

A LAVOURA

SUMARIO

Intercambio científico-agrícola entre os Estados Unidos e a America Latina — Informações sobre o algodão, por Oscar Corrêa, 167 — O estudo da juta nas Índias, pelo Dr. Rodrigues Caldas, 173 — Medidas de combate aos gafanhotos 179 — Escolas rurais em Cuba, 181. Importancia da casca do ovo na formação do esqueleto do pinto, 181 — O barateamento das construções rurais, 182 — As plantas para papel, 188 — Um rival do Brasil, 191 — Variedade immune de canna de assucar, 191 — Classificação da canna de assucar, 192 — A flhira do eucalyptus — Arvore Malina — Um "record" industrial, 194 — Trigo, aveia, centeio e outros grãos, pelo prof. T. R. Day 194 — Esterilização do leite, 200 — O milho, producto alimentar das Americas, 201 — O bagaço de canna como combustível 203 — Regulamento da 3ª Exp. Nac. de Gado, 207 — Lepidopteros sevigenos do Brasil, pelo prof. R. Raymundo, 211.

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA



RUA 1º DE MARÇO, 15
RIO DE JANEIRO-BRAZIL

HIME & Cia.

MOTOCULTORES

SOMUA

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

FILIAL DE

SCHNEIDER & C^{ie}

APPARELHOS DE UM TIPO INTEIRAMENTE NOVO DESTINADOS A REVOLUCIONAR A AGRICULTURA

Typo "A" para grande cultura: 35 HP.



Typo "Cí" para a pequena lavoura: 5 HP



ESTES APPARELHOS FORAM EXPERIMENTADOS COM O MAIOR SUCESSO 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 Brasil

O VINHO RECONSTITUINTE SILVA ARAUJO

⋮⋮ Recommendado e preferido por ⋮⋮
⋮⋮ eminentes 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 meticuloso cuidado de seu preparo, a par do sabor agradável ao paladar de todos os doentes e convalescentes.

Prof. Dr. B. da Rocha Faria



"excellente 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



"...excellente 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, Inapetencia, etc.



CARRAPATICIDA "KILTIK, D"

DOS FABRICANTES

The Sherwin — Williams Co.

O melhor e mais economico dos carrapaticidas até hoje conhecidos. Acaba de ser experimentado e approved pelo Ministerio da Argicultura, em virtude dos resultados surprehendentes obtidos nas experiencias a que foi sujeito na Fazenda de Santa Monica.

Eis alguns trechos do certificado obtido das experiencias feitas na Fazenda de Santa Monica :

"Ao fim de uma semana mais ou menos verificou-se que todos os carrapatos grandes e pequenos, machos e femeas, haviam morrido e alguns que ainda se achavam agarrados á pelle estavam inteiramente seccos.

Offerece vantagens que não devem ser despresadas. Assim é que para um banheiro de doze mil e oitocentos litros, que foi a capacidade com que trabalhámos em Santa Monica, gastou-se OITENTA E OITO LITROS do preparado "Kiltik", enquanto que de SARNOL e COOPER seriam necessarios CENTO E VINTE E OITO LITROS, uma differença de QUARENTA LITROS".

Para mais informações e preços, no

Deposito dos fabricantes : RUA S. BENTO N. 21

Companhia Mechanica e Importadora de São Paulo



AGUA INGLEZA

TONICA FEBRIFUGA E APPERITIVA

GRANADO

INDICADA NA ANEMIA, DEBILIDADE,
IMPALUDISMO E CONVALESCENÇAS

**EXIJAM A
NOSSA MARCA** 
RECUSEM AS IMITAÇÕES



CASA ESPECIAL DE HORTICULTURA

77, Rua do Ouvidor, 77

RIO DE JANEIRO

Endro Teleg. HORTULANIA — Telephon Norte, 1352

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



Grande sortimento de terra-
gens, utensilios e objectos para
todos os misteres de jardnagem.

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

GRANDE OFFICINA DE TRABALHOS EM FLORES NATU- RAES

Cestas, ramos e grinaldas feitas 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 ata-
cam os animaes domesticos.

MACHINAS de matar for migas "Bataillard", etc.

PULVERISADORES para matar insectos em geral.

CHACARAS DE CULTURAS DE PLANTAS

134, RUA SANTA ALEXANDRINA, 134

CULTURA DE FLORES

RETIRO PETROPOLIS

E. Carneiro Leao & C.

SAMPAIO CORRÊA & C.

Visconde de Ipharima, 80 — 1º andar

Recebem encomendas para o estrangeiro, de artigos e machinas para lavou-
ras e industrias, E. de Ferro, etc.

Preços das fabricas de que são agentes especiaes

Loterias da Capital Federal

COMPANHIA DE LOTERIAS NACIONAES DO BRASIL

Sabbado, 14 de Agosto, às 3 horas - 363 - 4ª

100:000\$000

Inteiros, meios e em fracções a 22\$000

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

Escriptorio de Engenharia

OFFICINAS: rua José dos Reis, no Engenho de Dentro

Escriptorio : rua S. José n. 75

Telephone n. 341 - Central — RIO DE JANEIRO

End. Telegraphico — METALURGICA



ARSENICO BRANCO

Z. WERNECK

(Marca registrada)

CHIMICAMENTE PURO

PARA EXTINÇÃO DAS FORMIGAS SAUVAS

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 acquisição de Arsenico puro, livre de falsificações provenientes da incorporação 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 committentes 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 Brasil, pois o custo maximo de 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 Brasil.

Deposito: RUA DOS ARCOS N. 27

Endereço Telegraphico "WERNECK"

Telephone Central 4031 — RIO DE JANEIRO



INSTITUTO EVANGELICO
ESCOLA AGRICOLA DE LAVRAS
FUNDADA EM 1908

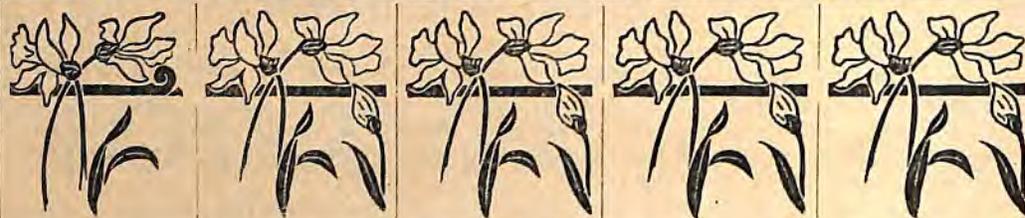
A Escola Agricola de Lavras, situada na cidade deste nome no Estado de Minas, offerece um curso completo de agronomia, conferindo o titulo de "Agronomo", sendo os diplomas acceitos para registro na Secretaria de Agricultura do Estado de Minas, em virtude da Lei n. 690, de 10 de Setembro de 1917.

A Escola possui predios, fazenda modelo, criações e lavouras adequados ao ensino. A sua congregação é 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.

São exigidos 6 mezes de pratica nos serviços da fazenda para o alumnó ser diplomado.

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



ESCOLA AGRICOLA DE LAVRAS

LAVRAS

MINAS

Criação de porcos da raça Duroc-Jersey.

Grande criação de porcos desta afamada raça.

25 porcas de cria, puro sangue.

4 premios na 1.^a Exposição Nacional de Gado, 2 taças de prata e 7 premios na 2.^a Exposição Nacional de Gado.

Vendas effectuadas em nove Estados e no Districto Federal.

Despachos para qualquer localidade.

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

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

A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

ANNO XXIV

Rio de Janeiro — Brasil

N. 5

Intercambio scientifico-agricola entre os Estados Unidos e a America Latina — Prophylaxia vegetal

O movimento de permuta de especies vegetaes que se estabeleceu nos primeiros seculos da descoberta da America e em que o Brazil desfructou um logar tão importante, levou á Asia e á Europa grande quantidade de especies americanas e trouxe ao nosso continente algumas duzias de plantas utilissimas. Esse intercambio continuou com intensidade vária no decorrer dos seculos e deu logar, tambem, a importantes trocas entre varias regiões da America do Sul, Central e do Norte.

Recentemente, esse movimento começou a reviver em bases absolutamente scientificas. Serviu este assumpto de thema de uma excellente communicação do Sr. Dr. David Fairchild, scientista e investigador do Ministerio da Agricultura dos Estados Unidos, feita ao Segundo Congresso Scientifico Panamericano, realizado em Washington, D. C. Em vista da importancia do assumpto, vamos offerecer aos nossos leitores algumas passagens da interessantissima memoria a que acabamos de nos referir.

Começa o Sr. Dr. Fairchild:

“Nunca houve assumpto de tanta importancia mundial como o que está preoccupando os nossos espiritos presentemente, e não deve constituir motivo de admiração que o homem civilisado estenda, de vez em quando, as mãos aos homens de sciencia, que têm resolvido tantas questões e que o tem ajudado de tantas maneiras. O mysticismo e a superstição já não o satisfazem e a ultima esperanza está nos methodos scientificos de pesquisa, que vão mostrando o trilho que o cerebro humano tem de seguir na exploração do nosso planeta. Por esta razão, este Congresso, que é destinado a crear e a promover relações de amizade e de mutuo auxilio entre os scientistas de todas as Americas, representa um facto de grande importancia. As novas invenções, em materia de transportes, simpli-

ficam enormemente as facilidades de viajar e permitem aos povos occasiões mais frequentes de se conhecerem e quaesquer theorias que se desviarem desta corrente e, bem assim, da mistura das raças humanas, devem ser votadas ao esquecimento”.

“E’ com essa convicção e com a maior sympathia por todas as raças que eu pretendo salientar esta nova estrada para a troca de amabilidades entre as nações do hemispherio occidental, e que ainda não começou a ser devidamente aproveitada. Quero referir-me á troca, entre os diversos paizes, de plantas das nossas respectivas patrias.

*
* *

“Algumas plantas ha, como o chá, cuja historia toda a gente conhece e todos se mostram reconhecidos aos paizes que nol-as forneceram; mas, quantas pessoas, ao comerem um ananaz, ou uma laranja selecta, se lembram que o Brazil proporeionou estas deliciosas fructas da região sub-tropical, e quão poucos pensarão que as Antilhas forneceram ao mundo a mais bella variedade de fibras vegetaes de que se fazem mais tecidos do que de todos os outros materiaes juntos — o algodão.

“A’ America do Sul e Central deve o mundo não só estas, mas muitas outras plantas. Nenhuma destas partes do mundo recebeu, ainda, o reconhecimento official ou um agradecimento sequer. O que eu pretendo frizar, nesta minha pequena memoria, é a importancia que se deve attribuir a este facto e que seja chamada a attenção dos povos das Americas para o intercambio dessas plantas importantes e para que a sua distribuição seja considerada como um sentimento de amizade de parte dos paizes que nos enviaram essas especies e da dos que as cul-

tivaram pela primeira vez, em terras distantes.

*
* *

“Sem uma organização systematica de qualquer especie, a introdução de novas plantas, nos diversos paizes, será considerada uma questão perdida. A necessidade de evitar a repetição da mesma experiencia, obriga a adoptar um systema regular de escripturação e de catalogação, por meio do qual se torna possível traçar a vida da maioria das plantas introduzidas, mesmo annos depois de terem sido importadas, sabendo-se sempre onde ellas se acham e como estão vegetando.

“Si, por qualquer razão, fôr necessario destruir qualquer planta recentemente introduzida, este trabalho facilitará immensamente os passos a dar para a sua exterminação.

“Hoje, está reconhecido que as plantas necessitam dos mesmos cuidados prophylaticos que os seres humanos, pois, algumas doenças são tão infecciosas e fataes ás plantas, nas grandes plantações, como o cholera e as bexigas para o homem das cidades congestionadas. Por esta razão, o Governo dos Estados Unidos prohibiu a entrada de novas plantas sem uma licença do Governo Federal, ou sem ser por intermedio da Repartição de Introdução de Plantas, a qual tem, como annexo, um serviço de inspecção e lazareto que tem estado a funcionar já ha algum tempo, de modo que toda a planta que entra no paiz é examinada por todos os methodos conhecidos, para verificar-se a presença de quaesquer doenças. Afim de facilitar os exames microscopicos de todo o material importado e permittir a hospitalisação e tratamento de plantas doentes ou suspeitas, foi edificada uma estufa especial para observações e quarentenas, a primeira que se estabeleceu no mundo, á prova de insectos, com as paredes, o chão e o tecto de cimento. Nella se encontram installadas mezas de operações, que podem ser desinfectadas com sublimado corrosivo, e, bem assim, encontram-se frigorificos onde as plantas e sementes podem ser guardadas a uma temperatura constante, que as manterá vivas. No mesmo compartimento existem: um cylindro para fumações, no qual as plantas podem ser fumigadas com vapores de acido cyanhydrico, e um incinerador, onde as plantas que tiverem qualquer molestia são reduzidas a cinzas.

“Como dependencia desta sala de inspecção, ha uma série de pequenos compartimentos, constituindo pequenas estufas impe-

netravéis aos insectos, separadas umas das outras com finas rédes de cobre, estando estes compartimentos independentes uns dos outros, como as enfermarias de um hospital. E' para esses compartimentos independentes que dão entrada as plantas suspeitas, que são forçadas a crescer (incubadas) para vêr si as molestias de que se julgam suspeitas são de origem parasitaria e de natureza perigosa.

“Depois de passarem por este lazareto, as plantas ou são consideradas livres, para serem enviadas aos experimentadores espalhados pelo paiz, ou são enviadas para jardins especiaes ou outras estufas, onde são periodicamente inspeccionadas pelos funcionarios da Junta Horticola Federal.

“Acredita-se que esta installação põe o paiz a coberto da introdução de qualquer insecto, epidemia ou praga, desde que todas as plantas tenham de entrar, como succede por intermedio do Governo, havendo, portanto, a certeza de só se introduzirem novas culturas livres de molestias que possam ter adquirido na sua terra de origem. Póde dizer-se que esta defesa constitue o lado negativo do trabalho da introdução, no paiz, de novas especies vegetaes. O lado positivo desta Repartição é o que se refere ao abastecimento do paiz, com toda a promptidão, de especies vegetaes de origem estrangeira, fornecendo aos agricultores do paiz as quantidades de plantas que requisitarem, desde que sejam parcimoniosos.

“Por intermedio de uma instituição deste genero, póde introduzir-se uma grande quantidade de novas especies vegetaes no paiz; centenas de milhares de plantas podem ser distribuidas annualmente pelos experimentadores. Desde que o Ministerio de Agricultura dos Estados Unidos creou a Repartição de Sementes e de Introdução de Plantas Estrangeiras, em 1898, levaram-se a effeito mais de 41.000 operações de introdução de novas especies. Algumas dessas culturas novas, já estão proporcionando, annualmente, aos lavradores dos Estados Unidos, dez vezes mais do que o Governo gastou, desde o seu inicio, com o serviço de introdução de novas especies. O trigo duro, um dos presentes da Russia, vale para nós, hoje, mais de \$30.000.000 por anno. Ha um seculo, os padres das missões, que vieram da costa occidental da America do Sul, trouxeram a alfafa para as nossas grandes regiões do Oeste e hoje os nossos trens de estradas de ferro atravessam, durante horas inteiras, campos extensos desta forragem. O Perú, recentemente, enviou-nos uma nova variedade me-

lhor do que a antiga para as regiões irrigadas do sudoeste”.

O autor, a seguir, faz uma enumeração das espécies vegetaes que varios paizes forneceram aos Estados Unidos. Para concluir esta noticia, transcreveremos, mais, os seguintes paragraphos da memoria do Sr. Dr. Fairchild:

“Grande parte do commercio, baseia-se na permuta de productos agricolas. Em geral, não chegamos a fazer idéa do gigantesco commercio que já se encontra iniciado entre a parte do norte e a do sul do nosso Hemispherio. Os cereaes e os fructos do norte vão enchendo os vapores que se dirigem para o sul, e os fructos tropicaes e grande quantidade de productos agricolas das regiões do sul carregarão os vapores que se dirigem para o norte e todas as culturas novas, quer se desenvolvam na parte do norte, quer na do sul do nosso continente, contribuirão com uma parecella para este grande commercio do futuro.

“Com o estabelecimento de lazaretos para plantas em cada uma das nações da America do Sul, instituições que deverão estar associadas para defender o continente

de vegetaes doentes e de epidemias e pragas de insectos, mantendo, ao mesmo tempo, o Serviço de Introducção de Plantas Uteis, a permuta de espécies vegetaes, entre esses governos e os Estados Unidos, poderia attin-gir um desenvolvimento extraordinario, fornecendo aos respectivos paizes a perspectiva de crear novas e compensadoras industrias.

“A permuta de plantas com a America do Sul já está encetada e alguns dos paizés dessa parte do continente, já começaram a organizar os seus serviços; mas, ainda, não se encontram em completa e systematica laboração. No anno passado, (1914), fizeram-se mais de 4.000 remessas de plantas e sementes do Ministerio da Agricultura a paizes estrangeiros; a maioria dessas remessas foram, porém, enviadas a funcionarios desses paizes que, por sua vez, já tinham distinguido este paiz com presentes analogos. O caminho para a permuta de plantas e sementes já está aberto e o que se torna necessario, para transformar esse movimento em um dos grandes factores de estreitamento de relações de amizade, é, estabelecer, em cada paiz, uma repartição apropriada para leval-o a effeito”.

Informações sobre o algodão

O embargo á importação da materia prima norte-americana, estabelecido em virtude da desvalorisação da libra esterlina no mercado cambial de Nova York, produziu, como era de esperar, forte abalo nos centros productores dos Estados Unidos, onde se affirma que o mesmo está determinando um decrescimo de 50 % no volume da respectiva exportação. Com effeito, esclarecem as estatisticas officiaes, que cobrem o periodo dos cinco mezes terminados em Dezembro ultimo, ter vindo, nesse lapso de tempo, metade da producção americana para o Reino Unido. Ella cifrou-se em 2.869.570 fardos, no valor de \$543.734.660, dos quaes só a Grã-Bretanha tomou 1.475.900 ao preço de..... \$228.477.660. Outros mercados que se abastecem em grande escala na America do Norte são a França e o Japão; mas as necessidades desses dois consumidores ainda não são de molde a absorver, *in totum*, o excesso que, é obvio, decorre do fechamento dos portos ingleses ao producto da mencionada procedencia.

Este estado de cousas se reflecte, não ha negar, sobre o mercado de Liverpool. Se é certo que este se tem mantido mais ou me-

nos calmo nos ultimos cinco mezes, a tendencia para a alta nos preços tambem se tem accentuado. Apesar, porém, das bruscas oscillações occasionaes devidas a certas contingencias politicas e financeiras nos Estados Unidos, o algodão desta origem, em praça, obteve, acima das cotações de Janeiro, uma média de 2 1/2 d. (dois e meio dinheiros) em Fevereiro. A escassez do artigo de classe regular explica a persistente firmeza dos respectivos preços, o mesmo acontecendo quanto aos melhores typos, cuja carencia continúa a ser não só de character bastant serio, mas de natureza a causar inconvenientes bem embaraçosos á marcha das actividades de Lancashire.

EXPORTAÇÃO DO EGYPTO

Nos cinco ultimos annos, segundo esclarecem os numeros, a exportação da materia prima do Egypto tem soffrido oscillações bem accentuadas com a circumstancia de se ter mantido, sempre, em nivel muito inferior ao normal de antes da guerra. E' facil verificar o exposto através o quadro que se segue:

1913-14	970.263)
1914-15	832.721)
1915-16	728.319)
) fardos
1916-17	630.610)
1917-18	714.182)
1918-19	718.309)

Esses algarismos, confrontado o movimento de 1913-14 com o do anno de 1916-17, evidenciam que o declinio chegou a ser superior a 30 % no volume da exportação. A Grã-Bretanha e aos Estados Unidos, que são os maiores consumidores da materia prima egypcia, a estatistica supra attribue, respectivamente, as seguintes compras:

1913-14	437.820	89.723)
1914-15	367.774	176.974)
1915-16	350.144	185.479)
) fardos
1916-17	346.196	134.891)
1917-18	503.597	75.865)
1918-19	459.774	95.262)

Convém não olvidar que, antes da conflagração, a Austria e Allemanha participavam desse commercio numa proporção de cerca de 13 % e que a Russia tambem era um grande centro importador. A França, a Suissa e a Italia igualmente ahi se abastecem em certo grau. A Suissa, por exemplo, recebeu da estação de 1914-15 nada menos de 111.436 fardos, contra 35.309 no periodo anterior, ao passo que em 1917-18 comprou apenas 8.741. A França, para satisfazer ás crescentes necessidades da sua industria, é que está se tornando um bom consumidor, pois só da ultima safra lhe foram attribuidos 69.620 fardos.

A CULTURA NO SUDÃO

O governo do Sudão está empenhado em fomentar o plantio do algodão nas suas terras. Só no anno findo despendeu um milhão de libras (£ 1.000.000) em trabalhos nos campos, demonstrando, assim, estar bem orientado sobre a importancia que tal cultura representa na actualidade.

E' sabido que o nordéste africano produz exactamente a qualidade de materia prima que mais se consome em Lancashire, motivo pelo qual a International Cotton Federation e a British Cotton Growing Association têm envidado os maiores esforços afim de colherem, nessa zona, o melhor partido para a industria da Inglaterra, onde tanto se esforçam, de resto, governo e particulares, para

livrarem o paiz da dependencia dos produtores estrangeiros. Basta dizer, neste sentido, que ha oito annos atraz já o thesouro imperial garantia, attendendo a um appello daquellas prestigiosas agremiações, o lançamento de um emprestimo de tres milhões esterlinos (£ 3.000.000) para o fim exclusivo de dar-se mais largo desenvolvimento á cultura local.

CONDIÇÕES NO CONGO BELGA

De taes os paizes que se empenharam no conflicto mundial foi a Belgica, sem duvida, o que mais rapidamente enveredou, de modo decidido e vigoroso, pela senda da reconstrução. Seus esforços não se limitaram apenas ás necessidades domesticas, mas ultrapassaram os limites europeus e se fazem sentir, com energia, no coração da Africa, onde a iniciativa official prepara o terreno, sulcando-o de estradas de ferro, para entregal-o á cultura da preciosa malvacea. E' eloquente a informação de que, no corrente anno, 2.000 hectares serão cultivados em Manyema, 3.000 em Sanguru-Kasai e 300 no districto de Lomami, antecipando os entendidos, de tão vasto plantio, uma producção de tres milhões de kilos de algodão bruto, ou sejam 1.060.000 kilos liquidos. Concomitantemente vae a previdencia belga estabelecendo, com todo rigor scientifico, os depositos em que será descarregado e beneficiado o artigo, porque a experiencia — que foi tão dura para os plantadores do Congo — indica que o verdadeiro caminho a seguir é aquelle que conduz á uniformidade e á alvura da fibra.

No anno de 1918 a exportação dessa procedencia foi de 55.552 kilos, não obstante ser a producção local muito superior, pois não é segredo a existencia, ali, de terras singularmente proprias á cultura. O algodão dessa origem alcança preço superior ao seu rival da America do Norte. No porto de Anvers elle obtem mais de seis francos por kilo.

Tendo em mira taes circumstancias, cuja vantagem não é preciso encarecer, o governo da Belgica, por intermedio do Ministerio das Colonias, nomeou, durante a guerra, uma commissão composta de industriaes belgas para, no Congo, fazer estudos especiaes e indicar o melhor modo de ser levada á effeito a cultura intensiva nas zonas mais indicadas pela natureza. Conhece-se agora o resultado das investigações dos peritos, consubstanciando no estabelecimento da Compagnie Cottonière Congolaise, com o capital de 6.000.000 de francos todo coberto pelos principaes bancos e demais interessados nos negocios do algodão.

Para se avaliar do empenho official, que aliás sempre deve amparar a iniciativa particular, basta referir que o governo forneceu á mencionada companhia:

a) alguns engenhos de serra, juntamente com os terrenos em que os mesmos foram levantados em Lusambo e Kilombo. Esses engenhos comprehendem duas installações a vapor, capazes de beneficiar em trez mezes mais de trezentas mil toneladas de algodão bruto e foram construídos pelo governo metropolitano em 1918.

b) dez engenhos movidos a mão, adquiridos ao mesmo tempo, funcionando nos districtos de Manirua-Lomani e Mankru-Kmaoni.

c) terras, edificios e materiaes pertencentes á grande fazenda de Lonkola.

Em troca desses favores o governo colonial recebeu 1.200 acções de 500 francos e tem o direito de nomear um director da sua confiança immediata para fazer parte do corpo administrativo da empresa, cujas vastas actividades já se repercutem no mercado de Liverpool, onde o seu algodão é considerado excellente e obtem altas cotações. Ella produziu, até a presente data, 320 toneladas e os factos indicam com clareza que o seu labor só tende a tomar maior impulso, visto utilizar processos racionais e, o que é mais importante, não desejar ferir as susceptibilidades do trabalhador nativo, que é a mão de obra de que depende inteiramente.

E' perfeitamente logico este interesse em intensificar a cultura nas colonias porque, como é sabido, a industria na Belgica está aos poucos retomando suas fecundas actividades. Espera-se, ainda este anno, o seu completo regresso ás condições normaes. Basta dizer, a titulo de esclarecimento, que o porto de Ghent foi preparado de modo a permittir o accesso de vapores de 9.000 toneladas metricas, afim de que, em Janeiro findo, pudessem descarregar ali 10.000 toneladas metricas de materia prima.

Desde Fevereiro de 1919 movimentou-se a industria belga; nos primeiros dias do corrente anno já trabalhavam 1.360.000 fusos, em comparação com 1.500.000 em 1914.

SITUAÇÃO NA AFRICA ORIENTAL E NA AFRICA MERIDIONAL

A cultura algodoeira na Uganda e no Protectorado da Africa Oriental progride de

maneira satisfatoria para a Inglaterra, a despeito da carencia da mão de obra nessas paragens. O producto que dali vem já representa, com effeito, um factor de certa importancia nos mercados inglezes.

A natureza tem favorecido bastante as plantações, esperando-se mesmo, para breve, uma colheita particularmente grande na Uganda, onde as condições climatericas têm sido excellentes. O territorio ex-allemao, que lhe fica adjacente, tambem está sendo trabalhado, ao passo que a produção de Nyasaland vaee declinando.

Diz-se, entretanto, que na União, estimulados pela alta dos preços os plantadores se interessaram tanto pelas suas culturas que, em consequencia desse excesso de cuidado, se antecipa uma safra de qualidade extremamente boa e que em muito excederá á do anno anterior.

Contra a Uganda e o East Africa Protectorate levanta-se, porém, um inconveniente bem sério: a adversidade do cambio a negar qualquer beneficio economico — circumstancia que se prolonga indefinidamente e que, prevêm os entendidos, levará o desanimo aos plantadores e, mais tarde, ocasionará o virtual abandono das culturas.

ALGODÃO DE QUEENSLAND

A cultura em Queensland, como se sabe, é muito antiga e foi em parte devido a tal circumstancia que, por occasião da guerra civil nos Estados Unidos, a industria de tecidos na Inglaterra não soffreu consequencias desastrosas. Em seguida áquelle agitado periodo da historia americana a maioria dos plantadores locais, atrahida por explorações mais rendosas, abandonou o algodão para entregar-se inteiramente á procura do ouro, cujas minas começavam, então, a offerecer grandes compensações materiaes.

Não quer isto dizer entretanto, que essa região relegasse para plano inferior a cultura, embora até 1914 os baixos preços porque era vendido o artigo dessa origem só tivessem servido para mantel-a em estado mais ou menos estacionario.

Agora, porém, cogita-se da intensificação do plantio em Queensland, sob moldes que constituem uma innovação digna de ser conhecida. O governo local facilita aos ex-soldados a aquisição de terras, nas quaes é apenas cultivado o algodão, e garante, mesmo contra circumstancias imprevistas, um beneficio que, accumulado, em poucos annos torna independente o novo colono. A experiencia dos pequenos proprietarios espalhados pelo *cotton belt* de Queensland tem, aliás, de-

monstrado a excellencia do plano nos ultimos annos, convindo não olvidar que, de 2 d. (dois dinheiros) por libra em 1914 as safras passaram a obter 5 d. (cinco dinheiros) no anno findo.

Foi mais longe a iniciativa official: construiu os engenhos de beneficiar, encarregando-se egualmente da colheita e consequentes processos, assim como da distribuição dos "stocks" nos mercados compradores. Os lucros de tal operação, uma vez cobertas as despezas do beneficiamento e collocação do producto, são distribuidos *pro rata* entre os plantadores.

Vê-se, pois, que o governo não se limita a uma attitude passiva e, com muita sabedoria, estabelece dest'arte a mais salutar de todas as cooperações.

PLANTIO NA ARGENTINA

Os tecelões da Catalunha, satisfeitos com o algodão argentino, vão mandar á Republica do Prata uma commissão de technicos com o encargo de syndicar sobre a possibilidade da intensificação da cultura nas terras do Chaco, visando acautelara a industria de Barcelona.

O Chaco — não é segredo — foi a região escolhida pelos nossos vizinhos para o plantio da preciosa fibra: só em 1918 a lavoura occupava ahi uma área de 14.000 hectares. E a materia prima dessa procedencia, sobre ter alcançado classificação superior ao typo *fully good middling*, obteve, por tonelada, o preço de £ 40 (quarenta libras esterlinas).

NECESSIDADES DA FRANÇA

O grande centro industrial de Lille, como ninguem ignora, foi, na Europa, dos que mais soffreu com a guerra. Suas fabricas foram de tal sorte damnificadas que os entendidos, em seguida ao armistício, poucas esperanças entretinham sobre a possibilidade de voltarem, por muitos annos, a exercer qualquer actividade proveitosa.

Os factos, entretanto, estão se encarregando de demonstrar o contrario, pois das 61 fabricas existentes nessa zona perto de 50 já estão em franca movimentação.

Não é por outro motivo que, a exemplo da Inglaterra, a França tambem trata de augmentar a sua produção algodoeira nos seus dominios. Esclarecem as estatisticas que em 1913 ella importou para mais de 573 milhões de francos em materia prima, cabendo a suas possessões, em tão avultado commercio, apenas a porcentagem de um milhão de francos. No momento presente, para ser de-

vidamente abastecida, a industria franceza reclama a quantidade produzida numa área de 800.000 hectares; e esta produção está muito longe de ser lograda dentro dos limites da França colonial. De sorte que ha hoje um movimento em favor da intensificação da cultura em varias regiões indicadas para esse fim. Já se conhece o largo trabalhó que se vac emprehender na bacia do Niger e agora inicia-se nova exploração no Cambodge, numa extensão territorial de 20.000 hectares, sob o patrocínio do respectivo governador geral, cuja preocupação maxima consiste em imprimir aos seus esforços o caracter pratico-scientifico essencial ao exito do commettimento.

A SITUAÇÃO NA ALLEMANHA

A desvalorização do marco está causando á industria allemã consequencias as mais sérias. Prova-o de sobejo este facto eloquente: quando a Allemanha comprava antes da guerra 100 fardos de algodão nos Estados Unidos pagava apenas 20.000 marcos; custalle hoje quantidade identica a fabulosa somma de cerca de 1.500.000 marcos. A esta circumstancia, já em si bastante grave, allia-se a insaciavel ambição dos operarios, que em 1914 recebiam o salario de 2 a 3 marcos por um dia de dez horas de trabalho, ao passo que na actualidade, pelo dia de oito horas, percebem até 25 marcos. Desse conjunto de adversidades resultou logicamente a alta vertiginosa no preço do artigo manufacturado: só no caso das chitas o metro passou de 25 pfennigs (preço de antes da conflagração) para 20 marcos presentemente. E o peor é que, para a movimentação de uma fabrica de dimensões moderadas, são precisos 150.000.000 de marcos para o fim exclusivo da aquisição annual de materia prima.

E', como claramente se nota, bastante critica a situação e, para remedial-a ou atenual-a, foi ideado em Berlim a criação de um aparelho bancario dispondo do capital de 12.500.000 de marcos, com o apoio de todos os industriaes, para agir como intermediario nas compras de algodão crú. Tem elle a designação de Deutsche Industrie Treuhand Aktiengesellschaft, sendo uma de suas principaes funcções garantir todos os pagamentos sob condições que tanto offerecem segurança ao exportador como ao importador. Aquelle deve assumir, entretanto, a responsabilidade do transporte do producto e aceitar o reembolso integral depois de apurado, pelos industriaes allemães, o resultado das vendas do artigo já manufacturado. Pro-

põe-se a mencionada instituição a commerciar com bancos ou syndicatos que disponham de elevado capital — e em condições que, como se viu acima, tornam a materia prima de propriedade do vendedor até a final liquidação do negocio.

O CONSUMO NA TCHECO-SLOVAQUIA

Para todos aquelles que não estão a par das questões algodoeiras a Austria-Hungria parecia, antes da guerra, um grande centro industrial. A verdade, porém, é que as enormes partidas de materia prima que o ex-imperio importava de Alexandria e dos Estados Unidos eram quasi todas consumidas nas fabricas da hoje Republica Tcheco-Slovena, em cujo territorio funcionavam, como ainda funcionam, 90 % dos teares que então constituíam a sua afamada industria. Essas fabricas, uma vez restabelecida a normalidade, começaram desde logo a produzir; e o facto é que se assevera já terem utilizado para mais de 300.000 fardos de algodão americano, num valor de \$50.000.000 approximadamente.

Mas, como a situação financeira do novo Estado não comporta aquisições avultadas, o respectivo governo entrou em negociações

com os exportadores norte-americanos, os quaes se compromettem a embarcar de seis em seis semanas 25.000 fardos, recebendo em pagamento, dentro de nove mezes, metade da produção manufacturada com essa quantidade de materia prima.

PRENSAGEM DO ALGODÃO NACIONAL

São Paulo, como productor de excellente materia prima (só no anno agricola 1919-20 sua safra foi superior a cincoenta milhões de kilos), está chamado a formar, em futuro muito proximo, ao lado dos maiores centros de cultura. No grande mercado importador que é Liverpool o algodão paulista, como ninguem ignora, já teve a melhor consagração e, caso raro, essa consagração realizou-se, é bom frisar, com uma rapidez sem precedentes.

Está ao alcance de todos esta axiomatica verdade; qualquer producto agricola, para grangear o desejado premio da reputação, precisa preliminarmente reunir qualidades intrinsecas que o recomendem; e só á custa de ingentes esforços, esforços que na mór parte das vezes abraugem muitos annos de experiencias, logra por fim impôr-se á accitação sempre exigente do consumidor.

Fazenda da Taypa — Bagé — Antonio M. Martins & Filhos.



Vacas HEREFORD, puras de "pedigrée"

Ora, com o algodão paulista succedeu o facto quiçá incêdito de tornar-se elle, logo em séguida á primeira safra, um rival de certa monta na competição com os mais velhos typos da cultura mundial. Esta circumstancia é de natureza a levar aos campos de São Paulo o melhor de todos os estímulos; não basta, porém, para assegurar, no terreno commercial, um triumpho definitivo. De mister se torna cuidar do problema da prensagem dos fardos, afim de que a materia prima aporte aos mercados consumidores não só em perfeito estado de conservação mas, o que é assaz importante, em condições de reduzir-lhe o preço por meio da economia de espaço e consequentemente de frete, sabido como é que o artigo sob revista paga, pelo transporte, segundo a cubagem do volume.

O Brasil todo precisa adoptar outra orientação quanto á prensagem dos fardos, escolhendo entre os systemas conhecidos o que, na pratica, tenha patenteado melhores resultados. Póde dizer-se que neste sentido nenhum paiz avançou mais que a Inglaterra; fabricam-se aqui machinismos para alta densidade que, confrontados com os de outras origens industriaes, se impuzeram á preferencia de varios centros de cultura, em vista das extraordinarias vantagens que offerecem. Os proprios americanos do norte, por considerarem o methodo inglez o melhor até hoje conhecido, tratam de introduzil-o na embalagem do seu apreciado algodão, que aliás deixa muito a desejar em materia de acondicionamento.

Detalhes muito interessantes e opportunos sobre o assumpto já tiveram curso em São Paulo, através de uma notavel exposição graphica, na qual reconhecida autoridade esclareceu, entre outros pontos, este caso altamente suggestivo: os indús e os chinezes, por meio de installações inglezas, obtêm, na prensagem de seus algodões, uma densidade de 897 kilos por metro cubico, contra 352 kilos alcançados nos Estados Unidos com os machinismos de fabricação americana, ao passo que no grande Estado brasileiro ainda está em voga um processo que produz, na melhor hypothese, apenas 280 kilos por metro cubico. Salta aos olhos dos menos entendidos a conveniencia que ha, para o paiz inteiro, em adoptar-se desde já, ainda que á custa de sacrificios, o primeiro dos mencionados systemas. Se assim procedermos teremos dado um passo muito seguro em beneficio da produção nacional porque, entre outras circumstancias ponderaveis, teremos reduzido o custo do frete de uns 25 %; e isto, preste-se bem attenção, exactamente quando

os salarios elevados, o preço do carvão e a perspectiva de novos augmentos para os empregados das docas na Grã-Bretanha vão orçar, como já se annuncia, mais um augmento consideravel no custo do transporte marítimo. Não é possível que hesitemos em questão de tal magnitude. Prevalece na Europa a tendencia para a alta sempre constante dos artigos de necessidade mais immediata: e, enquanto o engenho humano não conseguir encontrar o ambicionado remedio para conter e depois attenuar o chaos creado pela guerra, ella continuará latente a desorganizar cada vez mais a vida de todos os povos. Ocioso seria repetir, pois, que reduzir agora de 25 % o preço do frete já representa uma base bem segura com que fazer face ao projectado augmento adicional dos transportes oceanicos.

CONCLUSÃO

A produção mundial de materia prima, por motivos conhecidos, tem baixado, desde 1917 e a Inglaterra, que é o paiz mais interessado na cultura do algodão, se alarma ante a seriedade do assumpto, a ponto de appellar para todos os centros tropicaes afim de que, por meio de um plantio intensivo, tirem de suas terras o maior partido utilitario em favor, concomitantemente, da afamada industria de Lancashire. Agora mesmo ella vae mandar ao Brasil, segundo consta, um especialista para estudar as vantagens da cultura do algodão nacional, com o fim exclusivo de fomentar o augmento dos recursos mundiaes. De resto, está provado que o problema algodoeiro depende, antes de tudo, das luzes da sciencia. Não é só a mão de obra e o capital que podem dar-lhe a desejada solução; é mister um conhecimento geral bem solido não só sobre as propriedades da fibra, mas tambem sobre a influencia da hereditariedade ou das condições climatericas.

É' perfeitamente legitima a attitude da Grã-Bretanha, porque se trata de uma questão de vida ou morte para a sua industria, agora mais do que nunca ameaçada por uma recente decisão da American Cotton Association, fixando o preço minimo de 60 cents, pela libra do algodão (*middling grade*) da safra de 1920.

Um conjuncto de circumstancias especiaes abre para o Brasil, de modo insophismavel, perspectivas as mais brillhantes. Os plantadores nacionaes precisam, pois, de orientação não só quanto ás condições actuaes dos centros algodoeiros, mas em relação ás necessidades dos mercados importadores,

afim de poderem aproveitar-se, com segurança, da situação toda favorável que se lhes depara no momento. Outro não é, aliás, o objectivo visado pela insistência destes despretenciosos trabalhos de informação, que se repetem segundo a vibração dos negócios em que a valiosa fibra figura como ponto de irradiação.

Consulado Geral dos E. U. do Brasil. — Londres, 18 de Abril de 1920.

OSCAR CORREIA,

Consul Adjunto.

Ø estudo da juta nas Indias

OS PREÇOS DOS SACCOS NO BRASIL.

A alta actual no preço dos saccos é apenas um incidente na questão, que tem tido phases bem diversas.

Durante um largo periodo importámos das fabricas de Dundee, na Inglaterra, toda a amiagem para saccos, que eram apenas cortados e costurados no paiz, não em fabricas como fazem agora os argentinos, mas nas casas de commercio de café.

Depois fundou-se em S. Paulo, sobre os destroços do lamentavel fracasso da fabrica de aramida nacional (guaxima), a Usina Penteador que comprava na India o fio da juta para tecer a amiagem cuja importação foi gradualmente decrescendo até desaparecer de todo, após a transformação dessa mesma industria que passou a importar fibra de juta bruta para o preparo dos saccos.

Estes saccos não podiam ser fabricados pelos preços dos feitos com amiagem importada, pela simples razão, de que a mão de obra nacional é mais cara que a estrangeira e si a compararmos com a indiana, então a differença é enorme.

Além disso a quantidade é evidentemente a dos antigos saccos de amiagem ingleza, bem conhecidos em nossas praças.

Veio a guerra e os preços elevaram-se a cifras insupportaveis porque o mercado só podia ser supprido por uma unica empresa que, organizando o "trust", monopolizou o commercio de saccos em todo o paiz.

Esta é a situação de facto e ella persistirá si medidas de certa ordem não forem tomadas para impedir suas consequências.

Quaes devam ser ellas?

É certo que para resolver definitivamente o problema, precisamos, antes de tudo, de materia prima e o ideal será libertar-nos da fibra estrangeira.

Como conseguil-o? Só por dois modos: introduzindo o cultivo da juta ou desenvolvendo o de uma fibra do paiz, capaz de substituil-a, com resultado igual, e isto em escala tal que a produção venha supprir as necessidades do consumo.

Porém, mesmo admittindo que tudo corra favoravelmente com um forte impulso na



1 — Lavando a fibra da juta, 2 — Mólhos de juta em curtimento.

intensificação das plantações e sem descontinuidade de acção, longos annos decorrerão até que ellas atinjam esse ponto.

Si ás culturas existentes faltam braços, como arranjal-os para uma nova cultura que exigiria um grande numero, mesmo com machinas?

É durante o tempo de espera, o mal-estar continuaria e os prejuizos seriam inevitaveis.

Logo, essa solução não é pratica porque não serve para a occasião.

Mas, temos um remedio que desde já pôde satisfazer os interesses legitimos da lavoura e do commercio.

"Supprima-se ou iguale-se gradualmente o imposto aduaneiro para a juta, para

a aniagem e para os saccoes, como se fez na America do Norte e na Argentina e a crise cessará de prompto, porque os interessados irão procural-os onde os encontrarem em melhores condições”.

Tanto os saccoes como as aniagens ali entram livres de direitos, mesmo na America do Norte, onde existem muitas fabricas des-



1 — O corte da juta. 2 — Preparo do “drum” (1ª Phase).

tes artigos preparados com fibras importadas.

Abertas as portas da Alfandega, o Brasil acompanhará essas duas nações e outras mais que vão buscar saccoes e aniagens na India, pela boa razão de serem mais baratos, como fazem a Australia, Java, Egypto, Chile, Cuba, etc.

Tomarei para exemplo a Argentina, que é nossa vizinha e tem frete marítimo igual ao nosso ou maior.

Ella compra, em Calcittá, annualmente, 110 mil fardos de aniagem, com 2.000 jardas cada um por 1.700 rupias cada um, ou 2:380\$000.

A aniagem tem 40 pollegadas ou 1m,016 de largura; com 47” ou 1m,20 fazem um sacco que fica com 1m,20 de alto sobre 0m,50 de largo, descontados 0m,06 para as costuras lateraes.

Estes saccoes são actualmente vendidos

em Buenos Aires a 37 cents. ouro, ou 75 papel, isto é, a 1\$125 ou 1\$130 com desconto de 5 %, agora suspenso: mas, antes da guerra custavam menos da metade.

Saccoes melhores incomparavelmente mais fortes que os nossos com o peso de 1 kilo, classificados na India com a marca “Heavy C” custam actualmente \$882.

Esses saccoes em razão da sua excellente qualidade podem servir com grande vantagem, não só para todo o serviço interno do café, como tambem para a exportação.

Em condições normaes, cessada a guerra, esses preços voltarão a ser bem inferiores aos actuaes e consequentemente muito vantajosos para o nosso país.

O mesmo póde-se dizer dos saccoes comprados pelos outros países, já citados, para cereaes, assucar, etc.

Esta resolução permittiria ao Brasil julgar com experiência propria, qual o melhor caminho: si os dos nossos vizinhos do Prata ou o do celetico Japão e o da America, im-



1 — Arrancando a juta num campo inundado. 2 — Quebrando cerca de 50 cms. de caule.

portando, tanto a juta bruta, como aniagem e saccoes ou ainda imitar o dos que compram exclusivamente saccoes já promptos como Java, Australia, Chile e Cuba que só consome 40 milhões para a sua enorme pro-

dução annual de 3 milhões e meio de toneladas de assucar.

Os Estados Unidos importam quantidades colossaes de fibras diversas para o encsaccamento de suas formidaveis colheitas de cereaes, conforme pôde-se avaliar do quadro seguinte:

Gologangi ou Siliguri, em um percurso maior de 700 kilometros, cobertos pela agua de inundação em sua maior parte, recebe a impressão de que ella guarda sempre o mesmo nivel e na verdade a differença de altitude entre esses pontos tão afastados é apenas de algumas dezenas de metros, 60 a 80.

FIBRAS		1914		1915		1916	
NOMES		VALORES		VALORES		VALORES	
<i>Inglez</i>	<i>Portuguez</i>	Peso. Tones. 2.000 lbs.	Monetario 4\$ Dollar	Peso. Tones. 2.000 lbs.	Monetario Dollar 4\$	Peso. Tones. 2.000 lbs.	Monetario Dollar 4\$
Jute	Juta	84.114	7.706.796	107.627	6.231.606	116.426	9.354.161
Sisal	Henequem	213.047	24.358.165	183.542	20.184.267	221.126	27.119.534
Manilha	Manilha	51.417	9.798.165	61.262	10.697.450	77.239	14.732.889
Tampico	Tampico	12.727	1.222.181	11.732	1.155.552	40.727	3.617.987
Hemp	Canhamo	8.580	1.549.025	5.019	1.102.772	8.971	2.692.007
Flax	Linho	9.109	2.670.656	7.210	2.993.541	6.547	4.272.390
N. Zelandia	N. Zelandia Linho	4.828	516.863	3.352	441.631	7.542	1.359.690
Kapoc	Kapoc	2.349	545.889	5.051	917.294	4.999	1.154.172
Outras	Outras	9.315	754.570	8.437	1.095.170	8.847	1.244.226
		359.517	49.122.493	393.232	44.819.283	492.514	65.546.956

Accresce que esta solução não impede que, a qualquer tempo, seja accéita e posta em pratica o cultivo de uma fibra nacional julgada preferivel ou o da juta.

A INTRODUCCÃO DA CULTURA DA JUTA NO BRASIL

Considerando em primeiro lugar o lado agricola da questão para depois encaral-a sob seus aspectos economicos, a primeira coisa a indagar-se é: — Si no Brasil temos terras apropriadas á sua cultura e clima favoravel ao sadio desenvolvimento dessa planta.

Para julgar este ponto de vista é necessario conhecer as condições em que é cultivada a juta na India.

Ali as plantações estendem-se todas pela immensa planície sul-hymalaiana de Bengala, creada pelos depositos de alluviões, arastados nas enchentes dos dois grandes rios: — O Ganges e o Brahmaputra.

Cahindo em torrentes das serranias do Hymalaia, essas phantasticas massas d'agua chegam á região plana e descem-na num declive suave e minimo, sem corredeiras nem quédas, de sorte que cobrem e penetram as terras lenta e tranquillamente, fertilizando-as e favorecendo o desenvolvimento das plantações de juta e arroz que, nessa região, são realmente colossaes.

Quem partindo de Calcuttá para o interior atravessa a planura de Bengala, indo até

A inundação que é um dos phenomenos mais admiraveis na India, repete-se todos os annos, entre os mezes de Junho a Outubro, quando os gelos do Hymalaia entram em fusão e coincidindo com as grandes chuvas vem trazer a agua necessaria ás culturas de juta e de arroz, na época mais propicia ao seu crescimento.

O sólo argilo-silicoso da planície enriquecido por esse supprimento periodico de humus e largamente banhado, pôde assim conservar por longo tempo um certo gráo de humidade e sendo todo elle completamente exposto ao sol, em virtude da ausencia absoluta de montanhas, reúne deste modo as duas condições fundamentaes para a cultura da juta — a humidade e o calôr.

A temperatura da planície nessa época, que foi a das minhas observações, oscilla entre 30° e 38° c. á sombra e elevando-se a 50° c. ou mais ao sol.

A humidade do ambiente é elevadissima, chegando ás vezes a quasi saturação, por occasião das grandes chuvas e inundações.

É na India que se observam as precipitações fluviaes mais altas, como são por exemplo, as de 12 metros no Assam. Obedecendo ao regimen das monções, sua importancia para a regularidade das estações e do clima, é extraordinaria porque são ellas que produzem a abundancia ou a fome.

Si acontece falharem ou ficarem retardadas as aguas das chuvas ou das enchentes, o Hindú recorre á irrigação tão necessaria, para a humidade, á vida da planta.

A lavra e adubação são de regra para todos os sólos, sobretudo para os fracos, pobres ou cançados.

Mesmo os melhores, tendo recebido mais de 2 ou 3 plantios, é absolutamente indispensável adubal-os, pois, que a juta é exhaustiva e só um bom roteamento e adubação, podem garantir uma boa colheita e um maior rendimento pela melhor qualidade da fibra. (Vide capítulo "Roteamento, clima", etc.).

A influencia do calor e da agua é de tal importancia que o Sr. F. Smith, assistente do Director da Agricultura de Bengala e autoridade em Agronomia, sobre a qual tem escripto livros interessantes, synthetizando sua opinião numa entrevista que me concedeu em Calcuttá, exprimiu-se por estas palavras: "*Sem calor e muita agua, não pensem em plantar juta no seu paiz*".

Existirão terras nessas condições no Brasil?

Sem duvida que ha no Brasil excellentes terras, eguaes e até melhores que as da India, para certas culturas como a do café, algodão, canna, etc., mas, em relação á juta difficilmente poderão ser equiparadas ás da planicie Bengaliana cuja situação topographica, regimen de aguas e clima são excepcionaes.

Semelhante á estas, só as da bacia do Nilo, onde a tentativa de cultura da juta não deu resultado satisfactorio.

No Egypto, os inglezes procederam como os americanos no Sul dos Estados Unidos, desenvolveram as plantações de algodão e abandonaram as de juta.

No Brasil podiam ser lembradas as do extremo Norte e particularmente as dos valles dos rios que Dodge apregôa como melhores, incluindo nesse numero as dos valles dos rios da faixa littoranea da Bahia e do Estado do Rio de Janeiro, já indicadas e onde seriam justificaveis tentativas experimentaes, aliás, já realizadas ha annos passados, com resultados animadores na Capital da Republica e em S. Paulo.

Mas, não é esse o maior embaraço para resolver o problema da cultura de fibras textis em nosso paiz.

Não é na terra que está a principal e maior difficuldade e sim no custo de produção como vamos ver, estudando-a sob o ponto de vista economico.

O cultivo da juta não é barato nem pouco trabalhoso; pelo contrario exige um bom preparo de terra, que antes da sementeira é lavrada 4 a 6 vezes e gradeada outras tantas, até ficar bem fina e permeavel, assim como drenada, adubada e irrigada, si faltam as aguas da chuva e da inundação. (Vide o capítulo Cultura).

Vêm em seguida a sementeira e as carpas e todo esse trabalho, mesmo barateado pelo auxilio de machinas agricolas, indiscutivelmente mais vantajosas que os obsoletos e primitivos instrumentos aratorios do Hindú, será bem caro no Brasil porque o salario é alto e o trabalhador escasso.

O curtimento e decorticação são operações que reclamam pessoal adestrado, disposto a trabalhar mergulhado até á cintura, dentro de agua corrente ou estagnada, durante algumas horas.

Esse serviço precisa ser bem remunerado, porque exige cuidados especiais que elevam a despeza, seguramente muito mais forte no Brasil.

O ponto principal de um cultivo qualquer é a produção economica e em relação á juta entendem muitas opiniões acatadas que ella só pôde ser obtida quando se puder substituir os processos manuaes indianos por uma boa machina decorticatora á cuja falta foi attribuida a fallencia da cultura da juta nos Estados Unidos, porque só ella poderia dispensar o curtimento e decorticação manual dentro d'agua, processos baratos e faceis na India, mas difficeis e caros para outros paizes aos quaes parece inadaptaveis.

Para baratear o custo de produção seria necessario ter a machina para tornar possivel essas operações no Brasil, conforme bem pensou o Governo.

Mas, a machina que, apesar de grandes esforços, não pôde ser inventada pelos engenheiros agronomos da America e da Inglaterra, interessadissimos no negocio, só agora foi annunciado ter sido descoberta pelo Sr. Girandier, de Cuba e a esse respeito o Governo será informado pelo Dr. Navarro de Andrade, que lá foi examinal-a. (Vide capítulo Curtimento, decorticação, etc.).

Ha ainda a questão dos transportes, diminutos na India, porque são feitos em carros leves e baratos, de uma junta de pequenos bois transitando facilmente por estradas excellentes e planas que nós não possuimos, ou por centenas de barcos que navegam livremente os grandes rios de aguas tranquilas, sem o estorvo de corredeiras e cachoeiras de nossos rios, ou pelas magnificas linhas ferreas inglezas, de fretes reduzidos e sensivelmente menores que os das estradas de ferro da nossa terra.

E não é tudo, porquanto ainda não fallei da parte industrial que não pôde ser esquecida porque, sem mais de uma fabrica dentro do paiz, continuaríamos na dependencia de uma unica fabrica ou ficariamos na do estrangeiro, como acontece com a borracha e

ariamos de exportar a juta para receber a anagem ou os sacros.

Mas não parece cousa fácil levantar capitães para tal fim, mormente agora com a situação europeia creada pela guerra.

Dando, porém, de barato que se estabelecessem outras fabricas, é preciso reflectir que nas nossas usinas os salarios dos operarios são 4 ou 5 vezes mais elevados que os dos collicies indianos que se contentam com 400 ou 500 réis diários, vencem'o mais do que isso (\$800 a 1\$000) somente os de melhor categoria.

Acresce a escassez de braços absolutamente insufficientes para o amanho das culturas existentes no paiz e que reclamam assistência do braço mercenario, agora muito mais difficil de ser obtido e assim tambem os altos salarios do trabalhador nacional que não podem ser rebaixados no nível dos salarios do Indiano, cuja sobriedade de habitolhe permite passar alegremente com a diaria de 4 a 6 annas. (1)

Preços mais altos são preços de guerra, que encareceu o trabalho e o custo da vida.

A enorme população da India cuja densidade em certos pontos, excede dos paizes mais populosos da Europa, como a Belgica, Alemanha e Italia, facio aliás frequente em todo o Oriente, explica a abundancia e a extrema barateza do trabalhador.

Ora, dá-se exactamente o contrario no Brasil, onde a mão de obra é relativamente cara por falta de população e tambem porque no interior, como acreditam alguns e eu mesmo, ella está invalidada pela molestias.

Todas as forças desviadas para uma nova cultura irão enfraquecer as já implantadas e florescentes que, desfalecidas de braços, correriam o risco de perecerem.

Na India a juta é uma cultura secular, com raizes cada vez mais solidas, como demonstra o incremento de suas plantações nos ultimos 50 annos occupando hoje quasi 3 milhões de acres da planicie de Bengala que lhe garantem uma produção média superior a 10,000,000 de fardos exportados para o mundo inteiro, a preços que só poderão ser alcançados em paizes dispoindo com sobra de trabalhadores e onde o exito de produção fosse equiparavel ao da India.

Certamente, para infelicidade nossa, o Brasil não é ainda um desses afortunados paizes.

A industria manufactureira acompanhou esse desenvolvimento a ponto de possuir hoje Calcuttá 74 grandes fabricas com um capital de 240 mil contos, dando trabalho a 280 mil

operarios a 200 Press Houses, onde trabalham cerca de 40 mil.

Todo esse progresso tem sido possível graças á maravilhosa situação do sólo indiano e ao baixo preço do trabalho e da mão de obra, reduzido ao ultimo limite o custo da produção agricola e industrial. (Vide capitulo Produção, exportação e Industria Manufactureira).

Nunca o Brasil em condições tão oppostas em muitos sentidos, poderia produzir juta aos preços da India, pelo que julgo uma temeridade pretender competir com ella nesse ramo de trabalho.

É a esse respeito e sufficientemente in-



1 — Batendo para desprendimento da fibra.
2 — A fibra enrolada na mão, antes de ser completamente extrahida.

structivo o exemplo da America do Norte para não fallar de outros, como o Egypto, Mexico, etc.

De 1870 a 76, largas experiencias culturais foram feitas na Georgia, Florida, Texas, chegando-se a conseguir juta de boa qualidade igual á da India, de 3 a 4 metros de altura na Carolina do Norte, e boas colheitas na Luiziana onde trabalha o negro americano.

Mas, depois, reconhecen-se a impossibilidade de concorrer com a fibra indiana, que continuou a ser importada e a cultura foi abortada definitivamente.

(1) anna vale \$100, ao cambio actual.

O fracasso foi attribuido como já disse, á difficuldade da decorticação manual.

Entretanto, um exito completo parecia ter sido assegurado, porque dessa época ha documentos officiaes, americanos e indianos que sobre as possibilidades dessa cultura no sólo americano, revelam a maior confiança no seu resultado.

Cito o mais insuspeito, por ser indiano, e que conclue nos seguintes termos:

"Uma séria occurrencia deve ser considerada em relação á America do Norte, onde o plantio da juta em alguns Estados, foi reputado mais remunerativo que o do algodão. E' muito provavel que em curto prazo o volume dos pedidos dos Estados Unidos, possa ser supprido por essa fibra do proprio paiz; a procura da aniagem cahirá como já cahiu e com o tempo, a juta americana poderá competir com o producto indiano, nos mercados da Europa".

Dodge, termina um dos seus ultimos relatorios sobre a juta com a esperanza de vêr resolvida a questão economica de sua produccão nos Estados Unidos declarando que as experiencias haviam demonstrado que a planta adquiriu um crescimento luxuriante em alguns Estados do Sul e continha uma excellente qualidade de fibra.

Pensava, então, que a unica parte do problema a ser resolvida era "assegurar o custo do plantio, do córte, curtimento e enfardamento para os mercados".

Pois, foi exactamente nesse ponto que o problema não poudo ser solucionado, não obstante os innumerous recursos desse paiz.

Falharam esperanças tão lisonjeiras e os factos vieram desmentir os prophetas-victimas de uma illusão frequentemente observada.

Estou propenso a acreditar que, apesar da machina do Sr. Girandier, a tentativa de Cuba seja impraticavel porque nessa ilha a planta não encontrará talvez, no sólo, no clima e no homem, as condições favoraveis da India.

Do conjuneto de taes condições resultou a marcha ascensional e triumphante da juta indiana na conquista dos mercados mundiaes, assumindo o character de um verdadeiro monopolio reconhecido e proclamado por todos que têm estudado e escripto sobre o assumpto.

J. Watt, por exemplo, diz textualmente no seu livro de 1908:

"In view of this remarkable state of affairs it has been recently suggested that an export duty might easily enough be placed on jute without doing any harm to industry, since Bengal enjoys an absolute monopoly

and no other fiber can be produced anything like so cheaply", que tem sido plenamente confirmado nos ultimos annos.

Assim, pois, parece imprudente e arriscado, querer caminhar, sem os elementos indispensaveis, contra uma concorrente admiravelmente firmada na estabilidade, resistencia e capacidade de uma industria agricola e fabril, cujo progresso attingiu a um grão difficilmente acessivel a qualquer outro competidor.

De tudo o exposto conclue-se que: "não julgo aconselhavel a tentativa da cultura da juta no Brasil no actual momento e em



1 — Sêcca da juta em varal de bambú, 2 — Grupo de trabalhadores — Diversas phases da extracção.

quanto não estiver preparadillo com as forças indispensaveis a empreendimentos dessa natureza, sem os riscos de um estrondoso fracasso.

Antes disso nunca poderá produzir a preços comparaveis aos da India e produzir mais caro ó ir de encontro aos interesses da lavoura e do commercio brasileiros que, justamente, o Governo procura e deve amparar.

O acondicionamento dos nossos productos precisa e deve ser barateado conforme pedem esses mesmos interesses, pelo meio que proponho.

Poderíamos, então, calmamente ir conquistando os elementos que nos faltam como sejam: imigração, capitães, etc. e verificar se a juta ou algumas das fibras nacionaes, pôde ser explorada com vantagem.

Para isso é preciso pôr de lado o espirito radical que, por demasiado exclusivista, condemna qualquer opinião contraria, fechando o caminho a iniciativas as mais razoaveis e justificaveis.

E' esse um mal brasileiro que tem retardado o nosso progresso e impedido que sejam utilizados recursos naturaes do paiz

como são por exemplo nesse caso das fibras, o do paco-paco, o do guaxima, a aramina, a pita e outras, podendo bem servir, quando não seja para a manufactura de saccoes e aniagens, pelo menos para serem aproveitadas em industrias que não devem ser desprezadas.

E' isto que se faz na America do Norte e nos paizes do Oriente que percorri e que seria desejavel que se fizesse no Brasil, com resultados praticos muito mais proveitosos que os das discussões pessoas e inuteis.

Dr. Rodrigues Caldas

MEDIDAS DE COMBATE AOS GAFANHOTOS

Os tres methodos principaes de combate aos gafanhotos que têm provado, nos Estados Unidos, mais ou menos de valor pratico, são as seguintes: primeiro, a destruição dos ovos; segundo, apanhando-se os insectos nos campos por meio de armadilhas; terceiro, por meio de iscas envenenadas.

A DESTRUIÇÃO DOS OVOS DE GAFANHOTO

Raramente podem destruir-se os ovos devido ao grande numero de logares escondidos que os gafanhotos escolhem para pô-los, e a impossibilidade de se alcançal-os com ferramentas de cultura. Comtudo, onde se pôde alcançal-os, deve passar-se rigorosamente sobre o terreno, em que se acham, o arado, ou o cultivador, e a grade, no outomno, o que impossibilitará que os ovos vinguem bem na primavera seguinte. As tentativas para apanharem-se os ovos á mão, como cavando-se o sólo, têm, apenas, dado resultados em jardins, hortas e terrenos em que se cultiva intensamente.

MEIOS MECHANICOS DE DESTRUIÇÃO DOS GAFANHOTOS

O meio mechanico mais commumente empregado para destruirem-se os gafanhotos é o uso de um instrumento ou armadilha, que vulgarmente se chama de "entorpecedor de gafanhotos" (*hopperdozer*), puxado por um cavallo. As linhas geraes desse instrumento são semelhantes entre si, mas, existem muitas qualidades com pequenas differenças. Esses "entorpecedores de gafanhotos" primitivamente consistiam de um taboleiro de folha de ferro galvanizado, ou gamella, com um

plano erecto por detraz, formando um angulo recto com o taboleiro. Tinha cerca de 16 pés de comprimento e era collocado sobre "corredores" de madeira, ou rodas velhas de carroças. A maior parte dos "entorpecedores de gafanhotos", construidos ultimamente, têm o taboleiro feito de folha de ferro galvanizado, mas, as azas de traz consistem, geralmente, de uma armação de madeira coberta com musselina grossa ou panno de algodão leve, obtendo-se assim leveza e elasticidade de estrutura. Colloca-se uma certa quantidade d'agua no taboleiro do "entorpecedor de gafanhotos", mantendo sobre a agua uma camada de kerozene iraco, ou oleo de carvão. Quando o instrumento tem azas trazeiras e lateraes de panno, são ellas humedecidas com kerozene. Arrastando o "entorpecedor de gafanhotos" sobre a terra, os gafanhotos pulam ou voam de encontro a aza trazeira, a maior parte sendo jogada á agua coberta com a camada de oleo, no taboleiro. Uma insignificante gotta de oleo é fatal aos insectos. De maneira que aquelles que vão de encontro á aza humedecida no oleo, geralmente morrem, comquanto não seja immediatamente. A qualidade mais barata de kerosene que existe, serve perfeitamente para se empregar nesses instrumentos. Construiu-se, recentemente, um desses aparelhos com a parte trazeira ligeiramente concava para a frente. A parte de traz e os lados desse instrumento são cobertos de folha de Flandres, prégada em sarrafos supportados pelos braços verticaes da estrutura. Tem-se-o empregado com excellentes resultados nos Estados do Oéste da União Americana, e asseguram que a fórmula concava da aza trazeira e a superficie escorregadiça da folha de Flandres auxiliam a arremessar os gafanhotos ao taboleiro. Em uma área de 100

geiras de alfafa conseguiu-se apanhar 300 alqueires de gafanhotos, empregando-se esse entorpecedor. Mas, mesmo quando se podem empregar esses instrumentos com bons resultados, um grande numero de gafanhotos escapam á morte e o facto de que se não os podem empregar em terrenos desiguales, pedregosos ou que tenham sido limpos recentemente, cheios de troncos, ou nos campos ou prados de cereaes que já tenham attained a uma altura consideravel, torna imperioso que se applique um methodo de combate mais efficaz e verificou-se que as iscas envenenadas solveem perfeitamente esse problema.

ISCAS ENVENENADAS COMO MEIO DE COMBATE AOS GAFANHOTOS

A mistura conhecida por "farello envenenado" provou ser um meio simples, seguro e barato para destruirem-se os gafanhotos, e tem sido empregada em muitas partes dos Estados Unidos. Como se a prepara geralmente, compõe-se esta isca de: farello de trigo, 25 libras; verde Pariz, 1 libra ou arsenico branco; limões e laranjas, 6, bem cortados; melassos fracos, taes como o refugo de usinas de assucar, mel de tanque, 2 litros. O farello, o verde Pariz, ou o arsenico, devem ser muito bem misturados enquanto seccos; cortam-se então, as fructas em pedaços pequenos e juntam-se á primeira mistura, e, finalmente, derrama-se o melasso sobre a isca e amassa-se tudo junto.

E' preferivel empregar-se um farello grosso, apesar de que quando se não o puder obter facilmente, póde empregar-se farellinho; um melasso com o cheiro bem forte, é indispensavel para o bom exito do emprehendimento.

Caso fôr necessario, podem substituir-se as laranjas e limões por tomates maduros, melancias ou limas esmagadas. Geralmente, o arsenico branco, em pó, (acido arsenico), contém quasi que duas vezes a quantidade de arsenico do verde Pariz, e é relativamente barato.

Póde, tambem, empregar-se arsenico de chumbo, em pó mas, é preciso que se o empregue na quantidade dobrada em que se empregaria o verde Pariz. Na California, e em outras regiões semi-áridas junta-se agua á mistura na proporção de 4 gallões (16 litros) para cada 25 libras (11 kilos), de farello, porque nesses climas a isca sécca muito rapidamente, e é preciso que se a humedeça mais para attrahir o gafanhoto.

Uma outra isca efficaz, semelhante a essa, é a mistura modificada de Criddle.

Prepara-se-a da seguinte maneira: estercos fresco de cavallo, meio barril; verde Pariz, 1 libra, ou arsenico branco em pó, 1 libra; limões e laranjas cortados em pedaços pequenos, 6 a 8 fructas. E' preciso misturar-se essa isca rigorosamente antes de usar-se, e como a maior parte das pessoas não gostam de pegar nesse preparado com as mãos, póde servir-se de um par de luvas de borracha, barato. Tanto a isca de farello envenenado, como a mistura Criddle modificada, são applicadas nos campos infestados, semeando-se-as a oito, a pé ou de uma carroça leve.

No oeste dos Estados Unidos, tem-se empregado, com muito bons resultados, um semeador de cereaes collocado sobre uma carroça.

Quando se applica o farello envenenado em pomares, é preciso que se tenha o cuidado de não collocar-o muito junto ás arvores, porque póde, por vezes, causar sérias injurias ás arvores fructíferas, provocadas pelo contacto do veneno do arsenico.

HORA PROPRIA PARA APPLICAREM-SE AS ISCAS ENVENENADAS

A escolha da hora, no dia, para applicarem-se as iscas envenenadas, tem muita influencia sobre os resultados da operação.

Na California, e outras regiões semi-áridas, deve-se applicar-a nas ultimas horas da tarde ou ao anoitecer, antes da hora em que os gafanhotos sobem ás plantas em que passam a noite. Têm elles, aparentemente, sede e fome a esta hora e comem immediatamente a isca que encontram. Nas regiões humidas do paiz, taes como New England e Florida, é conveniente applicar-se a isca bem cedo, pela manhã, para conseguirem-se os melhores resultados. Os agricultores precisam não desanimar si caso os gafanhotos não morrerem immediatamente depois de comerem o veneno, pois, em geral só depois de um a cinco dias se poderão notar os effectos.

SUMMARIO DAS MEDIDAS DE COMBATE

1.—O meio mais importante e, indistintivamente, mais pratico para se combaterem os gafanhotos consiste na applicação das iscas envenenadas. Devem empregar-se todos os esforços para applicarem-se esses remedios quando os gafanhotos ainda estão pequenos, o que importa em economia de trabalho material e, portanto, de dinheiro. Nas regiões semi-áridas devem applicar-se as iscas nas ultimas horas da tarde, adicionando-se agua conforme ficou descripto acima.

Nos climas húmidos, como o dos Estados do E'ste e do Sul, podem preparar-se as iscas sem se lhes ajuntar água, e deve-se applical-as bem cedo, pela manhã.

2.—Onde a topographia dos campos atacados por este mal, permittir, o uso dos "entorpecedores de gafanhotos", e outras armadilhas, obtêm, algumas vezes, resultados parciaes efficazes; comtudo, em regra geral, esses methodos deixam a desejar.

3.—A destruição dos ovos pelo arado, cultivador e grade, durante o outomno, é recommendavel onde se podem fazel-o.

4.—Para obterem-se os melhores resultados, é essencial o concurso simultaneo dessas differentes praticas.

(Do "Farmers' Bulletin n. 747" — "Grasshopper Control", por W. R. Walton, do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos).

Escolas Ruraes em Cuba

A *Revista de Agricultura Comercio y Trabajo*, descreve, e illustra com photographias, o trabalho que se vac fazendo nos collegios ruraes de Cuba. Parece que estas instituições estão dando excellentes resultados. Ellas educam meninos e moços para todas as actividades agricolas, ministrando-lhes instrucção pratica sobre a cultura de todas as plantas importantes do paiz. O regimen é o do internato e os collegios possuem optimas officinas, laboratorios e salas de aulas.

São em numero de seis presentemente, um em cada provincia, cujo objectivo é formar "scientistas chefes de culturas".

(Do "The Agricultural News").

Importancia da casca do ovo na formação do esqueleto do pinto, durante a incubação

Os differentes investigadores concordam em reconhecer que a quantidade de cal (Ca O) contida no ovo fresco de gallinha, é pouco elevada, não passando, em geral, de 35 milligrammas num ovo de 60 grammas. E' natural, portanto, que se pergunte:

1º, Como póde o pintainho formar o seu esqueleto com tão pequena quantidade de cal? 2º, Si a quantidade de cal no pinto é maior que no ovo, antes da incubação, qual a sua origem?

Um exame succinto dos trabalhos de autores que estudaram esta questão (Prout, Gobley, Voit, Preyer, Vaughan e Vills, Tangl), torna manifesta a divergencia das opiniões acerca da participação da casca do ovo na formação do esqueleto do pinto; uns a negam, outros a consideram como demonstrada.

Estas divergencias concitaram os autores a estudar novamente a questão. Dosaram a cal do conteúdo de muitos ovos.

Estes, postos numa incubadora, foram retirados no decimo e decimo segundo dia de incubação (momento em que começa a ossificação do esqueleto), e, depois, regularmente, todos os dias desde o decimo quarto até ao vigesimo primeiro (momento da eclosão). Para verificarem os resultados, os autores empregaram, tambem, ovos de outras aves, como o pavão e o perú.

Os resultados, expostos em quadros indicam: 1º, O peso do ovo fresco; 2º, A cal do conteúdo do ovo ao dia em que foi retirado; 3º, A cal comparada com 100 grs. de ovo inteiro, pesado no momento da postura; 4º, Para algumas amostras, o phosphato total por 100 do ovo inteiro.

Estes resultados são muito claros e permittem evidenciar as comprovações seguintes:

1º — O augmento de tantos por cento de cal do conteúdo do ovo, durante todo o periodo, é, approximadamente, de 500 %. Este augmento começa a manifestar-se nas dosagens ao decimo e decimo segundo dia de incubação; accentua-se muito do decimo sexto ao decimo setimo dia, continuando, desde então, regularmente até á eclosão.

2º — No ovo de gallinha não fecundado e posto a chocar, o peso da cal por 100, depois de vinte e um dias, é o mesmo que no ovo fresco; nenhum traço de cal passa da casca ao interior do ovo.

3º — Nos ovos de pavão, o augmento de tantos por cento de cal, durante a incubação, é de 500 %, e nos ovos de perú é pouco inferior a 400 %.

4º — O phosphoro não augmenta durante a incubação.

Estas experiencias demonstram bem, portanto, que a importancia physiologica da casca dos ovos das aves, consiste no fornecimento ao embrião duma reserva calcica, por este utilizada durante a incubação, graças a um mecanismo qualquer, comquanto indeterminado; póde, porém, affirmar-se que "as modificações experimentadas pela albumina durante a incubação, fazem-se segundo um rythmo regular, durante o qual uma substancia se liberta em quantidade determi-

nada, com o poder de dissolver uma quantidade, igualmente determinada, da cal da casca". Qual é esta substancia? Um acido, um assucar, ou a alantoina? Pensam os autores que a contestação deve ser encontrada numa analyse minuciosa do liquido amniotico

co que, de feito, ao decimo setimo dia de incubação, no momento em que a dissolução da cal se accentua, está quasi só em contacto com a casca atravez a membrana da mesma. (Da "Revista de la Asociacion Rural del Uruguay").

Processo adoptado na Allemanha para baratear a construção de habitações ruraes

Informação do Consulado Geral Argentino. em Hamburgo segundo a Bolsa de Cereaes

Devido á alta dos preços das madeiras proprias para a construção das habitações ruraes e em vista das difficuldades de transporte, attendendo-se ás grandes distancias, a idéa de volver, novamente, ao systema antigo de construções de barro resurgiu na Allemanha.

O tempo, que tudo destróe, não conseguiu destruir, ainda, ou mesmo damnificar, as construções antigas da Allemanha, feitas segundo o systema novamente em voga. Vêm-se muitos edificios espalhados por todo o paiz, nas cidades ou nos campos, attestando a superioridade da construção de barro sobre a de tijolo.

Foram introduzidas, ultimamente, varias modificações neste systema de construção, de modo a attender, mais satisfactoriamente, ás conveniencias da hygiene e da durabilidade. O systema referido é o que abaixo se segue.

SYSTEMA COMMUM

Toda terra se presta como material para estas obras, desde que não contenha estrume, argilla ou areia pura, sendo que as duas ultimas servem para taes trabalhos quando convenientemente misturadas.

Na mistura, deve ter-se o cuidado de não adicionar pedras grandes, nem raizes, assim como é necessario todo o cuidado para evitar a introdução de materias estranhas. A cal póde ser empregada em pequenas quantidades, e uma porção de silicatos de argilla corre para a maior solidez das paredes, podendo empregar-se um pouco de pedra que contenha minerio de ferro.

A qualidade de terra, para esse fim, póde facilmente ser posta em prova, afim de verificarem-se as condições de relativa resistencia, bastando, para isso, uma pequena experiencia.

Quando se obtem, por escavações simples, um material de composição homogenea, ou, mesmo, quando contém uma certa humidade, deve-se uzal-o sem preparação alguma; no caso contrario é preciso fazer a mistura com areia, ou argilla, sendo necessario fazer a operação debaixo de um telheiro de pouca altura, afim de evitarem-se as correntes de ar e rapida seccagem. O melhor processo, nesta operação, consiste em estender a massa por sobre um estrado de 10 a 12 metros quadrados e que tenha 8 centimetros de espessura, devendo-se molhar-a bem, quando tenha sido tratada pela trolha. Decorridas 12 horas, deve molhar-se novamente a massa, sendo pisada pelos trabalhadores, que o deverão fazer descalços; junta-se, nessa occasião, uma quantidade de palha cortada. O mesmo processo deve ser repetido com as outras camadas, até conseguir-se uma altura de 30 centimetros. A massa, assim obtida, é depositada em amontoados, ao ar livre, deixando-se-a secar por espaço de 10 horas, podendo, depois, ser empregada neste estado, isto é, ainda um tanto pastosa e pisada dentro dos moldes, não necessitando o trabalho de soccar a massa.

O adicionamento da palha não é muito necessario e só se junta á massa, quando a terra é um pouco argillosa, afim de evitar a gretação das paredes.

Quanto á humidade, deve ter-se o maior cuidado possivel para o bom exito da operação quando se emprega o soquete para comprimir a massa. As terras muito consistentes, depois de seccas, fendem-se, formando enormes gretas, emquanto as terras arenosas, bem seccas, mais tarde se tornam como que pulverizadas e sem poder adhesivo. Em relação á condição de humidade existente na terra, deve ser observada aquella que lhe é constante ou natural.

As paredes devem ser construidas dentro de moldes, com a fórmula de caixões especiaes.

São feitos os caixões de taboas aplainadas (apparelhadas) numa das suas faces, tendo 5 centímetros de grossura, 30 a 40 centímetros de altura, unidas por meio de frisos que terminem numa ponta por um espigão e na outra por uma lingueta para encaixar, como si fôra uma cunha.

Os estrados de madeira, dura, devem ter uma base de 15 centímetros quadrados. O alicerce é construído de pedras resistentes que sirvam para receber as paredes. (mol-des), de barro.

Feitos os caixões, são armados nos logares correspondentes: nesta occasião, enche-se-os da massa já preparada, tendo a altura de 10 centímetros, reduzindo-se com o soquete, por meio de compressão, á metade da sua espesura.

Feito este trabalho, é dado início, ao longo do caixão, á massa que ali está depositada; fazendo-se este serviço cuidadosamente, vindo da extremidade para o centro do caixão e approximando pouco a pouco. O trabalho será continuado, até que o soquete não faça mais compressão, o que indica que o material já está acamado.

Nas extremidades abertas do caixão formam-se pequenas escarpas, que serão fechadas mais tarde, cuidadosamente, por um ta-

boado lateral, servindo para melhor ligar as camadas entre si.

Attingindo, o leito, a altura de 20 centímetros, são desmontados os taboados e retirados os frisos, menos o ultimo da extremidade respectiva, que deve ser empregado como o inicial na armação seguinte: os buracos existentes, feitos pelos frisos, permanecem abertos até á conclusão do edificio, facilitando a secagem das paredes e permittindo a livre circulação do ar.

Este trabalho é feito até attingirem todas as paredes a mesma altura; começa-se, novamente, uma segunda camada e si o leito, que serve de base, ficar demasiado secco, deve ser ligeiramente humidecido.

Nos logares destinados ás janellas e portas, devem collocar-se, desde logo, as respectivas esquadrias; como isto, porém, difficulta o trabalho de taipa, podem collocar-se nas paredes tijolos seccos pela acção do ar; este processo encarece um pouco a construcção.

As paredes podem ser construídas sem a preocupação das aberturas destinadas ás janellas e portas, sendo, depois de promptas, abertos os espaços destinados ás mesmas, operação esta effectuada com um machado ou serrote; como, porém, se torna mui penoso o trabalho é preferível fazer-se conforme ficou acima indicado.

Fazenda da Taypa — Bagé — Antonio M. Martins & Filhos.



Pantel de ovelhas da raça MERINO, servidas por carneiros de "pedigrée", importados

Para a edificação dos cantos, podem ser usados os caixões communs, já referidos, cujas extremidades são fechadas por uma tábua, sendo trocadas as capas da mesma fórma que nas construcções de tijolo, isto é, substituindo um por outro. Precisando os angulos de maior resistencia, é preferivel o emprego de caixotes especiaes.

A chuva e o sol influem desfavoravelmente, neste systema de construcção e, por esta razão, aconselha-se fazer o trabalho por sob um telheiro leve, ou um simples toldo, e que as paredes sejam cobertas, durante o dia, nas horas de descanso, e á noite, com um encerado.

Deve ser levado em conta que, em virtude da rapida seccagem, as paredes se deprimem consideravelmente no processo da acamação, numa proporção de 1|15 até 1|20 do total.

Uma vez terminada a construcção, as partes que se mostrarem accidentalmente desiguas podem ser corrigidas. As saliencias são removidas por meio de um pequeno machado, bem afiado e os buracos tapados com barro, depois de humidecidos; este trabalho deve ser feito em pleno dia de sol, o que tambem se aconselha quando se trata do rebouco ulterior.

As vigas do telhado são apoiadas nas travessas, as quaes devem ser collocadas nos encaixes abertos nas paredes.

Contra a influencia da chuva, as paredes são protegidas por meio de um telheiro provisório, enquanto a parte inferior deve ser isolada por um rebouco que tenha 50 ou 60 centimetros de altura.

As chaminés, na sua parte interna, no edificio, devem ser construidas de tijolos secos pela acção do ar, como é usado na Russia, e na sua parte externa devem ser empregados os tijolos queimados, como os que se usam para as construcções em voga.

A espessura da parede de barro deve ser, geralmente, 1 1|2 até 2 vezes maior que a dos tijolos e para as paredes internas é bastante a espessura de 31 centimetros, enquanto a grossura da fachada deve ter 42 centimetros.

Taes paredes recebem a sua maior resistencia na applicação de um rebouco completo, que poderá ser feito depois de decorrido um anno da construcção. Entretanto, é preciso notar que a parede esteja bem secca, não na apparencia; ha varios methodos pelos quaes podemos saber da ausencia de humidade, sendo os seguintes os mais praticos:

Seccas completamente as paredes, abrem-se pequenas ranhuras de 5 a 8 centimetros e de espessura relativa, com inclinação. Nas paredes assim preparadas, e préviamente mo-

lhadas, applica-se um rebouco grosso, de um composto de 3 partes de areia e uma de cal, sobre o qual se colloca o rebouco final e menos espesso, porém, bem amassado.

O outro processo consiste em pintar as paredes com alcatrão aquecido, espalhando-se, depois, areia por cima da parte pintada; assim feito, obtem-se a base para o rebouco, composto de uma parte de cimento *Portland*, 2 de cal extincta, depois de 6 semanas, e 6 partes de areia.

O systema mais solido consiste no seguinte: ao preparar-se a massa das paredes, collocam-se no fundo de cada caixão, pequenos pedaços de madeira untados de *carbolineo*, com a face aparelhada, voltada para o exterior e com o espaço de 20 centimetros.

E' sobre esses tócos, como base, que, mais tarde, se pregam os tecidos de arame zincado, os quaes se estendem por toda a parede. Para as habitações menores, o arame é fixado com grampos compridos e não se empregam os taes pedaços de madeira.

O tecido de arame serve para sustentar o rebouco, misturado na proporção de 1 para 4. Para firmar o rebouco das paredes lateraes é bastante que se unte com o alcatrão, isto quando tenha de ser applicado nas aberturas destinadas ás portas e janellas.

MISTURA DE TERRA CALCAREA

Aconselha-se o emprego da cal, nos logares onde haja abundancia, em substituição ao barro, applicando-se neste caso, ao envez, o systema de terra calcarea. Taes construcções são feitas de areia misturada com cal, soccada nos caixões, segundo o que já foi descripto em paragraphos anteriores.

A despeito de serem essas construcções mais custosas, têm, ellas, a grande vantagem de maior durabilidade, resistindo mais á acção do tempo.

As obras feitas com estes materiaes, são executadas da maneira seguinte:

A areia, segundo a sua qualidade de origem, secca ou humida, deve ser misturada, no primeiro caso, com terra sulphatada, e no segundo, com cal hydraulica. O material empregado deve ser limpo e não muito fino, adicionando-se, si necessario, uma quantidade regular de cascalho, cuja mistura se consegue do modo abaixo.

Preparada uma boa quantidade de *leite de cal*, ajunta-se-lhe a areia até que tome a consistencia necessaria, ou se faz uma mistura de areia e cal na proporção de 1:3, correspondendo á argamassa commum; adiciona-se, depois, a areia restante. A relação entre os dois materiaes é de 1:8; ou de 1:9, po-

rém, nunca inferior para conseguir-se a resistência final necessaria, que pôde ser augmentada, ainda, por uma pequena dóse de acido sulfurico e pedacinhos de tijolos, ou pedrinhas.

Esta massa deve ter o mesmo gráo de humidade que a terra recentemente escavada, e que se apresente em estado de poder ser comprimida. O material, assim obtido, deve ser usado no mesmo dia, e protegido dos raios solares por meio de télas de panno molhadas; durante as chuvas torrencias, cobre-se a massa com papel encerado; ao contrario, pôde ser exposta quando se trata de chuvas finas (peneiras), ou neblinas, as quaes são uteis para a massa em exposição e para as obras.

Com tal systema, não se podem fazer correções posteriores e, por este motivo, aconselha-se o maior cuidado na construcção e armação dos caixões, que deverão ser feitos com taboados lateraes, cujo tamanho melhor é de 5 metros de comprimento, 60 a 65 c/m. de altura e com a espessura de 26 a 30 centímetros. Para reforçal-os, applicam-se os sarrafos transversaes presos na parte externa, isto é, collados e ajustados por frisos em cada uma das juntas, de sorte que cada taboado seja provido de quatro frisos.

Os frisos de 6 a 9 centímetros de perfil têm, nas suas extremidades, além de uma re-

ducção contra a qual se adapta a taboa, uma abertura de encaixe. Estes frisos, com espigão numa das extremidades e uma especie de tópo na outra, não são, geralmente, empregados pelo simples facto de ser necessario todo o desmonte do caixão após ao trabalho, o que produz avarias nas paredes recém-construidas. Mais racional e aconselhavel é o emprego de frisos de ferro, que podem ser, facilmente, retirados logo depois do trabalho.

Para que os frisos superiores não perturbem a construcção collocam-se os travessões lateraes para cima.

Os frisos inferiores servem, tambem, para firmar o caixão sobre a ultima camada e, por esse motivo, são elles collocados um pouco acima da borda inferior do taboado.

Os caixões são unidos, entre si, por simples ganchos de ferro.

Além dos moldes communs, usam-se outros na construcção dos angulos (cantos).

Como os cantos não apresentam muita resistencia, por esfarelar-se a massa facilmente, usam-se sarrafos triangulares, que se collocam provisoriamente nos angulos dos caixões; com isto se consegue uma fórmula cortada dos cantos.

Os assoalhos são de madeira de lei, cuja base deve medir de 12 a 15 centímetros quadrados, em cada lado, tendo de altura de

Fazenda da Taypa — Bagé.



Vaccas DURHAM, puras de "pedigrée"

21 a 24 centímetros, com uma chapa de latão.

Estas capas devem ter uma espessura de 6 a 10 centímetros, comprimidas devidamente e os seus extremos recebem a fôrma de escarpas, tendo um vinco de 45°, as quaes, ao ser fabricada a capa immediata lateral, devem ser incluídas no respectivo caixão.

As paredes, internas ou externas, devem ser construídas simultaneamente, e antes de ter inicio o trabalho da nova capa deve ser molhada a superficie inferior, cujo trabalho póde ser encetado 24 horas depois de feito o preparo preliminar.

Os buracos deixados pelos frisos ficam abertos até á terminação da casa, sendo fechados, depois com pedaços de tijolo e argamassa de cal

Os espaços reservados para as janellas e portas são feitos pela fôrma já indicada anteriormente e adoptados nas construcções de tapumes, isto é, sobre taboados construídos para o mesmo fim, os quaes, uma vez seccas as obras, são desmontados e, quando se comprimem as camadas respectivas, collocados em seu corpo pequenos pedaços de madeira; de modo que as esquadrias possam ser fixadas por meio de pregos na parte em que estão os pequenos pedaços de madeira, nas aberturas destinadas aos fins indicados.

A resistencia necessaria para os alicerces, consegue-se por uma mistura de: 2 partes de cal hydraulica, 1 de cimento *Portland* e 8 de areia, ou 1 parte de cal commum, 1 de cimento *Portland* e 7 de areia, podendo comprimir-se a referida massa em um rego escavado com sufficiente profundidade e da largura da respectiva muralha, isto é, não são precisos moldes.

A espessura das paredes construídas com a cal hydraulica, póde ser a mesma que para as construcções de tijolo, emquanto que, no caso de ser empregada a cal commum, deve ser feita um tanto mais forte, ou seja 1|4 mais do que é habito se empregar nas construcções.

Temos os seguintes dados, para calcular o custo dessas construcções: 1 metro cubico de cal-areia triturada, equivale a 1,35 centímetros cubicos de areia e 1,4 hectolitros de cal extincta. O preparo da argamassa, requer 13 horas de trabalho. O custo desta construcção calcula-se, geralmente, em 1|2 ou 1|3 da de tijolo.

O trabalho das camadas comprimidas póde ser feito por pedreiros communs, tendo, porém, para dirigil-os um encarregado de pedreiro.

Quando a construcção é feita minuciosamente, não se necessita o trabalho de rebouco, e uma vez que as paredes estão seccas, basta

uma simples mão de cal. material este que tem a vantagem de fixar-se nas paredes, successivamente, até conseguir o gráo de resistencia da cal natural.

SYSTEMA TECIDO DE ARAME E ARGILLA

O novo methodo de Paetz, patenteado na Allemanha, não passa de uma modificação introduzida no systema de construcções de barro.

O modo de construir-se taes habitações, não se distingue muito do das construcções communs feitas sómente de barro, como se conclue das explicações seguintes:

Sobre um alicerce de tijolos, lajões ou argamassas, começa-se o trabalho com as camadas de barro, tendo 30 centímetros de espessura, formadas em caixões especiaes, cuja construcção ficará explicada no decorrer deste artigo.

Quando existe lençol d'agua com certa profundidade, não ha necessidade de alicerce special, podendo ser feita a edificação desde a base inferior, com uma unica differença que esta não póde ser feita dentro do rego escavado, sendo de mister o emprego de caixões, observando-se um espaço maior escavado, tendo de 50 a 70 c|m., em ambos os lados.

As primeiras duas camadas devem ser construídas de betume, tendo uma mistura de 1:4:5, envolvidas em tecidos de arame (télas) e nas partes subterraneas faz-se um rebouco de cimento na proporção de 1:3, emquanto a parte superior recebe uma mão de aleatirão fervido, fazendo, depois, o alisamento do sólo, pelo systema conhecido.

Os caixões são feitos de taboas de 1m,50 a 4m,00 de comprimento, 3cm,8 a 4cm. de espessura e 42 c|m de altura, sendo de pinho e aparelhadas na sua parte interna. Os caixões, destinados á formação dos cantos devem ter de 2 a 3 metros de altura. Para obter-se melhor efficiencia no trabalho, todos os caixões devem abranger a superficie destinada á construcção do edificio; as taboas devem ter travessões que tenham 2,5 centímetros de grossura e 10 de largura, espaçados de 60 em 60 centímetros.

Para armarem-se os caixões, são precisos vergalhões de ferro com a espessura de 18 centímetros, tendo varios buracos nas suas extremidades, variando conforme a espessura das diversas paredes, sendo estes buracos destinados a uma cunha tambem de ferro, e os intervallos não devem ser de mais de 1 metro, servindo para sustentar os caixões pela parte superior, por meio de grampos de ferro com a fôrma de U.

Armado o caixão sobre o alicerce do edificio e feito um leito de betume sobre este se colloca uma t'ela de arame que servirá de base para a camada a construir-se e destinada a servir de base á construcção, ficando aberta a parte superior. E' empregada a t'ela de arame estanhada, de 2 a 4,2 m.m. de grossura e as malhas devem ter de 35 a 38 centímetros de diametro.

O tecido de arame empregado, vem em rôlos de 550 metros, com a largura que corresponda ás paredes. E' aconselhado empregar-se uma t'ela só para servir de capa, na base da massa, e que abranja de um ao outro lado da parede, evitando-se, assim, emendas.

Colocado o arame no caixão, começa-se o trabalho de repleção que consiste em 5 ou 6 camadas de argilla pastosa e bem ligante, ou, melhor, argilla-arcia, estado humido natural do terreno, sendo comprimida cada camada, de per si.

Assim cheio o caixão, são unidas as extremidades do tecido de arame, tendo 1 metro de grossura a t'ela respectiva.

Para conseguir-se maior resistencia nas paredes, pôde cobrir-se cada camada, com um lençol de cimento de 1/2 centimetro de espessura.

Concluido o trabalho, desmontam-se as

taboas, que constituíam o caixão, podendo proseguir-se na operação, pela fórmula já indicada.

As aberturas, necessarias para as janellas e portas, são feitas pela maneira já explicada, e as suas esquadrias deverão ser pregadas nos pedaços de madeira préviamente postos nas paredes durante a construcção.

Os pegões podem ser construidos de betume, reforçado por travas de ferro, ou por taboas cujas extremidades sejam apoiadas nas mesmas paredes.

As travas do assoalho são collocadas sobre supportes de betume (blóco), de 3 a 4 centímetros de grossura, depois de endurecidos pelo espaço de 12 horas.

Todas as madeiras, que tenham de ser postas em contacto com o barro, devem ser préviamente alcatroadas antes da sua collocação, tendo-se o cuidado de deixal-as ao ar livre, afim de que seja evaporada a humidade nellas contida.

As chaminés podem ser construidas do mesmo material e da mesma fórmula, no caso de não se desejar fazel-as de ferro, ou de cimento, ou ainda, barro queimado.

Logo após á construcção das paredes externas, constróem-se as internas, de modo que a 1ª e 3ª, etc., capas entrem na camada

Fazenda da Taypa — Bagé.



Plantel de vacas Durham, puras por cruzamento, servidas por reprodutores de "pedigrée", nascidos no estabelecimento.

da muralha externa e para este effeito, ao construir-se esta, abre-se o tecido da téla de arame no seu logar competente collocando-se, provisoriamente, alguns tijolos.

O rebouco póde ser applicado immediatamente após á terminação dos trabalhos externos, como o telhado, etc., começando com as superficies externas e servindo-se de um material composto de uma parte de cimento e 4de areia sobre a qual, logo que esteja secca, se applica uma camada de cal; addiciona-se, em seguida, uma camada de cal e gesso, fazendo-se o rebouco interno pela fórmula já indicada.

Essas paredes têm uma resistencia de 13,3 kgs., segundo as experiencias officiaes, de onde extrahimos estes dados, em média por centimetro cubico.

Para as coberturas dessas edificações, isto

é, para os telhados, empregam-se os seguintes materiaes: telhas de barro, longas, papel encerado com betume, denominando-se estes de *telhados duros*; nos climas frios, usa-se na cobertura dessas habitações, a folha de latão ondulada, ou podem empregar-se, ainda, os processos antigos, isto é, a cobertura de palha ou bambú, sendo que este ultimo material facilmente se consegue, não sendo dispendioso.

Como affirma o Sr. Consul Geral, qualquer dos processos usados, uma vez adoptado na Argentina, daria como resultado a extincção dos *ranchos*, construcção tão primitiva; trazendo a mudança completa do aspecto dos seus campos, surgindo os estylos agradaveis de vivenda rural, o que deixará boa impressão no immigrante europeu, proporcionando-lhe, ao mesmo tempo, uma habitação hygienica, confortavel e indispensiosa.

AS PLANTAS PARA PAPEL

O problema da producção de papel é, effectivamente, de ordem dupla: botanica e chimica.

A botanica nos fornece indicações sobre a materia prima e a chimica os meios pelos quaes podemos transformal-a em papel com um minimo de despeza.

Ora, não são, por certo, plantas para papel que faltam. De facto, o papel é um producto vegetal, constituído por filamentos de fibras que contêm certas plantas, formadas de cellulose.

Principalmente no caso destas fibras serem de boa qualidade, seu emprego é muito variado; assim, ellas são textis e utilizadas na fabricacão de tecidos (linho), tapetes, estofos diversos (juta, ramie, urtiga, aloes, agave, e outras); ou melhor, si a sua resistencia é apreciavel, são utilizadas em cordoalha (juta, canhamo, agave, e varias outras), ou na esparteria (vimes, palhas, raphia, e muitas outras). Os capulhos do algodoeiro são, igualmente, textis e de algumas turfás podem tambem extrahir-se textis.

Objectarão de prompto que a papelaria encontra nos tecidos velhos, nos tapetes ou objectos de esparteria usados, das cordas imprestaveis, materias primas de preferencia. Mas, a fabricacão da polvora disputou victoriosamente todos esses residuos. As celluloses, que se nitrificam na fabricacão dos algodões-polvora, obtêm-se, justamente, empregando farrapos e velhos estofos de algodão.

A papelaria, na Europa, tem utilizado

em grande quantidade as fibras de madeiras e, mais particularmente, de madeiras brancas (betula, pinheiro, e principalmente o alamo e o abeto) que não dão, fóra disso, si não serragens e bons materiaes para marcenaria, carpintaria, tanoaria e fabricacão de carvão vegetal. As fibras vegetaes são, porém, constituídas de cellulose fortemente impregnada de uma materia dura e quebradiça, a lignine, da qual é difficil e dispendioso desembarçal-as para se poder obter em estado puro. Por isso, o papel vegetal é grosseiro, desprovido de flexibilidade e pouco resistente. E' o papel de jornal ou papelão de cmbalagem, onde uma boa porção de colla dá cohesão ás fibras grossas e curtas; é, ainda, a materia prima com que se confeccionam as bonécas e os brinquedos de cartão.

Accrescentaremos que as pastas vegetaes provinham especialmente do estrangeiro, da Noruega em particular. Em França, as suas florestas são já bem pouco importantes. Com a guerra não recebeu ella, mais as pastas da Noruega em quantidade sufficiente e as suas florestas metropolitanas ficaram submettidas a forte contribuição para usos mais imperiosos.

A Argelia fornece uma planta, a *Alfa*, preciosa e merecedora de attenção. Essa herba cobre vastas superficies estereis, pouco proprias a fornecer culturas. Ella é vivaz e muito rica em fibras pouco lignificadas, prestando-se mesmo para a esparteria. O papel que della se obtém é excellente e de primei-

ra qualidade. Os inglezes, que, de longa data, a exploravam nessa possessão franceza fabricam com a Alfa seus magnificos *papeis inglezes*.

Ora, a França e suas colonias, (a materia para papel podendo constituir um bom frete), podem, si se quizesse exploral-a, produzir mais que o sufficiente para attender ás necessidades do seu consumo.

* * *

Uma boa planta papa papel deve ser rica em fibras, o menos lignificadas possivel. As fibras devem ser da melhor qualidade (compridas, delgadas, flexiveis, resistentes e intransparentes). Todavia, qualidades excepcionaes fazem de uma planta antes uma especie textil, do que uma especie para papel.

Demais, o vegetal deve desenvolver-se abundantemente, sem cultura e num terreno onde não haja proveito em terem-se pastagens ou culturas. A especie deve ser vivaz e reformar-se espontaneamente cada anno, a despeito do corte.

Si, além disso, a vegetação permite varios cortes por anno, a planta apresentará, por certo, mais vantagem. Sendo evidente que si ella possui valor como herva ou como cultura, cessa de ser uma planta para papel.

Comtudo, a industria do papel póde tirar um bom partido de muitos residuos de plantas culturaes.

Isso bem determinado, eis uma enumeração de materias que poderiam interessar á papelaria.

A. — *Residuos culturaes* — Todas as palhas são susceptiveis de fornecer um papel apreciavel. Palhas de trigo, de aveia, de centeio, de cevada, de sorgho, de milho miúdo, de milho. Os envolveros fructiferos do milho que servem, ás vezes, para estofar colchões, constituem uma boa materia prima para o papel. A palha de trigo mourisco, ao contrario, não offerece resultado algum.

As *folhagens* de certas plantas como as das leguminosas (feijões, favas, e outras), podem, egualmente, fornecer uma boa materia prima para a papelaria.

B. — *Plantas selvagens* — As produções vegetaes selvagens, destituídas de interesse cultural, são as unicas que, em geral, podem interessar á papelaria. Dessas existem trez especies principaes: as dos terrenos incultos, as do charco e as das dunas. Todavia, entre os vegetaes abundantes que ahi se encontram, alguns nenhum valor possuem por suas fibras. Taes são as *Urzes*, as *Myrtilles* e outras.

Fazenda da Taypa — Bagé.



Casa de morada e machinaria agricola. Preparativos para uma caçada

As plantas para papel são restrictas a algumas familias bem distinctas, taes como as *Malvaceas* e *Tiliaceas*, *Myrtaceas*, *Leguminosas*, *Urticaceas*, *Salicaceas*, *Liliaceas*, *Amaryllidaceas*, *Gramíneas*, *Cyperaceas*, *Typhaceas*, *Juncaceas* e *Palmeiras*.

São, de mais, as mesmas familias cujos representantes coloniaes francezes offerecerem vantagem nas regiões seccas, desertas e cheias de dunas de muitas possessões européas ou em seus pantanos, ou em suas planícies hervosas e seccas.

Entre a *Malvaceas* as plantas são textis; a casca das *Tilias* é muito rica em fibras de boa qualidade.

As *Myrtaceas* são representadas pelos *Eucalyptus*, cujos ramos novos são extremamente ricos em fibras utilisaveis para a papelaria.

As *Leguminosas* são muito interessantes: as especies metropolitanas, ou coloniaes, com relação aos generos *Giستا* (*Genista*) ou *Tojo* (*Ulex*) são boas plantas para papel. Ora, essas plantas abundam em varios terrenos incultos da Europa e nas brenhas africanas.

As *Urticaceas* são principalmente ricas em plantas textis (*Canhamo*, *Amoreira*, *Ramie*). Os residuos podem fornecer papel de primeira qualidade. Do mesmo modo as *Urtigas* (*Urtica dioica* e *U. urens*), que crescem por toda a parte sem cultura.

As *Salicaceas* podem fornecer á papelaria os vimes como os ramos dos diversos *Salgueiros*.

As *Liliaceas* são bem providas de fibras de facil extracção. Do mesmo modo, as *Iridaceas* e *Amaryllidaceas*. Todavia, em França, a sua abundancia é insufficiente. Mas, os *Aloés*, as *Agaves*, as *Dracoenas*, as *Yucas*, das colonias africanas, são plantas preferidas para a papelaria.

São principalmente as *Gramineas* e aservas analogas, que nos vão fornecer um lote importante de plantas excellentes.

A *Alfa* pertence a esta familia; conjuntamente, uma série de gramineas do deserto do Sahara pertencentes aos generos *Ampeledesmos*, *Agrostides* e *Brachyatherum* offerecem importancia igual. As especies pertencentes a esses generos são muito espalha-

das. Em França, o *Psamma arenaria*, que cobre as suas dunas maritimas representa o mesmo papel. As savanas da Africa comportam, tambem, uma multidão deervas que convêm, em sua maior parte, para a fabricação do papel. Na Europa, os terrenos seccos e varios alqueires dão o abundante *Hordeum murinum* e a *gramma* (*Agropyrum*).

As suas praias fornecem, em quantidade, o *Zostere* empregado sob o nome de sargaço, (é um falso sargaço), para encher colchões.

Emfim, em muitos charcos germinam as cannas (*Arundo Phragmites* e *A. Donax*). Na Africa são os bambús, como no Brazil.

As *Cyperaceas* não são menos interessantes, abundando em muitos terrenos incultos e em muitos pantanos, como os generos *Linaigrette* (*Eriophorum*), *Cyperus*, *Carex* (ou *Laiche*), *Scirpus* (Canna de junco). Nos brejos africanos, os representantes são os *Papyrus* e outras *Cyperaceas*.

Em varios pantanos, abundam as *Thyphaceas* (*Quenouilles*) bem como as *Juncaceas* (*Juncos* diversos).

Com referencia ás *Quenouilles*, trata-se não dos pennachos esponjosos dos fructos que, tanto como os pellos dos *Eriodendron* (ou *Kapok*), não apresentam nenhuma resistencia, mas, da parte vegetativa da planta.

Na Turfa encontram-se restos fibrosos de *Cyperaceas* (*Carex*, *Scirpus*, *Linaigrettes*). São esses filamentos que se separam e que dão os tecidos (pasta de algodão) de turfa; poder-se-ia, do mesmo modo e com proveito, extrahir-as directamente das proprias plantas. O papel de turfa tem a mesma origem. A turfa, porém, encontra outras applicações e a extracção de fibras para papel seria muito dispendiosa.

Quanto ás *Palmeiras*, suas folhas (peciollo, axilla e limbo) são muito ricas em fibras. As *Raphia*, as *Kentia*, as *Chamoerops*, as *Rotangs* parecem dever ser mais particularmente assignaladas.

Até os Fetos dos terrenos incultos fornecem, por suas folhas, uma boa materia prima.

Scientificamente, a crise do papel está resolvida. Praticamente, é preciso querer resolver-a e explorar os abundantes recursos vegetaes que nos proporciona a natureza.

IRMÃOS CASTRO — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Dias Ferreira — Rua

1° de Março n. 15 — Rio de Janeiro.

Um rival do Brasil

O *United Empire* commenta ser simplesmente vergonhoso o facto que, no caso de generos de primeira necessidade como o café, o Imperio Britannico produza menos de um nono da safra mundial. A procura crescente do café está exigindo uma produção maior e, na opinião de entendidos, ha regiões no Imperio, como Queensland, que se prestam admiravelmente á cultura desta Rubiaceae. Talvez a melhor variedade com que iniciar esta nova lavoura, é a cultivada nas herdades das Montanhas Azues, na Jamaica. Queensland apresenta esplendidas condições para produzir a melhor qualidade de café, podendo tornar-se, futuramente, um competidor do Brazil nos mercados mundiaes.

(Do "The Agricultural News").

O interessante é que, recentemente, se verificou, na Estação Experimental do Governo, em Porto Rico, que de vinte variedades em cultura, uma unica — a variedade japoneza Kavangire, escapou a essa molestia do mosaico.

Novas experiencias, levadas a termo pelo Sr. H. Bourne, de Barbados, sob a direcção do Professor Earle, mostraram que esta variedade foi a unica que resistiu á infecção por inoculação.

A canna de Kavangire é alta e fina, podendo o seu rendimento egualar-se ao de outras variedades. A sua produção, por geira, num talhão do Campo Experimental, foi de 76 toneladas.

Não ha analyses feitas da variedade Kavangire cultivada em Porto Rico; mas, de accordo com informações de outros paizes onde a cultivam, o seu teôr em sucrose varia de 14, 30 % a 16, 85 %, sendo o seu co-efficiente de pureza de 84,9 a 89,67.

Esta variedade parece ter dado resultados satisfactorios nos logares da Argentina, onde a estação do calor se prolonga por um periodo de tempo sufficiente para o seu amadurecimento.

Por este motivo, não se aconselha a sua cultura em regiões suo-tropicaes. Em conclusão: esta variedade de canna de assucar parece ser muito resistente á molestia da raiz, á bróca e á podridão do colmo.

(Do "The Agricultural News").

Uma variedade immune de canna de assucar

Quando devassou os cannaviaes de Porto Rico a molestia ali conhecida pelo nome de *mosaico*, quasi todas as variedades foram atingidas, especialmente a Bourbon. A molestia não parecia ser causada por um organismo especifico; no emtanto era de grande contagio, causando prejuizos colossaes.

FONSECA, ALMEIDA & C.

Importadores e Exportadores

Especialidade em : Oleos, lubrificantes, graças, estopas — Ferragens, mefaes diversos, tintas e vernises — Accessorios para machinas — Materiaes de construcção — Material para Estrada de Ferro
Officina em geral e Construcção Naval

Correia Balata marca CALDERON, fabrico exclusivo de Turner Brothers, Rochdale, England, experimentada e adoptada officialmente pela Estrada de Ferro Central do Brasil, em concurrencia com outras marcas. Metal patent CADINHO, fabricado pela MAGNOLIA METAL Co., de New York.

UNICOS IMPORTADORES

Armazem e Escriptorio: rua 1.ª de Março 75-77, e General Camara, 19

DEPOSITO: RUA CAMERINO 64

End. Teleg. CALDERON — Caixa Postal 422 — Telep. Norte 962
RIO DE JANEIRO

Methodo de classificação das variedades de canna de assucar, praticado em Porto Rico

Verifica-se, logo ao principio, que os pontos de differença entre as variedades de canna de assucar se não encontram facilmente e isto devido ao seguinte: 1º, que ha um alto gráo de variação entre os diversos typos de canna, de fórma que o typo não está representado em um unico colmo, nem em uma unica planta; 2º, que um grande numero de variedades concorre para assignalar a differença, entre si, dos varios typos de canna, submettidos a estudo e classificação, e que essas differenças são variaveis; com relação a elementos quantitativos e qualitativos communs a todos os typos não se póde formar um criterio seguro para definitivar novas características.

Com essas observações, os colmos são assignalados por uma marca. O typo, em muitos casos, torna-se difficil de assignalar-se em sua qualidade determinada. Entretanto, duas variedades vegetando ao lado de uma terceira podem trazer confusão e não é facil a sua distincção. As mais importantes differenças para classificação são favorecidas pelas varias qualidades de colmos. As differenças das folhagens, na floração, não devem ser usadas como criterio na classificação, porquanto muitas variedades não florecem, além da floração durar poucas semanas.

O colmo é a parte commercial e importante e, ás vezes, identificam-se as variedades de canna, simplesmente pelo colmo. Os caracteres das folhas são, por vezes, distinctos e podem ser usados para classificar a canna de assucar, nos cannaviaes. Differenças maiores ou menores, podem, ainda, ser notadas em duas partes das folhas; como nas embainhadas. Os colmos mudam de aspecto na época da maturação, de fórma que nem os novos, nem os completamente amadurecidos são typicos de uma variedade. A apparencia, tambem, depende do seu vigor, devido a condições de sólo e clima. Por exemplo, uma secca prolongada causa atrophia na parte comprehendida entre os nós, ou nos *entre nós*, sendo que a humidade auxilia o seu desenvolvimento e produz melhor formação dessa parte da canna, formando a planta gomos mais desenvolvidos. As características geraes do colmo são: a côr, o comprimento, o diametro, a fórma e a quantidade de glucose.

Os gomos variam de comprimento, dia-

metro e fórma, apresentando-se, ás vezes, quasi cylindricos; porém, são quasi sempre comprimidos; outras vezes tumidos, contrictos ou mais largos de um lado, ou na extremidade, que de outro. Em muitas variedades, os gomos têm, mais ou menos distinctamente, sulcos de um lado, variando o sulco em comprimento, profundidade e largura. O nó varia, principalmente na fórma e tamanho. As cicatrizes das folhas variam, mais ou menos, de fórma e proeminencia, e, ás vezes, têm pellos duros e curtos. Dividem-se os nós em duas partes: a parte de cima, da cicatriz da folha, consiste de um anel que varia de largura e fórma, com muitas raizes rudimentares, havendo differenças no arranjo e na apparencia geral dessas raizes. A porção abaixo do nó, da cicatriz da folha, é mais ou menos, em anel, com depressão, estendendo-se ao redor do colmo. O gomo mostra, de ordinario, maior numero de differenças que outras partes da canna; elle varia de comprimento, largura, proeminencia e fórma. As gradações externas mostram differenças em tamanho, fórma e textura, as outras extremidades formando uma margem deprimida e variando de largura e fórma. Os gomos são, mais ou menos, afinados e, ás vezes, providos de pellos, razão porque os chamam, commumente, de *barbados* ou *cabeludos*.

A folhagem, em conjunto, varia de muitas côres. A bainha das folhas apresenta, particularmente, differenças na fórma, côr, revestimento, etc.

No logar da junção da bainha com a folha, ha caracteres differenciaes, principalmente na margem, existindo, nesse ponto, uns appendices — orelhas que variam em tamanho e fórma.

O limbo das folhas e da bainha varia no seu revestimento.

Deve tomar-se em consideração, quando se tratar da descripção das cannas, as variações existentes dentro das diversas variedades que constituem os typos; como não é sempre possivel encontrar variedades, padrões distinctos, é necessario fixar esses typos.

Umás poucas de cannas devem ser descritas e os seus característicos mais apreciaveis annotados; e, egualmente, as linhas de variações para os fins de identificação. Empre-

gam-se termos especiaes, adequados na descrição das diversas partes da canna.

O termo *espalhante*, por exemplo, indica uma tendencia da planta da canna para inclinar-se, pelo seu proprio peso, em todas as direcções, ao centro. O termo *vacillante*, como applicado aos gomos, significa a sua alternancia no seu eixo principal, da parte anterior para a posterior, ou vice-versa. O termo *tumido*, significa desenvolvido, ou inchado.

O *rego* é, ás vezes, um canal que se estende de um ponto da ligação do fructo, por todo, ou em parte, do comprimento do gomo. *Barbado*, significa que a parte da canna tem pellos, ou um topéte com pellos; *barbelado*, quer dizer, rodeado de pellos hirtos e curtos. O termo *margem* é applicado á borda achatada do gomo, formada pelas escamas externas. Os gomos são descriptos como *proeminentes* quando se projectam do colmo; *deprimidos* quando applicados ou achatados contra o colmo e *comprimidos* quando apertados dos lados, no sentido longitudinal. O *pescoço da bainha da folha*, é a região adjacente ao ponto em que ella se une á bainha.

A *ligula* é uma pequena lamina vegetal na face superior das folhas, estendendo-se do ponto de união da bainha ao da haste. As *orelhas* são appendices da bainha, justamente abaixo do ponto de união com a folha. "*Setae*" são pellos, geralmente rigidos, pontuados e fortes, ás vezes flacidos e que se encontram na face dorsal da bainha. O termo "*vestimenta*" é applicado ao "*Setae*", ou pellos que apparecem na bainha da folha, ou na sua superficie.

Póde julgar-se do valor deste methodo pela seguinte descripção da canna "*Crystalina*", tirada de uma cesta com 26 cannas, identicas entre si.

CRYSTALLINA: — Habito, erecta.

Diametro, médio. Fórma do colmo, usualmente curvado. Côres, variando do vermelho esverdeado á côr de palha, ás vezes com *nuances* de violeta ou purpura; distinctamente glauco.

Os gomos variam em comprimento, mas, são regulares, médios, variando, tambem, na fórma, ás vezes tumidos na parte opposta áquella em que está o gomo, sendo este typicamente achatado; rego de fundura média; nós, tamanho médio, mais largos na parte superior; a parte inferior tem um anel distincto, com depressão, que é mais profunda abaixo do gomo; a cicatriz da folha projecta-se por baixo do gomo, seguindo junto a este pelo lado opposto; raizes rudimentares, em duas ou tres fileiras. Gomos variando em comprimento e largura, quasi sempre bem formados, typicamente largos, ovaes, approximando-se da triangular, com uma margem média, extensa, ás vezes oval e larga, approximando-se da semi-ellyptica; lóbulos typicamente distinctos; podem, ou não ajustar-se estendendo sobre a canna quando erecta. Folhagem abundante; algumas folhas seccas adherem, tambem, colmo, de colorido verde claro.

Folhas de comprimento médio, largura média, adelgaçando-se para a extremidade.

Bainha da folha, um tanto achatada lateralmente no pescoço; orelhas de tamanho médio; ligula de comprimento médio, tendo a borda alta e arredondada no perfil, ou occasionalmente com depressão ao centro. Vestimenta do pescoço da bainha média, pellos abundantes nas orelhas, coloridos de um lado na face da folha e, ás vezes, pellos delgados sobre a superficie da base da folha, mui distinctos; são estes, caracteristicos quanto á côr e á fórma, dos gomos e nós.

(Do "The International Sugar Jornal").

Sociedade Nacional de Agricultura

ANNUIDADE 20\$000

Os socios quites recebem gratuitamente A LAVOURA

Pedi estatutos

15, Rua 1.º de Março -:- Rio de Janeiro, Brasil

A fibra do Eucalyptus

A casca do eucalyptus australiano produz uma fibra de bôa qualidade, que pôde ser manufacturada por um processo que consiste em passar a casca por uma machina de amollecere para separar-lhe as fibras e depois em outros machinismos especialmente adaptados para cardar e fiar. O autor deste processo abriu uma fabrica proximo a Melbourne, onde tem em exposição amostras de cordas e saccoes manufacturados com esta fibra. Diz-se que estes productos rivalisam, em qualidade, com os melhores de linho ou juta da India, e podem ser obtidos por metade do preço. O bagaço da fibra pôde ser utilizado no estofamento de mobílias, nas pastas fibrosas e nas camaras frigorificas, etc.

(Do "The Times of India").

A MARAVILHOSA ARVORE MAHUA

As flores da arvore Mahua, muito abundante nas planicies da India, são usadas na alimentação humana e dos outros animaes e distilladas para a fabricação dos espiritos fortes nacionaes. Verificou-se de ultimo, porém, que os seus usos são innumeraveis. O Sr. G. E. C. Wakefield, Director Geral da Renda Publica, no Estado de Hyderabad, no seu pamphleto sobre as Potencialidades Industriales de Hyderabad, conta que lhe disseram, numa visita que fez á Fabrica Cordite, no Nilghiris, que importavam acetona do Canadá, onde era feita da madeira e que para produzir uma tonelada de acetona eram necessarias 100 toneladas de madeira.

As flores novas da Mahua produzem, peso por peso, quasi dez vezes mais de acetona que a madeira, sem ser preciso o sacrificio da planta. O governo decidiu, ultimamente, montar uma fabrica especial em Nasik, no Thull Ghat, para manufacturar esse artigo em larga escala. E' possivel, tambem, fabricar, com estas flores, espirito barato para motores e acido acetico, com os productos derivados na fórmula de acetatos de cal, aluminiun e ferro, muito usados na coloração do assucar de uva.

O oleo, extrahido das sementes, está sendo usado na produção de margarina, sabão, velas e glicerina.

A arvore não exige o menor cuidado cultural e, sem duvida, os seus productos têm enormes possibilidades commerciaes futuras. A photographia de uma arvore Mahua,

que a esta acompanha, foi tirada no Tiger, na propriedade de sua Alteza, o Nizam de Hyderabad.

(Do "Sunday Advocate").

Um Record Industrial

Só se pôde avaliar da grandeza de algumas das uzinas de assucar de Cuba, pela noticia inserta no *Louisiana Planter*, na qual se lê que, em 10 de Abril de 1919, a Uzina Central de Chaparra moeu 7.017 toneladas de canna e encheu 7.580 saccoes de assucar, cada um com 325 lbs., batendo, assim, o "record" da moagem e do ensaccamento no mundo.

(Do "The Agricultural News").

Trigo, aveia, centeio e outros pequenos grãos

O trigo, a veia, o centeio e a cevada desenvolvem-se melhor em climas frios. As partes mais septentrionaes dos Estados da America do Norte, Canadá, Russia central e meridional, Argentina e parte da Australia são as regiões mais productoras de cereaes do mundo. A aveia crescerá em temperatura mais quente, climas temperados mais proximos do Equador, enquanto a cevada é encontrada quasi nos circulos polares arctico e antartico, e mesmo onde muitas outras plantas proveitosas para a agricultura faltam por causa do rigor do clima.

O trigo é o mais importante de todos os pequenos grãos, excepto o arroz, pois, delle se faz a maior parte do pão para alimento do homem.

O trigo, ainda que produzido em certa quantidade em quasi todos os paizes, requer o frio, ou mesmo um clima fresco, principalmente naquelles em que a neve cobre o terreno por algum tempo durante o inverno sendo o primeiro periodo do crescimento do trigo novo, sementeado durante o Outomno, nos principios do inverno. Para produzir cereaes em larga escala e tirar bom lucro, deve conseguir-se o maior desenvolvimento da raiz durante a primeira phase de vegetação da planta, o que é ajudado pelo tempo fresco e pela neve que apparece periodicamente nos paizes proprios á cultura do trigo, cobrindo, por semanas inteiras, o trigo

novo e dando oportunidade ao desenvolvimento d'um bom systema radicular que mais retardará a vitalidade necessaria á produção maxima.

Em paizes muito quentes, ou tropicaes, as plantas novas crescem muito depressa e chegam ao periodo de formação do grão antes de desenvolverem um systema de raizes fortes. Isto resulta communmente numa pequena produção de cereaes de qualidade inferior. Só nas mais altas regiões e districtes mais frescos dos paizes quentes, é que estes pequenos grãos, trigo, aveia, cevada e centeio podem crescer com successo.

Nas Estações Experimentaes da Leopoldina Railway, em Nova Friburgo e Conselheiro Paulino, no Estado do Rio, effectuaram-se algumas experiencias para o crescimento do trigo, e tambem de aveia, durante os ultimos trez annos, resultando, em quasi todos os casos, boa produção de grão de tamanho médio. Essas experiencias foram sufficientes para demonstrar que os lavradores que vivem nestas e outras partes do paiz, de condições climatericas semelhantes, podem, pelo menos produzir uma quantidade destes grãos bastante para o seu consumo pessoal e em caso de emergencia prover ás necessidades nacionaes.

A aveia "Texas Rust Proof", uma variedade, deu muito bem, produzindo uma tonelagem bem regular de feno, tanto quanto de grão.

O trigo deu, em todos os casos bons lucros: o cereal, porém, era um tanto pequeno e podia ser considerado de segunda qualidade; a analyse revelou que se presta excellentemente para o fabrico da farinha. O trigo prospera mais em solos ricos e pesados. O barro vermelho e as Terras Pretas da America do Norte, e da Russia são ideaes para o trigo e o centeio. A aveia e a cevada crescem em solos mais leves; em todos os casos, porém, o sólo deve ser rico si se esperam bons resultados. O sólo leve, arenoso, não serve para a cultura de pequenos grãos. As partes mais altas dos Estados centraes e do sul do Brasil, são os pontos onde esses grãos podem ser cultivados com successo.

VARIÉDADES E CONDIÇÕES DE CLIMA

Ha muitas variedades de trigo, comprehendidas em dois grupos geraes: o de espiga lisa e o de barbas. O trigo barbado é geralmente o mais duro e deste grupo a va-

Fazenda da Taypa — Bagé — Antonio M. Martins & Filhos.



Plantel de vacas HEREFORD, puras por cruzamento, servidas por reproductores de "pedigrée", importados

riedade mediterranea é provavelmente a que mais se adapta ao Brasil.

Suppõe-se ser ella originaria do Egypto, sendo cultivada em toda a parte norte ou septentrional da Africa. De todas as variedades de aveia, a que é conhecida por "Texas Rust Proof" é, provavelmente, a melhor para todo o Brazil.

Em todas as experiencias feitas pelo Departamento Industrial da Leopoldina Railway, esta variedade deu resultados satisfactorios.

Como no caso do trigo, a aveia dará melhor num clima frio; supporta, porém, mais calor que o trigo e a cevada.

O centeio e a cevada, provavelmente, crescerão nas regiões mais elevadas, ou nas secções planas dos Estados do Brazil. O maior obstaculo á produção, com real successo, de qualquer especie dos pequenos grãos no Brazil é a praga dos passaros. Com grande difficuldade, encontrou-se, nas nossas experiencias, um remedio para evitar que os passaros destruíssem as colheitas, nem só do trigo, como da aveia. Em muitas das localidades foi preciso envenenar os passaros, justamente antes de amadurecerem os grãos. Onde se deseja cultivar uma pequena área para consumo pessoal, deve fazer-se a semeia com a mão, ou por meio dum semeador de mão, e o grão deve ser colhido da mesma maneira. Si, porém, se quizer cultivar em áreas maiores, será indispensavel a ceifadeira-atadeira, bem como o batedor para limpar. Um batedor póde, ás vezes, servir para diversos lavradores, limpando cada um, por sua vez, o seu cereal.

A extremidade do cereal está madura, quando a haste toma uma côr escura. Esta extremidade deve ser cortada ou por meio duma foice no caso de pequenas áreas, ou por meio duma ceifadeira-atadeira, quando as áreas são vastas.

A porção cortada deve ser deixada algumas horas no terreno para seccar, depois do que será collocada em montões e deixa-se até que possa ser limpo, ou batido no celeiro.

Depois de batido, colloca-se em pilhas, secco, ou, então, em saccos para necessidades futuras.

E'POCA DE SEMEIA

Nos Estados centraes do Brazil, especialmente no Estado do Rio, o autor deste artigo achou melhor semear o trigo e a aveia mais ou menos em Fevereiro. Isto dará tempo ás plantas de obterem um grande impulso durante a estação chuvosa e, tambem,

traz o amadurecimento durante a ultima parte da estação secca, pois que o tempo secco é absolutamente necessario na colheita. Si as chuvas se prolongarem, as sementeiras devem ser retardadas: ao contrario, terão logar em Janeiro ou Dezembro. Si se considerar como uma boa época para a sementeira o mez de Fevereiro, na latitude do Rio, então a plantação deverá ser um pouco antecipada, nas regiões mais afastadas para o sul e mais tardia para o norte. Cada qual procurará estudar as condições do meio em que vive, e semear de accordo.

TRATAMENTO DA SEMENTE

Muitas molestias que atacam as plantas são transmittidas por meio da semente; dahi a importancia da perfeita desinfecção da semente antes do plantio.

Quasi todos os cereaes são cultivados mais vantajosamente quando as sementeiras se desinfectam antes da sementeira.

Sómente umas poucas das formulas mais efficazes serão dadas aqui, servindo para todos os fins.

Tratamento com agua quente. — Muitas molestias dos cereaes, taes como o carvão, a sarna, etc., podem ser combatidas por meio da immersão da semente, collocada nos saccos, n'agua quente á temperatura de 58° cent.

Deixa-se a semente permanecer n'agua quente de oito a dez minutos, depois do que se secca na sombra e semea-se.

Solução de sublimato corrosivo. — Solução de sublimado corrosivo, na proporção de 2 grammas para cada litro d'agua usada.

Deixa-se a semente na solução por espaço de uma hora. A formula acima é, tambem, muito util na destruição da sarna da batata.

Collocam-se as batatas na solução, durante uma hora e meia. Depois, cortam-se e plantam-se.

Tratamento pelo Formaldehydo. — De todos os tratamentos até agora empregados, o formaldehydo é o que produz resultados mais satisfactorios apezar de dispendioso. Póde-se usal-o contra todas as molestias das plantas, sendo de grande effeito contra a sarna das batatas e o carvão do trigo e outros cereaes.

Deste emprego resulta um estimulo á planta nova, evitando a rapida acção do môfo, dos fungos e outros parasitas. A quantidade usada, geralmente, é de cerca de 100 grammas de formaldehydo, a 40 %, para cada 30 litros d'agua.

Póde usar-se isto para humedecer só-

mente, ou como banho. Si a semente está immersa, deve-se deixal-a permanecer de 10 a 15 minutos, e depois de retirada secca-se para semear.

Si as sementes vão ser semeadas á mão, faz-se-o só depois de preparado o terreno e applica-se o disco, ou o arado, para collocal-as numa profundidade de 2 a 3 pollegadas. Depois de se ter semeado e applicado o disco, ou o arado, faz-se correr uma leve gradé de limpar, por sobre a superficie, para aplinal-a.

Cerca de 50 kilos de sementes bem limpas, podem ser semeadas por hectare. Nas localidades em que os mezes de Fevereiro e Março são sufficientemente seccos para a colheita, o trigo e outros grãos pequenos podem ser semeados em Setembro ou Outubro; mas, deve ter-se em mente que o tempo secco é absolutamente essencial para a colheita destes cereaes.

CULTURA

Factores principaes da produção

Trez factores principaes que o lavrador póde controlar para o augmento da sua safra, são:

- 1º — Augmento da productividade do sólo por meio dos alubos.
- 2º — Plantando semente de boa qualidade e produzindo melhores variedades.
- 3º — Praticando os processos modernos de cultura.

Desses factores, o ultimo é o mais simples e accessivel.

Com um sólo de fertilidade média, a preparação da sementeira por meio de methodos convenientes de cultura determina a perfeita produção e qualidade da colheita.

Sob o ponto de vista agronomico, a consistencia do sólo é, geralmente, mais importante que a sua riqueza chimica. A manutenção do perfeito equilibrio physico do sólo depende mais da lavragem do que qualquer outra operação de cultura. O sólo bom e molle é mais productivo do que o sólo duro e grumelloso da mesma composição chimica. Elle offerece maior reserva de alimentos e um sitio mais favoravel ás raizes da planta, absorve e retém mais humidade, tem melhor ventilação e temperatura menos variavel.

Este sólo permite a maior nitrificação e desdobramento de substancias uteis á planta, proporcionando condições favoraveis ao desenvolvimento das bacterias e á desintegração e dissolução dos mineraes.

Os elementos nutritivos da planta apre-

sentam-se sempre no sólo fértil; mas, até que o terreno seja trabalhado agricolamente, esses elementos estão presos no sólo pela sua insolubilidade, inassimilaveis, portanto, pelas raizes.

O cultivo conveniente do sólo, pulverizando-o em finas particulas, com o supprimento conveniente de humidade, permítte que os alimentos da planta tomem uma forma solúvel e torne possível ás raizes assimilal-os, de modo a garantir um desenvolvimento vigoroso.

A lavoura é um meio effectivo de destruir as hervas más. Deste modo destróe-se grande equidade de insectos prejudiciaes que voam sobre as culturas das fazendas. A incorporação de esterco e materia organica no sólo pelo arado melhora a sua contextura e augmenta a sua fertilidade.

A lava funda traz nova armazenagem de alimento de planta inerte, augmenta os reservatorios de humidade, aprofunda o leito da semente, dá mais espaço á raiz e mais material para as bacterias do sólo, afim de trabalharem na elaboração do alimento efficaaz á planta. Este modo de lavar serve, tambem, para demolir o rego do sólo, ou um sub-sólo muito duro.

A lavragem cedo é preferida para preparar a terra para semear.

Um longo intervallo entre a lavragem e a semeadura permítte ao sólo descansar, accumular humidade e desenvolver substancias nutritivas da planta, e a cultura intermediaria destróe as hervas más, concorre para amollecere o sólo, conservando a humidade e tornando o meio favoravel á germinação da semente.

Um bom meio é arar quando o sólo está em um tal gráo de humidade que se quebra facilmente ao trabalhar.

O emprego do disco antes do arado evita a secca rapida do sólo e conserva-o em boas condições de lavoura por muito tempo.

A superficie revolvida favorece a absorção e armazenagem das aguas da chuva e a mistura da bôrra com o sólo produz uma união melhor com o sub-sólo, quando as covas estão revolvidas.

O emprego do disco cedo destróe as hervas e os insectos nocivos.

A applicação do disco, a sós, sob certas condições, póde, em alguns sólos, preparar muito bem os leitos para a semente do trigo que cae e o centeio do inverno; este methodo não deve, porém, ser praticado mais do que um anno pois a maior parte dos sólos requer a aração regular e profunda separação para manter sua cultura e fertilidade.

A lavragem funda e antecipada é me-

lhor; porém, si a lavragem precisa ser tardia deve ser mais baixa, para que o sólo possa ser pulverizado e firmado numa boa cova (para a semente antes que a colheita se tenha concluído).

A cova ideal para semear pequenos grãos deve ser frouxa, mas, bem pulverizada, mais ou menos tão funda quanto a da plantação da semente.

Abaixo da camada em que está plantada a semente, o sólo deve ser estavel e bem reformado, estabelecendo uma boa ligação com o sub-sólo afim de que a agua armazenada no sólo mais fundo possa ser extrahida por meio da capillaridade de dentro da superficie do sólo.

O sólo estavel, abaixo do rebento da semente, fornece a humidade necessaria, emquanto que o sólo brando favorece o desenvolvimento para cima dos novos rebentos no ar e ao brilho do sol.

Uma cova funda sôlta depende, geralmente, das chuvas para ter humidade sufficiente para germinar a semente e altear as plantas novas.

Si o grão se altea é mais provavel ser maltratado por curtos periodos de tempo secco, por causa da rapida secca da larga superficie do sólo.

Em semelhante cova de semente, a colheita é mais apta a se "consumir" no verão do que se desenvolver numa cova estavel bem pulverizada. Não se vae concluir dahi que a terra não seria arada profundamente; antes, deve-se encorajar a cultura funda, mas opportunamente, de sorte que o sólo possa regularizar-se, e encher-se de humidade, devendo-se fazer um cultivo conveniente depois de lavar, para assegurar uma condição physica favoravel para a cova.

O supprimento conveniente de humidade do sólo é o factor principal no desenvolvimento de qualquer colheita, e muitas das culturas que o lavrador faz na terra são realizadas para o fim de armazenar e conservar a humidade no sólo.

MEDIDAS IMPORTANTES PARA A CONSERVAÇÃO DA HUMIDADE

1º — E' essencial que o sólo receba agua. O sólo precisa ser aberto até uma consideravel profundidade, afim de preparar um reservatorio para receber a chuva e levar a agua para baixo do sólo. Isto se consegue lavrando fundo, riscando ou empregando o disco sobre a terra inculca.

2º — A agua, que é levada para o interior do sub-sólo deve ser trazida, novamente,

para dentro da superficie do sólo em que a semente está germinando e em que as raizes se estão desenvolvendo. Esta é reconduzida desde que se faça uma boa ligação capillar entre o canal do sulco e o sub-sólo, ou tirando vantagens das condições naturaes ou pelo uso de instrumentos de cultura.

3º — Evitar a perda da humidade capillar pela evaporação; a camada do sólo a duas ou tres pollegadas de profundidade deve ser conservada bem fôfa por uma operação aratoria conveniente. Um sólo convenientemente trabalhado deve ser fôfo e macio e não fino e coberto de poeira.

A superficie lisa, finamente pulverizada deixada pela leve gradadura continua, annulla, frequentemente, a conservação da humidade no sólo, desde que este pôde, em tal condição, receber chuvas torrencias, causando um gasto d'agua que nelle teria sido armazenado, evitando a aerificação natural do sólo e produzindo condições desfavoraveis de sementeira.

A sementeira deve ser preparada antes da semeadura. Só uma aradura sufficiente para cobrir a semente, deve fazer-se depois da sementeira.

A operação de semear os grãos em sulcos, deve, em regra, ser feita por ultimo. O sulco ajuda a preservar o sólo movediço e dá alguma protecção ás plantas. O bom sulco pôde frequentemente, pagar o seu custo numa simples estação pelo augmento da producção, comparada a semeadura em sulco com a lança. Todo o lavrador que semeia 20 acres, ou mais, de pequenos grãos, em cada anno, deve ter um sulco de grãos.

Para produzir maiores lucros por meio d'uma cultura melhor e mais intensiva, é esse o methodo mais rapido, mais util, menos dispendioso e mais proveitoso, augmentando a producção de alimento.

A colheita medianamente rendosa, neste paiz, é muito inferior. E' possivel duplicar a producção sobre as áreas que se estão presentemente desenvolvendo.

Onde a lavoura mixta é praticada, a palha é mais proveitosamente usada para alimento e leito do gado, e volta á terra na fôrma de adubo.

O desenvolvimento continuo do grão diminue a fertilidade do sólo e resulta, finalmente, em rendimentos inaproveitaveis.

Um afolhamento conveniente de culturas, com o uso de estercos ou adubo fresco, phosphato e cal manterá a fertilidade do sólo e conservá-lo-á num bom estado de sanidade, favoravel á producção de grandes lucros em todas as colheitas.

VANTAGENS DA SEMENTEIRA EM SULCOS

1º — A semente é depositada em regos contra o sólo húmido e firme, e coberto em uma profundidade uniforme.

2º — Uma porção exacta de semente é igualmente distribuída, empregando-se menor quantidade de semente do que para semear a lanço.

3º — O campo fica disposto em regos, ou diminutos montículos. Isto favorece a absorção de calor e humidade ao mesmo tempo, e protege de algum modo o grão contra o transporte do sólo e contra o estrago provocado pela chuva, desde que os sulcos evitem a agitação do sólo.

4º — A mesma distribuição da semente e das condições favoráveis ao desenvolvimento favorece a propagação das raízes e o desenvolvimento livre da plantula, assegurando um arbusto novo e vigoroso.

5º — A semente é de vantagem positiva, quando o grão é utilizado para a nutrição de uma cultura, como a alfafa ou hervas.

Com uma combinação de semeador de herva, a semeadura das hervas e grãos faz-se numa operação simples. O grão semeado em sulco deixa maior espaço para o desen-

volvimento da alfafa nova e das plantas forrageiras e permite a entrada livre dos raios solares. O grão semeado em sulco é, também, menos apto a alojar e aquecer a nova sementeira.

6º — Os resultados de muitas semeaduras, postas á prova nas estações experimentaes e por milhares de lavradores, attestam que a sementeira em sulco produz uma renda maior e um producto de melhor qualidade.

MACHINAS ECONOMISADORAS DE TRABALHO

Todo o lavrador saberá avaliar, por si mesmo, o alcance do auxilio prestado pelas machinas economisadoras de trabalho, ao encarregar-se de suas operações agricolas. Onde quer que o trabalho manual possa ser economizado pelo uso da machina, os homens têm justamente a liberdade de utilizar-se do resto do tempo para outro serviço util.

O uso de machinas agricolas torna a preparação da sementeira e a semeadura mais em tempo e mais economica; augmenta a efficiencia do trabalho do lavrador, reduz o esforço do auxiliar, resultando na sua melhor qualidade e tornando uma grande

Fazenda da Taypa — Bagé.



Plantel de vacas DURHAM, puras, servidas por reproductores importados, de "pedigrée"

área de lavoura possível e aproveitável e a vida da fazenda mais satisfatória e agradável.

INSTRUMENTOS

Em geral, os mesmos instrumentos podem ser utilizados no desenvolvimento do trigo, arroz e todos os pequenos grãos. É vantajoso utilizar-se de um tractor na quebra da herva e na sementeira. Podem dirigir-se pequenas áreas com um equipamento menos custoso, utilizando-se de mulas ou bois como força motriz.

Deve usar-se, mais ou menos, a mesma porção de sementes para o trigo, aveia e cevada; no caso, porém, do centeio de 1/3 a 1/2, o que será o suficiente. A porção de semente, no mesmo caso, depende, de algum modo, da fertilidade do solo, do tempo da sementeira, etc., requerendo a primeira sementeira menos semente do que as feitas em Março ou Abril: 70 kilos por hectare de trigo e cevada, 40 kilos de aveia, e 20 de centeio, ao hectare serão o suficiente.

ROTAÇÃO

Na produção do trigo e outros grãos, muito poucos dos alimentos contidos no solo são tomados para a formação do grão; mas, o hydrogenio, a potassa, o ácido phosphórico, a cal, etc., são retirados durante o desenvolvimento da planta. Eis porque si toda a palha e a materia utilizada voltasse ao solo, e as colheitas de grão fossem afolhadas uma vez de quando em quando, com fava de vacca, fava Florida, ou outras plantas leguminosas, e o esterco, atirado pela fazenda, aproveitado, o solo não só conservaria a sua fertilidade, como o lavrador melhoraria, de anno para anno, a sua fertilidade e as suas condições de cultura, tornando a exploração agrícola mais facil e mais rendosa.

T. R. DAY.

Chefe da Repartição Industrial da Leopoldina Railway Co.

Esterilização do leite por meio da compressão

METHODO PROPOSTO COMO SUBSTITUTO DA PASTEURIZAÇÃO

É sabido que o leite, como outras substancias alimenticias, tem que ser submettido a um processo de esterilização para que possa conservar, por algum tempo, o seu sabor natural, e que, de alguns annos a esta parte, a esterilização se vem praticando pelo methodo de Pasteur, que consiste em submittel-o a uma elevada temperatura com o fim de destruir, pelo calor, as bacterias productoras da fermentação. É opinião de muitos que o leite perde em sabor e em qualidades alimenticias quando submittido a uma temperatura muito elevada, necessaria á sua completa esterilização. Por isso, o Professor B. H. Hite, membro da Sociedade Americana de Chimica, propõe agora, como resultado de numerosos experimentos, que a esterilização desta, e de outras substancias alimenticias, se faça submittendo-as a uma compressão de alguns milhares de libras por pollegada quadrada, affirmando que, para matar as bacterias, este processo é tão, ou mais effcaz que o calor, além de mais economico e aconselhavel por outros motivos.

Submittendo-o á elevada temperatura necessaria ao seu esterilizamento, o leite adquire um sabor que revela, desde logo, as modificações soffridas na sua composição.

O novo processo, facil de praticar-se em larga escala, não destróe os fermentos nem as diastases do leite, mas, sómente as bacterias. O Professor B. H. Hite serve-se, para este fim, de um cylindro de aço e uma bomba hydraulica, com que produz pressões até 100.000 libras por pollegada quadrada. Muitas bacterias succumbem á pressão de 35.000 libras, durante 15 minutos. Tratando-se de organismos mui resistentes, precisam-se pressões mais altas; a de 30.000 libras, por uns 20 minutos, basta, porém, ao que parece, na grande maioria dos casos.

Fizeram-se experiencias com o succo de fructas, fermentos, diastases, leites e culturas puras em diversas substancias. O succo de uvas, por exemplo, cessa de fermentar quando submittido a uma pressão de 100.000 libras, durante 10 minutos. 30.000 libras, por pollegada quadrada, parece ser o menos que se necessita, na pratica, para obter bons resultados.

O succo de maçãs, submittido á pressão de 90.000 libras pelo espaço de duas horas, encontrava-se, depois, tão doce e claro como ao ser extrahido da fructa. A generalização do processo dispensaria o uso do benzoato de sodium como preservativo dos alimentos

liquidos, especialmente da cidra doce, admiravel substitute das bebidas alcoolicas.

Os trabalhos do Professor Hite tenderam, ao principio, á conservação dos succos de fructas. As suas numerosas tentativas promettent melhores resultados que os obtidos, até ao presente, com o calor e o emprego de substancias chimicas, de que a maior parte produz nos alimentos alterações nocivas, ou prejudiciaes no ponto de vista da assimilação.

A resistencia das bacterias, varia segundo os casos. Muitas succumbem, immediatamente, á simples exposição á luz, ao passo que outras, para se destruil-as, tem-se que submettel-as a uma temperatura muito mais alta que a que se póde obter fervendo o liquido á pressão atmospherica.

Ao envez da esterilização por meio do calor, usam-se, frequentes vezes, substancias chimicas que, provavelmente, coagulam ou oxidam a albumina e outros materiaes das bacterias. Nos estabelecimentos industriaes, empregam-se, commumente, para esse fim, a cola, o chloro em pó ou liquido, o peroxido de hydrogenio, o acido phenico, o bichlorureto de mercurio, os derivados do alcatrão mineral e soluções alcalinas que, inlubitavelmente, não convêm por obvias razões tratando-se de substancias alimenticias.

Como agente esterilizante, emprega-se, tambem, a luz ultra-violeta, sobretudo em agua potavel quando não é em grande quantidade.

O chloro, produzido, economicamente, do sal de cozinha, contribuiu, poderosamente, para a esterilização da agua destinada a usos domesticos, e é tão efficaç que em certos e grandes povoados, julga-se sufficiente addicionar uma libra do chloro liquido em um milhão de libras d'agua, contidas no deposito.

Autoridades na materia são de opinião que o novo processo, proposto pelo Professor Hite, substituirá, com vantagem, a todos os demais empregados, até agora, para este fim.

(Do "Boletin de la Sociedad de Fomento Fabril").

O milho - o mais importante producto alimentar das Americas

E' um facto assente que o milho era desconhecido dos europeus, asiaticos e africanos antes da descoberta da America. A reforçar as affirmações de Humboldt, Darwin e outros, sobre a origem do milho, veio o celebre botanico Affonso de Candolle, com a edição de 1882 da sua notavel obra "Origem das

plantas cultivadas", esgotar o assumpto, completando assim a sua asserção de 1885, em que dizia "o milho, que é de origem americana, foi introduzido no velho mundo pelos descobridores do Novo Continente".

A região da America, onde primeiro appareceu o milho, continúa ainda a ser uma incognita. "Quando se descobriu o Novo Continente", escreveu De Candolle, "o milho era uma das principaes culturas desde o Rio da Prata até aos Estados Unidos. Em todas as linguas indias, havia uma palavra para designar este cereal. Os nativos plantavam-no em volta das suas habitações temporarias. Nos tumulos dos nativos da America do Norte, que precederam aos actuaes, nos dos Incas — as catacumbas do Perú — havia espigas e grãos de milho, como os monumentos do antigo Egypto tinham cevada, trigo, etc. No Mexico, havia uma deusa cujo nome provinha da palavra que significava milho (*cinteuti*, de *ciutti*), que correspondia a Cérés dos gregos, pois, as primeiras espigas que se colhiam eram offerecidas a essa deusa, assim como as primeiras espigas de trigo que se apanhavam eram offerecidas, na Grecia, á deusa Cérés. Em Cuzeo, as virgens do sol offereciam ao Astro Rei sacrificios de pão de milho. Nada poderá provar, com mais acerto, a antiguidade e a generalisação da cultura desta planta, do que a sua intima ligação com os ritos religiosos dos antigos habitantes". Mais adeante continúa. A cultura do milho é mais antiga do que os monumentos, o que é sobejamente provado pelas numerosas variedades desta planta e pela área que ella occupa, penetrando até ás mais remotas regiões".

Não só no Perú e no Mexico que o milho era extensivamente cultivado. Constituia, na realidade, a grande cultura de todas as tribus indias, pois o milho era a base da sua alimentação.

O nome parece derivado do Arawak *marise*, que os caribós das Antilhas corromperam em *mayise* e *mahiz*.

Colombo notou que o principal alimento dos naturaes de São Domingos, ou Haiti, era conhecido pelo nome de *mahiz*, e a noticia que elle deu foi a primeira que a Europa teve conhecimento. Segundo o manual publicado sobre os Indios da America (boletim da Repartição de Ethnologia Americana, do Instituto Smithsonian, de Washington), o milho parece ter sido derivado das herbaceas nativas do Continente, e em particular da *Euchlena mexicana*, do Sul do Mexico, e *Euchlena luxurias*, de Guatemala, a ultima mais parecida com o trigo cultivado. As influencias linguisticas mostram que o milho

fôra introduzido nos Estados Unidos por intermedio das tribus do Mexico e dos Caribós das Indias Occidentaes, mas, o tempo da sua introdução só se poderá determinar por conjecturas. Não ha duvida que foi muito antes da descoberta da America pelos europeus, pois, o milho encontrava-se disseminado por todas as tribus indias que occupavam o territorio que constitue, hoje, os Estados Unidos; além disso, varios indícios da cultura encontram-se nas *mounds* (muralhas) e nas ruínas dos antigos *pueblos* e *cliff dwellings* (habitações das penedias), havendo a accrescentar a diversidade de variedades de milho que se encontrou no tempo da descoberta. Mencionavam-se, como existentes entre os indios da Virginia, quatro qualidades.

Segundo Fee (*Souvenirs de la Guerre d'Espagne*), foi em 1500 que o milho fôra enviado da America para Sevilha, Hespanha, afim de ser cultivado na Europa. Da Hespanha passou para a França, Italia, Turquia e outras nações, e bem assim para o norte da Africa, d'onde se espalhou por todo o continente. A sua introdução na Asia foi feita por dois caminhos: um foi o maritimo, devido aos conquistadores e missionarios da descoberta da róta da India, e o outro, não ha duvida, foi o terrestre, seguido pelos turcos que introduziram o milho nos seus domínios asiaticos, começando pela Anatolia.

Logo que foi reconhecido o valor do milho como alimento e forragem, a sua cultura espalhou-se de uma maneira espantosa, tornando-se a maior cultura cerealifera do mundo, quer sob o ponto de vista da quantidade, quer sob o do valor.

Botanicamente, o milho pertence ao grupo das monocotyledoneas, familia das gramineas. Até hoje não se encontrou esta especie no estado selvagem, mas, pelo que parece, a planta que mais se lhe approxima é uma planta originaria do Mexico — a *Euchlena*. Lineu deu-lhe o nome botanico de *Zea mays*, sendo a palavra *zea*, a que designa, em grego, uma semente que Homero indica como sendo empregada para alimentação de cavallos, e a palavra *mays* é o nome americano sob o qual foi introduzido este cereal na Europa. O milho é tão conhecido nas Americas que nós nos dispensamos de apontar mais detalhes sobre a planta.

Não entraremos, tambem, em questões de cultivo e condições climatericas recomendaveis e nem tão pouco descreveremos as diversas variedades e centenas de especies devidas aos trabalhos de varios agricultores, vidas aos trabalhos de varios agricultores, nem nos referiremos ás doenças e pragas a que estão sujeitas e muitos outros detalhes de interesse, o que fica além da esphera deste

artigo. O leitor, talvez, se contente em saber que o milho é muito sensivel ás variações climatericas, e esse facto limita a distribuição da sua cultura. Nestas variações incluem-se, é claro, a temperatura, a quantidade de sol, a quantidade de chuva, e a sua distribuição, factores estes que determinam a duração da quadra de crescimento da planta. Os accidentes da região e a qualidade do sólo são, tambem, factores importantes. É, portanto, indispensavel que se combinem todos esses factores para que a cultura do milho seja commercialmente remuneradora. Falando de uma maneira geral, as condições mais favoraveis são as offercidas por verões humidos, dias e noites quentes, abafadas, dias de chuva intermeados com dias de sol. A altitude é um factor muito importante, pois altera a duração das estações, a temperatura, as precipitações aquosas, a humidade, a evaporação e a insolação. Humboldt descreve amplos campos de milho no planalto do Mexico a 2.864 metros (8,680 pés) acima do nivel do mar e outros proximos do lago Titicaca no Perú e na Bolivia, onde elle é cultivado com successo numa altitude de 3.960 metros (12,000 pés). Nos Estados Unidos, por outro lado, a zona do milho é comprehendida entre os parallellos de 35° e 45° e em altitudes de 165 m. a 495 metros (1.500 pés). Sendo o milho uma planta de regiões tropicaes e temperadas, é sensivel á geada, em qualquer phase do seu crescimento e, como é uma planta annual, pôde ser cultivada nos climas temperados como cultura de verão, quando se pretender a produção cerealifera, e de forragem, como cultura de inverno ou cultura de climas menos temperados como o Sul da Inglaterra. Cerca de 90 % da produção americana é cultivada entre as isothermicas de 21.1 c. a 26.7 c.).

Depois de analysarmos a assombrosa produção de milho e a sua distribuição pelo mundo, acóde ao nosso espirito, certamente, perguntar, em que se empregará tanto milho? Os seus usos principaes são:

(1) alimentação humana (preparado ou farinado).

(2) materia prima para a fabricação de bebidas alcoolicas.

(3) alimentação do gado, em grão, triturado ou moído.

(4) materia prima nas artes e manufacturas, sendo tanto o grão como os outros productos extensamente utilizados.

Durante a preparação do milho para alimentação humana, obtêm-se varios residuos e productos secundarios que são utilizados para engorda do gado.

O valor alimentar do milho é indicado

pela analyse abaixo transcripta, que representa a composição média do milho dessecado.

Proteinas	12,85
Hydratos de carbono	80,12
Substancias gordas (soluveis no ether)	5,36
Cinzas	1,67
	<hr/>
	100,00

	Pão de trigo	Pão de milho
Agua	40,0	38,0
Proteina	6,5	8,5
Substancias gordas	1,0	2,7
Hydratos de carbono	51,2	47,3
Céllulose	0,3	1,0
Cinzas	1,0	2,5
	<hr/>	<hr/>
	100,0	100,0

Para que os elementos que constituem o milho, sejam entregues á alimentação humana, é elle preparado de diversas maneiras. As tribus nativas da America móem o milho em mós que são compostas de duas pedras: uma cavada e fixa e outra redonda que é manejada á mão, sendo o farello separado á mão.

Esta farinha é empregada para fazer pão, bolos e outras iguarias da mesma maneira que se utiliza entre nós a farinha de milho.

Nos Estados Unidos, que é o paiz produtor de milho por excellencia, este cereal tem desempenhado um papel importante na alimentação desde os tempos coloniaes até ao presente. Os primeiros habitantes alimentavam-se principalmente de milho, depois que os indios lhes ensinaram a sua cultura e o seu uso. Methodos aperfeiçoados de cultura e novas invenções em moagem têm multiplicado o seu emprego, que é tão variado que a sua enumeração não cabe nos limites desta breve noticia. Nem o seu uso se encontra restricto simplesmente a uma região do paiz, pois quer sob uma fórmula, quer sob outra, o milho constitue um dos elementos basicos da alimentação do povo da grande Republica norte-americana, abrangendo todas as classes sociaes.

O milho, como producto alimentar, não é devidamente considerado em todos os paizes do mundo, e principalmente em alguns paizes da Europa, onde se emprega como artigo de alimentação do gado. Muitos especialistas, que têm estudado o assumpto, chegaram á conclusão que o milho, o mais barato de todos os cereaes, é um dos de maior poder alimentar, e quasi que rivaliza com o trigo, cujo preço é bastante mais elevado. Para se fazer uma idéa do valor alimentar dos dois cereaes transcrevemos, a seguir, as analyses de pão de trigo e pão de milho, devidas aos eminentes chimicos Awater, Wood e Dr. Robert Hutchinson:

Do que se conclue que o pão de milho é 2 % mais secco e contém 2 % a mais de proteina, 1,7 % mais de materias gordas, e menos hydratos de carbono que o de trigo. Experiencias provam que 90 % das substancias seccas do pão de milho são absorvidas, ao passo que do pão de trigo 20 % é perdido.

Tomando em linha de conta o baixo preço do milho, conclue-se que é, sem duvida, o melhor alimento, tanto para o genero humano, como para os animaes — e a Humanidade deve esse alimento ao selvico!a das Americas.

Utilização do bagaço da canna como combustivel

O trabalho sobre "O bagaço como combustivel", lido, por E. C. Freeland, na reunião annual da "The American Society of Mechanical Engineers", foi incluido na "Secção das Machinas" da mesma "Society" pela sua connexão com o problema do combustivel, tambem discutido por David Meffat Miers, num memorial intitulado "O meio de prevenir o desperdicio do carvão nos Estados Unidos".

O Sr. Miers é membro da Corporação de Engenheiros, e seu consultor, como tambem o Sr. Administrador do Combustivel na America do Norte, que contribuiu com uma memoria bem elaborada para a discussão do trabalho do Sr. Freeland, do qual o relatorio official dá os pormenores abaixo.

O Sr. Miers disse que as mais recentes experiencias, em relação á queima do bagaço, se effectuaram durante as sete semanas do penultimo inverno em Cuba (1916-17), onde esteve retido para investigar e informar sobre as condições de economia nas fomalhas das fabricas centraes de assucar.

Procedeu ás observações seguintes num engenho central, situado na parte oriental da ilha, perto da bahia de Manzanillos, tendo este engenho a capacidade para moer 3.750 toneladas de canna, em 24 horas.

Nesta parte da ilha, a percentagem da fibra na canna é tão sómente de 10 %, emquanto que em outras partes attinge a cifras mais altas, chegando a 12 %, produzindo, assim, nestes ultimos locais, um bagaço de maior valor diminuindo, portanto, as necessidades de vapor, visto serem, em proporção, menores as quantidades de caldo extrahido.

Consequentemente, o engenho supprido com as cannas de alta percentagem de fibra, tem uma grande vantagem a respeito da economia no uso do combustivel supplementar.

Em cuba, nas fabricas perfeitamente montadas, onde o consumo do vapor, com o emprego exclusivo do bagaço, não é maior que a produção do mesmo, e onde todo o cozimento e concentração são feitos pelos modernos apparatus de effeito multiplo e vacuo, o producto do bagaço é sufficiente para supprir todo o vapor, quando estiverem trabalhando, em perfeita harmonia, todas as dependencias da fabrica.

Porém, nos engenhos onde não existe esta harmonia, e naquelles onde se usa a lenha, o oleo ou o carvão, como combustivel, essa condição de rendimento não se obtem. Em Cuba, a lenha é o combustivel mais usado, por ser o mais barato, em custo, mas o trabalho para obtel-a é maior do que para qualquer outro combustivel. Não ha embaraço algum em obter um gráo muito alto de combustão com o bagaço, mesmo com o methodo primitivo. Quando o bagaço era introduzido regularmente e não se empregava a lenha nas fornalhas, o CO₂ regulava de 10 a 17 %, e mais. Quando se utilizava a lenha, de mistura com o bagaço, especialmente por algum dos methodos commumente usados, a efficiencia da fornalha era immediatamente reduzida para um gráo indicado por CO₂, que baixava de 3 a 6 %. Mudando-se o methodo de queimar a lenha, com certas alterações nas fornalhas, obtem-se um grande melhoramento, assim na pressão uniforme do vapor e na redução, como na quantidade necessaria de combustivel supplementar.

Sob o ponto de vista da economia do proprietario do engenho, o custo do combustivel supplementar, antigamente, era de 300 dollars por dia, assumpto de importancia secundaria. Mas, a difficuldade em manter a uniformidade do trabalho era de importancia vital, desde que a possibilidade de o conseguir dependia da não redução da capacidade normal da moagem que seria equivalente a \$5500.000 por anno, na exploração.

Estabelecamos, ligeiramente, os meios de remediar as causas destes prejuizos, de-

vidos á impossibilidade de manter a necessaria pressão do vapor:

1º — Irregularidade em alimentar as fornalhas, devido ao trabalho rotineiro de trabalhadores ignorantes e sem previsão.

A direcção racional foi iniciada e deu immediato resultado.

2º — Methodo defeituoso de queimar a lenha em fornalhas mal preparadas para esta qualidade de combustivel.

Isto corrigido, e as fornalhas melhoradas, lhoradas, com uma modificação adicional, com uma modificação adicional, augmenta a produção de vapor, com redução do consumo do combustivel supplementar.

3º — Para regular a tiragem, muito mal compensada, poz-se em execução um systema para se conhecer convenientemente as variações de pressão do vapor e o gráo de humidade, que assim se tornavam bem determinados.

4º — As superficies das grelhas, com tiragem natural, queimam 300 libras de bagaços por pé quadrado á hora, quando limpas, depois de concluido o trabalho ao domingo, mas, a fuligem se accumula tão rapidamente nas paredes das fornalhas que, no meio da semana, a arcia das grelhas ficava tão reduzida que a capacidade das caldeiras estava seriamente prejudicada e formava um factor principal na impossibilidade de conservar a pressão do vapor. Este inconveniente foi removido pelas novas fornalhas desenhadas e installadas pelo articulista.

Isto deu em resultado, obter-se maior capacidade das caldeiras por mais tempo.

5º — Devido aos escapamentos do vapor nesta fabrica, á defeituosa installação e a outras causas relativas á má direcção de todo o engenho, os condensadores não podiam supprir sufficientemente a alimentação das caldeiras. A agua que foi usada para completar o supprimento, era obtida das cacimbas, e sua analyse demonstrou ser de pessima qualidade para alimentar a caldeira.

As caldeiras ficaram, em consequencia deste liquido de má qualidade, cobertas de escamas que atacavam as suas paredes e produziam perdas por vasamento.

O effeito sobre a economia do combustivel e a produção do vapor usado, não se pôde descrever.

O remedio aconselhado foi um processo de purificação, pela cal e soda, filtrando-se depois a agua destinada a servir nas caldeiras, e este systema, devidamente especificado, será brevemente installado. Outras alterações foram recommendadas e estão sendo adoptadas, não havendo duvida que, sen-

do adoptados esses melhoramentos, se fará uma economia de meio milhão de dollars, por anno.

A respeito da combustão do bagaço, ha um ponto provavelmente não examinado, si o engenheiro não estiver familiarizado com as operações do engenho de assucar. A caldeira de uma machina de queimar bagaço, está sujeita a uma desvantagem muito séria e que não acontece em nenhuma outra caldeira. Não tem deposito algum de combustível disponível no momento em que seja preciso.

Quando a pressão da caldeira começa a baixar rapidamente, o methodo natural, em machinas que usam o carvão como combustível, é augmentar immediatamente o alimento deste e de ar nas fornalhas. Este processo não é applicavel, normalmente, na installação de um engenho de caldeira de assucar. Os transformadores de bagaço guardam, approximadamente, uma velocidade uniforme, movendo-se ao longo das fornalhas e, á medida que as moendas os supprem, vão alimentando directamente as tremonhas ajustadas ás fornalhas.

Qualquer excesso de bagaço segue até o fim do conductor onde descarrega numa pilha no chão. Esta pilha fórma o unico deposito disponível de combustível.

Por consequencia, quando uma deficiencia ocorre, ou vapor adicional é retirado rapidamente das caldeiras, não ha methodo adequado para acudir a esta emergencia. O resultado é susceptivel de uma baixa séria na pressão do vapor, causando uma perturbação nas moendas e mais ainda, um augmento de necessidade de vapor. O tempo excessivo para retirar da pilha o combustível adicionado, ao tempo gasto na condução do bagaço ás fornalhas, torna este systema de deposito de pequeno ou nenhum auxilio.

Por isso, si não se queimar immediatamente qualquer combustível auxiliar, como sejam o oleo, a lenha e o carvão, quando a pressão do vapor começa a baixar, o effeito é tão prejudicial que, ás vezes, é preciso fechar o engenho para levantar o vapor, obtendo-se só assim a alta da pressão.

Este processo, acredita o autor ser mais importante que o seccamento do bagaço, que necessita uma complicada installação da machina, e não é desejavel sob o ponto de vista das condições do trabalho mal orientado, como o feito em Cuba. De facto, o problema da queima do bagaço não se pôde, com vantagem, considerar, tão sómente, um problema de combustão, não obstante ser um dos factores.

Outros factores são encarados com mais attenção e importancia, num engenho de assucar efficientemente bem administrado. Alguns destes foram lembrados ao principio desta discussão, e elles encerram considerações relativas, particularmente o projecto scientifico de todo o engenho combinado nas suas diversas partes. Si houver qualquer difficuldade ou demora nas moendas, o supprimento do bagaço é interrompido e a melhor fornalha não é de proveito, si não fôr provida com intelligencia e previdencia na regularização do fornecimento do bagaço, humidecimento e limpeza das fornalhas e aparelhamentos custosos das fornalhas pouco auxiliam, e si houver qualquer desarranjo nos evaporadores o engenho é seriamente attingido.

O caso da efficiencia da caldeira está ligado, irremediavelmente, ao funcionamento e á productividade de todo o engenho.

Consequentemente, numa fabrica, a caldeira torna-se um producto ao lado das outras condições relativas á direcção geral do engenho, harmonizando as suas funções. Grandes lucros podem realizar-se numa boa fabrica, uma vez que os fazendeiros se certificassem da efficiencia do seccador do bagaço, cuja installação e administração pudesse ser feita com pequeno dispendio e seu funcionamento não necessitasse de pouca ou nenhuma attenção, e tambem fosse á prova de fogo.

Na direcção da fabrica referida, onde o Sr. Migers fez grande numero de experiencias sobre a combustão e evaporação, quando o CO_2 chegava acima de 16 %, encontrava-se, de ordinario, grande quantidade de gaz CO . Numa experiencia em que se computou a compensação de calor, o CO produziu uma perda de calor igual a 12 %, disponível no bagaço quando queimado. O gaz correspondente do tubo da fornalha, foi 14 % CO_2 , 3,5 % O_2 e 3,7 % C .

Isto representou uma economia de tempo de 3 1/4 horas. A extensão, á qual o CO_2 podia subir sem a formação de CO , dependia do destino da fornalha da caldeira; as camaras maiores de combustão tiveram possiveis mais altos valores de CO_2 , sem prejuizos causados pelo CO . Com alguns exames ao acaso podiam manter-se 15 % de CO_2 , mas com traços occasionaes de CO .

Quando o bagaço é queimado a altos grãos de combustão (200 a 300 lbs. por pé quadrado de superficie de grêlha, por hora), o tempo preciso para a combustão completa é tão augmentado que se devem empregar as grandes camaras de combustão si muito

CO² se tem de obter isento de CO. Devido ao grande conteúdo volátil deste combustível, faz-se a completa queima e a combustão ocorre a um ponto mais ulterior do seu curso, do que no caso de ser empregado o carvão nas mesmas condições favoráveis. Em relação ás caldeiras horizontaes tubulares, a combustão, em muitos casos, em condições artificiaes, era incompleta até que se dêsse entrada aos gazes nos tubos da extremidade posterior.

O resultado disto é uma temperatura relativamente alta dos gazes na camara de combustão, assim constituindo uma grande superficie de tubo, de muito valor na absorpção do calor restante. O rapido enchimento das camaras pelos depositos de cinzas, que se tranformam em fuligem petrificada, é razão bastante para providenciar-se, proporcionando grandes espaços de combustão nas fornalhas das caldeiras de tubos verticaes de agua; a caldeira deve ser collocada sufficientemente com taes arranjos de arcos e *baffles*, de maneira a completar a combustão antes que os gazes entrem no interior dos tubos.

Os seguintes dados são rapidas notas relativas ao valor disponível do calor do bagaço da cana cubana, ao peso do bagaço, por caldeira ($hp = k^2 v s$), escolhidos por Mr. Myers no seu relatório sobre o augmento referido.

Valor do combustível do bagaço e caldeira = H.P. obtido. Assim, um engenho para moer 300,000 @, de canna por dia, com 75 % de extracção, dando 75.000 arrobos de bagaço diarias. Portanto, bagaço, por hora = 3.120 arrobos = 78.000 lbs. = 39 toneladas de 2.000 kilos.

Calor disponível, valor do bagaço calculado para este engenho: B. T. ² , por lb., queimado	3.800
B.T.U., por caldeira $hp = hr$ ($=34 \frac{1}{2} \times 970,4''$)	34.479
B.T.U., para produzir 1 caldeira a 60 %, eficiencia	55.798
Libras de bagaço para produzirem 1 caldeira = $hp = hr = 55,798 \div 3.800$	14,7
Bagaço disponível, por hora, quando moendo 300.00 @ de canna por dia, lbs.	78.050
Caldeira hp de bagaço, quando moendo 300.000 @ de canna, por dia= $78.000/14,7$	5.310
Caldeira hp de bagaço, quando moendo 250.000 @ de canna, por dia	4,430
Caldeira hp de bagaço, quando moendo 200.000, @ por dia.	3,533

O valor do bagaço foi computado por dois meios, primeiro pela formula, e segundo, por presumpção pelo vapor secco do calor (Mr. Myers confirmou, por experiencia, com a bomba calorimetrica), e calculando a perda do calor em pequena quantidade de agua. O resultado dá, approximadamente, 2 %. Estas computações são assim expostas:

1º *Methodo*: — Calculo das analyses deste engenho, em 19 de Fevereiro de 1917, com a fornada B. & W., presumindo, conforme Noel Deers, que $G=S/10$ =Formula:

$$8550 F + 7119 S + 6750 G - 972 W$$

100

B.T.U. por libra

Percentagem das analyses do laboratorio:

H ² O	47.05
Fibras	44,55
Assucar	6,81

98,41

Glucose (presumida) 0,68

Total 99,09

Outras gomas e substancias não demonstradas na analyse:

$$381,000 + 48,400 + 4500 - 45,700$$

100

= 3882 B.T.U. por libra.

2º *Methodo* — Presume-se 8.300 B.T.U. por lb., secca (machina Babcock & Wilcox Cº) e 47 % humidade. Então, total calor = $0,47 + 8.300 = 4399$ B.T.U. por lb., quando queimado.

Com a temperatura do canno = $512^\circ F.$, e temperatura do bagaço $82^\circ F.$, calor para evaporar a humidade = $0,47 [(212 - 82) + 970 + 0,48 (512 - 212)] = 585$ B. T. U.

Total de calor obtido pela queima, por libra	4.399—B.T.U.
Calor para conseguir evaporar a humidade.	=585—B.T.U.

Calor disponível, por lb., com a combustão. 4.984—B.T.U.

Isto confere entre 2 % do valor demonstrado pelo 1º *Methodo*.

Valor do calor por lb. de combustão = 3.814.

$$100 - (0,47 + 0,01) = 7340 \text{ B.T.U.}$$

Cinzas presumidas a 2 %.

Regulamento da 3ª Exposição Nacional de Gado

(A REALISAR-SE DE 4 A 11 DE JULHO DE 1920)

PREMIOS

Art. 51. A Comissão Executiva da Exposição conferirá os premios do presente regulamento, de accordo com a classificação feita pelos jurys.

Art. 52. Os premios serão honorificos e pecuniarios.

Art. 53. Os premios honorificos obedecerão á seguinte ordem de classificação, na escala descendente: medalha de ouro, medalha de prata, medalha de bronze, diplomas de 1ª, 2ª e 3ª classes, e serão conferidos aos animaes, quer nacionaes, quer estrangeiros nacionalizados, abrangidos pelo programma geral de classificação, e que concorrerem a certamen. As medalhas serão sempre acompanhadas do respectivo diploma.

§ 1.º As medalhas de ouro deverão ser conferidas sómente, quando se tratar de animaes ou grupos de animaes de excepcional valor; as medalhas de prata, exclusivamente, nos casos indiscutivelmente bem justificados; as medalhas de bronze sempre que qualquer animal ou grupo de animaes tiver disputado o 1º lugar com concurrentes tambem classificados e premiados; os diplomas de classe deverão ser distribuidos mais largamente para estímulo dos expositores.

Art. 54. Nenhum premio honorifico será *adjudicado* a animaes ou grupo de animaes que não tenham pelo menos um competidor embora pertencentes ambos ao mesmo expositor; os premios pecuniarios só serão concedidos, quando houver pelo menos mais dous competidores, e quando os animaes pertencerem a mais de um expositor disputando o premio.

Art. 55. Os premios pecuniarios, bem como os premios honorificos, podem ser distribuidos a animaes nacionaes e animaes estrangeiros nacionalizados.

Paragrapho unico. Os animaes, que tiverem sido premiados em qualquer grão na exposição anterior, não poderão disputar premios na 3ª Exposição, a não ser quando tenham passado para nova categoria. Essa mesma regra será mantida nas exposições futuras.

Art. 56. Os premios pecuniarios serão distribuidos de accordo com a tabella annexa a este regulamento.

Art. 57. Concorrendo a um mesmo premio dois animaes em igualdade de merito,

será o premio honorifico adjudicado a ambos, sendo distribuida por metade a importancia do premio pecuniario.

Art. 58. A Comissão Executiva aceitará premios, taes como objectos artisticos, medalhas, utensilios e aparelhos concernentes á industria pastoril, ou em dinheiro, instituidos por governos, sociedades, corporações e particulares. Desses premios a Comissão Executiva deverá ter conhecimento até 4 de Junho, e aquelles, cuja communicação chegar após essa data, não podendo ser distribuidos na 3ª Exposição, serão reservados para a 4ª se assim concordarem os doadores.

Paragrapho unico. A Comissão Executiva da Exposição poderá adiar para a 4ª Exposição os premios offercidos e que porventura não possam ser distribuidos por falta de preenchimento das condições estabelecidas previamente para os mesmos.

Art. 59. Não concorrerão a premios, quer honorificos, quer pecuniarios, sendo considerados fóra de concurso, os animaes estrangeiros directamente importados para a Exposição, e bem assim os que tiverem menos de dois annos de estada provada no Brasil, os quaes só poderão concorrer á feira. Para cada raça, a juizo das Comissões Julgadoras, haverá disputa de campeonato para ambos os sexos, grupos nacionaes e grupos estrangeiros. Aos campeões competirá medalha de prata, e mesmo medalha de ouro, quando assim entenderem os juizes, independente de premios especiaes que forem instituidos para campeonatos. A disputa de grupo de conjunto só terá lugar quando fôr estabelecido algum premio especial para esse fim, e em tal caso as Comissões Julgadoras poderão tambem adjudicar medalha de prata ou de ouro ao grupo premiado. Os animaes isentos de taxas de inscripção conforme o artigo 17 serão sujeitos ao exame das Comissões Julgadoras, que os classificarão conjunctamente com os outros animaes, recebendo premios honorificos, mas não lhes serão adjudicados premios pecuniarios.

Paragrapho unico. Sempre que os animaes de particulares em concorrência com os isentos de taxa de inscripção conforme o artigo 17, forem prejudicados na classificação, as Comissões de Julgamento poderão, entendendo que elles fariam jús a premios honorificos e pecuniarios, se fossem excluidos

os isentos da taxa, adjudicar-lhes todos os premios que julgarem de justiça.

Art. 60. Os juizes poderão recusar a distribuição de quaesquer premios, quando julgarem que são de valor secundario os animaes que concorrerem ao premio.

VENDAS

Art. 61. Todos os animaes que concorrerem á 3ª Exposição Nacional de Gado, são presumidos destinados á venda, convido que os expositores façam constar seus desejos no Boletim de Inscrição.

Paragrapho unico. Os animaes que não forem destinados á venda, serão designados com o titulo de *reservado* e os outros com a designação *venda particular*, ou *venda em leilão*, afim de orientar os pretendentes ás aquisições.

Art. 62. Sobre todas as vendas operadas, quer particularmente, á vista ou a prazo, quer em leilão, será paga á Commissão Executiva pelo vendedor cinco por cento (5 %) sobre o preço total da venda, como contribuição ao custeio da Exposição.

Art. 63. As vendas particulares serão tratadas livre e directamente entre os vendedores e compradores e deverão ser communicadas por escripto á Commissão Executiva da Exposição, que as anotará, sendo, a datar do recebimento da communicação, consideradas definitivas.

§ 1.º A communicação deverá ser data e assignada pelo expositor ou pelo seu representante, o qual deverá indicar com exactidão o animal vendido, mencionando todos os caracteristicos, especie, raça, sexo, idade e numero de classificação do catalogo, para sua perfeita individualização, o nome do comprador, e bem assim, por extenso, o preço da venda.

§ 2.º A communicação deverá ser visada pelo comprador para discriminação das responsabilidades subsequentes e ser acompanhada do pagamento da comissão de venda.

Art. 64. As vendas em leilão serão feitas por ordem da Commissão Executiva da Exposição, para todos os animaes destinados á venda, que não tiverem sido vendidos particularmente.

§ 1.º A comissão de leiloeiro será adicionada ao preço da venda, afim de ser paga pelo comprador por occasião de liquidar o pagamento do animal arrematado.

§ 2.º O expositor poderá fixar o preço minimo da venda.

Art. 65. No acto da adjudicação o comprador deverá pagar ao leiloeiro o signal de

vinte por cento (20 %) e dentro de vinte e quatro horas (24 horas) o restante da importancia da compra, que ficará á disposição dos vendedores, deduzidas as despezas de leilão e a taxa de cinco por cento (5 %) estatuída em favor da renda da Exposição.

Art. 66. Toda a venda de animaes deverá fazer-se com a condição de não serem retirados do recinto do certamen antes do seu encerramento.

Art. 67. As obrigações contrahidas pelos expositores passam, pelo effeito da venda, aos compradores, desde que, por ajuste prévio, que deverá ser communicado immediatamente á Commissão Executiva da Exposição, não permaneçam os expositores obrigados a ellas até o encerramento do certamen.

Art. 68. A Commissão Executiva da Exposição reserva-se o direito de dar destino aos animaes dos lotes de "animaes gordos", de accordo com o regulamento especial desse concurso.

No concurso de vacas e cabras leiteiras a Commissão Executiva permittirá, após o indispensavel exame, que o leite logo extrahido seja vendido no recinto da Exposição, desde que esteja em perfeito estado de conservação.

RETIRADA DE ANIMAES

Art. 69. Findo o certamen, todos os animaes deverão ser retirados dentro do prazo que a Commissão Executiva conceder.

Paragrapho unico. A Commissão Executiva da Exposição não se responsabilizará pelo tratamento, nem pelas despezas com os animaes, que não forem retirados dentro do prazo fixado.

Art. 70. A nenhum animal poderá ser dada sahida sem autorização expressa da Commissão Executiva da Exposição.

Art. 71. A Commissão Executiva da Exposição organizará um relatório minucioso de todos os trabalhos da 3ª Exposição Nacional de Gado, devendo o relatório ser acompanhado:

1.º dos regulamentos geral e especiaes, instrucções, programma geral de classificação, tabella de distribuição de premios, etc.;

2.º do catalogo de todos os expositores, que figurarem no certamen, mencionando-se a contribuição de cada classe e os dados fornecidos de accordo com os arts. 19 e 20, cuja divulgação fôr julgada conveniente;

3.º dos relatorios de cada secção do jury de Recompensas;

4.º da lista de premios conferidos, com

as photographias dos animaes, premiados e dos objectos offerci los como premios;

5.º de quaesquer documentos referentes ao certamen.

DISPOSIÇÕES GERAES

Art. 72. O recinto do certamen será franqueado ao publico, diariamente, desde o inicio dos julgamentos até ao encerramento da Exposição, das 8 ás 20 horas.

Art. 73. O preço das entradas será de 400 réis para os maiores de 12 annos e de duzentos réis para os menores de 12 annos. As creanças até 3 annos não pagarão entrada.

Parapho unico. Nos dias de julgamento que precederem a inauguração official da Exposição, o preço das entradas será de 1\$000 por pessoa.

Art. 74. Estão isentos de pagamento de entradas:

1.º Os membros da Commissão Executiva da Exposição e os empregados em serviço na mesma;

2.º os membros do jury de recompensa;

3.º os expositores ou seus representantes;

4.º os directores de serviço do Ministerio da Agricultura e os funcionarios do mesmo Ministerio, de ordem do respectivo Ministro;

5.º os membros da Commissão de Propaganda;

6.º Directoria da Sociedade Nacional de Agricultura e os funcionarios da Secretaria dessa Sociedade;

7.º os convidados officiaes nos dias de inauguração e encerramento da Exposição;

8.º os representantes da imprensa junto da Exposição;

9.º as associações, institutos, collegios, escolas, aprendizados officiaes ou particulares, que solicitarem á Commissão Executiva da Exposição, visitas collectivas sob a direcção de pessoa idonea e em dia determinado, a juizo da Commissão Executiva.

Art. 75. Os empregados da Exposição usarão distinctivos, que facultarão a entrada. Com excepção dos membros da Commissão Executiva, todos os demais terão cartões de entrada.

Art. 76. Os contratantes de restaurantes, bars, cafés, mostruarios, etc., poderão adquirir para si e seus empregados, em serviço no recinto da Exposição, cartões de entrada permanente, pessoas e intransferiveis, nas horas regulamentares, á razão de 5\$000 por pessoa.

CONCURSO DE ANIMAES GORDOS

PROGRAMMA E REGULAMENTO PARA O TERCEIRO CONCURSO DE ANIMAES GORDOS

Art. 1.º A Terceira Exposição Nacional de Gado comprehenderá tambem um concurso de Animaes Gordos, que será realizado no mesmo prazo e no mesmo local da Exposição de reproductores.

Art. 2.º Só serão admittidos a concurso os bovinos e ovinos criados e engordados a campo e os suinos de accordo com as condições adiante indicadas.

Art. 3.º Os bovinos serão admittidos sómente em lotes de cinco animaes, todos castrados, marcados com a mesma marca de ferro ou outra, criados no mesmo campo e engordados na mesma invernada, sendo cada lote constituido por animaes da mesma raça, pura, mestiça ou cruzada, e comprehendido nos seguintes limites: 1.ª categoria, animaes até 4 dentes adultos; 2.ª categoria, animaes de mais de 4 dentes até o maximo de 5 annos.

Parapho unico. Cada lote só póde conter animaes da mesma intensidade de sangue.

Art. 4.º Os ovinos serão expostos em lotes de cinco capões da mesma raça, pura, mestiça ou cruzada, não podendo no mesmo lote entrar animaes de intensidade de sangue differente.

Art. 5.º Os animaes, que constituirem os lotes de capões, deverão ter mais de tres dentes e haver soffrido pelo menos uma tosquia.

Art. 6.º Os suinos serão apresentados em lotes de tres animaes, todos do mesmo sangue e intensidade igual, destinados á producção de toucinho ou de engorda completa, ou á producção de carne ou de meia engorda.

Parapho unico. Cada lote não póde conter senão animaes especializados para um ou outro fim.

Art. 7.º A Commissão Executiva da Exposição convidará para o julgamento do concurso de animaes gordos tres ou mais profissionais competentes.

Parapho unico. Essa Commissão será acompanhada nos seus estudos por dous funcionarios designados pelo Ministro da Agricultura e por um delegado da Commissão Executiva.

Art. 8.º A Commissão julgará os productos expostos desde o dia da abertura da Exposição, conferindo um primeiro, um segun-

do, e um terceiro lugar em cada categoria exposta.

Paragrapho unico. A classificação só poderá incidir sobre lotes completos, não sendo admittida a classificação conjuncta de animaes de lotes differentes e esses lotes devem ser de expositores diversos.

Art. 9.º A Comissão Julgadora designará os lotes premiados ou não que devem ser abatidos para estudos complementares, destinados á formação de criterio sobre as vantagens das raças expostas.

Art. 10. Ficam instituidos para os lotes de bovinos de cada categoria tres premios pecuniarios, sendo de 1:500\$000 ao lote classificado em 1º lugar; 1:000\$000 ao lote classificado em 2º lugar, e o outro de 500\$000 ao lote classificado em terceiro lugar; para os lotes de ovinos, um premio de 400\$000 para o lote classificado em 1º lugar, outro de 200\$000 para o lote que fôr classificado em 2º lugar, e outro de 100\$000 para o lote que obtiver o 3º lugar; para os lotes de suinos 1ª secção-animaes de gortura inteira: um premio de 400\$000 para o lote de tres animaes classificados em 1º lugar, outro de 200\$000 para o lote que obtiver o 2º lugar e outro de 100\$000 para o lote que obtiver o 3º lugar; 2ª secção animaes de meia engorda: premio de 400\$000 para o lote de tres animaes, classificado em 1º lugar outro de 200\$000 para o lote classificado em 2º lugar, e, finalmente, outro de 100\$000 para o lote classificado em 3º lugar. Esses premios só serão conferidos depois que os animaes tiverem sido abatidos, e concluidos todos os estudos.

Art. 11. Além desses premios, serão distribuidos outros que por ventura sejam offerecidos por instituições ou sociedades industriais interessadas na industria da criação.

Paragrapho unico. Si a Comissão Julgadora não encontrar lotes dignos de concurso, poderá negar a distribuição de alguns ou mesmo de todos os premios em geral da Exposição.

Art. 12. A inscripção de animaes será feita de conformidade com as prescripções do regulamento geral da Exposição.

Art. 13. Nenhum animal ou lote de animaes será admittido sem a inscripção prévia, conforme determina o regulamento geral.

Art. 14. Todos os animaes terão transporte gratuito e em condições de conforto necessario.

Art. 15. Os animaes inscriptos ficam desde logo sujeitos ás prescripções da Comissão de Julgamento, que poderá mandar abatel-os para fins convenientes, de accordo com o disposto no art. 19.

Paragrapho unico. Nenhum animal

será recebido com a nota de "RESERVADO".

Art. 16. A importancia apurada na venda dos animaes abatidos, será entregue aos proprietarios dos mesmos, e aquelles, que não forem designados para serem sacrificados, poderão ser vendidos particularmente ou em leilão.

Art. 17. A Comissão Julgadora acompanhará todas as operações de preparo dos animaes e seus derivados, procedendo aos estudos necessarios e á perfeita classificação dos mesmos, fazendo photographal-os individualmente e por lotes, e fixando graphicamente todos os elementos constitutivos de estudo completo da materia.

Art. 18. A Comissão apresentará um relatorio que será profusamente distribuido, e nelle dará conta de tudo quanto interessar o problema dos derivados em relação com as raças de animaes abatidos, seus pesos vivos e mortos, modo de criação e engorda, rendimento liquido dos productos, etc.

Art. 19. Conjunctamente com o concurso de animaes gordos, a Comissão Executiva permittirá a organização por conta dos interessados, de mostruarios de sub-productos animaes. Esses artigos poderão ser vendidos no recinto da exposição, particularmente ou em leilão, cabendo á Exposição 5 % do valor das transacções. Essa Exposição de artigos não terá julgamento nem receberá premios.

CONCURSO DE VACCAS LEITEIRAS

PROGRAMMA E REGULAMENTO PARA O TERCEIRO CONCURSO DE VACCAS LEITEIRAS

Art. 1.º A Terceira Exposição Nacional de Gado comprehenderá tambem concurso de vaccas leiteiras, que terá lugar no mesmo local e no mesmo prazo da 3ª Exposição de Gado.

Art. 2.º O concurso se estabelece entre vaccas leiteiras em plena lactação, em lotes de tres, da mesma raça, pura, nacionalisada ou nacional, mestiça ou cruzada por um lado, e entre vaccas de raça Caracú ou typos nacionaes, tambem em lotes de tres por outro lado, podendo em ambos os casos serem ellas de qualquer idade.

Paragrapho unico. Uma vez iniciadas as provas de concurso, sob nenhum pretexto poderão as vaccas dos diversos lotes serem trocadas, ainda que entre os lotes de um mesmo expositor.

Art. 3.º O julgamento se fará por meio

de contrôle na quantidade e na riqueza de leite, no periodo de 12 ordenhas pela manhã e á tarde.

Art. 4.º A Comissão Executiva realizará esse contrôle, com caracter official, sendo publicos a inspecção e o exame dos elementos do julgamento.

Art. 5.º A Comissão Executiva fará publicar e distribuir os boletins com o resultado do concurso.

Art. 6.º Serão conferidos os premios de 1:000\$000, 500\$000 e 250\$000, aos lotes de puros nacionalizados, ou nacionaes, mestiços ou cruzados, respectivamente classificados em 1.º, 2.º e 3.º logares, quanto á quantidade, e os mesmos premios dos lotes classificados em 1.º, 2.º e 3.º logares, quanto á riqueza do leite, de accordo com os dados apurados.

Paragrapho unico. Serão do mesmo modo adjudicados os premios de 1:500\$000, 750\$000 e 500\$000 aos lotes de vaccas da raça Caracú ou typos nacionaes, respectivamente classificados em 1.º, 2.º e 3.º logares.

Art. 7.º Os premios de concurso de vac-

cas de leite só serão adjudicados, quando disputadas por expositores differentes.

Art. 8.º Conjunctamente com o concurso de vaccas leiteiras, a Comissão Executiva permittirá uma demonstração de productos e sub-productos de lacticinios os quaes não entrarão em julgamento nem disputarão premios, mas poderão ser vendidos particularmente ou em leilão, cabendo 5 % da transacção á Exposição.

CONCURSO DE CABRAS LEITEIRAS

A Terceira Exposição Nacional de Gado comprehenderá tambem um concurso de cabras leiteiras, de raça pura, mestiça ou cruzada, no periodo de seis ordenhas em tres dias consecutivos, sendo uma pela manhã e outra á tarde. Serão conferidos os premios de 150\$000, 100\$000 e 50\$000 respectivamente ás cabras classificadas em 1.º, 2.º e 3.º logares.

Lepidopteros serigenos do Brasil

PELO PROFESSOR BENEDICTO RAYMUNDO DA SILVA

FAM. DREPANULIDAE

GEN : OIKETICUS, GULLD

Guild. Trans. Linn. Soc. Lond. XV p. 375, 1837

OIKETICUS PLATEUNIS ? BERG.

Imago — ♂ , (f. 1) 0,040 de envergadura.

Azas anteriores e posteriores de um bruno claro. As anteriores com uma mancha escura trianguliforme um pouco para o limbo posterior, occupando a cellula, interrompida por uma manchinha na nervura recorrente. Azas posteriores anegradas para o limbo posterior. Abdomen muito alongado e bruno. Face inferior das quatro azas semelhante.

♀ , aptera como todas as do genero.

Lagarta — de 0,045 a 0,050 de comprimento, polyphaga, bastante grossa anteriormente, afilada posteriormente, tendo nos tres primeiros segmentos, uma especie de escudo griseo com desenhos negros, os demais bruno-arruivados.

Chrysalida — com 0,035 de comprimento, de fórma commum, bruno-arruivada.

Casulo — (f. 2) , de 0,050 a 0,080 de comprimento, feito de pedacinhos de caule, mais ou menos oblongo, revestido exteriormente de um forte tecido de seda cinzento, algumas vezes ligeiramente brunaceo, com a superficie interna revestida de tecido compacto de seda branca. A extremidade anterior do casulo está sempre presa ao vegetal que serve de alimentação a lagarta.

Habitat — Rio de Janeiro, durante todo o anno; Estado do Rio de Janeiro, S. Paulo, Minas Geraes, Espirito Santo, Republica Argentina ? Uruguay ?

A sp. typica do Gen. é *Oiketicus kirbii*, Guild., da America Central e de O. da India.

FAM. DREPANULIDAE

GEN : MIMALLO, HÜBN.

Hüb. Verz. bek. Schmett. p. 190. (1822?)

MIMALLO AMILIA, STOLL.

Imago — ♂ , (f. 3) 0,052 de envergadura.

Azas anteriores e posteriores, plumbeas com uma faixa commum discoidal, transversa, irregular, palmada, bruna, que parte da borda costal junto ao apice e termina no angulo anal, sendo guarnecida por dentro de um traço claro. Cellula ciscoidal das primei-



OIKETICUS PLATENSIS? CASULOS
(fig. 2)

ras azas, com uma grande mancha bruna quasi orbicular, tendo no meio duas pequeninas manchas vitreas. Face inferior das quatro azas um pouco mais clara, com a faixa transversal muito estreita, mais ruiva e formada de lunulas.

♂, com 0,037 de envergadura, muito semelhante a ♀, com as côres um pouco mais vivas e a faixa mais escura e violacea.



MIMALLO AMILIA, (fig. 3)

Lagarta — com 0,052 de comprimento, de um negro opaco, tendo pelo corpo escasos fios de pello.

Vive sobre as folhas de varias Myrtaceas entre outras as Goyabeiras, branca e vermelha (*Psidium guajava*, *Raddi.*, e *P. pomiferum*, *Linna.*).

Chrysalida — com 0,025 de comprimento, de fórmula commum, bruna.



MIMALLO AMILIA, CASULO (fig. 4)

Casulo — (f. 4), tendo de 0,050 a 0,055 de comprimento no maior eixo e de 0,020 a 0,025 no menor, de seda, bruno-arruivada, um tanto pergaminhoso, tendo em mistura com o tecido, fragmentos de caule, folhas, excremento da lagarta, etc.

Habitat — Rio de Janeiro, pelo verão; Estado do Rio de Janeiro, Espirito Santo, Minas Geraes, Rio Grande do Sul. Nesse ultimo Estado as lagartas são encontradas de Abril a Outubro na *Eugenia durissima*, chamada Batinga branca, não sendo contudo muito commum.

M. Amilia, *Stoll.*, é a sp. typica do Gen.

GEN. PEROPHORA, HARR.

HARR. REP. INS. MASS. P. 290. (1841)

Ed. 3ª p. 415. (1862)

PEROPHORA PLAGIATA, WALK.

Imago — ♂, (f. 5) 0,030 a 0,040 de envergadura.

Azas anteriores e posteriores de um gris argenteo, com uma multidão de diminutos pontos negros disseminados e manchas irregulares ruivas, tendo a partir do apice das anteriores um traço transversal, que começa branco e depois ferruginoso, terminando na borda interna.

Azas posteriores, tendo quasi no meio da superficie uma estreita faixa transversal um pouco curva, ferruginosa, que nasce na borda anterior e termina na abdominal onde se alarga espalhando um pouco de sua cor para o meio do limbo.

Face inferior das quatro azas semelhante, porém, um pouco mais pallida.

♀, semelhante ao ♂ maior, medindo 0,054 de envergadura.

Lagarta — com 0,045 e 0,050 de comprimento, vivendo dentro de um casulo de onde apenas saem os primeiros segmentos, que são negros bem como a cabeça, sendo os abdominaes muito dilatados.

Alimenta-se especialmente das folhas



PAROPHORA PLAGIATA (fig. 5)

da Amendoceira ou Clapeu de sol (*Terminalia catappa*, Linn.), encontrando-se nos galhos dessas arvores por vezes um grande numero de casulos.

Chrysalida — com 0,025 de comprimento, de forma conchuda, de um bruno ruivo.

Casula — (f. 6) em forma de barrilete, ás vezes ligeiramente querenado, muito duro, de um cinzento brumaceo, com duas aberturas, uma anterior e outra posterior, tendo nas duas extremidades ou numa só um apêndice e por vezes varios fios resistentes que o prendem ás folhas e ao caule do vegetal; Mede no maior eixo de 0,030 a 0,035 e no menor de 0,010 a 0,015.



PAROPHORA PLAGIATA (fig. 6)

Habitat — Rio de Janeiro durante todo o anno: Estado do Rio de Janeiro, Espírito Santo.

A sp. typica do Gen. é *P. melshömeri*,

Harr., que ocorre na America do Norte, sendo commum na Pensylvania.

Outras sps. do mesmo gen. tem o castulo recurvado para as duas extremidades em lobulo arredondado em cima da abertura terminal; nesse numero acha-se *P. despecta* Walk, que ocorre no Brasil e na Argentina.

FAM. SATURNIIDAE

GEN. RHESCYNTIS HÜBN.

Hübner, Verz. Bek. Schmettl. p. 156 (1822?)

RHESCYNTIS MORTII, PERTY.

(nom. pop. Meia lua)

Imago — ♂ (f. 7) de 0,160 a 0,180 de envergadura.

Azas anteriores e posteriores de um cinzento violaceo. As anteriores muito recurvadas, tendo para o apice uma manchinha alongada de um amarello pallido e outra negra, seguidas de uma linha muito sinuosa quasi negra; disco quasi todo occupado por uma grande mancha semilunar de um bello verde musgo, bordada por fóra, por uma faixa de um amarello pallido e por dentro por tres ou quatro outras de um negro profundo, sendo a mais interna pouco marcada; região basal com duas faixas negras, curvas, que se fundem para baixo com a côr geral.

Azas posteriores, tendo no meio do disco uma larga faixa bruna, fundida com a côr geral, quasi direita, terminando no angulo anal, fortemente guarnecida por dentro de negro profundo; borda terminal com uma faixa de um amarello pallido, que vem da borda anterior e termina na anal, guarnecida por fóra de uma outra negra intercoartada. Base das quatro azas, brunacea.

Face inferior das azas, bruna, amarellada para o limbo posterior, tendo mais ou menos o mesmo desenho, porém, fracamente indicado, principalmente na grande mancha semilunar das primeiras e na faixa das segundas, faltando por completo as faixas curvas basilares das primeiras.

♀ ♂, semelhante ao

Essa sp. deve ter casulo, mas infelizmente faltam informações á respeito.

Habitat — Rio de Janeiro.

A sp. typica do Gen. é *R. hippodamia*, Cram. mais ou menos semelhante e que ocorre não só no Brasil, como também na Guyana e no Panamá.



RUESCYNTIS MORTII, (fig. 6)

As sps. do genero *Attacus* são entre nós as mais notaveis productoras de seda.

GEN. ATTACUS, LINN.

LINN. SYST. NAT. 1 (2) p. 809. (1766)

ATTACUS AUROTA, CRAM.

(NOM. POP. BORBOLETA ESPELHO)

Imago — ♀, (f. 8) com 0,130 e 0,170 de envergadura.

Azas anteriores e posteriores, óra de um bruno arruinado, óra anegrado, cortadas transversalmente por uma larga faixa, commum, discoidal, rosada, muito irregular exteriormente e atravessada pelo meio por uma outra estreita, negra, com muitos atomos brancos que se espalham. Essa larga faixa é limitada para dentro por duas outras estreitas, uma branca e outra negra, esta muito sinuosa. Meio da superficie, tendo uma grande mancha discoidal, triangular, vitrea guardada por fóra de negro principalmente na base, vertice tocando a faixa commum rosea. Base com uma faixa branca, curva, guardada de negro por fóra.

Apice das primeiras azas com uma larga mancha rosea, seguida de uma outra pequena, negra. Borda terminal das quatro azas de um amarello ocre, algumas vezes um pouco esverdeado, nas primeiras azas com

uma linha sinuosa bruna; nas segundas igualmente com uma linha bruna seguida para dentro de uma faixa formada por 14 ou 15 manchas ferruginosas com cercadora ocrea.

Face inferior das quatro azas semelhante.

♂, semelhante a ♀ com as azas anteriores mais lançadas.

Esta sp. é por vezes um tanto variavel na cor, isto é, óra é mais, óra é menos escura. Provavelmente essa modificação de cor resulta da alimentação das lagartas, pois em regra geral os individuos procedentes de lagartas alimentadas com as folhas da Mamona (*Ricinus communis*, Linn.) por ex. são mais claros que os das alimentadas com as folhas do Cajazeiro. (*Spondias lutea*, Linn.) que quasi sempre tem carregada cor.

Lagarta — de 0,0110 a 0,130 de comprimento, bastante grossa, verde em toda a face dorsal, tendo pelos segmentos tuberculos espinhosos de um vermelho cinabrio, sendo o ultimo guardado inferiormente de amarello um pouco esverdeado com fino traço anterior negro; flancos com uma faixa longitudinal clara, ligeiramente amarelada; estigmas cinabrios; cabeça e face inferior do corpo de um verde cendrado com pubescencia clara, patas escamosas anelladas de bruno, membranosas com a planta negra.

Alimenta-se de varios vegetaes: Mamona, (*Ricinus communis*, Linn.) Cajazeiro. (*Spondias lutea*, Linn.) Surandy. (*Sebastiania angustifolia*, Muell. Arg.), etc.



ATTACUS AUROTA. (fig. 8)

Chrysalida — (f. 9) de forma commum, de um bruno arruivado, bastante grossa, medindo de 0,050 a 0,055 de comprimento no maior eixo.

Casulo (f. 10) medindo até 0,070 e 0,080 no maior eixo e 0,025 e 0,030 no menor, feito de seda, de um cinzento prateado, mui ligeiramente arruivado, aberto como todos os do genero, tendo um longo pedunculo. Camada externa protegendo um verdadeiro casulo de forma regular (f. 11) de uns 0,055, no maior eixo e de 0,013 a 0,014 no menor.

Sobre a seda de *Att. aurata*, lê-se em E. André (Elevage des vers a soie sauvages, p. 87, 1907) o que a respeito diz Quajjat sobre os casulos que examinou procedentes de São Paulo:

“O involuero exterior sendo levantado, o verdadeiro casulo mede 55 mill. sobre 13 de largura, o peso da seda do envolvero é de cerca de 0,gr.3, enquanto que o do verdadeiro casulo attinge a 0,gr.75. Este é de cor ruiva clara, ovoide, com tecido pouco cerrado. A superficie interna é perfeitamente lisa, brilhante.

O fio é estriado ao longo e os dois elementos que o compõem não são bem distinctos senão depois de um tratamento pela potassa.

Sua resistencia é de 15 a 20 gr. sua espessura, de 40 mill. de mill. sua elasticidade 14,9.

Differentes determinações concordantes demonstraram, além disso, que não ha quasi differença entre o fio do envolvero e o casulo propriamente dito”

Dêz E. André (l. c., pp. 87, 88) sobre a criação do importante insecto:

“Cria-se mui facilmente na Guyana

ATTACUS AUROTA, CHRYS.,
(fig. 9)

Francesa onde dá de 5 a 6 gerações por anno, o cyclo de metamorphoses opera-se em 30 ou 40 dias, segundo as estações” e mais adiante:

Malgrado sua grande rusticidade, esse Attacus não parece poder ser acclimado em França; porém, a qualidade da seda e o grande numero de colheitas que se podem fazer na Guyana permitem acreditar que a criação poderia ser uma fonte de lucros sérios para a nossa colonia”.

Tal maneira de ver parece estar de accordo com o que se encontra escripto no livro intitulado “O Imperio do Brasil na Exposição Universal de 1876 em Philadelphia” (p. p. 46, 47).

“Na ordem dos *Lepidopteros*, ha dez especies de Bichos da seda, e, entre ellas, a *Salurnia aurata*, que fornece excellentes casulos, como demonstraram as amostras apresentadas na Exposição Nacional de 1873, e foi reconhecido na Exposição Bacchologica do Roveredo, em 1872, depois do exame feito sobre os casulos e a seda que, allí exhibira o Dr. Linger, commissario do governo do Brasil.

“Consta, do relatorio do mesmo commissario, que este objecto merecera especial consideração, tendo sido calculado o valor dos casulos, de 40 a 50 francos, e o da seda, de 80 a 100 francos, cada porção de 459 grammas.

“Não menos satisfactorias, são as informações prestadas ao governo por Mr. Elisée Deandréis, delegado do Brasil, na quarta sessão do Congresso Internacional Sericicola, realizada, em Montpellier, em Outubro do anno passado.

Nesse congresso, reconheceram-se, tambem, as vantagens, que podem provir da cultura, e a industria da seda do *Bombix bra-*

zileiro, como, por vezes, o denomina em sua memoria o Mr. Deandreis. Foi muito apreciada uma pequena amostra de seda, e como assignalada a grande extracção, que pôde vir a ter, no mercado, pelo seu modico preço, facilidade de augmento da criação do insecto, nas provincias do Brasil, e da sua aclimação no meio dia da Europa, e em Alger.

“Novos e mais positivos esclarecimentos, por parte do Brasil, no Congresso de Milão annunciando para Outubro de 1876, e a acurada exposição, que tem de ir para Philadelphia do *Attacus*, *Saturnia Aurata*, habilitarão, de certo os interessados, no desenvolvimento da sericicultura, a dar a devida importancia a este assumpto. Talvez não esteja muito longe o dia, em que esta nova industria constitua mais uma fonte de riqueza para o imperio” (*).

Habitat — Rio de Janeiro durante todo o anno, mais ou menos abundante: Estado do Rio de Janeiro, S. Paulo, Minas Geraes, Rio Grande do Sul, Piahy, Espirito Santo, Parahyba, Pernambuco e Guyana.

A sp. typica do Gen. é *Att. atlas*, Linn. da Asia.

ATTACUS BETIS, WALK

Imago — semelhante a sp. precedente, porém, mais amarellado, tendo a faixa branca commum, ondulosa, bordada de negro, muito arqueada na borda anterior das primeiras azas.

Lararia — segundo Burmeister, (l. c. p. 43. t. XVIII. f. 4.) mede de 0,080 a 0,090 de comprimento, é bastante grossa, com o corpo liso, tendo apenas pubescencia acinzentada; a cor geral é negra e os segmentos são anellados de vermelho carne, estendendo-se essa cor até as falsas patas, estigmas negros fracamente circulos de claro.

Chrysalida — de forma ordinaria, bruna, semelhante a da sp. precedente.

Casulo — de um amarellado claro opaco, semelhante ao da outra sp. sem nenhum

pedunculo e adherente ao caule do vegetal.

Habitat — Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro.

ATTACUS JACOBÆAE, WALK

Imago — (f. 12) de 0,105 a 0,110 de envergadura, semelhante a *Att au-*



rola, Cr., porém, de um vermelho bruno purpurado, com a faixa branca, que faz a divisão nas quatro azas bastante curva e muito sinuosa.

Manchas vitreas das primeiras azas ou



triangulo isocetes, das segundas azas, bastante grandes, quasi oblongas tocando a faixa branca.

(*) Sobre a importancia da seda, seu valor, preparo, analyse, etc., leia-se o que á respeito escreve o distincto Dr. Arthur Getulio das Neves, em sua importante these de concurso apresentada á Congregação da Escola Polytechnica do Rio de Janeiro em 1880, para uma das vagas da secção de Sciencias Physicas e Naturaes, sobre Biologia Industrial; onde esse scientista trata cuidadosamente do estudo comparativo dos bichos de seda asiaticos e do Brasil.

Abdomen ornado com duas faixas brancas longitudinaes e parallelas.

Face inferior das quatro azas, semelhante a superior.

♂, muito semelhante a ♀, medindo de 0,100 a 0,105 de envergadura.

Lagarta — segundo Burmeister, (Descr. Phys. Rep. Arg., v, p. 472, n. 2, 1878) verde tirante a azulado, tendo em cada segmento uma estria branca transversal guarnecida posteriormente de mais escuro, tuberculos verdes e o ultimo par de patas com uma mancha vermelha.

com a mancha vitrea das azas posteriores piriforme, cortando a linha de divisão; linha negra marginal formando festões iguaes nas azas anteriores.

♀, semelhante ao ♂, com as azas um pouco mais cheias.

Lagarta — segundo E. André (Elev. des vers a soie sauv. p. 93, 1907) com 0,070 a 0,080 de comprimento, verde quando adulta, tendo no primeiro segmento no meio, um traço negro interrompido, transversal; os demais segmentos com alguns pellos curtos em vés de tuberculos vermelhos em massa



ATTACUS JACOBÆAE,

(fig. 12)

Alimenta-se entre outros vegetaes do Sarandy (*Sebastiania angustifolia*, Muell. Arg.) da Maria molle, (*Alchornea iricariana?* Cars., etc.).

Chrysalida — de fôrma ordinaria, bruna.

Casulo — oblongo, bruno muito claro, amarellado, medindo 0,050 no maior eixo e 0,020 no menor, com um curto pedunculo de uns 0,015 de comprimento, fixado ao caule do vegetal por uma face, terminando em ponta no lado da abertura e com a base arredondada.

A seda é brilhante como a de *Att. Anrita*.

Habitat — Rio Grande do Sul, de fevereiro á março e de setembro á novembro, sendo porém as lagartas e os casulos mais abundantes que as borboletas; Rio de Janeiro, Buenos Aires e parte Oriental do Uruguay.

ATTACUS ARETHUSA, WALK

Imago — ♂, de 0,095 a 0,125; ♀, de 0,100 a 0,130 de envergadura, semelhante á sp. precedente, um pouco mais amarellado

arredondada que teve noutra idade; do 6º ao 10º com bordadura branca anterior e purpurea inferior; cabeça verde, tendo lateral e inferiormente um ponto negro.

Falsas patas pontilhadas de negro para a extremidade; placa anal bordada de amarello claro; patas anaes com uma placa verde triangular com bordadura negra.

Alimenta-se de vegetaes de familias e generos muito diversos; *Aurantiaceas*, *Rosaceas*, *Urticaceas*, *Compositas*, etc.

Chrysalida — de fôrma ordinaria, bruna com pulverulencia branca.

Casulo — com 0,050 no maior eixo e uns 0,020 no menor, oblongo, brunaceo com reflexos dourados, tendo um pedunculo bastante curto e preso ao caule do vegetal.

Habitat — Rio de Janeiro, Pará, America Meridional e Central, Venezuela.

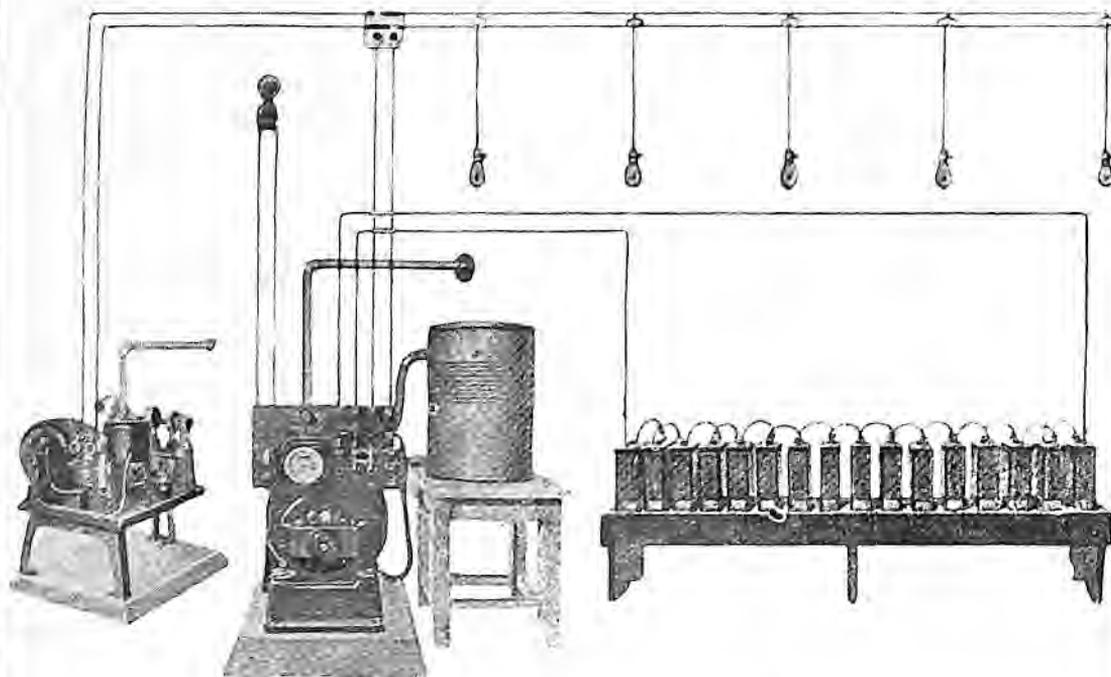
Ainda mais ou menos semelhantes as sps. precedentes, são dignas de nota:

Attacus rhombifer, Burm., do Paraná e da Republica Argentina;

Attacus speculifer, Walk., do Pará;

Attacus bellus, Maass, & Weym., do Rio de Janeiro, Paraná, etc., que fabricam casulos apreciaveis.

A Electricidade nas Fazendas ao alcance de todos



A LALLEY LIGHT CORPORATION iniciou a fabricação de pequenas instalações eléctricas para serem empregadas nos lugares onde não existem companhias de força e luz, como sejam fazendas, estações de estradas de ferro, etc., associando um motor a gasolina a um gerador eléctrico. Este aparelho, que representa o resultado de grande numero de annos de experiencia e persistente observação, é de construção reforçada podendo durar muitos decennios, se for convenientemente tratado. O motor é accionado por uma mistura de óleo de gaz e gasolina, com par-

tida automática, bastando apenas tocar um botão para que derrame immediatamente.

Quando a bateria de accumuladores estiver carregada por completo, o motor parará também automaticamente, sem intervenção alguma, para cujo fim existe um dispositivo especial no quadro. Finalmente, por um preço que pouco excede a dois contos de réis, poderá qualquer fazendeiro manter a sua propriedade de campo illuminada a luz eléctrica, dispondo ainda de energia para movimentar desmatadeiras, batadeiras e pequenas machinmas, bem como para muitas outras utilidades, com asséo, rapidez e comodidade.

Peçam informações aos unicos depositarios no Brasil:

V. F. BOUÇAS & C.
RUA S. JOSE, 5 - RIO DE JANEIRO

Caixa Postal, 125 — End. Telegraphico : Bouças - Rio

Agentes em Campos e arredores:

Carneiro & Maciel - Rua Treze de Maio, 57, Campos

Faz-se contractos com firmas idoneas para agenciar em cidades dos Estados de S. Paulo, Minas, Espirito Santo e Rio Grande do Sul. Condições especiaes.

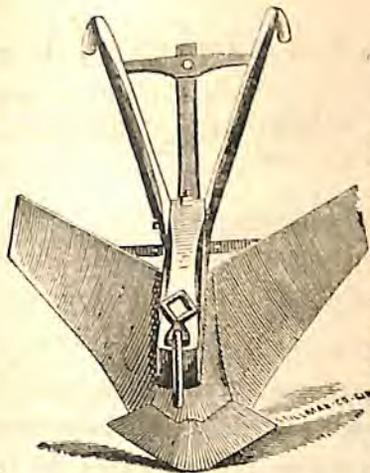
Mais de cem installações funcionando no Brasil com resultados satisfactorios.

ABSOLUTA GARANTIA

SOCIÉTÉ FINANCIÈRE ET COMMERCIALE FRANCO-BRÉSILIANNE

(CASA NATHAN)

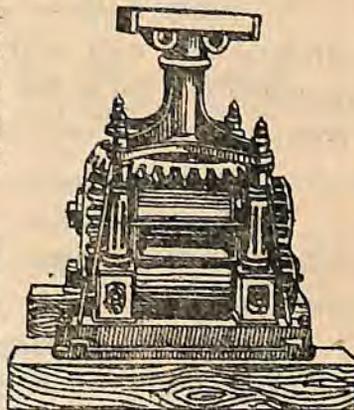
43 A -- Rua S. Bento
S. PAULO



Agentes directos e importadores das mais afamadas machinas agricolas. Arados, grades, ceifadeiras, moinhos, choçadeiras, Arados, tractores, motores, etc. Machinas para laticerias e usinas de asecucar.

—(o)—

As melhores machinas de beneficiar café "PATRIA" de maior rendimento com menor forza. Tintas "OHINAMEL" rivalizando com as melhores vernizes. Arame farpado, correias, oleos, machinas; ferragens e formelida das melhores marcas.



Fabricantes dos phosphoros TREVO

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 para fornecer quaesquer orgamentos sobre a installação de fabricas de todas as industrias e acceta encomendas para machinismos de fabricantes europeus e americanos.

Exposição de machinas, na rua S. Pedro n. 50, tendo sempre variado stock de machinas para industria e lavoura.

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

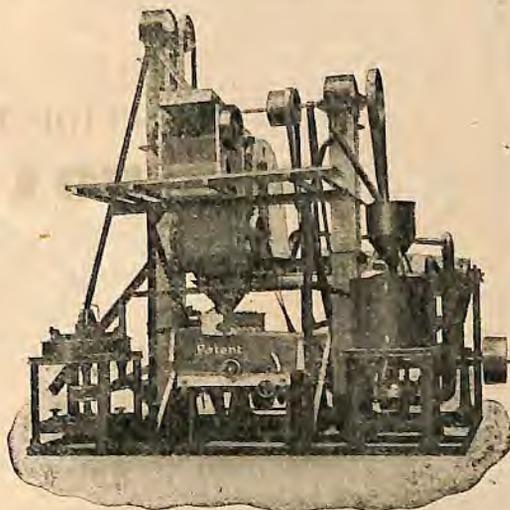
Representantes para o Brasil de muitas fabricas estrangeiras, entre as quaes:

A. Borsig, Berlin, Locomotivas de qualquer bitola e peso para estradas de ferro, usinas, etc.

Werner & Pfeleiderer, amassadeiras "Viennara", para padarias, machinas para confeitarias, etc.

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

Carl Zeiss, Jena, instrumentos opticos, binoculos, etc. — e muitos outros.



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

Lavoura e Industria

Somos fabricantes da afamada machina "AMARAL", de beneficiar café, a mais vantajosa, a mais pratica, a mais simples, a mais economica e a que melhor beneficia o café, fazendo com que alcance preço mais elevado no mercado.

Peçam catalogo e informações, sem compromisso.

Temos em nossos depositos, de fabricação propria e de importação, todas as machinas e todos os accessorios e artigos de que a lavoura necessita.

Os nossos engenhos de canna e as nossas serras para madeira são um attestado vivo da efficiencia das machinas de nossa fabricação, pois os seus resultados praticos estão comprovados por milhares de installações.

Fazemos installações completas para usinas de assucar e aguardente; para beneficio de café, de algodão e de arroz.

Temos um variado stock de machinas e accessorios para diferentes industrias.

Attenderemos com prazer e presteza a quaesquer pedidos de informação, sem compromisso para os interessados.

Martins Barros & Cia. Limitada

Escriptorio central

RUA BOA VISTA, 46

Caixa portal, 6

Officinas e depositos

Rua Lopes de Oliveira, 2 a 10

End. Tel. "Progridior"

S PAULO

J. J. D'AMORIM SILVA

AGENCIAS E COMMISSÕES

ALGODÃO, ASSUCAR, CEREAEES, ETC.

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

AVENIDA RIO BRANCO N. 101-1.º andar

Succursal em S. Paulo—Largo do Thesouró, 5—Caixa Postal 1659

RIO DE JANEIRO

Telephone:

Norte 1429

Mourão & Comp.

Telegramma

Rioave-Rio

133 e 135, RUA DO ROSARIO, 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.

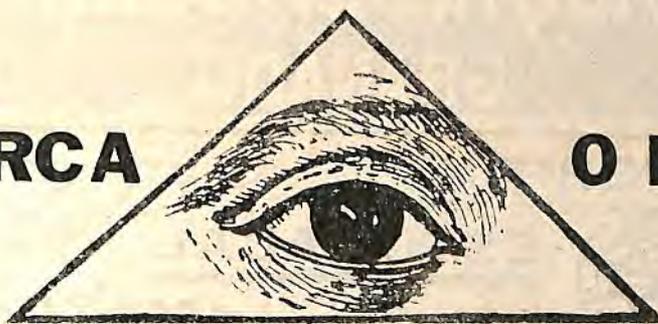
SECÇÃO DE MOLHADOS: Unicos recebedores dos acreditados vinhos: Rioave verde, em barris. Romaria verde, espumante. Olho, virgem do Douro, Douro Particular virgem. Noemia fino do Porto.

Os unicos que recebem os melhores vinhos do Rio Grande

RECOMENDAM-SE

:: OS FOSFOROS ::

MARCA



OLHO

SÃO OS MELHORES

BORLIDO MAYA & C.

***** CASA FUNDADA EM 1878 *****

oooooooo IMPORTADORES e EXPORTADORES ooooooooo

Ferragens, Tintas, Oleos, Arame farpado, Carbureto, 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 "Dermaphtol", 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

— Telephone 274 - Norte —
End. telegr. : BORLIDO—Rio
:: Caixa do Correio, 131 ::
— RIO DE JANEIRO —

Magnesia Fluida
GRANADO

APERITIVA



CX NAM A NOSSA MARCA

ESTOMACAL

LAXATIVA

FACILITA A DIGESTAO

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

Caixa de Correio 1.245

End. Tel. AGRICULTURA

TELEPHONE 1.416 — NORTE

ADMISSÃO DE SOCIOS

CAPITULO V DOS ESTATUTOS

Art. 8.º — A Sociedade admittê 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 a 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 e relevantes serviços á lavoura, se tenham tornado dignos desta distincção.

§ 4.º — Serão associados as corporações de caracter official e as associações agricolas filladas 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 condições que forem preceituadas no regulamento, não devendo, porém, a contribuição 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 accetos por unanimidade.

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

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

§ 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 sómente 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 mozes após a sua accetação.

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

Art. 21. — Os socios e os associados poderão remir-se mediante o pagamento das quotas de 200\$000 e 500\$000, respectivamente, feito de uma só vez e independente de joia, que deverão pagar em qualqur 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 egualmente satisfeito aquellas contribuições.

§ 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 fizeram donativos á Sociedade a partir da quantia de um conto de réis.

Art. 23. — Para que os socios atrazados de duas 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

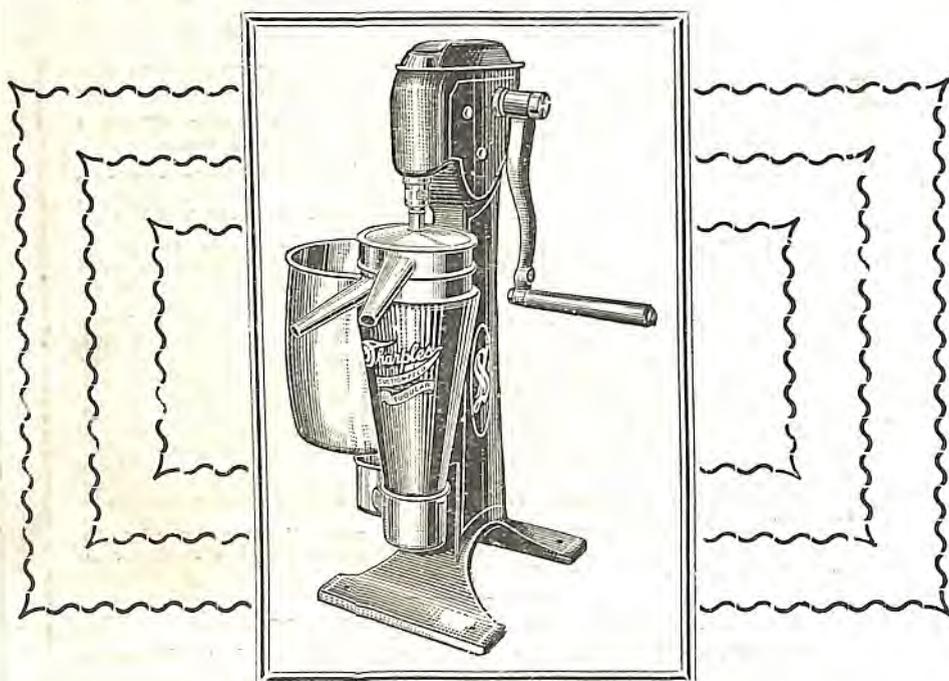
RIO DE JANEIRO

CAIXA POSTAL N. 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 lacticínios: Batedeiras, 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.