 30 ou 35%.

O certo é que, em relação ás suas populações, o Europeu gulotão precisa, para alimentar-se, da produção de terras cultivadas 4 ou 5 vezes maior que o sobrio japonês, cuja frugalidade explica o milagre de, em territorio exíguo, conseguir elle o maximo de produção e bastar-se a si proprio durante seculos, enquanto o augmento annual de mais de meio milhão em sua população, rompendo o equilibrio, não vem exigir a importação de generos alimenticios.

O arroz e o feijão, para os orientaes que não usam pão e por isso pouco trigo consomem, são de primeira necessidade.

Em algumas provincias japonezas do Sul, é grande o consumo de batata doce. O arroz é, entretanto, uma cultura que domina soberanamente em todo o Oriente.

A vista dos arrozaes plantados nas planicies immensas de Bengala, inundadas periodicamente pelas cheias do Ganges e do Brahma-Putra, os sagrados rios divinos das Indias, ou a das regiões productivas da China e o scenario apresentado pelos

pequenos, mas numerosos arrozaes do Japão, é um desses espectáculos encantadores que, por si só, pagam os sacrificios de uma viagem ao Oriente.

A grandiosa extensão dessas culturas e o vulto das transações commerciaes do arroz nos mercados do Pacifico, o formidavel movimento dos transportes desse cereal por mar e por terra, revelam sua importancia na vida desses povos que delle tiram alimento e fortuna.

Nem tem outro fundamento o culto que prestam ás Divindades que lhes são devotadas e as homenagens que lhes rendem em suas festas, e solemnidades, como por exemplo, nas cerimoniaes funereas.

Assistindo as celebradas nas Indias e no Japão, vi figurar o arroz entre os alimentos, fructos e flores que levam ao defunto para acompanharem-no na longa viagem da morte.

mais finos de café, que só excepcionalmente são consumidos aqui.

As classes pobres do Japão, substituem, muitas vezes, o arroz pelo feijão e milho ou cevada mais baratos, como fazem os nossos trabalhadores rurales quando o arroz está caro.

O seu consumo é maior para as qualidades culturaveis em terrenos altos ou seccos e talvez mais accessivel na provincia de Tosa, onde se pode, por vezes, obter duas colheitas annuaes, sob a influencia do calor da Kuro-shio — a corrente quente, isto é, o Gulf stream dos mares Japonezes.

Serve de alimento a 400 milhões de Hindús e a quasi 80 milhões de Japonezes incluindo Shosen — a antiga Coréa e Taiwan, a Formosa dos conquistadores Portuguezes. Mas, o seu prestimo não se limita só a nutrir ao homem.

Serve, igualmente, a industrias diversas.



Após um lapso de tempo bom e secco, o arroz é levado ás casas de beneficiamento

Presenceando em Calcutá, as scenas macabras da cremação de cadaveres no Burningat, vi os parentes das victimas depositarem, com piedosa mão, grãos de arroz e de outros cereaes, junto aos cadaveres já postos nas fogueiras onde iam ser queimados.

Mas, a cultura do arroz, no Japão, é de tal fôrma trabalhosa, o preparo da terra tão precioso e para uma producção regular taes são os cuidados e dispendios exigidos, que as qualidades finas, de alto preço, são exportadas para outros paizes em troca de outras mais baratas ou inferiores, importadas, a baixo preço, da China e das Indias e que podem ser consumidas pela população pobre.

Dahi o facto aparentemente singular de figurar o arroz tanto nas tabellas de exportação, como nas de importação.

Semelhantermente no Brazil, exportam-se os typos

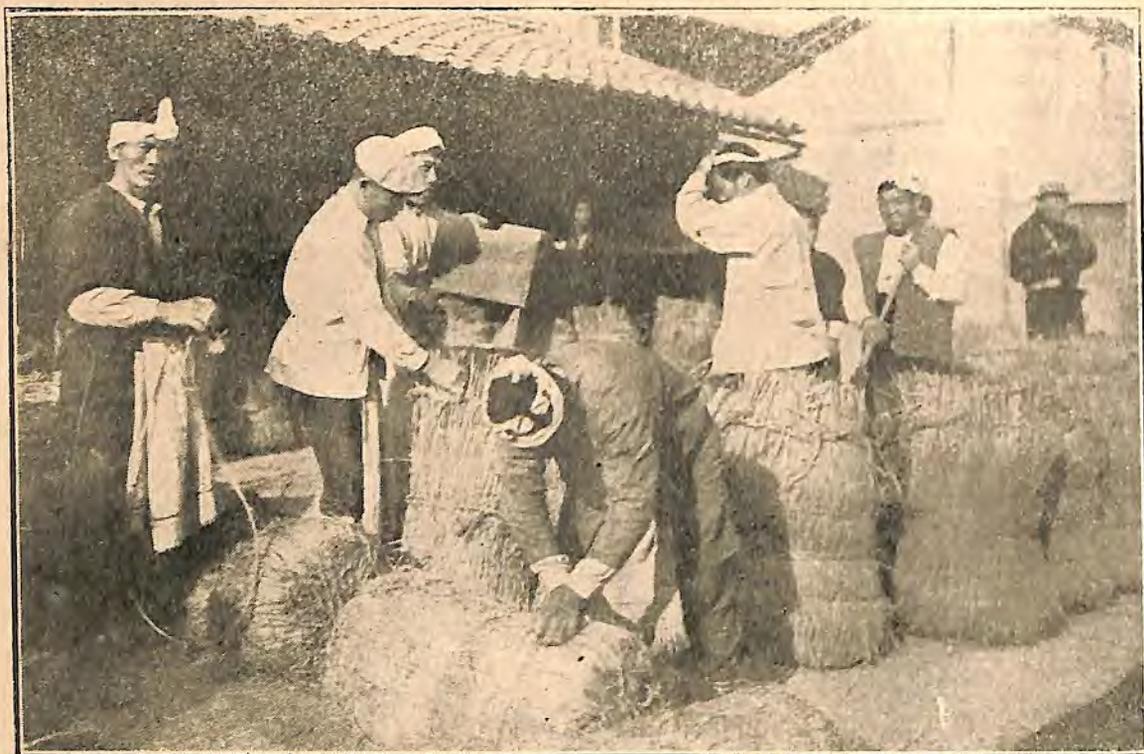
No inverno, por um processo especial de fermentação, os Japonezes preparam a bebida nacional — o Sakê — analogo ao whisky, contendo 10 a 15 % de alcool.

Ha, no Japão, uma grande variedade de typos de Sakê, de theor alcoolico e preços bem differentes.

A fabricação do Sakê é uma industria tão desenvolvida que, em 1914, orçavam por cerca de 20 mil as distillarias destinadas ao seu preparo, e o imposto sobre essa bebida é uma das melhores fontes da renda orçamentaria do Estado, por ser bastante elevado em relação aos outros tributos, extremamente baixos.

Não é esta, porém, uma industria que possa interessar-nos.

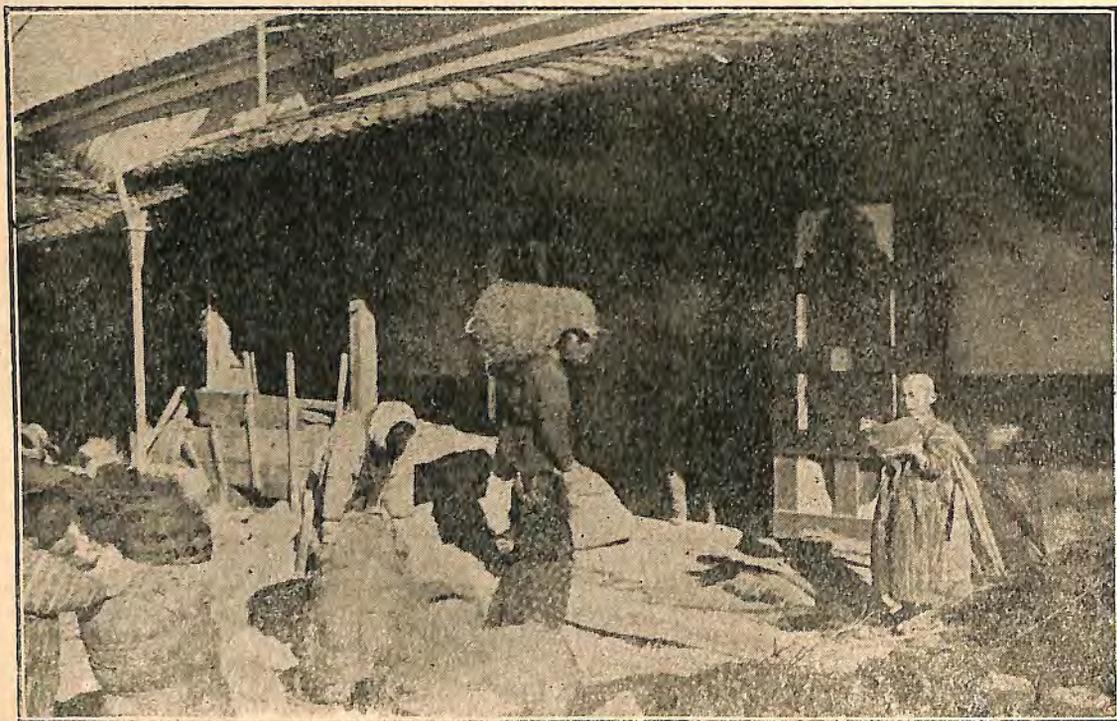
No Brazil, temos bebidas alcoolicas de sobra; o que precisamos é limitar o seu uso e acabar de vez com as mais prejudiciaes.



Acondicionando o precioso material em fardos da propria palha

Outras utilidades podemos retirar da cultura do arroz, imitando os povos do Oriente, onde a grande maioria da enorme população é pobre e, por isso, economica em extremo.

Assim, em vez de desprezarmos a palha do arroz, isto é, as hastes ou caules da planta, como coisa sem prestimo nem valor, poderemos com ellas, depois de seccas e toiciadas, fabricar capas para o



Armazenagem do arroz

acondicionamento de garrafas, ou fardos, capotes para a chuva e cordas de diversas grossuras que são de grande utilidade e usos diversos.

E' com cordas do mais fino trançado que preparam excellentes saccoes de grandes ou pequenas dimensões, nos quaes fazem o transporte interno do arroz e de outros cereaes.

interno das fazendas, senão tambem para o movimento de transportes dos cereaes dentro do paiz.

Seu custo seria diminutissimo, isto e, o da mão de obra se não nos faltasse aqui o que sobra em todo o Oriente — o trabalhador baratissimo e em grande abundancia.

Todavia, attendendo aos preços e á má qualidade



Transporte do arroz em bargas para os mercados

Vi-os a bordo de vapores mercantes das grandes companhias Japonezas, Tokyo Kisseu Kaisha e Nippon Jusseu Kaisha.

Esses saccoes são bastante espessos e um tanto pesados ou grosseiros porém fortes, resistentes e duraveis, pelo que serviriam não só para o trabalho

dos saccoes de aniagem, poderíamos pelo menos, tentar adquiril-os dos Japonezes que cultivam o arroz, em grande escala, nas Colonias de Iguape e com elles aprender a fabrical-os, caso a experiencia desse bons resultados.

Dr. Rodrigues Caldas.

Relatorio da Sociedade Nacional de Agricultura

ANNEXOS

Continuação — Anno de 1916

28 de Janeiro de 1916.

Exmo. Sr. Dr. Wencesláo Braz, DD. Presidente da Republica.

Em virtude da deliberação adoptada unanimemente pela Assembléa Geral desta Sociedade, na sessão de 18 do corrente, venho apresentar a V. Ex., em nome da lavoura, sinceras congratulações pelo acto patriótico de V. Ex. vetando a resolução do Congresso Nacional, que autorizava o Governo a conceder favores aos particulares ou ás empresas que explorassem no Brazil a industria dos calcareos.

A Sociedade Nacional de Agricultura, como organ de defeza da lavoura nacional, não podia deixar de manifestar-se a respeito dessa acertada decisão, pois, si taes resoluções se tornassem Lei, acarretariam, como teve occasião de salientar em representação que enviou ao Senado Federal, a 22 de Dezembro pp., enormes prejuizos ao desenvolvimento da producção agricola no paiz.

Desobrigando-me de tão distincta incumbencia, tenho a satisfação de apresentar a V. Ex. os meus protestos de elevada consideração e respeitosa estima. (a) — *Miguel Calmon*, Vice-

Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura.

22 de Março de 1916.

Exmo. Sr. Dr. Manoel Luiz Ozorio, DD. Presidente da Federação das Associações Rurais do Rio Grande do Sul.

Cabe-me o gratissimo dever de comunicar a V. Ex. que a Sociedade Nacional de Agricultura teve a honra de receber, em sessão especial da directoria, o Exmo. Sr. Dr. Eduardo Berchon dos Essartes, muito digno Vice-Presidente da prestigiosa Federação das Associações Rurais do Rio Grande do Sul.

De S. Ex. teve esta Sociedade oportunidade de ouvir uma longa e interessante exposição, não só dos grandes progressos das indústrias agro-pecuarias nesse prospero Estado, como das providencias capazes de contribuir para o seu desenvolvimento.

No desejo de collaborar o mais activa e effizazmente possivel pelo nosso desenvolvimento economico, tem esta Sociedade procurado ser a interprete assidua de nossas classes rurais perante o governo, levando-lhe todas as informações que a ella são dirigidas. Assim teve a directoria da Sociedade Nacional de Agricultura occasião de comunicar ao proprio Exmo. Sr. Presidente da Republica o resumo da narração feita pelo Exmo. Sr. Dr. Berchon, pedindo-lhe tambem as referidas providencias.

Agradecendo as felicitações com que nos distinguuiu, apresento em nome da Sociedade Nacional de Agricultura os melhores votos pela prosperidade dessa benemerita Associação, que tanto tem concorrido para o desenvolvimento economico do nosso caro Brazil.

Apresento a V. Ex. os protestos de elevada estima e consideração. (a) — *Augusto Ramos*, 2º Secretario da Sociedade Nacional de Agricultura.

7 de Abril de 1916.

Illmo. Sr. S. Johnson.

Aproveitando a viagem de V. S. aos Estados Unidos da America, tomamos a liberdade de pedir nos auxiliar de modo a estreitar as nossas relações com os productores americanos, principalmente da California. Como V. S. tem visto, começa a desenvolver-se entre nós a fructicultura e muito conveniente seria si pudesse-mos importar, em boas condições, mudas de plantas fructiferas que se adaptem ás nossas condições de clima. O Sr. Dr. Burbank muito nos poderia auxiliar com os seus conhecimentos e os seus trabalhos, que tanto interesse temos em conhecer. Muito grato ficariamos a V. S. por tudo quanto fizesse nesse sentido e, ainda mais, si nos fizesse em relação com o proprio Sr. Dr. Burbank. Aproveitamos a oportunidade para apresentar a V. S. os nossos protestos de estima e consideração. (a) — *Han-*

nibal Porto, 1º Secretario da Sociedade Nacional de Agricultura.

8 de Abril de 1916.

Exmo. Sr. Dr. Aguiar Moreira, DD. Presidente da Commissão Central do "Congresso para o Estudo das Tarifas de Transportes".

E'-me grato accusar o recebimento do honroso convite com que V. Ex. distingue esta Sociedade, convidando-a a se fazer representar nas reuniões de tão importante Congresso, que, com muito interesse e acurado estudo, vae se occupar dos assumptos attinentes ás tarifas e ao transporte — problema de alta relevancia no desenvolvimento dos factores economicos. Respondendo, tenho viva satisfação de scientificar a V. Ex. que esta Sociedade houve por bem nomear seus illustres directores Exmos. Srs. Drs. João Gonçalves Pereira Lima e Augusto Ramos, afim de collaborarem nos importantes trabalhos a se iniciarem no proximo dia 1.

Prevaleço-me da oportunidade para apresentar a V. Ex. os protestos da nossa mais elevada estima e consideração. (a) — *Hannibal Porto*, 1º Secretario da Sociedade Nacional de Agricultura.

13 de Abril de 1916.

Exmo. Sr. Dr. Rivadavia da Cunha Corrêa, DD. Prefeito do Districto Federal.

A Sociedade Nacional de Agricultura vem submeter ao alto criterio de V. Ex. a inclusa petição, que, por seu intermedio, dirigem a V. Ex. pequenos lavradores deste Districto, solicitando-lhe seja concedida até 30 de Junho p. vindouro, prorrogação do prazo fixado por essa Prefeitura para mudança das hortas que possuem no perimetro urbano. Uma commissão desta Sociedade já significou a V. Ex. as razões que justificam sua interferencia no caso, e, posto se torne superfluo renovar-os, devo reiterar a V. Ex. a segurança de que seu intento visa conciliar os respeitaveis interesses da saude publica invocados no acto dessa Prefeitura com a situação dos modestos cultivadores premidos pela impossibilidade de attender á urgencia da medida que lhes impõe.

Certo não serão desattendidos os principios sobre que repousa a ordem emanada de V. Ex., se, na vigencia da concessão que esta Sociedade solicita, ficarem as ditas hortas sujeitas ao regimen de rigorosa inspecção, exercida sobre os processos da adubação e a pratica normal da drenagem nas terras que a exigirem. Os pequenos lavradores que subscrevem a petição, sentirão, por sua vez, attenuado o gravame de brusca mudança, em periodo que lhes não permittirá renovar em outra zona suas culturas perdidas, quando, em pleno inverno mais facil lhes será essa tarefa, attentos os beneficios da proxima estação.

A Sociedade appella, confiante, para V. Ex., e pensa que, assim, consegue conformar tam-

consumidores que adquirirão tanto mais caros os productos que della se derivam quanto mais gravada fôr a sua producção.

Apresento a V. Ex. o testemunho de minha estima e alta consideração. (a) — *Miguel Calmon*, Vice-Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura.

15 de Abril de 1916.

Exmo. Sr. Dr. José Bezerra, DD. Ministro da Agricultura, Industria e Commercio.

A Sociedade Nacional de Agricultura vê, com o maior interesse, o resultado que os banheiros carrapaticidas têm proporcionado aos criadores, que já o estabeleceram em suas propriedades.

As observações de todos os fazendeiros, que hoje banham o seu gado periodicamente contra os carrapatos, são concludentes em relação ao proveito que taes banheiros trazem ao exito da criação.

Depois da applicação dos banhos, a percentagem de crias que vingam annualmente, cresce bem os interesses da pequena lavoura com os dos de forma animadora. A colheita de productos das vaccas leiteiras, segue o mesmo rumo ascendente. A facilidade da engorda dos novilhos para córte, depois da applicação dos banhos, é observada de maneira que estimula a industria de criação de gado para carne.

Todos esses auspiciosos resultados se traduzem no augmento da riqueza publica que é, sem duvida, um objectivo muito elevado das classes dirigentes.

A divulgação desses resultados, obtidos pelos que banham o seu gado contra os carrapatos, deve, pois, ser a maior possivel em todos os Estados do Brazil, e parece que o Congresso, concedendo verba para premios aos criadores que construissem banheiros em suas propriedades, teve em mira, justamente, a mais larga disseminação delles em todo o paiz.

A Sociedade vem, pois, interpretando o sentimento da totalidade dos criadores brasileiros, pedir ao Governo, por intermedio de V. Ex., a realização dessas medidas que serão, sem duvida, da maior relevancia e que trarão para a nossa patria grandes elementos de prosperidade, reconhecidamente dignos de auxilio e encorajamento por parte dos poderes publicos.

Aproveito a oportunidade para reiterar a V. Ex. os protestos da minha mais alta consideração. (a) — *Miguel Calmon*, Vice-Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura.

15 de Abril de 1916.

Exmo. Sr. Dr. José Bezerra, DD. Ministro da Agricultura, Industria e Commercio.

A Sociedade Nacional de Agricultura tem a satisfação de communicar a V. Ex. que, em sessão de sua Directoria, foi deliberado pedir ao Governo a sua attenção para a necessidade da criação de escolas praticas de Capatazes, annexas a todos os postos zootecnicos e nucleos

de criação, sob a direcção do Ministerio da Agricultura.

A Sociedade Nacional de Agricultura tem o dever de ponderar a V. Ex., o alto alcance pratico que essa medida vem trazer ao desenvolvimento regular da industria pecuaria brasileira.

A experiencia de instituição identica, annexa à Escola Superior de Agronomia de Montevideo, é uma prova da grande utilidade da instituição.

Sem o minimo augmento de despesas, o governo podia instituir essa nova fonte de progresso no ensino agricola primario, de caracter eminentemente pratico.

Bastaria que todos os empregados jornaleiros que se applicam nos diversos misteres e serviços daquelles nucleos, fossem obrigados a frequentar, á noite, o curso pratico de rudimentos de agricultura e pecuaria, desenvolvendo-se, por essa fôrma, um ensino methodico de pessoal que iria mais tarde prestar relevantes serviços nos centros criadores incipientes.

A' imitação do que se fez em Montevideo e que o Governo devia mandar estudar *in loco*, o Brazil veria logo a organização de um pessoal indispensavel ás explorações pecuarias e dotado de conhecimentos methodicos e racionais dos seus naturaes encargos nas fazendas de criação.

Apresento a V. Ex. os protestos de alta estima e distincta consideração. (a) — *Miguel Calmon*, Vice-Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura.

29 de Abril de 1916.

Exmo. Sr. Dr. Ministro da Viação e Obras Publicas.

A Sociedade Nacional de Agricultura, tendo sido solicitada a interceder perante V. Ex. no sentido de resolver a difficil situação actual para o commercio do Amazonas, que se vê privado de navegação regular na linha de New York, devido ás restricções e exigencias da "Booth Line Company", vem solicitar a intervenção de V. Ex. para que seja enviado quinzenalmente um vapor do Lloyd Brasileiro a Manáos, com o fim de carregar directamente para New-York a borracha e demais productos daquela região.

A intervenção no pedido foi solicitada pelo delegado da Associação Commercial do Amazonas nesta capital, em virtude do telegramma abaixo transcripto, por elle recebido e referente ao caso.

"Navegação transatlantica ingleza, visando prejudicar interesses germanicos, está desorganizando commercio geral, mesmo firmas nacionaes lutam conseguir exportar borracha, sendo incriminadas suspeição Consul Inglez — stock avolumando, preço baixando. Situação afflictiva. Urge estabelecer navegação nacional entre Manáos New-York. Rogamos patrocinar nossa causa perante governo".

V. Ex., melhor do que ninguem, poderá avaliar quão necessario se torna ir em soccorro do commercio amazonense que justamente clama contra as dificuldades que se oppõem á sua liberdade de acção, tolhendo o intercambio de sua producção já de si precaria pelo estado de guerra que atravessamos.

Certos de que V. Ex. tomará em consideração o pedido ora feito, a Sociedade Nacional de Agricultura aguarda ansiosamente as providencias que o caso comporta e a sua premencia exige.

Aproveito a oportunidade para apresentar a V. Ex. os meus protestos de elevada consideração. (a) — *Miguel Calmon*, Vice-Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura.

30 de Abril de 1916.

Exmo. Sr. Dr. José Rufino Bezerra Cavalcanti, DD. Ministro da Agricultura, Industria e Commercio.

Reina, actualmente, nos municipios de Blumenau e Brusque, no Estado de Santa Catharina, uma epizootia que tem produzido grande mortandade entre os bovinos e equinos. Esta epizootia, devidamente estudada, é produzida pela raiva ou hydrophobia, que, por muitos annos, tem causado os maiores prejuizos á industria pastoril de Santa Catharina.

Ao nosso illustrado consocio Dr. Lebon Re-

gis coube a benemerita tarefa de chamar a attenção dos poderes publicos para epizootia tão devastadora, apenas assumiu ella um character alarmante. Foram, então, feitos os estudos necessarios para esclarecimentos da etiologia da molestia, e firmado o diagnostico de raiva, pelos Srs. Drs. Paulo Parreiras Horta e Antonio Carini, foi levada a effeito uma larga campanha de prophylaxia baseada nas instrucções formuladas pelo Dr. Parreiras Horta, Assistente do Instituto Oswaldo Cruz.

Nessa occasião, a epizootia da raiva se propagava por quasi todo o littoral do Estado e ameaçava estender-se para a zona serrana de Lages e para a riquissima zona pastoril do Norte do Estado, na qual sobresae o Municipio de Blumenau.

Graças ao intenso trabalho desenvolvido pela commissão de Prophylaxia anti-rabica enviada ao Estado pelo Ministerio da Agricultura e, em grande parte, ao completo apoio que teve essa Commissão dos Governos Federal e Estadual, os resultados obtidos foram notaveis, sendo extinctos quasi todos os numerosissimos focos então existentes. Infelizmente, por falta de recursos, não poudo a Commissão terminar sua tarefa, deixando ainda dois pequenos focos no Municipio de Blumenau. Esses focos produziram a larga disseminação de casos que se observam agora, podendo se affirmar que sua existencia



Escola Agricola «Luiz de Queiroz» — Piracicaba, S. Paulo — Vista do parque

constitue grave perigo não só para a riqueza pastoril do Estado, como ainda para a dos Estados vizinhos, havendo já notícias do aparecimento de casos no Estado do Paraná.

A epizootia da raiva do Estado de Santa Catharina, que já uma vez alarmou os Governos das Republicas Argentina e Oriental do Uruguay, que enviaram ao nosso paiz commissões de especialistas para verificar o que estavamos fazendo para combatel-a, merece uma attenção muito especial por parte do Governo Federal, neste momento em que as esperanças do paiz se acham dirigidas para o desenvolvimento rapido da industria pastoril.

A Sociedade Nacional de Agricultura tem plena confiança de que medidas energicas e promptas serão tomadas por V. Ex. e que poderão em pouco tempo eliminar essa epizootia do rôl de nossas preocupações, levando assim a tranquillidade ao lar dos criadores catharienses, que tantos prejuizos têm tido ha longos annos.

Na Ilha da Madeira, em 1892, uma epizootia de raiva entre cães fez que o Governo portuguez tomasse medidas energicas, que se poude chegar ao brilhante resultado de se registrar que, tendo apparecido os primeiros animaes doentes em Junho de 1892, já em Novembro de mesmo anno nenhum caso novo era verificado.

A pedido do nosso illustre companheiro Dr. Lebon Regis, a Sociedade Nacional de Agricultura, por meu intermedio, dirige a V. Ex., Sr. Ministro, um appello afim de que possamos ver no Brazil, realisados trabalhos ainda mais brilhantes que os que foram feitos na Ilha da Madeira, bastando para isso que sejam restabelecidos os trabalhos da antiga Commissão da

Prophylaxia anti-rabica, que tão efficazes foram na occasião.

Aproveito a oportunidade para apresentar a V. Ex. meus protestos de elevada estima e distincta consideração. (a) — *Miguel Calmon*, Vice-Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura.

1 de Maio de 1916

Exmo. Sr. Dr. Wenceslão Braz Pereira Gomes, DD. Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brazil.

Seja permittido á Sociedade Nacional de Agricultura, submetter ao espirito ponderado e esclarecido de V. Ex. uma representação que, subscripta por diversos consocios, mereceu apoio unanime de sua Directoria, em sessão realisada a 4 do mez proximo passado. Nella se propõe suggerir ao Governo da Republica o alvitre de nomear uma commissão de delegados dos Poderes Publicos e representantes da agricultura, industria e commercio, inclusive dos institutos nacionaes de credito, com o objectivo de estudar os meios conducentes a prover ás necessidades actuaes de nossa situação economica e financeira e ás que resultarão do final da guerra européa.

Os trabalhos da commissão proposta deveriam convergir para um plano de conjuncto, destinado a servir de base ao estudo e deliberação do Congresso Nacional na proxima sessão legislativa.

Rogo a V. Ex. se digne aceitar os protestos de minha elevada estima e mui respeitosa consideração. (a) — *Miguel Calmon*, Vice-Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura.

O Brazil na Exposição Pecuaria Argentina

A Sociedade Nacional de Agricultura, como costuma todos os annos, fez-se representar na ultima Exposição Pecuaria da Argentina, para isso delegando poderes ao seu socio Sr. Julio Cesar Lutterbach, adeantado criador patricio, que para lá embarcou e assistiu a essa portentosa festa da grandeza da Republica irmã.

Antes de regressar ao Brazil, o Sr. Cesar Lutterbach referiu-se encomiasticamente ao grandioso certamen que se realisava, em um discurso de agradecimentos pronunciado no seio da Sociedade Rural Argentina, junto á qual foi acreditado delegado da Sociedade Nacional de Agricultura durante o periodo da Exposição.

São estas as palavras do nosso distincto consocio:

“Exmo. Sr. Dr. Joaquim Anchorena, DD Presidente da Sociedade Rural Argentina.

O Brazil, amigo e vizinho que é da Argentina, interessa-se muito pelo seu progresso e em todas as oportunidades accêita com particular apreço todas as attentões que a elle são distinguidas, tanto assim que a Sociedade Nacional de Agricul-

tura, sensibilizada com o vosso honroso convite para assistir a portentosa exposição de pecuaria, delegou-me seu representante junto á Sociedade Rural Argentina, de que sois emérito Presidente, para represental-a e assistir esta grandiosa festa, que significa o trabalho, a perseverança e a intelligencia do povo argentino.

Jamais pensei ver obra tão meritoria e confesso a minha admiração por essa grandeza, que significa a maior das riquezas do vosso grandioso e prospero Paiz.

Nós, Brasileiros, temos com os Argentinos os mais estreitos laços de amizade e commerciaes, mas, esses laços precisam ser ainda mais unidos com a cooperação de esforços mutuos e esses esforços são traduzidos pela approximação das nossas idéas, do nosso convívio, das nossas relações commerciaes que é a mais fecunda das diplomacias.

O Brazil, dotado de uma riqueza inigualavel, precisa para o seu desenvolvimento da cooperação dos Paizes civilisados; para isso, accêita de braços abertos todos que com elle queiram cooperar para o seu maior desenvolvimento.

Ao lado das suas grandes riquezas (muitas dellas ainda não exploradas), está a pecuaria, que tem tido nos ultimos annos um desenvolvimento admiravel, como demonstrou a terceira exposição, ha pouso realisada.

Os nossos governos, tanto da União como dos Estados, têm sido incansaveis em prol da pecuaria, ora fazendo importações de reproductores de raças finas para melhorar os nossos planteis, ora distribuindo sementes para formação dos nossos campos, ora outros muitos beneficios.

O nosso actual Ministro da Agricultura, Dr. Simões Lopes, é de uma dedicação digna de menção, para o desenvolvimento e melhoramento da nossa pecuaria, tendo, por isso, dos Brasileiros, votos de reconhecimento e gratidão pela fecunda orientação da pasta que occupa.

A Sociedade Nacional de Agricultura, que delegeo, não menos esforços faz para ampliação da agricultura e pecuaria nacional. Ella, ao lado do Ministerio da Agricultura, é prodiga em auxilios para que a nossa pecuaria atinja ao auge do seu desen-

volvimento a vir competir com os Paizes mais adiantados, como é o vosso.

A ultima estatística pecuaria diz-nos que a população bovina do Brazil attinge a trinta milhoes e, attendendo ao grande desenvolvimento que a pecuaria tem tido nestes tres ultimos annos, é de suppor-se que, muito em breve, essa cifra, já tão consideravel, seja duplicada.

Senhores, já vou me tornando muito extenso; não quero por mais tempo abusar da vossa benevolência. Ao terminar eu vos affirmo que levo do vosso Paiz, da vossa Exposição, a mais bella recordação; ao dar conta da minha missão á Sociedade Nacional de Agricultura, eu direi com palavras sinceras a bella impressão que levo.

Sr. Presidente, acceptae da Sociedade Nacional de Agricultura parabens pelo sublime exito da vossa grandiosa exposição, agradecimentos pelo vosso honroso convite, gentileza da vossa principessa hospitalidade e votos de felicidades pela prosperidade da vossa portentosa associação, do vosso Paiz e de todos vós, e faço tambem meus os votos da Sociedade."

A Thremmatologia e a Agricultura Moderna

Definição

Ray Lancaster (Encyclopedia Britanica, Ed. IX, Vol. XXIV, pag. 841) define a *Thremmatologia* como sendo um ramo da sciencia agronomica, abrangendo os principios e praticas do melhoramento das plantas uteis e dos animaes domesticos.

Os inglezes e americanos, quer na theoria, quer na pratica, usam do termo *breeding* (pron. *brí'ding*), que pode ter duas significações, segundo a natureza do seu objectivo immediato:

1. *Breeding*, no sentido pratico e interessando directamente ao agricultor e criador, quer dizer o melhoramento das plantas uteis e dos animaes domesticos.
2. *Breeding*, pelo seu lado scientifico, é o estudo da eugenesia atravez a experimentação, hybridagem e seleccionamento.

A *Thremmatologia* tem uma significação mais ampla, porque comprehende tanto o desenvolvimento, como a reprodução. Entretanto, ambos os termos são usados segundo as conveniencias, mesmo porque não achamos uma traducção satisfactoria para as palavras *breeding* e *breeder* (aquelle que pratica o *breeding*). Além disso, *Thremmatologia* dá uma idéa

de technica, ao passo que *breeding* é mais usado na pratica corrente. Os methodos são semelhantes; quer o *breeder*, quer o estudante de eugenesia, empregam a hybridação e a selecção; seus fins são, porém, diversos até um certo limite: um, é o melhoramento das plantas ou animaes, e o outro, é a explicação dos phenomenos que se passam na formação e no desenvolvimento dos mesmos, não constituindo, portanto, um fim pratico, directo.

Bases da Thremmatologia

E' indispensavel um conhecimento de eugenesia, para bem comprehender os phenomenos thremmatologicos. A eugenesia procura explicar as semelhanças e differenças individuaes, bem como o desenvolvimento dos individuos. Vêmos, pois, que uma noção das theorias de Mendel, sobre os hybridos, de De Vries, sobre as mutações, de Weissmann, sobre a hereditariedade pelo plasma germinal, que elle distingue do plasma somatico, (corpo), de Darwin, sobre a evolução e hereditariedade, e outros investigadores modernos, constitue um cabedal indispensavel ao melhorador das plantas e dos animaes, ou o *breeder* dos inglezes e americanos.

O breeding vegetal e o breeding animal

Desde que indicámos as bases scientificas, forçoso é distinguir entre a sua applicação á agricultura, propriamente dita, e á pecuaria. Em geral, quando trabalhamos com as plantas, dispomos sempre de um grande numero de individuos, o que não acontece no *breeding* dos animaes, cujo numero é mais reduzido, tornando-se, portanto, a tarefa mais longa.

Resumindo as differenças entre o *breeding* das plantas e o dos animaes, podemos dizer, [pag. 447, "Genetics in relation to agriculture", by Babcock and Clausen (1819)]:

1. O *breeder* das plantas prende-se mais a uma questão de adaptação local, ao meio ambiente e seus problemas immediatos; o homem pode modificar mais facilmente essas condições com relação aos seus animaes.

2. Como já o referimos, as plantas offerecem maior numero de individuos e facilidade de reprodução; é uma questão pecuniaria de que o *breeder* não precisa cogitar. O criador, porém, não pode fazer o mesmo, devido ás despesas provenientes da manutenção de animaes puro sangue ou muito melhorados.

3. Finalmente, o progresso attingido no melhoramento das raças de animaes domesticos é maior, eleva-se a um nivel mais superior e, para bem dizer, por meios e processos differentes dos usados para as plantas.

Quando apparecem individuos dotados de qualidades extraordinarias, capazes de se transmittirem por hereditariedade, são elles aproveitados no cruzamento com os machos, ou as fêmeas, de qualidades superiores, já bem fixas.

Como dissemos, no caso das plantas dispomos de numerosos individuos e é só escolher, tornando-se uma tarefa relativamente mais facil. Além disso, a hybridação das plantas tem sido melhor estudada e praticada com resultados mais satisfactorios, do que a dos animaes. Por todas essas circumstancias, os principios de eugenesia encontram um campo mais fertil para desenvolver-se. O resultado

é que o *breeding* das plantas tem sido realizado quasi que somente sobre bases scientificas, o que não succede com o *breeding* dos animaes; este se tem conduzido por methodos empiricos, de experimentação e erro. Dahi uma arte baseada em ensinamentos creados puramente pela pratica, sem observancia de qualquer principio eugenesico. Ultimamente é que se tem manifestado uma certa tendencia no sentido de coordenar os conhecimentos empiricos, de que falámos, e tratar de explicital-os pela eugenesia, verificando os resultados da sua applicação. E' indicação disso a importancia que se está dando ao registo da producção de leite e gordura das raças leiteiras, como base de uma selecção e *breeding* mais certos e efficazes.

O breeding das plantas, ou a Thremmatologia na Agricultura — Applicação dos methodos usados

A selecção e a hybridação são os meios de que lança mão o agricultor para melhorar as suas plantas. O segundo não se pode prescindir do primeiro, mas, este pode ser empregado independentemente daquelle. Em ambos os casos, é indispensavel um estudo preliminar das partes floraes das plantas que vamos submeter ao processo. O *breeder*, ou thremmatologista, tem que determinar, *a priori*, si a planta é *allogama* ou *autogama*, (*allogama*, quando são precisos dois individuos para a sua reprodução; *autogama*, quando um só individuo é sufficiente á reprodução). Este estudo preliminar tem applicação tanto na hybridação, como na selecção.

I — Seleção, tres grupos a que se applica

Passando a tratar da selecção para cada caso em separado, ha a considerar mais um grupo, além das plantas *allogamas* e *autogamas*: é o das plantas que se propagam, commercialmente, por meio de brótos, ou rebentos, e córtes, taes como as arvores fructiferas, as batatas diversas, etc., ou melhor, as plantas de propagação vegetativa.

(Continua)

WICAR G. TEIXEIRA
Agronomo

Apontamentos sobre as nossas principaes forragens nativas e cultivadas

São extremamente abundantes em nosso paiz as plantas forrageiras das duas principaes familias botanicas, que fornecem alimentação ao gado — as gramíneas e as leguminosas. Si as primeiras são necessarias á alimentação dos animaes, não poderá o gado só com ellas formar as carnes destinadas á alimentação humana sem o concurso da alimentação pelas leguminosas.

Desde muitos annos agronomos previdentes explanaram em nosso meio o problema das forragens sob todas as faces, inclusive a do systema de criação do gado em pastagens livres, sem o emprego dos meios necessarios a tornal-as uma fonte completa de alimentação sufficiente, tendendo sempre a melhora-lo, em vez de contribuirem para a sua decadencia e degeneração. A ultima palavra neste sentido, indicando em primeiro logar a necessidade das *Estações experimentaes de culturas forrageiras*, foi a adopção, no plenario da *Primeira Conferencia Nacional de Pecuaria*, dos arts. 1 a 5 do Cap. 24 das conclusões votadas na respectiva commissão — *Forragens e pastos*.

E agora que a industria pastoril adquirio em nosso paiz o valor economico e commercial das grandes preocupações nacionaes, é tempo do criador saber com interesse os processos mais rapidos de enriquecer seus campos e alimentar seus animaes sob bases mais firmes, com abandono da rotina.

Acontecia o mesmo com a nossa agricultura, que só melhorou quando alguns governos estaduaes procuraram aperfeicoar os processos de cultura e em geral da pratica agricola.

Eis o que já dizia, com relação ao assumpto, o Sr. Dr. Eduardo Cotrim, em suas primeiras conferencias feitas ha já alguns annos sobre a bovino-pecuaria na Argentina, após uma viagem de estudo por este prospero paiz visinho (1). "Temos falado sobre a introdução de reproductores de raças aperfeicoadas e criação de gado melhorado. A alimentação do gado é a base da exploração pecuaria, não sómente no que concerne á economia como ao aperfeicoamento do mesmo gado. Não é possivel a criação de gado melhorado sem uma boa e racional alimentação, uma vez que as raças aperfeicoadas são o producto não só de uma selecção intelligente como de cuidados especiaes, no numero dos quaes figura a alimentação. Dotada de grande extensão de territorio coberto de campos, a Republica Argentina não poderia conseguir o aperfeicoamento que hoje possui sem que houvesse cuidado tambem de seus campos, transformando-os em pastagens, mas de accódo com as necessidades do gado melhorado.

"Dos pastos duros primitivos, que constituíam a generalidade dos campos argentinos, elles se foram transformando em pastos mais macios, isto é, povoados de gramíneas e leguminosas mais tenras e apropriadas, transformação que se deu quasi com o piso dos proprios animaes e com a intervenção occasional de sementes de novas especies e grami-

neas e trevos de origem europea". Mais tarde esta transformação se fez mais radicalmente com o arroteamento dos terrenos e a sementeira das alfafas, que hoje representam para a Republica Argentina uma riqueza fabulosa, (interminaveis campinas das provincias de Buenos Aires, Santa-fé, Cordoba, Entre Rios e Pampa Central, para não fallar senão nos grandes prados artificiaes da Republica, que já no anno de 1908 occupavam a extensão de 4.656.707 hectares de alfafa, dos quaes 4.252.112 hectares destinados a pastagens). Nem sómente a alfafa constitue, porém, a alimentação capaz de manter em estado de florescimento as raças melhoradas, que devem povoar os campos de um estabelecimento moderno da industria pecuaria. As variedades de gramíneas e leguminosas que possuímos não são de pouca importancia para o desenvolvimento e engorda do gado. "Nos cam-



Fig. 1

pos do Brasil se encontram elementos que podem transformal-o em pouco tempo em um grande productor de gado da melhor especie". Todos os nossos Estados são dotados de pastagens mais ou menos extensas e em geral de magnifica qualidade e em variedade tão grande que isso só constitue uma grande riqueza". O problema em nosso paiz (variedade de alimentação que auxilia a precocidade e a tendencia á engorda dos animaes melhorados), como aliás em toda a parte, se resume em adaptar o meio ao gado, de accódo com as

(1) — Industria Pecuaria — Conferencias do Dr. Eduardo Cotrim — 1911.

suas exigencias, de modo a aproveitar as aptidões que formam o seu característico industrial". O nosso principal inimigo é a nossa propria inercia. Temos condições altamente vantajosas para ver desenvolver nos campos que possuímos o melhor gado com o minimo trabalho, mas não queremos ter esse minimo de trabalho.

"A questão do clima propriamente dito é secundaria em relação á necessidade de sanear-se o meio. "O boi é, por excellencia, um animal cosmopolita e se adapta com muita facilidade ás temperaturas elevadas como ás mais baixas; basta que a transição se faça sem precipitação".

"Todas as raças de gado aperfeiçoado se podem criar com vantagem no nosso territorio, uma vez que tenhamos o cuidado de corrigir o meio. "Outro ponto importante do problema pastoril é o que diz respeito á subdivisão das pastagens. Neste particular os criadores argentinos se tem esmerado em



Fig. 2

Fig. 3

trazer perfeitamente fechadas suas invernações e campos de criar, empregando até agora um avultado capital em pastos e arame, que constituem as suas intermináveis divisões de campos". Com a construcção de cercas, dividindo os campos em poteiros, facilita-se o trabalho de rodeio e inspecção do gado. evita-se a promiscuidade, que é um grande inconveniente na criação bovina, e faz-se o arroteamento das pastagens, dando lugar á renovação da forragem nos poteiros de onde se retira temporariamente a manada".

Em outro trabalho do mesmo especialista, Sr. Dr. Eduardo Cotrim — Memoria sobre a industria pecuaria ao Ministro da Agricultura, Sr. Dr. Pedro de Toledo, após a viagem de estudos que

lhe foi confiada em 1912. na Republica Argentina, diz ainda, referente ao assumpto que nos occupa: "Como causas naturaes do desenvolvimento pecuario e do melhoramento do gado, devemos considerar as condições do clima e da fertilidade da terra, bem como a excellencia da forragem. "A fertilidade da terra e a natureza da forragem são factores da mais elevada importancia no melhoramento do gado. E' facto observado e indiscutível que a terra fertil que produz forragem rica em productos alimenticios alimenta e desenvolve com grande vantagem os animaes que della se utilizam. Nem por ser fertil, entretanto, se deve concluir que a terra crie as boas forragens, necessarias e procuradas pelo gado de toda a especie. E' preciso uma acção demorada de compressão (piso) pelos cascos dos animaes, para que a pastagem se transforme e a forragem se amacie, convidando o gado á farta mesa que se lhe offerece com o pasto batido e sovado".

Ainda na introduccão (pag. 7) da sua excellente obra — A Fazenda Moderna, editada em 1913, diz o mesmo competente criador: "Diz-se que a nossa criação se faz de modo extensivo; mas não é precisamente isso que se observa no Brasil: o regimen mais commum é verdadeiramente selvagem. Eu comprehendo que o criador procure melhorar suas pastagens, dividil-as, limital-as por cercas, conhecer pelo menos seus animaes, revistal-os amiudadas vezes, fazer uma selecção mesmo ligeira entre elles, expurgando o peor e melhorando o resto com a introduccão de bons reproductores. "A isso eu chamaria criação extensiva, porque a intensiva exigiria applicação directa dos processos scientificos, collocando os animaes em condições especiaes de abrigo e de alimentação; mas, ao que se pratica no nosso paiz e sobretudo no sertão, onde o criador não sabe quantos animaes possui, nem onde pastam e nem quando possa encontral-os, só se subordinando á pratica de verdadeira selvageria".

A formação dos campos ou melhoramento das pastagens existentes, de modo a satisfazer ás necessidades do regimen alimentar intensivo, eis, pois, o principal cuidado.

Nos campos de boas terras, de riqueza de plantas nutritivas, como gramineas conhecidas e leguminosas reputadas, boas aguadas, limpeza de hervas daninhas e suspeitas, feita todos os annos, com distribuição methodica, nas diversas epochas das estações, do gado para as invernações mais proprias, o trabalho do criador deve consistir em augmentar sempre estas reservas alimenticias para o seu rebanho, semeando boas forragens e fazendo em larga escala pastos mixtos de alimentação variada, como acontece na Argentina com o plantio da alfafa.

Mas, nos campos de terras secundarias, fracas e pobres de plantas nutritivas, expostas facilmente aos effeitos das estações seccas ou do frio intenso, em aguadas firmes, então o criador terá de realizar incessantemente o trabalho de regeneração campestre, arando as terras, empregando os tractores mecanicos, adubando-as e semeando boas especies de gramineas e leguminosas, para se associarem ás mais pobres porventura existentes, irrigando emfim. Deste modo, alternando os rebanhos pelos poteiros e invernações mais convenientes, cuidando ao mesmo tempo do gado e do pasto, a criação recompensará taes esforços, cobrindo os gastos de producção.

Teremos em nosso paiz, já em ponto de se aproveitarem na pratica, elementos para esta obra de regeneração dos nossos campos de criar? Certamente, sendo preciso apenas colligir o disperso e continuar o trabalho de refinamento e adaptação do gado e das forragens já estudadas. As estações experimentaes existentes e a ser creadas farão o resto sob a acção do tempo.

O que não pode continuar é este estado de atraso em que ainda se acha pelo menos grande parte do interior de alguns Estados criadores, onde a rotina é *soltar* o gado pelas terras a dentro, campos, cerrados, catingas, etc. para, no fim de certo tempo, retirar-o *gordo* e enviar-o para as feiras. A industria pastoril moderna, para corresponder actualmente ás necessidades economicas e tornar-se uma fonte inesgotavel de riqueza publica e particular, num paiz como o nosso, de grande extensão territorial apropriada á criação e dotado de todos os climas e de condições naturaes as mais vantajosas possiveis, tem de basear-se em principios zootecnicos já applicados nos paizes cultos. Todas as questões e factores ligados a estes principios foram estudados cuidadosamente e estão compendiados nas conclusões geraes da ultima Conferencia Nacional de Pecuaria, realizada sob a direcção da Sociedade Nacional de Agricultura.

Estudaremos, sob o aspecto pratico, as nossas principaes forragens nativas e cultivadas, pelo menos as que já estão botanicamente determinadas, analysadas e experimentadas nos postos zootecnicos. Diremos alguma cousa sobre alguns capins campestres, depois passaremos a estudar algumas forragens exóticas aceitas como boas.

1. CAPIM GORDURA OU CATINGUEIRO — (*Melinis minutiflora* Pal. de Beauv.) (Fig. 1) — É um dos pastos mais communs em quasi todos os Estados, chegando nos tempos coloniaes, segundo St. Hilaire, a constituir praga, pela invasão a todos os terrenos. Actualmente tem augmentado muito por sementes. Em climas moderados (sem extremos de frio nem seccas) resiste e mantém-se formando pastagens extensas, como em muitas fazendas do Estado do Rio de Janeiro, do Estado de S. Paulo, Goyaz e outras. Associa-se muito bem ás leguminosas, tornando-se uma forragem bastante nutritiva e de facil disseminação. Contém, segundo as tabellas do Posto Zootecnico Federal, 12,8% do total dos principios nutritivos digestiveis antes da floração, com a relação nutritiva de 5%; depois da floração, os mesmos dados sobem a 21,9% e 8,8% respectivamente. O feno desta graminea attinge, no total dos principios nutritivos digestiveis, a 49,0%. Em pastagens mixtas, gramineas e leguminosas, formadas com o capim gordura, estas proporções augmentam consideravelmente, como é racional. A força nutritiva, portanto, deste pasto, como de outros analogos, favorece directamente, sob o ponto de vista da precocidade e do peso, a engorda do gado, sendo muito proveitoso ao gado de leite. Ha tres variedades deste capim, o gordura branco, o gordura roxo, de hastes finas e longas, e o gordura roxo, de hastes curtas, também chamado — cabelo de negro. Nas terras profundas e fortes medra melhor a primeira variedade; mas nas terras argilosas o roxo miúdo desenvolve-se muito bem, cobrindo inteiramente o pasto, e por isso mesmo os animaes o aproveitam melhor. Não se dá bem com a humidade excessiva, porém nada soffre nos terrenos seccos.

2. GRAMINHA, CAPIM DE BURRO — (*Cynodon dactylon* Pers.) (Figura 2) — É um capim commum em todo o Brazil, de colmo fino e folhas estreitas, invade todas as terras, enraiza-se por seus rhizomas em grande extensão, resistindo por isso a todas as intemperies, podendo attingir até 50 a 60 centimetros, mais ou menos, de altura ou crescer mesmo rasteiro. Supplanta outros vegetaes, tornando um pouco difficil a associação com leguminosas, a não ser talvez o *Carrapicho beijo de boi*, que é insinuante e de grande expansão vegetativa. Presta-se á fenação e a pastos. É tão boa forragem para os animaes que em boas terras, devidamente moveis, semeando-se em larga escala boas leguminosas, como os Carrapichos, a Alfafa, a Vassourinha e outros igualmente resistentes, o criador caprichoso poderá com esta graminea formar pastagens mixtas de primeira or-



Fig. 4

Fig. 5

dem. Exige o piso incessante dos animaes para tornar-se macia. É um capim commum a quasi todos os paizes quentes, segundo Hüber, bastante estimado como forragem nos terrenos aridos da India oriental e occidental e no Sul dos Estados Unidos. Prospera muito na epoca mais secca do anno. Multiplica-se por estolhos e por sementes. Contém, no total das substancias nutritivas digestiveis, 21,8, 26,7 e 31,8%, antes, durante e depois da floração, com as relações nutritivas de 10,0, 10,7 e 13,0 respectivamente.

3. CLORIS ORTHONOTON DOELL (Fig. 3) — É uma forragem perenne nos campos altos e baixos do territorio fluminense, mesmo entre os capins de força vegetativa maxima, como a Graminha, a Grama, o Pé de gallinha e outros. É muito macia e delicada, propagando-se facilmente por

sementes, pois floresce sempre e resiste ao frio e á secca. Tem muita afinidade com um outro capim commum no Estado da Bahia, o CHLORIS VIRGATA SW., tambem resistente e invasor, principalmente nos solos silico-argillosos. Os dois se parecem um pouco, por suas paniculas floraes, com outro capim do Sul, CHLORIS RADIATA SW. (*Graminha de Campiñas*), de que nos occuparemos adiante. Todos estes capins do genero *Chloris*, excepção do CHLORIS GAYANA KUNTH (Capim de Rhodes), especie exotica que está se generalizando muito entre nós, taes as suas qualidades como forragem superior, não são de grande valor nutritivo; mas, como são pastos delicados e perennes, no conjuncto das forragens campestres têm o seu lugar, tanto mais que a mesma forragem



Fig. 6

Fig. 7

varia de composição de uma zona a outra, conforme o clima, a natureza das terras e tambem o adubamento porventura empregado. Do *Chloris radiata* já é conhecida a composição chimica. O *Chloris orthonoton* Doell, analysado no Museu Nacional pelo Sr. Dr. Alfredo de Andrade, deu, na subs. secca, mat. azotada — 6,8%.

4. CAPIM MIMOSO (*Paspalum marginatum* Trin.) (Fig. 4.) — Com esse suggestivo nome são conhecidos em todo o nosso paiz diversos capins, mais ou menos generalizados, porém pouco estudados. São gramineas de prados naturais, em geral de climas moderados, até agora deixados á lei da natureza, como a criação extensiva. Algumas especies mais reputadas, por mais aproveitarem á engorda do gado, talvez sujeitas a cuidados culturais se tornassem forragens de valor, para a formação de invernadas especies. Seria preciso, porém, que esta especialidade — o estudo com-

pleto das forragens, occupasse, no departamento da industria pastoril do Ministerio da Agricultura, o mesmo lugar saliente que esta secção de estudos tem no respectivo Ministerio dos Estados Unidos.

Ha, entre outros, o capim mimoso de M. Grosso, que se suppõe ser o ERAGROSTIS PILOSA P. B., de forte composição azotada (12.66%) aproveitando muito á engorda do gado, commum nos campos do Rio, Minas, Piauhy, Maranhão, etc. E' uma graminea de haste curta, folhas pequenas e ponteagudas, panicula floral ampla. Merece ser disseminada. Entretanto, o capim mimoso da Flora de Martius é o *Panicum capillaceum* Lam, commum a diversos Estados e pouco conhecido. Este mimoso de M. Grosso é conhecido no Ceará e Estados limitrophes com o nome de *Panasco*, muito reputado como forragem.

O de que nos occuparemos sob o numero sete é dos melhores capins mimosos das ricas pastagens dos campos do Paraná e já foi analysado.

O *Paspalum marginatum* P. B., tambem dos campos do Paraná, onde o vimos, em larga extensão, de permeio com outras gramineas, todas muito estimadas pelo gado, inclusive o considerado melhor, é um capim de boas qualidades, de talo e folhas macias, sempre de um verde escuro, que não cresce muito, mas é resistente ao frio e á secca e não soffre muito com as queimadas. Só a analyse chimica poderá revelar o seu valor nutritivo. E' uma especie de grama, cobrindo com outros capins todo o terreno, mesmo muito pisado. Distingue-se bem no campo pelas sementes roxas em paniculas curtas. E' commum tambem em Minas, nas Serras da Lapa e Urubu'.

5. GRAMINHA DE CAMPINAS (*Chloris radiata*, Sw.) (Fig. 5) — E' uma graminea delicada, de folhas estreitas, dando por isso pouco pasto. Semeada com outras semelhantes em poteiros de terras frescas, reunidas a leguminosas, pode servir para invernadas de reservas, não obtante sua pouca resistencia no meio de outras gramineas rusticas e luxuriantes. Apresenta, pela analyse, 5,4% de materia azotada e a relação nutritiva de 1.8.0. Apesar de sua delicadeza natural, todos estes capins do genero *Chloris*, á vista do que é sabido e do que apresenta como forragem o *Chloris Gayana* (Capim de Rhodes), originario da Africa do Sul, cultivados poderão reforçar a sua composição nutritiva e tornar-se, em pastagens cuidadas, poderosos auxiliares do criador. Elles florescem sempre e se disseminam facilmente, fornecendo muita semente. E' sempre lucrativo nas fazendas conhecer e cultivar um grande numero de gramineas de boa natureza como forragem. O que a selecção e a cultura têm conseguido com muitos vegetaes, hoje de valor alimenticio augmentado, de applicações industriaes, *verbi gratia*, a beterraba para assucar, a cenoura, o trigo, etc., não é difficil conseguir com as gramineas forrageiras, de facil multiplicação. Daqui ha pouco veremos o que se tem dado com o Capim Jaraguá, depois de cultivado e melhorado.

A graminea de Campinas é muito commum nos campos não muito batidos de S. Paulo, Matto Grosso e Goyaz.

6. CAPIM FLOR, FLECHA OU LANCETA (*Panicum Echinolaena* Nees ab Esen.) (Fig. 6) — E' uma forragem dos campos altos de Uberaba até Goyaz, Minas, etc., onde era muito conhecida e estimada pelos criadores desde os tempos de St.

Hilaire. Ha outros capins tambem conhecidos com estes nomes dos generos *Leptochloa* e *Tristiachya*, porém o que colhemos e que tivemos occasião repetida de identificar como o verdadeiro CAPIM FLECHA, disseminado pelo alto sertão de Minas até Goyaz, é este de que nos occupamos sob a estampa seis. Nos tempos de St. Hilaire (Voyages aux sources du Rio de S. Francisco et dans la province de Goyaz — 1874 a 1848 — 2 tomos) o CAPIM FLECHA ainda hoje conhecido no interior do Estado de Minas, era reputado a melhor forragem, crescendo e apparecendo sempre nas boas terras, quer nos campos, quer nos matos fechados. Foi exactamente pelo contraste que este capim, muito apreciado pelo gado, offerencia com o *Capim gordura*, considerado praga invasora e oriundo das colonias hespanholas, que aquelle illustre naturalista ponde, na obra citada, consignar em tantas passagens a existencia dos dois capins. Quando novo, antes da floração, é um capim macio, tornando-se um pouco aspero florescendo. Pela analyse feita no Instituto Agronomico de Campinas, publicada no Bol. de Agr. de S. Paulo, Março de 1914, a sua relação nutritiva é de 1:6,5^o, o que demonstra excellente composição. É uma grama rasteira, com as hastes levantadas e espigas so litarias. Prefere os terrenos frescos, mas resiste ás queimadas; portanto, é um capim nativo muito proprio para ser cultivado em invernações, juntamente com outras forragens escolhidas.

7. CAPIM MIMOSO (outro) (*Andropogon tener* var. *Neesii*, Kunth) (Fig. 7) — Foi colhido nos campos geraes do Paraná, onde o vimos em larga extensão e considerado uma das boas pastagens pelos criadores. Só o anno passado recebemos-o com flores, por esforço do Sr. Osman Leite, com quem visitamos aquelles campos em 1916. É um capim de trinta a quarenta centimetros de altura, folhas longas e finas, folhagem farta, de paniculas alongadas e estreitas, macio, resistente ao frio e á secca, associado sempre a outras especies inferiores e supportando muito bem o piso dos animaes. Não foi ainda analysado em todas as suas phases, por isso é pouco conhecido, apesar de existir tambem nos campos de criação de Minas e S. Paulo. Apenas, no Bol. de Agricultura de S. Paulo, n. 5, Maio de 1917, vem publicada uma analyse deste capim, feita no Instituto Agronomico, em cuja conclusão o Sr. Dr. D'Utra diz que "quando novo e crescendo nos campos graminosos com outras especies, elle fornece uma alimentação muito melhor e abundante".

8. CAPIM BRANCO (*Paspalum brasiliense* Hack Spr.) (Fig. 8) — De Uberaba, Paraná, Goyaz, etc. Muito commum nos campos geraes e de boa apparencia, um pouco piloso, porém macio accêito facilmente pelo gado, como tivemos innumeras vezes occasião de observar em Curraunho, Uberaba, Pirahy (Paraná) e perto de Araguay e S. Paulo (Itararé).

É um capim de folhas não pequenas, um pouco largas, e baixo, resistente ás intemperies. Vimol-o em terras seccas e em terras apuradas, parecendo bastante rustico e pouco exigente. Entretanto, não é conhecido e nem foi ainda analysado. Nada se pode dizer do seu valor nutritivo. Os capins muito pilosos são em geral fracos e recusados, mas podem não ser irritantes.

9. CAPIM DO CAMPO (branco) (*Panicum cayenense* Lam.) (Fig. 9) — Tambem do Paraná, S. Paulo, Minas, Goyaz, Pernambuco, etc. Reco-

nhecido no Pará com o nome de *pennacho*, por causa da pennugem aspera que abunda nas folhas e que o torna um pouco picante e quasi recusado pelos animaes. Fornece, entretanto, bastante folhagem e é bem resistente ás seccas e ao frio. É um capim quasi igual ao *Paspalum brasiliense*. Vimol-o tambem em terras boas e em terrenos de campos aridos, sovados pelo gado zebu'. Mas os criadores dizem mesmo que o gado so o aceita na falta de melhor pasto. Não seria de admirar que, cultivado em terrenos bons e com experiencias de adubação, se transformasse em forragem boa, porque, na verdade, fornece muito pasto. Para estas e outras semelhantes experiencias sobre as forragens do nosso paiz é que são indispensaveis as estações experimentaes em varios pontos. Ha hoje plantas da Europa, de grande valor alimen-



Fig. 9

ticio como forragem quando eram exportadas para a America, e que, aqui cultivadas sem cautelas ou á lei da natureza, perderam, por melhor se adaptarem aos rigores do clima, suas qualidades forrageiras, por se formar na epiderme um systema piloso muito espesso, o que modificou suas condições biologicas. O exemplo mais frisante desta occorrença é o conhecido TREVO DOS PRADOS, hoje importado na Europa da America do Norte, quando ha vinte annos era de lá enviado. O contrario tambem pode acontecer com as plantas, dependendo de culturas experimentaes, selecção e adubos, até obtenção de typos firmados e sementes seleccionadas. Com uma graminea excellente como forragem, o LOLIUM TEMULENTUM, tambem existente no Rio Grande do Sul e S. Paulo, aconteceu o mesmo que com o Sorgo. Era uma planta venenosa, por hospedar, em symbiose, a *Stroma-*

tinia temulenta, estudada por Delacroix, cujo mycelio, aliás, como diz Eriksson, (2) accumula nitrogenio em beneficio da planta. Desde 1912, por comunicação do professor Blaringhem na secção de Pathologia vegetal do Congresso de Pathologia comparada, reunido em Roma, referindo-se aos meios de obter raças resistentes ás diversas molestias, sabemos que o *Lolium temulentum* já havia sido obtido inocuo, sem hospedar o cogumelo venenoso. (Vie agricole et rurale, n. 50, 9 de Novembro de 1912). Com o sorgo tem acontecido espontaneamente facto semelhante, pois, em 1916, em mais de uma região no interior do Brazil, notadamente no Espirito Santo e em Minas (lados de Uberaba e de Currealinho), observamos ser usado verde pelos animaes sem o menor symptoma suspeito. A cultura, pois, de forragens e a selecção das sementes, com estudos experimentaes, emfim, em campos de demonstração e estabelecimentos apropriados, podem conduzir á obtenção de muitas especies boas, que, em estado rustico, são fracas ou recusadas e suspeitas para o gado. O anno passado, Rosenbuch e Zabella determinaram no Laboratorio Biologico do Ministerio da Agricultura da Argentina, entre outras plantas, a Gramma commum (*Paspalum natatum* Flugge) e a Gramma comprida (*Paspalum dilatatum* Poir), como causadoras da molestia "Tembleque, ou Chucho", que acomete o gado, por conterem infestando os seus tecidos um fungo suspeito, o *Ustilagopsis deliquescens* Speng (3). Entretanto, entre nós estas gramineas são inocuas pelo menos, até agora, a GRAMA COMMUM (*Pasp. natatum* Flugge) fornece extensos prados de boa forragem para o gado, vegetando o anno inteiro. Apresenta em sua composição chimica 6.11 % de materia azotada e a relação nutritiva de 1.5.7. A outra, GRAMA DAS ROÇAS OU COMPRIADA (*Pasp. dilatatum* Poir), muito commum no Sul do Brazil, onde é nativa, constitue uma forragem de valor, apreciada pelo gado e resistente. Pois as suas raizes aprofundam-se muito e é rica em sua composição chimica. A analyse revelou, de mat. azotada digestivel, 7.94 % com a relação nutritiva de 1.4.5. Este capim era tido como exotico, por ser muito conhecido e estimado como forragem na Nova Galles do Sul, no Uruguay, na Republica Argentina e nos Estados Unidos. Mas, pelos estudos feitos pelo Sr. Dr. Gustavo D'Utra, director da Agricultura em S. Paulo (4), é elle espontaneo tambem no Brazil, nas terras frescas de Pernambuco, Minas, S. Paulo, Santa Catharina e outros Estados, apresentando algumas variedades. E' cultivado ha muito tempo no Instituto Agronomico de Campinas.

10. CAPIM GUINÉ LEGITIMO (*Panicum maximum* Jacq) (Fig 10) — Apesar da sua provavel origem africana, segundo Alph. de Candolle (D. C.), (5) este magnífico pasto cresce espontaneamente no Amazonas, Bahia, Ceará, Rio de Janeiro e S. Paulo e em todos os outros Estados do Brazil. E' um capim que se dissemina por toda a parte em grande extensão nas terras

(2) J. Eriksson — Fungoid diseases of agricultural plants — 1912, pagina 154.

(3) Bull. mens. des renseignements agricoles et des maladies des plantes — Dezembro de 1917. (N. do texto — 1179).

(4) Vid. Bol. de Agricultura de S. Paulo, numero 5 — Maio de 1917.

(5) Alph. de Candolle — L'origine des plantes cultivées — 5ª ed. — 1912, pag. 92.

seccas em geral, havendo algumas variedades que preferem terrenos frescos. E' perenne, de valor nutritivo relativamente grande, de facil cultura, porque floresce sempre e muito resistente ás secas, muito aceito pelos animaes, e se fôr para corte, a que se presta admiravelmente e para feno, dá, por área determinada, avultado rendimento em diversos cortes do anno. Tem um grande numero de variedades, todas de qualidades forrageiras preciosas. E' uma graminea de folhas longas e largas, de cor verde glauca ou azulada, de panícula ampla, hastes eréctas, crescendo até tres metros e meio, mais ou menos. As variedades até agora classificadas pelo professor Schumann, director do Jardim Botânico de Berlim, segundo a forma da panícula e das folhas e os caracteres das glumas, são em numero de oito, cosmopolitas. Foi, mais de uma vez, importado de Angola para o Brazil, donde a razão de ser tambem impropriamente chamado *Capim de Angola*. Para o norte



Fig. 8

Fig. 10

do Brazil, nos lugares apossados pelas secas, o Guiné é um capim providencial, tal a sua resistencia. Quando muito desenvolvido e depois da floração, engrossando muito o talo, é natural que o gado não o aprecie. E' a seguinte a sua composição chimica, antes da floração, pela analyse do Instituto Agronomico de Campinas, publicada no Boletim de Agricultura de S. Paulo, n. 3 de 1914: — Elementos digestiveis na substancia secca — Mat. azotada — 9.25 %, mat. graxa — 1.96, mat. organica — 65.67, mat. não azotada — 32.26, mat. fibrosa — 22.20, relação nutritiva — 1:3.8. Nas Antilhas é o capim preferido, com o qual criam muito gado em áreas relativamente pequenas. Planta-se mais facilmente por mudas, preferindo os terrenos meio arenosos e humosos. Dizem alguns criadores que um kilometro quadrado desta graminea sustenta 800 rezes.

Dr. Ezequiel de Souza Brito.

(Da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinaria.)

(Continúa.)

VIAGEM A'S INDIAS

CULTURA DA JUTA

PREPARO DA FIBRA

Colheita, imersão, curtimento, decortição e sêcca

COLHEITA. Amadurecida a juta, attingindo em geral a altura media de 3 metros, procede-se ao corte das hastes, desde que appareçam as flores, antes da fructificação, afim de extrahir as fibras contidas na casca da planta.

O Hindú enfeixa na mão esquerda um certo numero de hastes, as que ella pode conter, e com a direita armada com uma pequena foice ou segadeira, corta-as a 5 ou 10 centímetros acima do solo. (Da 12^a á 17^a photographias).

A epocha apropriada ao corte tem real importancia, porque influe na qualidade da fibra.

Assim, acredita-se que a fibra da planta cortada depois do apparecimento das flores, mas, antes da formação das capsulas, é de qualidade superior, e que a fibra extrahida de plantas não florescidas é menos resistente.

As fibras provenientes de plantas cortadas com fructos são duras, grosseiras, mais pesadas e mais fortes; a colheita é, então, mais vantajosa á custa da fibra que perde em qualidade, particularmente em brilho, o que ganhou em peso.

As plantas cultivadas em terrenos soltos, muito humidos ou encharcados, não são cortadas

mas, arrancadas com as raizes, como vi fazer varias vezes. (Photographias 18 e 19).

IMMERSÃO E CURTIMENTO. A imersão e curtimento são operações preparatorias para a extracção da fibra, analogas ás usadas para o canhamo e o linho.

Cortadas as hastes e amarradas em pequenos feixes de 50 ou mais, ou são logo mergulhadas n'agua ou deixadas no solo, expostas ao tempo por poucos dias (4 a 8) até cahirem as folhas, que se diz prejudicarem o colorido da fibra, quando immeras junto com os caules.

Alguns julgam que o empilhamento, expondo as hastes á acção do tempo, favorece o curtimento, que se torna, então, mais rapido, e que a remoção das folhas previne o descoramento das fibras.

Entendem outros que convem mais mergulhar as hastes com as folhas porque estas, pelo peso, facilitam a imersão.

O uso geral é immergir os feixes de hastes, logo depois de cortadas na agua doce e estagnada dos innumeraveis tanques que se vem em toda a parte abertos no solo, junto ás plantações e habitações indianas, agua algumas vezes renovada por occasião das enchentes que coincidem com o tempo das colheitas.

Para o curtimento, considera-se preferivel a agua estagnada á corrente por conter aquella os

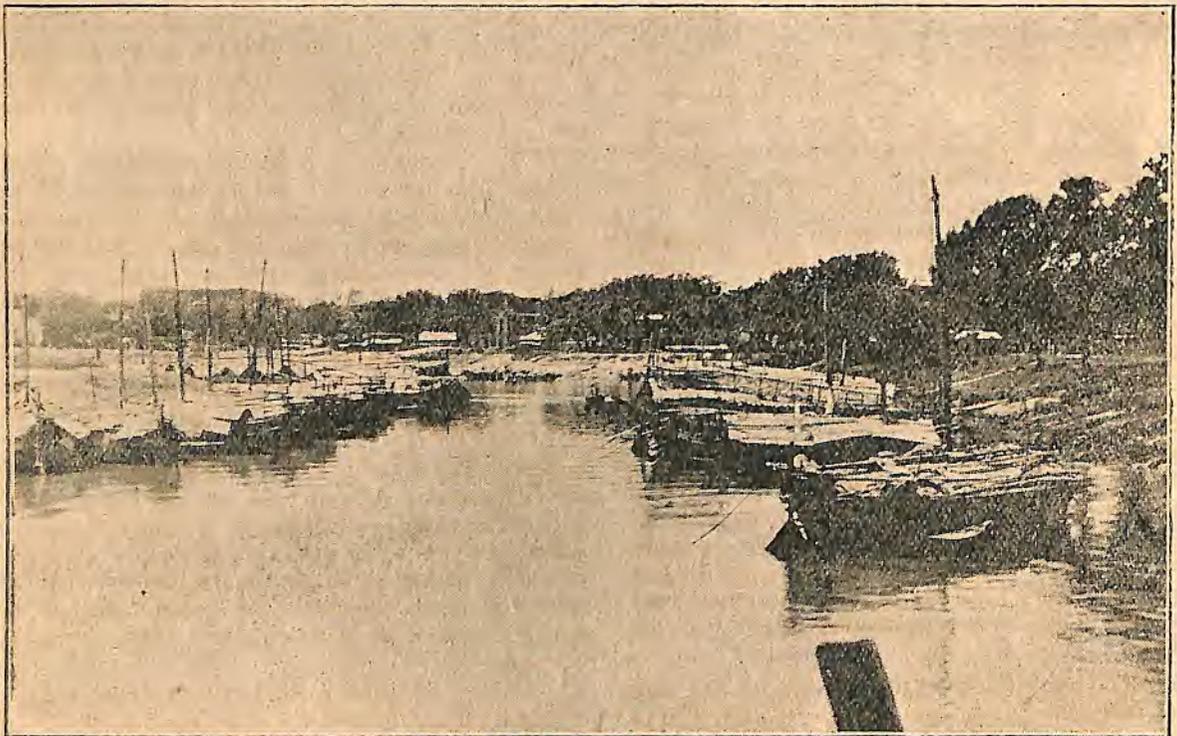


Fig. 48 — Porto fluvial com barcos carregados

germens necessarios á decomposição dos tecidos connectivos da casca e dissolução das mucillagens.

O germen dessa fermentação, ainda não bem conhecido, corresponde aos da fermentação do canhamo e do linho.

Os feixes de juta amarrados, são collocados horizontalmente debaixo d'agua.

Para mantel-os immersos, usa-se cobril-os com qualquer objecto pesado e, como a pedra é rara nas planicies da India, empregam para esse fim, pedaços de madeira, leivas de terra, e muito especialmente o estrume de gado, que alguns pensam ser conveniente á fermentação e ao curtimento, mas, que outros julgam prejudicial por comunicar uma cor escura á fibra.

No intuito de uniformisar o curtimento, aconselha-se que, durante os primeiros dias, se deixe a parte do feixe correspondente ás raizes mergulhada mais tempo e mais profundamente que o vertice, o qual sendo mais tenro e fino, curte mais rapidamente, pelo que é immerso alguns dias depois.

Este processo, em geral, não é observado.

Para tal resultado não é preciso maior esforço, pois, bem se comprehende que a parte mais grossa e mais pesada do feixe, que é a das raizes, mergulha mais facilmente que a outra.

O tempo de immersão varia, em geral, de 10 a 25 dias e depende do estado das hastes e das condições atmosfericas.

Passados 5 ou 8 dias, depois de feita a immersão, o trabalhador entra nos tanques e, mergulhado até á cintura, examina, com a unha, o estado das hastes, acompanhando cuidadosamente a marcha do curtimento e só quando o julga concluido, é que começa a extracção da fibra.

Nesse ponto a casca amollecida facilmente se destaca do caule.

Esse momento não póde ser excedido, sob pena da fibra apodrecer e tornar-se imprestavel.

(Photographias 20 e 21).

A immersão tem por fim amollecere ou macerar a casca da juta, de modo a tornar facil e rapido o trabalho de decorticação.

O amollecimento opera-se pela acção da agua e fermentação das substancias glutinosas, transformando-se a pectose existente nas cascas, que então, ao menor esforço, se separa facilmente da haste.

DECORTICAÇÃO. Reconhecendo estar a juta em estado de ser desfibrada, o trabalhador puxa o feixe de hastes para a superficie da agua, toma um certo numero dellas entre as mãos e, depois de sacudil-as varias vezes dentro d'agua, afim de libertal-as dos detricios adherentes, quebra-as nos joelhos approximadamente a 50 centimetros da raiz.

Extrahe, immediatamente, os pedaços dos caules correspondentes a esta parte e lança-os fóra já descascados. (Photographias 22, 23 e 24).

Em seguida, enrola a porção da casca, assim destacada, na mão esquerda e com o auxilio da direita agita fortemente o pequeno feixe n'agua

até que a parte restante abandone a casca e fique fluctuando. (Photographias 24 e 25).

Agora, tendo na mão todas as fibras do feixe, procura ainda limpal-as, lavando-as bem n'agua e torcendo-as fortemente para libertal-as d'agua; joga-as ao solo em pontos de onde são levadas a seccar. (Photographias 25, 26, 27 e 28).

As varas destacadas, de cor amarellada, são tambem removidas para logares proximos e aproveitadas em usos diversos. (Photographias 27 e 28).

Uma variante do processo é o uso, mais frequente em Bengala do que no Assam, de bater as hastes com uma pequena plancheta, o que facilita o rapido desprendimento das fibras, quando as hastes são sacudidas na agua. (Photographias 23 e 24).

Todo esse trabalho é feito dentro d'agua, conforme se póde ver pelas photographias acima citadas.

Um trabalhador póde extrahir, n'um dia, até 300 kilos de fibras e como ganha ordinariamente 3 a 4 annas (250 a 350 réis) por dia, o custo da extracção da fibra é, em media, 10 réis por kilo.

A questão da decorticação, é de grande importancia na cultura da juta.

Até hoje não se póde substituir o processo indiano, todo manual, por qualquer outro menos penoso e mais economico.

Das machinas inventadas para o desfibramento e decorticação de plantas textis e experimentadas para a juta, nenhuma até hoje deu resultado satisfactorio, ao contrario do que succedeu com a ramie em cuja industria ellas têm prestado bons servios.

Quando os Americanos introduziram a cultura da juta nos Estados Unidos, tentaram substituir pela decorticação mechanica o processo indiano, bom para India, onde o braço é baratissimo e a agua muito abundante.

O Sr. Fremery, com grande pratica do assumpto, experimentou um decorticator que, de 100 libras de hastes humidas de juta, extrahiu 37 e 3/4 de fibra, em 13 minutos, o que daria, ao fim de um dia de trabalho com 4615 libras de caule, 1680 libras de fibra humida, podendo render depois de secca um terço ou metade desse peso.

O Sr. Dodge, que se refere a este facto, acrescenta que essa machina foi melhorada, sendo depois experimentada em Calcutta com a mesma sorte das outras.

SÉCCA. Extraídas dos caules, as fibras são dependuradas em bambú, ou em cordas, ao ar livre e expostas ao sol, por 3 ou mais dias, conforme as condições atmosfericas, até que, perdendo a maior parte da humidade, possam ser remettidas aos mercados no estado de seccura necessario á sua conservação. (Photographia n. 29).

A fibra da juta é bastante hygroscopica, e quando secca, contém ordinariamente 10 % de humidade, podendo absorver 30 % ou mais; dá, então, mais resultado em peso, mas, fica desvalorizada, porque torna-se fraca e apodrece facilmente.



Fig. 42. Chegada da juta a uma «Press House», no Interior

INDUSTRIA MANUFACTUREIRA

A FIBRA. A casca da juta é constituída por feixes fibro-vasculares, firmemente unidos ao longo de suas paredes.

Um fio de juta compõe-se de um feixe de fibras elementares, de 1,5 a 3 millímetros de extensão, de typo normal fusiforme, de secção polygonal, de comprimento e espessura differentes.

Dahi resulta fragilidade nos pontos em que esses elementos estão ligados entre si por um connectivo susceptível de desagregação e, assim, a estrutura microscopica explica porque ella resiste menos á humidade que a ramie.

Na sua composição chimica entra a cellulose, como na do algodão, mas, neste ha somente cellulose pura, ao passo que a juta é o typo das fibras constituídas pela cellulose lenhificada ou «bastose».

Sobre ella pouca acção têm os agentes chimicos, ordinariamente empregados no tratamento das «fibras textis», mas, soffre em alto gráo a acção da agua e de certos reactivos chimicos fracos.

Os principaes attributos da fibra superior são: cor, brilho, comprimento, uniformidade, maciez, resistência, limpeza e espessura.

São esses caracteres que dão a supremacia ás excellentes jutas de «Naraingunge», «Saraingunge», «Nymesing» e «Goalpara».

A fibra da juta, comparada á de outras plantas textis, é bem inferior.

Não fôra seu facil cultivo e o baixo preço, sua delgacidade, sedosidade, adaptabilidade á fiacção,

ella não teria tomado a posição que assumiu na industria dos tecidos.

Ainda que bastante forte para servir á manufactura de tecidos grosseiros, sua resistencia é menor que a do linho, do canhamo, da ramie e de outras fibras.

Exposta á acção do vapor, sob pressão de duas atmospheras, perde mais peso que estas ultimas.

Em razão de sua barateza, devido ao baixo preço de sua producção na India, venceu todas as outras fibras, chegando a ser empregada não somente em telas grosseiras, como em tecidos finos de mistura com outras fibras melhores.

Em principio, a difficuldade de ser fiada em numeros altos era, de facto, um defeito que restringiu seu emprego á manufactura de ania-gens e artigos grosseiros.

Mas, graças á descoberta de Dundee, da applicação do oleo da balêa para amaciar a fibra, e aos progressos da industria fabril, seu emprego augmentou extraordinariamente na India, para a fabricaçãõ desses tecidos grosseiros, e na Europa para a manufactura de tecidos finos, de mistura com o canhamo, algodão ou linho, usados no preparo de velludos, belbutinas, pannos para tapeçarias, etc.

Tomando muito bem os corantes, a finura e brilho da fibra permitem sua introducção na confecção de tecidos finos para camisas, lenços, etc., e até imitação de seda.

As apáras, ou pontas (cuttings), e residuos (rejections) das fabricas, estão sendo largamente aproveitados na Europa e especialmente na

America do Norte, no preparo de papel e linoleum.

A manufactura de tecidos grosseiros ficou em Calcutta, onde as fabricas de aniagem, de sacco, de cabos, cordas e capachos se têm multiplicado de anno para anno.

A de tecidos finos desenvolveu-se principalmente na Europa e nos Estados Unidos.

Cumpra notar que a durabilidade da juta não é forte e a tendencia para facil deterioração tem levado algumas opiniões a considerarem a mistura da juta, em certos tecidos, como uma fraude a reprimir.

Provavelmente, porém, seu baixo preço determinará uma procura crescente e o industrial, avido de lucro, continuará a mystificação, graças á qual pôde vender barato e supportar a luta da concorrência.

Já que eu falei em facil deterioração, devo referir que essa propriedade ser-lhe-ia muito contraria, se além das outras qualidades que lhe são favoráveis não se houvesse reconhecido ser a humidade a principal causa dessa alteração.

As investigações do Inspector Geral de Agricultura e do Superintendente do "Royal Botanic Garden", as pesquisas do Director de Agricultura de Bengala e do "Reporter on Economic Products", em cooperação com a "Comité do Bengal Jute Association", confirmam os estudos anteriormente feitos.

Verificou-se que, ás vezes, a juta produzida pelo lavrador era superior á mesma fibra entregue á fabrica, quando passava pelas mãos dos intermediarios, que propositalmente a molhavam, afim de augmentar-lhe o peso.

Então, por um processo de fermentação, ella se oxyda, perde a cor e resistencia e o seu valor decahe consideravelmente.

E' o que succede quando embarcada, sem estar completamente secca, nos porões dos navios onde soffre a acção do calor humido.

Essa fraude deu logar ao "Bengal Jute Frauds Act", que se não conseguiu extingui-la, pelo menos reduziu-a a casos mais raros.

Em conclusão, a fibra da juta tem qualidades distinctas, que lhe conferem uma evidente primazia na manufactura de certos tecidos e nesse terreno difficilmente será vencida, porque esse predomínio se basea principalmente no custo infimo de producção na India.

PRENSAS. A juta negociada nos mercados internos, vem pelas linhas ferreas, ou por via fluvial, para as fabricas e para os "Press Houses" ou "Prensas de Calcutta".

As "Press Houses" do interior, via de regra, menores que os grandes estabelecimentos de Calcutta, recebem a juta em molhos mal atados, que tem o nome de "bares", transportados em carros de bois ou em barcos e só differem dellas por possuirem apenas "prensas" para a transformação desses bares em fardos denominados "Kutchabales".

As de Calcutta, igualmente destinadas ao enfiamento, dispõem de vastos armazens.

Assim é que, além dos apropriados ao recebi-

mento e depositos dos fardos grosseiramente amarrados, chamados "drums", contendo em geral 24 molhos de juta, dos "Kutchabales", ou mesmo "bares", ha os que servem á escolha e selecção dos diferentes typos de fibra.

Ahi corta-se cerca de 15 a 25 cents., da extremidade mais dura e grossa correspondente á raiz e essas pontas, ou apáras, são chamadas "cuttings".

Depois de cortada, a juta é batida por essa mesma extremidade sobre um pente, formado de uma pequena prancha de madeira de 60 X 40 cents., armada de 48 pontas de ferro de 30 cents. de altura e um cent. de diametro, no intuito de separar os fios das fibras e limpá-los dos destrictos que geralmente contêm.

Depois de escolhida, cortada, batida e limpa, a juta passa a outros armazens, nos quaes se acham installadas as "prensas" hydraulicas, simples, (no interior) ou rotativas, com os respectivos supportes e compressores.

Então, previamente pesada, antes de receber a primeira compressão, e a corda de amarração do fardo, fabricada no proprio estabelecimento, usada em logar do fio ou chapa de aço, que, oxydando-se, a estragaria, a juta passa pelo segundo compressor, que reduz o seu volume á metade.

Os fardos, assim preparados, não são capeados e trazem o rotulo com a marca da juta em um pedaço de aniagem que, no começo da operação, é posto no fundo movel da prensa antes de entrar a juta no compressor.

Os fardos acondicionados por essa fórma, conhecidos pelo nome de "Pucca bales", pesam 400 libras de juta, escolhida de accordo com as marcas registradas, e são exportados para o estrangeiro.

As "Press Houses" têm acompanhado o desenvolvimento da industria, pois seu numero é mais elevado que o das fabricas.

Em 1905, existiam em Calcutta 163 prensas, occupando 24 mil operarios.

Actualmente são mais de 200, dando trabalho a mais de 40 mil operarios cujos salarios são em media de 4 a 8 annas, correspondendo a 360 a 700 réis, pelo actual cambio. (Photographia 30 a 75).

FABRICAS. Em 1854, a "Isher Jarn Mill Company", fundou em Segampore, a primeira fabrica de juta na India.

E logo depois, vieram a "Bernagore jute Mill" e "Goripore jute Factory" e, em 1892, já existiam 26 fabricas.

Em 1909, seu numero se elevou a 39, dispendo de 22.000 teares, 453.000 fusos, 145.000 operarios, e um capital de dez milhões de libras.

Actualmente, ha na India, quasi que exclusivamente em Calcutta, cerca de 74 "Jute Mills", com o capital de 140 mil contos, 39.000 teares, 824.000 fusos e empregando 280.000 operarios.

Consumem cerca de 60 % da producção total de juta, que manufacturada foi vendida, em 1917, por 19.000.000 de libras.

A juta entra nas fabricas de Calcutta nos far-



Fig. 57. Escolha da juta em uma "Press House", do Interior

dos "bares", "drums", "Cutchabales" e excepcionalmente em "Pucca bales".

Ahí são desmanchados para a preparação da fibra, de qualidades diferentes segundo a necessidade da manufactura.

Depois de escolhida, a juta é levada á primeira machina, destinada a amaciar-a por meio de rolos com aresta sem córte, trabalhando sobre uma esteira sem fim.

Na passagem por essa machina, recebe o banho de agua quente e o oleo de balêa, na razão de 20 toneladas para 21½ de oleo e 100 de juta, que cahe em jactos muito finos, de modo a humidecel-a levemente, no intuito de tornar a fibra macia e ductil.

Foi esta notavel descoberta feita em Dundee, que conferiu á fibra de juta a flexibilidade de que não é naturalmente dotada, permittindo o seu emprego na confecção de tecidos finos.

Data dahi o grande impulso desta industria, pois, o processo foi universalmente adoptado, tanto para esses tecidos como para os mais grosseiros.

Essa machina foi especialmente construida para as fabricas de juta, sendo todos os demais machinismos, destinados á tecellagem desta fibra, inteiramente identicos aos applicados para tecer o algodão, o canhamo, o linho e outras fibras.

E' assim que, sahindo dessa primeira operação, molle e macia, a fibra vaé para as machinas de cardar, de fiar e de tecer.

Dos teares, já tecida a aniagem passa a uma machina, não adoptada em todas as fabricas e que apára rente o "duvet" do tecido e depois os

cylindros das passadeiras, de onde sahe perfeitamente lisa.

Em seguida, é mechanicamente dobrada e cortada em peças, com um numero variavel de jardas, ou nas dimenções apropriadas á confecção de saccos de tamanhos diferentes, os quaes são cosidos em machinas aperfeioadas, ficando as costuras tão fortes e bem acabadas como as dos costurados á mão.

Todos esses machinismos são inglezes.

Tanto a aniagem como os saccos, depois de promptos, são levados ás prensas de onde sahem em fardos cepados e cintados de chapas de aço, para a exportação. (Photographias 86 a 106).

DR. RODRIGUES CALDAS

Embras para cellulose

Satisfazendo a um pedido da Sociedade Nacional de Agricultura, que lhe enviou amostras de embira para estudos, remetidas pelo Sr. Honorio Alves das Neves, de Itú, o Sr. Dr Sampaio Vianna emittiu o seguinte parecer a respeito:

Amostras n° 1 e 2, de embira, enviadas por Honorio Alves das Neves, de Itú.

Já submettidas á maneração, como diz o remetente em a sua carta, cuja copia leio.

Embras e não fibras, como diz, sem dizer a que especie de arvores pertencem, nem ao menos quaes as suas familias, de forma que não haverá quem possa, no estado em que vieram classificadas. Entretanto, vê-se bem que ambas as embiras são de arvore de longo curso vegetativo e portanto

de cultura morosa e de aproveitamento anti-econômico.

Submettidas á maneração, durante 30 dias, depois mesmo de uma raspagem completa, nada produziram, nem mesmo $\frac{1}{2}$ %, ficando reduzidas á pasta.

Se, em vez de nos remetterem embiras secas, o fizessem, ainda *verdes*, poderíamos então fazer um estudo mais claro, mais certo. Mas, se o proprio remettente *confessa* que, para destacar a embira da arvore, foi preciso manerá-la, é logico que não se deve cogitar do aproveitamento, *para fibra*, desta habitante de nossa flôra, pois dois trabalhos nos impõem ellas:

1° — retirar, destacar a embira, por processo moroso de maneração;

2° — manerar novamente a embira, para extrahir a fibra ou sugeital-a a outro processo de prensagem, raspagem, etc.

Será melhor que seja ella aproveitada para papel (Cellulose).

Dr. Sampaio Vianna.

Alimentação dos Porcos

Mistura de substancias mineraes empregada na Escola Agricola de Lavras

3 alqueires (de 40 litros) de carvão vegetal, (6 de carvão de sabugo).

3 e $1\frac{1}{2}$ kilos de sal commum.

2 kilos de cal curtida ao ar.

1 alqueire de cinzas de madeira.

Quebra-se bem o carvão e mistura-se tudo bem. Faz-se uma solução de $1\frac{1}{2}$ kilo de sulfato de ferro em agua quente e espalha-se a

solução sobre a mistura com um regador commum.

Esta mistura deve estar ao alcance de todos os porcos, especialmente os que são fechados e os leitões em pleno desenvolvimento. Não podendo estar sempre á disposição desses animaes, deve ser dada, ao menos, duas vezes por semana.

O COMMERCIO DE CARNES CONGELADAS NA BELGICA

O commercio de carnes congeladas, feito pelo serviço frigorifico, de Estado, na Belgica, está, tomando grande incremento e as ultimas estatisticas que nos chegam daquelle paiz mostram bem que excellentes resultados para escoamento da nossa produção deste genero, alli se nos offerce.

Na semana de 18 a 23 de Outubro ultimo, a venda de carnes congeladas pelo serviço do Estado elevou-se a 1.103.757 kilos, dos quaes..... 1.028.805 kilos de boi e 74.952 kilos de carneiro.

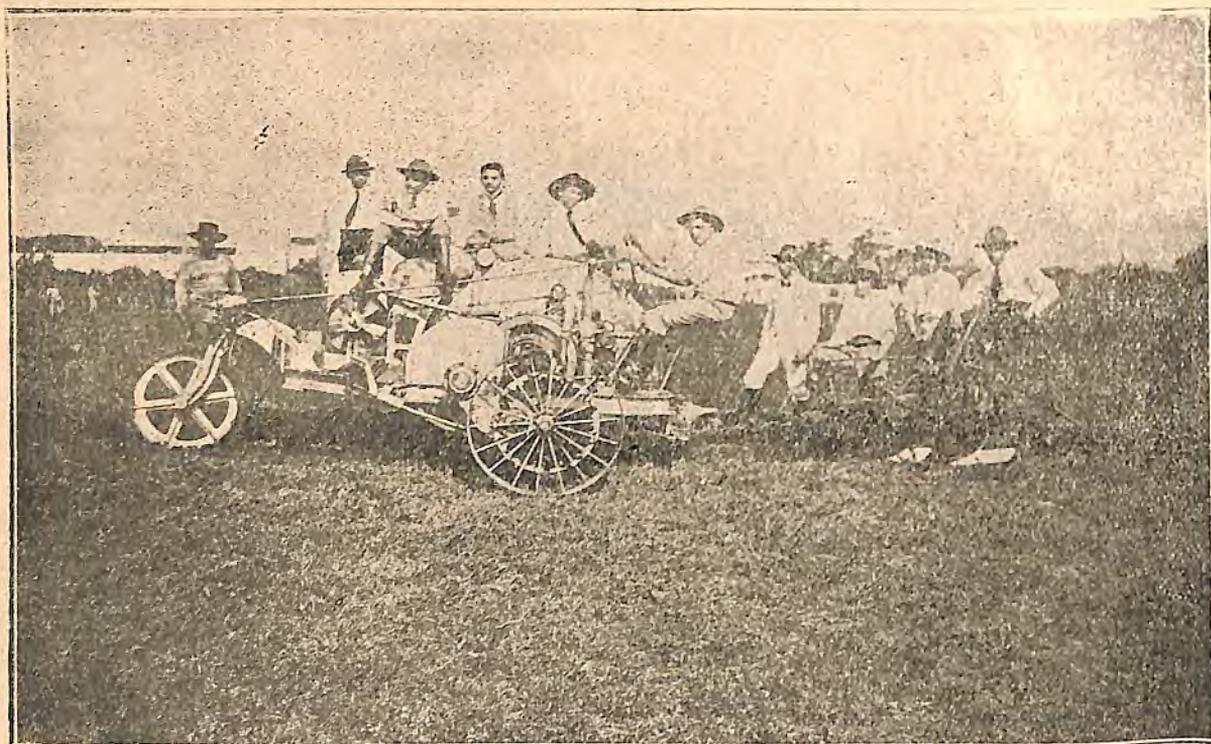
Foi em Bruxellas que houve maior venda:.... 274.250 kilos de boi e 40.000 kilos de carneiro. Seguem-se a Flandres Oriental (Gand), com ... 159.526 kilos e Antuerpia, com 143.028 kilos. Liège e Verviers consomem 23.766 kilos de boi e 8.737 de carneiro.

Vem depois a provincia de Hainaut, onde o consumo é menor: Cherleroi consumiu na semana referida, 52.850 kilos, mas vae-se alli accentuando o progresso no consumo do artigo; Borivage, 40.312 kilos; Center, 32.435 kilos; Tournai, porém, que é de menor população, consumiu 35.124 kilos.

A venda de carnes congeladas na região de Namur foi, no periodo citado, de 22.690 kilos e, em Huy-Waremme, de 32.851.



Escola Agricola «Luiz de Queiroz», Piracicaba — Aula de Anatomia



Aprendizagem de trabalho agrícola, na Escola Agrícola de Piracicaba

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

ANUIDADE. . . . 20\$000

**– Os socios quites recebem –
gratuitamente A LAVOURA**

Pedir estatutos

15, Rua 1º de Março - Rio de Janeiro

BRAZIL

INSTITUTO EVANGELICO

Escola Agricola de Lavras

FUNDADA EM 1908

A Escola Agricola de Lavras, situada na cidade deste nome no Estado de Minas, offerece um curso completo de agronomia, conferindo o titulo de "Agro-nomo", sendo os diplomas acceitos para registro na Secretaria de Agricultura do Estado de Minas, em virtude da Lei n. 690, de 10 de Setembro de 1917.

A Escola possui predios, fazenda modelo, criações e lavouras adequadas ao ensino dispondo de uma congregação idonea.

O curso é feito em quatro annos, sendo necessario para a matricula, o exame do quarto anno do Gymnasio de Lavras, ou que sejam prestados exames de admissão das materias equivalentes.

Exigem-se 6 mezes de pratica nos serviços da fazenda para o alumno ser diplomado.

Curso pratico de um anno.

Para informações e prospectos da Escola, dirijam-se ao Director da Escola Agricola de Lavras, Minas.



Leitões Duroc-Jersey — Exportados pela Escola para o Paraguay, em Julho de 1920



Leitoas Duroc-Jersey — Escola Agricola de Lavras.

Grande criação de porcos da raça Duroc-Jersey.

4 premios na 1ª Exposição Nacional de Gado, 2 taças de prata e 7 premios na 2ª Exposição Nacional de Gado, 3 premios e uma estatueta de bronze na 3ª Exposição Nacional de Gado.

Vendas effectuadas em onze Estados e no Districto Federal.

Despachos para qualquer localidade.

Vendem-se leitões, em casaes, ou de qualquer dos sexos.

Para preços e mais informações, dirijam-se ao Director da Escola Agricola de Lavras, E. de Minas.



Carrapaticida "Kiltik D"

(Dos fabricantes THE SHERWIN-WILLIAMS Co.)

Approved e adoptado oficialmente pelo Ministerio da
Agricultura

Para ser usado na proporção de um litro do "KILTIK D"
para 145 litros d'agua

*E' garantido o "KILTIK D" exposto á venda como sendo perfeitamente igual
ao approved na experiencia official procedida na Fazenda Modelo de Criação
de Santa Monica por ordem do Ministerio da Agricultura*

INSECTICIDAS DIVERSOS

(Para plantas)

AGENTES:

Companhia Mechanica e Importadora de São Paulo

Rio de Janeiro
Avenida Rio Branco, 25
Telephone: Norte 4678
Caixa do Correio, 1534



S. Paulo
Rua 15 de Novembro, 36
Caixa do Correio, 51

No Rio Grande do Sul

MATTE & IRMÃOS

PORTO ALEGRE

André Wendhausen & C.

IMPORTAÇÃO — EXPORTAÇÃO

FLORIANOPOLIS — SANTA CATHARINA

Escritórios em Lages e Laguna

Secção de Fazendas, Armarinho

Secção de Machinas, Instrumentos para lavoura

Secção de Estivas, Kerozene, Lubrificantes

Agentes da TEXAS COMPANY LTD.

Proprietario da Fabrica de Camisas "SANTA CATHARINA"

Deposito de Carvão de Pedra

Agentes Maritimos

Agentes da ROYAL MAIL STEAM PACKET CO.

Correspondentes de diversos bancos nacionaes e estrangeiros

Correspondentes officiaes do BANCO DI NAPOLI

Vendedores dos Automoveis FIAT e OVERLAND

REPRODUCTORES

CARLOS G. MILHAS, agente geral para os E. U. do Brazil dos Srs. Siemens & Irureta Goyena de Montevidéo.

Fornecedor do Ministerio da Agricultura, e Secretaria do Estado de São Paulo.

Accetta pedidos para importação directa das Republicas do Prata de reproductores das raças:

VACCUNS

HEREFORD, DURHAM, DEVON, POLLED-ANGUS e outras para carne.

DURHAM LEITEIRO, SCHWITZ, SIMMENTHAL, HOLLANDEZA, FLAMENGA MALHADA, NORMANDA e outras para leite.

LANARES

ROMNEY MARSH, LINCOLN, MERINO, HAMPSHIRE, SCHROPSHIRE e outras.

EQUINOS

INGLEZA, PERCHERON, SCHIRE, CHRISDALE, ANGLO-NORMANDA, HAKNEY, MORGAN, PONIES SHETHAND, ARABE, etc.

Encarega-se dos transportes, debaixo de sua inteira responsabilidade. Documentos devidamente legalizados acompanham os reproductores. Os animaes serão pagos, uma vez entregues no Brazil, contra certificados de Veterinarios officiaes, que provem o bom estado de sanidade dos mesmos, e estarem livres de defeitos ou vicios redhibitorios.

Solicitar lista de preços a Carlos G. Milhas.

Caixa do Correio n. 1107 — SÃO PAULO



Unico para o gado
Sal de todos os typos e
qualidades.

GROSSO E FINO.

O mais puro sal nacional
incomparavel na salga das
carnes e peixes.

TRITURADO E MOIDO.

Typo especial: Sal "USINA"

APROPRIADO a todas as applicações industriaes.

PREFERIDO em todas as cosinhas de hotéis e restaurantes.

EMPREGADO nas padarias e salga das manteigas.

NÃO HA CASA de tratamento que o não empregue com confiança.

O sal nacional marca USINA purificado pelos processos mais modernos, é um sal natural, muito branco, puro e fabricado nas salinas de "Macau e Mossoró", de propriedade da COMPANHIA COMMERCIO E NAVEGAÇÃO.

Das analyses effectuadas no "Laboratorio de Analyses do Rio de Janeiro", e "Laboratorio de Analyses Chemicas do Estado de S. Paulo", verificou-se que este sal é sem comparação, mais rico do que qualquer outro estrangeiro, em chlorureto de sodio, base da existencia do sal.

O apalisado engenheiro, Sr. Dr. Francisco Bolona, conhecido industrial, analysando a gradação dos diversos saes que apparecem neste mercado, encontrou a maior gradação para o SAL USINA.

Dessas analyses, fica cabalmente demonstrado que o SAL USINA, o mais puro é incomparavelmente mais forte do que qualquer outro, o que o torna muito mais economico para as diversas applicações industriaes e uso domestico.

Peçam tabellas, prospectos, listas de preços. Façam pedidos directamente á

Companhia Commercio e Navegação

Avenida Rio Branco, 110-112

Caixa Postal 842—End. telegraphico: UNIDOS—Secção de Sal: Tel. Norte 1904

Fornecimento de Saccarias de Aigodão, Aniagem, etc.

— Todos os pesos são á vontade dos compradores. —

Codigos: ABC-5th Ed. Scott's-10th. Ed. Ribeiro, Brazil e Particular.

BORLIDO MAIA & C.

Casa fundada em 1878

IMPORTADORES e EXPORTADORES

Ferragens, Tintas, Oleos, Arame farpado, Carburero, Tubos para agua, Correias legitimas Dick's Balata, Graxas, Lubrificantes. — Grande variedade de Materiaes para Lavoura, Industria, Fabricas e Estradas de Ferro.

Mostruario permanente de seus artigos no Salão da Sociedade Nacional de Agricultura

DEPOSITARIOS do poderoso carrapaticida "Dermaphol", contra o carrapato e o preservativo da "febre aphtosa". Formula do conhecido criador Dr. Eduardo Cotrim.

"Vaporite" insecticida, efficaz contra os insectos da terra.

Agentes do importante livro sobre pecuaria "A Fazenda Moderna", do Dr. Eduardo Cotrim, Guia indispensavel do Criador de gado.

"Olsina" a unica tinta sanitaria recommendavel.

RUA DO ROSARIO, 55 e 58 RIO DE JANEIRO
Telep. 274 Norte

End. telegr. "Borlido-Rio" — Caixa do Correio 131

Magnesia Fluida
GRANADO

APERITIVA



ESTOMACAL



LAXATIVA

FACILITA A DIGESTAO

Société Financière et Commerciale Franco-Brésilienne

(CASA NATHAN)

— **Séde social: 5, RUE CHAUCHAT — PARIS** —

Filiaes: SÃO PAULO, Rua de São Bento, 43-A — Caixa Postal, K.
SANTOS, Rua 15 de Novembro, 67 — Caixa Postal, 147.
RIBEIRÃO PRETO, Rua Amador Bueno, 51-A — Caixa, 9.

Agencias: — RIO DE JANEIRO, JUIZ DE FÓRA, etc.
IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO, ETC.

SECÇÃO COMMERCIAL — Machinas e Ferragens em geral, Enxadas marca "Forte", o maior sortimento no Brazil de machinas para a Lavoura, Industrias e Lactcinio.

SECÇÃO MECHANICA — Construcção de machinas agricolas, grande officina mecha-nica, carpintaria e fundição.

SECÇÃO INDUSTRIAL — Fabricantes dos afamados Phosphoros "Trevo", "Annita" e "Moça" os unicos que se exportam. Fornecedores do Governo Francez — **DISTILLARIA DA VARZEA:** alcool absolutamente neutro.

SECÇÃO TECHNICA — Fornecimento de plantas, orçamentos e todas as informações technicas para montagem de quaesquer fabricas, usinas, etc.

SECÇÃO SEGUROS — Agentes Geraes para todo o Brazil da importantissima Compa-nhia de Seguros contra incendios e explosões: "Compagnie d'Assurances Générales", de Paris, com o capital realisado de 35.000.000 de francos.

HERM. STOLTZ & C.

Secção Technica — AVENIDA RIO BRANCO, 66-74 — Rio de Janeiro

Casas Filiaes em S. Paulo, Santos e Pernambuco

O escriptorio tecnico, encarrega-se de for-necer quaesquer orçamentos sobre a installa-ção de fabricas para todas as industrias e acceita encomendas para machinismos de fabricantes europeus e americanos.

Exposição de machinas, na rua S. Pedro n. 50, tendo sempre variado stock de machi-nas para industria e lavonra.

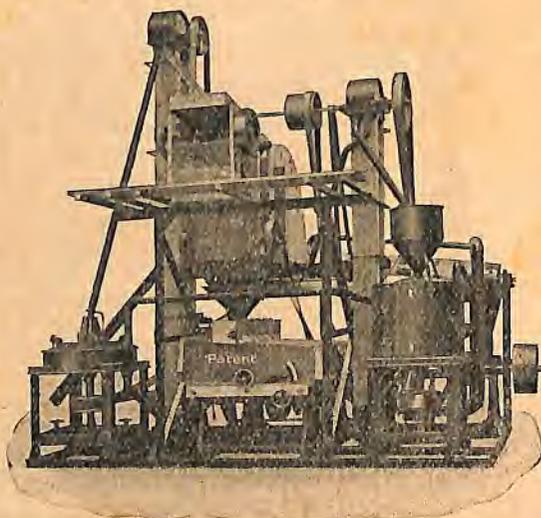
Deposito, de ferro, aço, tubos para agua, e gaz, chapas de ferro pretas e galvanizadas, cobre em fios e chapas, trilhos para bitolas largas e estreitas, vigas de ferro e materiaes para construcção.

Representantes para o Brazil de muitas fa-bricas estrangeiras, entre as quaes:

A. Borsig, Berlim, Locomotivas, de qual-quer bitola e peso para estradas de ferro, usinas, etc.

Werner & Pfleiderer, amassadeiras "Vien-na", para padarias, machinas para confeita-rias, etc.

Nagel & Kaemp, fabricantes dos celebres moinhos para arroz "BRAZIL".



Pedimos aos interessados para dirigir-nos as suas consultas, as quaes serão promptamente attendidas

Sociedade Nacional de Agricultura

Reconhecida de utilidade publica pela Lei n. 3.549 de 16 de Outubro de 1918

Fundada em 16 de Janeiro de 1897

RUA 1^o DE MARÇO N. 15 — Rio de Janeiro

Admissão de Socios

Capitulo V dos Estatutos

Art. 8^o — A Sociedade admite as seguintes categorias de socios:

Socios effectivos, correspondentes, honorarios, benemeritos e associados.

§ 1^o — Serão socios effectivos todas as pessoas residentes no paiz que forem devidamente propostas, e contribuirem com a joia de 15 e annuidade de 20\$000.

§ 2^o — Serão socios correspondentes as pessoas ou associações, com residencia ou sede no estrangeiro, que forem escolhidas pela Directoria, em reconhecimento dos seus meritos, e dos serviços que possam ou queiram prestar á Sociedade.

§ 3^o — Serão socios honorarios e benemeritos as pessoas que, por sua dedicacão ou relevantes serviços á lavoura, se tenham tornado dignos desta distincção.

§ 4^o — Serão associados as corporações de caracter official e as associações agricolas filiadas ou confederadas, que contribuirem com a joia de 30\$ e a annuidade de 50\$000.

§ 5^o — Os socios effectivos e os associados poderão remir-se nas condicões que forem preceituadas no regulamento, não devendo, porém, a contribuicão fixada para esse fim, ser inferior a dez (10) annuidades.

Art. 9^o — Os associados deverão declarar o seu desejo de participar dos trabalhos da Sociedade. Os demais socios deverão ser propostos por indicacão de qualquer socio e a apresentacão de dous membros da Directoria e ser accitos por unanimidade.

Art. 10^o — Os socios, qualquer que seja a categoria, poderão assistir a todas as reuniões sociaes, discutindo e propondo o que julgarem conveniente; terão direito a todas as publicacões da Sociedade e a todos os serviços que a mesma estiver habilitada a prestar, independentemente de qualquer contribuicão especial.

§ 1^o — Os associados, por seu caracter de collectividade, terão preferencia para os referidos serviços e receberão das publicacões da Sociedade o maior numero de exemplares de que esta puder dispor.

§ 2^o — O direito de votar e ser votado é extensivo a todos os socios; é limitado porém, para os associados e socios correspondentes, os quaes não poderão receber votos para os cargos de administração.

§ 3^o — Os socios perderão somente seus direitos em virtude de espontanea renuncia, ou quando a assembléa geral resolver a sua exclusão por proposta da Directoria.

Capitulo VI do Regulamento

Art. 18 — A Sociedade prestará seus serviços, de preferencia, aos socios e associados quando estiverem quites com ella.

Art. 19 — A joia deverá ser paga dentro dos primeiros tres mezes após a sua accitacão.

Art. 20 — As annuidades poderão ser pagas por prestaçocs semestraes.

Art. 21 — Os socios e os associados poderão remir-se mediante o pagamento das quantias de 200\$000 e 500\$000, respectivamente, feito de uma só vez e independente de joia, que deverão pagar em qualquer caso.

Art. 22 — Os socios e associados não poderão votar, nem receber o diploma, sem terem pago a respectiva joia.

§ 1^o — O socio, que tiver pago a joia e uma annuidade, poderá remir-se mediante a apresentacão de 20 socios, desde que estes tenham igualmente satisfeito aquellas contribuicões.

§ 2^o — Para esse effeito o socio deverá requerer á Directoria, provando seus direitos nos termos do paragrapho anterior.

§ 3^o — Serão considerados benemeritos, os socios que fizerem donativos á Sociedade a partir da quantia de um conto de réis.

Art. 23 — Para que os socios atrazados de suas annuidades possam ser considerados resignatarios, nos termos dos Estatutos, é preciso que suas demissões tenham sido solicitadas por escripto, até tres mezes antes, cabendo-lhes o direito de recurso para o conselho superior e para a assembléa geral.

SOCIEDADE SUISSA

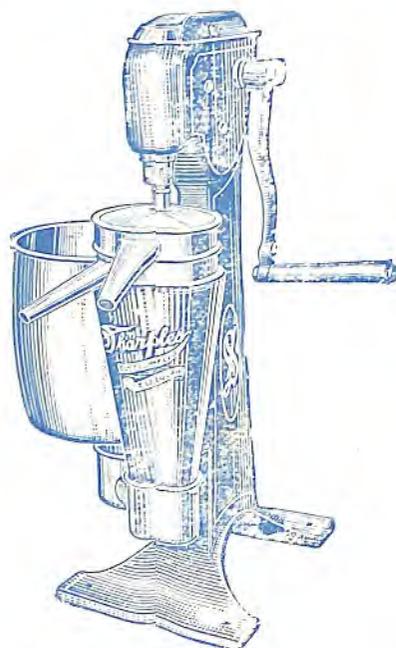
RUA DE S. PEDRO N. 14

RIO DE JANEIRO

Caixa Postal 1775

FILIAES

S. Paulo — Porto Alegre



Desnatadeira "SHARPLES"

Temos estas afamadas desnatadeiras, novo modelo á sucção, "única" desnatadeira com variação de velocidade e rendimento constante, de 100 a 2.000 litros por hora — á mão, polia e a vapor.

Fornecemos todos os aparelhos para a industria de laticínios: Bateleiras, Salgadeiras, Latas e Baldes para condução de leite, Ordenhadeiras "Sharples", Pasteurizador e Resfriador "Gaulin-Paris".

Enviamos gratuitamente o nosso catalogo illustrado.

Consultem os nossos preços; attenderemos immediatamente.