



A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE
NACIONAL DE AGRICULTURA

RUA 1º DE MARÇO
Nº 15

RIO DE JANEIRO
BRASIL



Anno XXIV - N. 8 SUMMARIO AGOSTO DE 1920

	Pag.
Relatorio da Sociedade Nacional de Agricultura	307
O mamoeiro - Dr. Jayme Silvado	313
Estercos de curral	320
O algodão paulista nos mercados europeus	323
Noções geraes de piscicultura	324
Oleo da semente de seringueira	330
A raça Hereford	330
As explorações pastoris na Suíça - Sr. Godofred Lüthy	332
O progresso sergipano - Dr. Pereira Lobo	342
Estado de Santa Catharina - Dr. Hercilio Luz	344
Lepidopteros serigenos do Brazil - Prof. Benedicto Raymundo	348
Viagem ás Indias, a cultura da juta - Dr. Rodrigues Caldas	353



HIME & Cia.

MOTOCULTORES S O M U A

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

FILIAL DE
SCHNEIDER & Cie.

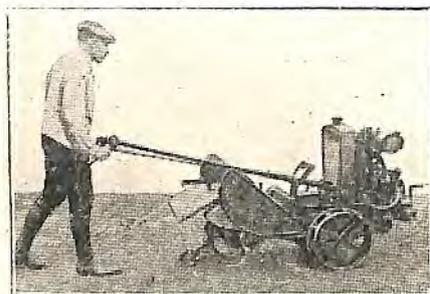
Apparehos de um typo inteiramente novo destinados a revolucionar a agricultura

—
::
—

Typo "A" para grande cultura: 35 HP.



Typo "C" para a pequena lavoura: 5 HP



Estes aparelhos foram experimentados com o maior sucesso no campo de experiências da Sociedade Nacional de Agricultura, na presença dos representantes do Exmo. Snr. Ministro de Agricultura.

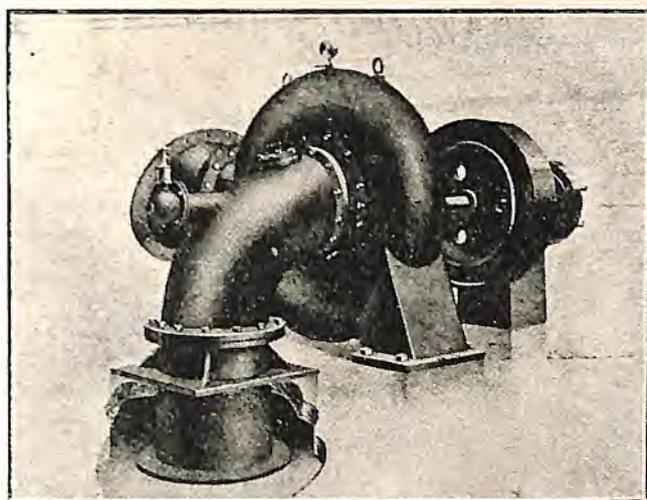
HIME & Cia. - Rio de Janeiro

Unicos representantes para todo o Brasil

TURBINAS HYDRAULICAS

para qualquer
queda d'agua

Machinas para
Lavoura e Industria



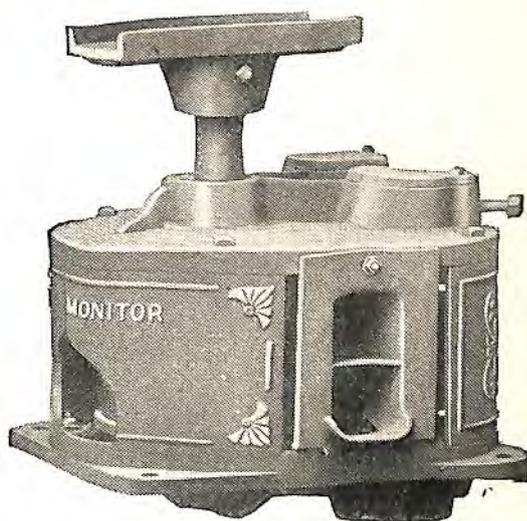
M. HILPERT & C.

Rio de Janeiro — RUA DA ALFANDEGA, 99 — Caixa 2026

São Paulo — Rua do Ouvidor 2, Esq.

Henry Rogers, Sons & C. of Brazil, Limited

RUA DA QUITANDA 17a — São Paulo



Machinismos para
qualquer industria

DESNATADEIRAS

ARADOS

Descaroçadores de
algodão

J. J. D'AMORIM SILVA

Agencias e Comissões

ALGODÃO, ASSUCAR, CEREAE, ETC.

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

AVENIDA RIO BRANCO N. 101 - 1º andar
RIO DE JANEIRO

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

Telephone:
Norte 1429

MOURÃO & Comp.

Telegramma:
Rioave-Rio

RUA DO ROSARIO, N.ºs 133 e 135 — Rio de Janeiro

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

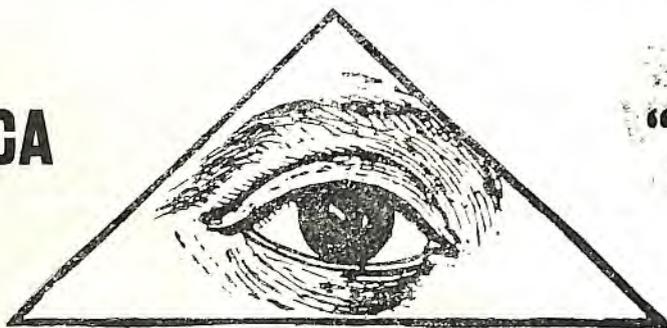
SECÇÃO DE LACTICINIOS: Manteiga do seu fabrico, genero superior, preparado no rigor da Lei. **Renascença** em latas de meio kilo e quarto de kilo. **Faceira** em latas de meio kilo e quarto de kilo.

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.

Recommendam-se os Phosphoros

MARCA



"OLHO"

São os melhores



ARSENICO BRANCO

Z. Werneck

(Marca Registrada)

CHIMICAMENTE PURO

PARA EXTINÇÃO DAS FORMIGAS SAÚVAS

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

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

No intuito de facilitar á lavoura a 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 comittentes que empregam em suas lavouras o extintor "Z. Werneck", Arsenico Branco por preço fóra de toda a exploração mercantil e por cuja pureza assumimos inteira responsabilidade, cabendo-nos como compensação, porém, a satisfação de concorrer com esse esforço para a solução de um dos lados difficeis desse problema, que é o barateamento do trabalho de extincção das formigas saúvas no Brasil, pois o custo maximo do exterminio dos grandes formigueiros ficará reduzido a quinhentos réis por unidade, tornando assim possivel a todos o combate sério e decisivo á maior das pragas com que luta desesperadamente a Lavoura Nacional.

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

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

Ao commercio revendedor descontos razoaveis.

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

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

Telephone Central 4031 — RIO DE JANEIRO

Sampaio Corrêa & Cia.



Visconde de Inhaúma, 80

1º Andar

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



Preços das fabricas de que são agentes especiaes

LOTERIAS DA CAPITAL FEDERAL

Companhia de Loterias Nacionaes do Brasil

Sabbado, 8 de Janeiro, ás 3 horas — 300-52ª

100:000\$000 Inteiros: 7\$700 - Decimos a \$800

Os pedidos de bilhetes do interior devem ser acompanhados de mais 700 réis para o porte do Correio e dirigidos aos agentes Nazareth & C., rua do Ouvidor n. 94 caixa n. 817, Teleg. LUSVEL, e á casa E. Guimarães, rua do Rosario n. 7, esquina do becco das Cancellas.
Caixa do Correio 273.

TRAJANO DE MEDEIROS & Cia.

FABRICANTES DE

◇ Material rodante para estradas de ferro e bondes ◇

ESCRITORIO DE ENGENHARIA

OFFICINAS: Rua José dos Reis, no Engenho de Dentro

ESCRITORIO: Rua S. José N. 76

Telephone n. 341 Central—RIO DE JANEIRO

Ed. Teleg. METALURGICA

O Vinho Reconstituente Silva Araujo

Recommendo 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 preferido sem hesitação, pela efficacia e pelo meticoloso cuidado de seu preparo, a par do sabor agradavel ao paladar de todos os doentes e convalescentes.

Prof. Dr. B. da Rocha Faria



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

Prof. Dr. Miguel Couto



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

Prof. Dr. Torres Homem



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

Prof. Dr. A. Austregesilo

Tuberculose, Rachitismo, Escrophulose. Anemia, Inapetencia, etc.

CASA ESPECIAL DE HORTICULTURA

77, RUA DO OUVIDOR, 77 — Rio de Janeiro

Endereço Teleg.: HORTULANIA — Telephone Norte 1352



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

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

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

Grande officina de trabalhos em flores naturaes

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

AGENTES do:

SARNOL TRIPLE contra o carrapato no gado.

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

MACHINAS de matar formigas "BATAILLARD", etc.

PULVERISADORES para matar insectos em geral.

CHACARAS DE CULTURA DE PLANTAS:

134, Rua Santa Alexandrina, 134

CULTURA DE FLORES:

RETIRO PETROPOLIS

E. CARNEIRO LEÃO & Cia.

A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

ANNO XXIV

Rio de Janeiro—Brazil

Nº 8

Relatorio da Sociedade Nacional de Agricultura

Relatorio dos annos de 1916 e 1917

Srs. Consocios:

Consoante prescripções regulamentares, vem a Directoria da Sociedade Nacional de Agricultura apresentar o retrospecto de sua acção durante o exercicio de 1916. Dentro da propria essencia dos propositos da Sociedade, que devem ser assentes na divisa — *res non verba* — não se inscreverá aqui senão a enumeração sincera, sem adornos de estylo, do que já se fez em favor directo ou indirecto dos productores,

Nessa noticia redigida para consocios, inteiramente convictos de que o maior bem da Patria ha de encontrar-se na terra, não cabe o elogio da obra meritoria que a Sociedade — diga-se sem fingida modestia — vem realizando com porfiada constancia ha vinte annos.

São vinte annos de propaganda, não de si, mas da felicidade da Patria, da prosperidade della, da sua riqueza no interior e do poder da sua soberania no exterior.

Preciso é insistir, porém, um ponto:

Nada disso se obterá por completo sem que todas as attenções de governantes e governados se interessem de preferencia pelos que produzem, sob o ponto de vista rigorosamente economico.

AGRICULTURA E CRIAÇÃO

Eis os focos de onde irradiará a grandeza nacional. E eis a razão de existir dessa Sociedade. Claro que, num paiz onde as profissões urbanas — se assim se pôde chamar — são attractivos maximos das intelligencias, só com muita pertinacia se pôde conseguir que todos se voltem para os lavradores e criadores com a *sympathia* desvanecida de quem acolhe os manipuladores primaciaes do nosso bem estar no Brazil e do nosso predominio na America do Sul.

Fundada por iniciativa particular e vivendo da dedicação dos seus socios, a Sociedade Nacional de Agricultura, considerando o esforço patriotico que, nessa directriz, tem despendido até aqui, presta, commovida, a homenagem do seu ininterrompido reconhecimento á saudosa e alta memoria de Wenceslau Bello, Campos da Paz, Manoel Victorino e tantos outros, ceifados em pleno vigor dos annos, mas que souberam trazer á Sociedade o concurso de seus melhores e mais fecundos esforços, sem os quaes a grande

obra de que hoje nos ufamamos não teria passado de vã utopia cêdo desvanecida.

Como simples registo de factos, cumpre-nos salientar com prazer que a Sociedade vaé attingindo cada vez mais efficientemente, os fins para que foi creada. A Directoria actual não se gloria disso, sabedora, como é, de que, a pouco e pouco, os grandes empreendimentos se impõem, por si, ao respeito de todos.

Oriunda de uma necessidade collectiva, com programma impessoal e brasileiro, a Sociedade não cogita de personalidades para assim cultuar mais altamente os interesses da Patria.

E' de ver, como, em nossas reuniões semanaes, um auditorio, ao mesmo tempo selecto e numeroso, accorre ao salão da Sociedade para participar das sessões em que se pratica o bem colectivo, procurando, no concerto geral, dar ás cousas agricolas o papel que ellas, effectivamente, têm. E, nessas sessões, escasso é até o tempo para que todos os agricultores, scientistas e estudiosos, que nos honram com o convívio, obtenham ensejo de nos communicar os resultados de suas preciosas observações, cujos effectos praticos são para logo aproveitados pela Sociedade, graças ao concurso prestimoso de todos os associados.

E, felizmente, vamos encontrando o apoio e collaboração por parte de altas autoridades administrativas, a começar pelo Exmo. Snr. Dr. Wenceslau Braz, honrado Presidente da Republica, que nos tem sido um amigo estimulador e pelo Exmo. Sr. Dr. José Bezerra, illustre ministro da Agricultura, a quem muito devemos, bem como os demais Srs. Ministros de Estado; equal procedimento vem tendo a quasi unanimidade do Congresso e a imprensa, que é de justiça salientar, cuja desinteressada e prestigiosa bôa vontade tudo nos tem generosamente facilitado. Esse apoio, maximé o das classes dirigentes, cumpre, para sua efficacia em beneficio do paiz, não ser apenas *sympathia* platonica, mas o facto, a realização integral e effectiva dos bons desejos que para com a lavoura todos innegavelmente sentem e pelos quaes ella se declara desvanecidamente grata.

Que, tambem, cada um dos nossos consocios, por todo esse territorio patrio, certo de que é necessario completar a grande obra que se

propõe a nossa agremiação, procure trazer ao nosso seio o maior numero possível de homens de boa vontade, porque, assim, tudo alcançaremos em favor dos que, na actividade rural, prepararam o futuro victorioso do paiz.

Precisamos dar realização á Confederação das Associações Ruraes do Brazil, com federações em todos os Estados e ramificações em todos os municipios. Nesse sentido, muito se conseguiu no anno ultimo, sendo digno de menção a reorganização das associações do Estado de Minas Geraes. A união e o numero augmentar-nosão a força e a autoridade. Já os governos estadoaes fazem justiça á utilidade da nossa acção: tornaram-se nossos associados, no decurso deste anno os Estados de Santa Catharina, Minas Geraes, Sergipe e Paraná.

Sabemos que outros pretendem inscrever-se no nosso quadro social. Aos illustres governadores desses Estados, os agradecimentos da Sociedade em nome dos agricultores e criadores estadoaes.

Propõe-se a Directoria ampliar, cada vez mais, o circulo da sua actividade, em beneficio de seus associados. «A LAVOURA», organ de nossas classes ruraes e antigo repositório, copioso de informações valiosissimas para os lavradores e criadores, normalizará as suas edições, passando a circular, com exacta regularidade, pois para isso tomou a Directoria as necessarias providencias. O Horto Fruticola da Penha, entrará numa nova phase, tornando-se mais efficiente pela execução do plano que temos em elaboração e esperamos ver realizado brevemente.

Passemos, entretanto, á resenha dos nossos trabalhos do anno passado, em que avultam, como grandes preocupações nacionaes, o esforço pela reorganização e aparelhagem do credito agricola, que muito breve será auspicioso facto, a Conferencia Nacional Algodoeira — de cuja série será a continuação a Conferencia Nacional de Pecuaria, marcada para Maio proximo, o estudo das pragas que affectam o algodão — nosso ouro branco — e as investigações sobre o imposto territorial e as plantas textis nacionaes ou não, trabalhos esses ainda em andamento e meticolosa analyse. Os estudos sobre o arroz, o fumo, a laranja de umbigo, o côco-babassú, a baunilha, as fructas, as formigas, os insecticidas, a economia do combustivel nas usinas de assucar, a *natalite* ou o novo combustivel de alcool e ether, a mandioca, o milho, a produção e o commercio do assucar, café, borracha e cacão, etc., etc., que constam de varias communicações e discussões nas reuniões da Sociedade, denotam bem a somma de trabalhos emprehendidos. As questões relativas á industria de criação eram objecto constante de investigação e estudo.

Quando no anno passado tomamos sobre os hombros os encargos da administração desta Sociedade a sua situação era de apprehensões. Sem auxilio de especie alguma, pois desde ha muito o Governo Federal havia supprimido a pequena subvenção, destinada ao custeio do «Aprendizado Agricola Wenceslao Bello», onde a Sociedade mantinha, um internato, tolhidos recursos outros que lhe advinham de serviços aos socios em troca de sua contribuição para os cofres sociaes, se tornou precarissima a situação financeira da Sociedade, que encontra-

mos em estado de abatimento profundo. Não fôra a acção prompta e energica, na qual cabe realçar a opportuna, desinteressada e decidida collaboração dos meus companheiros de Directoria e certamente não teriamos podido vencer gallardamente os grandes e quasi invenciveis tropeços que se antolharam em nosso caminho.

Tratada que foi a parte financeira, que entrou desde logo em periodo regular, graças a uma operação feita com a garantia do arrendamento do predio na importancia de 35:000\$000, regularizadas as nossas compras e despezas que, são feitas hoje, ao contado, umas e outras, podemos agora apresentar-vos apreciavel acervo de serviços, que se não são tantos quantos desejariamos, têm, comtudo, o merito de serem prestados na intenção de bem servir o paiz.

Assim é que intervimos com successo para o qual muito contribuíram os poderes publicos em assumptos de maior importancia, que se agitavam durante a nossa gestão. Em alguns intervimos por suggestão dos nossos consocios e em muitos por solicitações das sociedades ruraes e associações de varios pontos do paiz as quaes procuramos attender, sempre, com solicitude e presteza.

AUXILIOS AOS FLAGELLADOS DAS SECCAS

Irrompera, em fins de 1915, prolongando-se pelos primeiros mezes do anno passado, no Nordeste, terrivel secca, que crestou completamente as pastagens e as lavouras e dizimou grande parte dos nossos rebanhos bovinos daquellas paragens.

A Sociedade foi solicitada, mais de uma vez, a intervir no sentido da remessa do dinheiro para o regresso de populações ruraes, que emigrando da zona rural para as cidades estavam materialmente impossibilitadas de regressar a seus lares. E não só isso: — a falta absoluta de boas sementes que, nem a troco de dinheiro era possível obter, determinou a intervenção da Sociedade junto ao Governo Federal, que attendeu da melhor vontade aos nossos reclamos.

BANCO DO BRAZIL

A lavoura do Brazil se resente da falta do credito agricola como é do conhecimento geral. Não ha estabelecimentos que prestem aos que exploram a terra os favores de credito de que elles tanto precisam para intensificar a produção.

Este magno assumpto nos preocupa seriamente e esperamos vê-lo resolvido no proximo anno. Não podendo alcançal-o desde logo conseguimos, entretanto, o alargamento do prazo dos descontos no Banco do Brazil e nas agencias, bem como a criação de novas organizações em zonas completamente desprovidas de estabelecimentos de credito. Para quem conhece as difficuldades oriundas da falta desse aparelhamento em algumas das capitaes dos Estados do Norte, bem facil é avaliar das vantagens decorrentes da acertada medida.

CONCESSÃO DE PREMIOS PARA OS BANHEIROS CARRAPATICIDAS

Grças ás nossas insistentes representações, providenciou o Governo para que fossem restabelecidos, em maior escala, os premios destinados aos criadores que montassem banheiros carrapaticidas em suas fazendas.

SEMENTES DE ALGODÃO

Reconhecendo e proclamando a importancia do algodão na nossa economia fizemos aquisição de grande quantidade de sementes das variedades mais reputadas, que distribuimos gratuitamente aos nossos socios e áquelles que, não o sendo, nos solicitaram a remessa. Fizemol-as acompanhar de instruções que mandamos organizar e imprimir, fazendo dos folhetos larga distribuição para melhor orientação dos plantadores.

Obtivemos tambem do Governo que nos facultasse regular quantidade para o mesmo fim.

VACCINA CONTRA O HOG-CHOLERA

E' sabido que o motivo de não ter sido possível criar em vasta escala os suinos no Brazil é a mortandade pelo hog-cholera, terrível epizootia que muitos rebanhos tem devastado.

Pois bem. Quando a nossa representação na 2.^a Exposição de Milho, realizada em Bello Horizonte, no anno passado, visitou e teve occasião de verificar que por falta de pocos não podia o Posto de Observações, alli mantido, fabricar o serum indicado para imunizar os suinos contra aquella devastadora molestia. Inteirado disso pelo illustrado director Dr. Marques Lisbôa, aqui agimos, perante os poderes publicos e com o concurso do deputado Joaquim Osório, no Congresso, conseguindo o augmento da verba capaz de attender aos fins para que foi creado aquelle instituto, até aquella occasião considerado sem utilidade pratica. Hoje está apto a desempenhar os seus fins e os efeitos já se estão realizando com a distribuição do providencial meio de evitar o terrível morbus. Assim, já é possível a criação em larga escala dos suinos, sem os riscos e apprehensões de outr'ora.

IMPOSTOS

Conseguimos, graças ao honroso apoio do Exmo. Sr. Presidente da Republica, que não fossem taxados certos generos de primeira necessidade, sobretudo o xarque e o assucar. Alimentos do pobre, facil é avaliar a importancia que teria na economia dos trabalhadores do Norte, o augmento projectado de taxação existente.

Tambem tivemos a satisfação de vêr eliminado o imposto sobre o alcool desnaturado, ao qual está reservado logar de destaque nas applicações technicas, especialmente nas industrias de aquecimento e de transporte.

O Congresso Nacional e o Sr. Ministro da Fazenda attenderam as nossas representações não só para a redução da taxa do arame liso destinado a cercas, como a isenção de imposto aduaneiro sobre a importação dos reprodutores e o gado de cria e bem assim sobre o gado estrangeiro destinado ás exposições feiras.

E' facil avaliar a extensão dessas medidas, de maior importancia no momento em que estamos seriamente preocupados com o augmento e desenvolvimento da nossa população bovina, procurando melhora-la pela selecção, afim de attender as exigencias dos mercados consumidores no que concerne á qualidade e á quantidade do producto.

A PRAGA DO PINK BOLL WORM

A Sociedade foi notificada pelo seu illustre consocio professor Ed. Green, de que no Nordeste irrompera essa praga, estando, entretanto, cir-

cumscripta, segundo sua presumpção, á pequena faixa, por agora.

Em se tratando de assumptos de maior gravidade a Sociedade Nacional tem discutido e sugerido alvitreos que confiam serão tomados em consideração.

O Sr. Ministro da Agricultura já fez seguir para a zona atacada afim de estudar o caso o acatado entomologista Dr. Costa Lima, de cujas observações esperamos ter brevemente noticias circunstanciadas. A Sociedade acompanha com o mais desvellado interesse a marcha da terrível praga, que, espera, será combatida por todos os meios afim de evitar o desbarato da lavoura do algodão entre-nós.

Tendo communição pelo mesmo illustre consocio, de volta de uma viagem a S. Paulo, que descobrira elle nas fabricas de oleo de algodão alli saccos de sementes importadas do norte contaminadas das lavras daquelle terrível insecto, immediatamente chamou a Sociedade, em officio que dirigiu ao Governo do Estado, a attenção para a gravidade do caso, aconselhando, por se tratar de zona ainda indemne, que prohibisse incontinenti a importação de sementes de algodão do nordeste afim de evitar a propagação das borboletas e até mesmo a distribuição das ditas sementes pelos agricultores do interior.

INCENDIOS NAS ZONAS RURAES

Tivemos, por vezes, occasião de nos dirigir ao titular da pasta da Viação a pedir providencias no sentido de obrigar a adopção de chaminés contra fagulhas nas locomotivas das estradas de ferro dependentes da União.

As providencias não tardaram e esperamos que os prejuizos decorrentes dos incendios por effeito de fagulhas não se reproduzirão frequentemente — evitando assim prejuizos com a adopção de medida de tão facil applicação.

EXPOSIÇÕES DE FRUCTAS

Temos participado dos trabalhos da Commissão Permanente das Exposições Feiras, procurando o mais efficaz concurso para o pleno exito dos certamens levados a effeito no anno ultimo. O relatorio da commissão da Sociedade sobre a primeira exposição de fructas encerra observações de grande alcance pratico.

FRIGORIFICOS

A Sociedade se tem interessado vivamente pela applicação de capitaes americanos em frigorificos destinados a servir nossas melhores zonas de criação procurando bem orientar os representantes de poderosas companhias de CHICAGO, interessadas em negocios de carnes de conserva e frigorificadas, fornecendo-lhes os dados necessarios e animando-os, de maneira que do emprego desses avultados capitaes advenham vantagens reciprocas. Já podemos adiantar que as Companhias Swift e Armour, tão universalmente conhecidas, começarão breve as suas installações no sul do paiz.

TRANSPORTE

Varias vezes tivemos de agir não só no sentido do barateamento dos fretes em alguns casos considerados excessivos como nos casos de falta de unidades para transporte de generos de producção nacional accumulados nos diferentes portos da Republica, determinando seria crise pela immobilização de vultuosos capitaes.

Assim, devido também á intervenção da Sociedade junto ao Ministerio da Viação, conseguiu sensível diminuição nos fretes da jarina, importante producto vegetal abundante na Amazonia e que precisa para sua exploração de facilidades.

CONFERENCIA ALGODOEIRA

A Sociedade promoveu de accôrdo com o Governo Federal, uma primeira Conferencia Algodoeira, que serviu de inquerito geral sobre a situação presente da cultura e da industria do algodão no nosso paiz e que, ao mesmo tempo, em face dos elementos de informações recolhidos, propuzesse medidas de alcance pratico e utilidade immediata para alargar a produção algodoeira entre nós. As conclusões da Conferencia Algodoeira, publicadas no numero da «Lavoura» de Julho de 1916, foram, só em parte, attendidas pelos poderes publicos, havendo o Congresso convertido em disposições de lei e algumas dellas e merecendo varias outras immediatas, providencias do Poder Executivo.

Ante o successo da Conferencia Algodoeira o governo confiou á Sociedade também a organização da Primeira Conferencia Nacional de Pecuaria, que se deve realizar em Maio proximo, nesta Capital.

Para corresponder á espectativa não poupa a Sociedade esforços já tendo organizado a Comissão e distribuindo as theses sobre as quaes se terá de pronunciar aquella assembléa, fazendo intensa propaganda junto aos interessados para concorrerem ao certamen.

O nosso eminente collega Dr. Eduardo Cotrim, tão versado nessa especialidade, foi justamente aclamado Presidente da Comissão Executiva, o que nos é garantia segura do caracter pratico dos trabalhos do futuro congresso.

EXCURSÃO HANNIBAL PORTO

Não podia ser de efeitos mais salutareos, para conveniente orientação dos nossos esforços, a longa viagem que emprehendeu aos Estados do norte o nosso presado collega de Directoria, o Sr. Coronel Hannibal Porto, que se prestou, generosamente e até com sacrificio pessoal, a percorrer, em missão da Sociedade, toda a região do nordeste brasileiro, então cruelmente flagellado pela sêcca, e o extremo norte do Brazil.

Constam do seu relatorio as medidas mais urgentes reclamadas pelas populações agricolas daquellas zonas desamparadas, que, em audiencia especial, levamos ao conhecimento dos Exmos. Srs. Presidente da Republica e Ministros da Agricultura e Viação, pedindo para ellas accurada attenção.

A CONTINUAÇÃO DA CAMPANHA CONTRA A RAIVA NO GADO BOVINO

A epizootia da raiva que irrompeu com caracter alarmante ha tempo no Estado de Santa Catharina, foi combatida durante alguns meses por uma commissão de veterinarios, para ali enviada pelo Ministerio da Agricultura. Porém, depois de suspensos os trabalhos de ataque, do foco que havia sido julgado quasi extinto dentro de pouco começo a irradiar-se o terível morbus. A Sociedade enviou diversas reiteradas representações ao Governo no sentido de ser reencetada a campanha de ataque ao mal, que tão grandes prejuizos estava causando naquelle Estado.

INSTITUIÇÃO DE FEIRAS LIVRES

Attendendo aos justos reclamos de pequenos lavradores da zona rural do Districto Federal levou a Sociedade diversas solicitações ao Governo Municipal, com o fim de pôr o consumidor em contacto directo com o productor, tratando desta sorte de melhorar o fornecimento de generos ao nosso mercado, como também de fornecel-os em melhores condições.

Teve a Sociedade a satisfação de vêr realizada essa sua justa aspiração com a inauguração da 1.^a feira livre.

Interveio a Sociedade para que fossem mantidas as já existentes nos suburbios e que, a pretexto do estabelecimento de novas feiras, haviam sido prohibidas.

Assim também reclamou a Directoria ao Exmo. Sr. Ministro da Viação, contra as pessimas condições em que eram transportadas na Central do Brazil, os productos da pequena lavoura e criação.

EXPOSIÇÕES E CONGRESSOS

A Sociedade tomou parte naquelles para que foi convidada, por meio de delegações especiaes, préviamente nomeadas. Assim é que se fez representar no Congresso de Pecuaria de São Paulo e Exposições de Milho de Bello Horizonte, de Avicultura do Districto Federal, para cada um dos quaes enviamos dous premios e na Exposição Pecuaria de Bagé e na Agricola e Pastoril de Porto Alegre.

JUTA

Agitada a conveniencia de crear e desenvolver a exploração das fibras cujo valor tem subido na razão directa da larga procura mundial que vae tendo para fins industriaes, a Sociedade foi chamada a dar a sua opinião sobre as fibras que melhor se prestassem a fins industriaes.

Está neste momento o assumpto em estudos e a Sociedade espera dentro em pouco dar os resultados a que chegar dos estudos e investigações que se estão procedendo com escrupuloso rigor. Para isso uma commissão de technicos trabalha activamente se reunindo semanalmente na séde social.

AMPLIAÇÃO DO PRASO DA MUDANÇA DAS HORTAS DO DISTRICTO FEDERAL

Os pequenos lavradores do Districto Federal pediram a intervenção da Sociedade para que fosse ampliado o prazo marcado pela Prefeitura Municipal, para a mudança das hortas.

A Sociedade, tomando na devida consideração o pedido, agiu junto ao Dr. Rivadavia Corrêa, então a testa do Governo do Districto, conseguindo a realização dos desejos dos pequenos lavradores.

VALLE DO UPANEMA NO RIO GRANDE DO NORTE

A Sociedade intercedeu, a pedido da Municipalidade de Mossoró, perante o illustre Ministro da Viação e Obras Publicas, para que fosse estudado e construido um açude, que garantisse a exploração agricola do portentoso valle do Upanema.

A sua intervenção teve da parte de S. Ex. solução favoravel e já foram dadas as instruccões necessarias para satisfação da justa aspiração da Camara Municipal de Mossoró.

A Sociedade tem sempre encarado o problema da irrigação com a mais desvellada solícitude, porque reconhece ser o melhor serviço que se poderá prestar á população do Nordeste para solução do grave e sempre debatido regimen das seccas periodicas, que devastam aquella vasta e fertil zona agricola, com serios prejuizos para a economia nacional.

LEVANTAMENTO DA INTERDICÇÃO DO GADO NACIONAL NA REPUBLICA ARGENTINA

A alteração que tem soffrido o commercio do gado entre nós levou os criadores rio-grandenses a se dirigirem, por telegramma, á Sociedade, pedindo a sua intervenção junto ao Ministerio do Exterior, afim de que fosse levantada na Republica Argentina a interdicção que pesava sobre o nosso gado nacional por motivo da policia sanitaria animal que datava do tempo em que estalara uma epizootia nos Estados do sul, hoje, felizmente, completamente extincta.

Facil foi conseguir o attendimento dos desejos dos criadores rio-grandenses, pois o pedido teve de parte do actual titular daquella pasta sympathico acolhimento.

HORTO FRUCTICOLA DA PENHA

O Horto Fructicola da Penha, mantido pela Sociedade Nacional de Agricultura, desde 1900 e reorganizado em 1905, constitue presentemente precioso acervo de actividades accumuladas, As suas seccões de criação, seccões de estudo e os seus campos de demonstração, dirigidos sob o cunho scientifico, sem deixar de serem praticos e intuitivos, já offercem vasto cabedal que será certamente aproveitado por aquelles que quizerem convertel-os em ensinamentos reaes.

Annexo ao Horto funciona o Aprendizado Agricola Wenceslao Bello, de onde têm sahido, já preparados praticamente, diversos alumnos, dos quaes uns foram aproveitados pelo Governo e por particulares para o exercicio de suas profissões e outros para se matricularem em escolas superiores do paiz e do estrangeiro.

A posse, a titulo precario, entretanto, em que até esta data se mantinha o Horto da Penha não permittia á Sociedade dar maior desenvolvimento aos trabalhos, nem um caracter definitivo á organização daquelle estabelecimento.

Junto ao Governo pleiteou a Sociedade este anno os direitos de proprietaria daquelle «Campo de Demonstração», que lhe foram outorgados mediante determinadas condições, aliás de accôrdo com a proposta e intuitos da Sociedade,

Assim está ella apta a executar uma parte do programma que se traçou referente á applicação pratica de idéas que ha longo tempo vem propagando.

Quanto ás condições actuaes do Horto e trabalhos, alli executados este anno, encontra-se tudo detalhadamente descripto no relatorio apresentado pelo seu Director e que a este vae annexo.

COMMISSÕES

A Sociedade teve de dar diversos pareceres sobre assumptos submettidos a sua apreciação, Assim é que havendo nomeado diversas commissões, estas se encarregaram de estudar as questões que foram distribuidas, tendo, além de outros, apresentado os seguintes pareceres:

Trabalho do Dr. Athanassof relativo ao rebanho bovino.

Experiencia para extincção das formigas saúvas. Fraude do café.

Feiras livres.

Banco de Credito Real.

Projecto bancario do Coronel Augusto Leivas.

Idem de Escola Rural.

Matadouro de Santa Cruz e as modificações necessarias.

CONFERENCIAS

Durante o anno foram realizadas na séde da Sociedade 24 conferencias sobre motivos da maior actualidade.

Ficamos desvanecidos com a concorrência selecta e numerosa que frequentou a séde social dando-nos a impressão do interesse que esses assumptos têm despertado no nosso meio politico-social, o que nos anima a proseguir nesse caminho.

Defesa Agricola Internacional — Opportunidade de começar uma acção conjuncta para livrar dos gafanhotos a America do Sul, pelo Sr. Dr. Manoel Bernandez, em 8 de Fevereiro.

Meio efficaz para libertar a lavoura dos estragos colossaes causados pela invasão dos gafanhotos, pelo Sr. Dr. João de Carvalho Borges Junior, em 4 de Abril.

Considerações sobre a campanha contra a formiga saúva, pelo Sr. Dr. Costa Lima, em 19 de Maio.

A cultura do arroz no Rio Grande do Sul, pelo Sr. Dr. Ildefonso Simões Lopes, em 4 de Julho.

Credito Agricola, pelo Sr. Dr. Domingos Jaguaribe, em 18 de Julho.

Pelos serviços de cooperação, pelo Sr. Dr. William W. Coelho de Souza.

A industria do xarque em face dos frigorificos, pelo Sr. Dr. Ildefonso Pinto, em 8 de Agosto.

A algebra da nossa riqueza, pelo Sr. Major Euclides Moura, em 11 de Agosto.

A industria da carne em Matto Grosso, pelo Sr. Dr. Firmo Dutra, em 22 de Agosto.

Meios de encaminhar para o campo o excesso das populações urbanas que se encontram sem trabalho, pelo Sr. Dr. João de Carvalho Borges Junior, em 29 de Agosto.

Cylicostomose do cavallo, pelo Sr. Dr. Paulo Parreiras Horta, em 5 de Setembro.

A fructicultura no Districto Federal, pelo Sr. Dr. Aristides Caire, em 12 de Setembro.

Bancos de credito e a crise financeira, pelo Sr. Coronel Augusto Leivas, em 26 de Setembro.

O sertão e a pecuaria, pelo Sr. Ezequiel Ubatuba, em 29 de Setembro.

O Atila do Ganges nos sertões armentosos do Brazil, pelo Sr. Major Henrique Silva, em 6 de Outubro.

A raça caracú no Brazil, pelo Sr. Dr. Francisco Iglesias, em 10 de Outubro.

A floresta e a reflorestação no Brazil, pelo Deputado Fausto Ferraz, em 17 de Outubro.

Estudo Geral da Medicina Veterinaria das molestias dos animaes e da sua prophylaxia, pelo Sr. Dr. Muniz Barreto de Aragão, em 7 de Novembro.

Impressões da Republica Argentina, pelo Sr. Deputado João Penido, em 14 de Novembro.

O Acre de hoje e de amanhã, pelo Sr. J. Virgolino de Alencar, em 19 de Novembro.

Providencias de hygiene dos animaes domesticos, pelo Sr. Dr. Licinio Pinto, em 21 de Novembro.

Bibliotheca da S. N. de Agricultura

Estante 1	Estante 2	Estante 3	Estante 4	Estante 5	Estante 6	Estante 7	Estante 8	Estante 9	Est. 10	Est. 11	Est. 12
Caixa 1											
Ordem 41	Ordem 50	Ordem 22	Ordem 29	Ordem 50	Ordem 38	Ordem 34	Ordem 37	Ordem 45	Ordem 42	Ordem 58	Ordem 51
Caixa 2											
Ordem 30	Ordem 40	Ordem 18	Ordem 33	Ordem 30	Ordem 25	Ordem 46	Ordem 23	Ordem 28	Ordem 28	Ordem 26	Ordem 41
Caixa 3											
Ordem 25	Ordem 32	Ordem 16	Ordem 29	Ordem 28	Ordem 40	Ordem 85	Ordem 22	Ordem 25	Ordem 21	Ordem 38	Ordem 27
Caixa 4											
Ordem 37	Ordem 35	Ordem 15	Ordem 23	Ordem 25	Ordem 43	Ordem 38	Ordem 23	Ordem 30	Ordem 17	Ordem 42	Ordem 35
Caixa 5											
Ordem 25	Ordem 36	Ordem 24	Ordem 19	Ordem 20	Ordem 45	Ordem 27	Ordem 23	Ordem 33	Ordem 28	Ordem 25	Ordem 11
Caixa 6											
Ordem 24	Ordem 25	Ordem 16	Ordem 31	Ordem 32	Ordem 29	Ordem 30	Ordem 27	Ordem 31	Ordem 39	Ordem 32	Ordem 9
Caixa 7											
Ordem 24	Ordem 20	Ordem 33	Ordem 26	Ordem 40	Ordem 27	Ordem 24	Ordem 29	Ordem 25	Ordem 35	Ordem 36	Ordem 14
Total 226	Total 238	Total 144	Total 199	Total 225	Total 247	Total 224	Total 181	Total 222	Total 210	Total 257	Total 188

12 Estantes, 84 caixas, 2.615 volumes catalogados.

Fructas indígenas do Brazil, pelo Sr. Major Henrique Silva, em 5 de Dezembro.

Fraudes do café torrado, pelo Sr. Deocleciano Pegado, em 19 de Dezembro.

BIBLIOTHECA

Está passando por uma reforma esta secção da Sociedade Nacional de Agricultura; pois o catalogo será organizado sobre a base *sériada e systematica*:

Existem 2.615 volumes que já estão catalogados, tendo as respectivas fichas classificadas por ordem alfabética.

A Bibliotheca attende diariamente a todas as pessoas que procuram informações sobre os varios assumptos referentes á agricultura, zootecnia, veterinaria, e outros, encarregando-se da distribuição de varios folhetos referentes ás diversas culturas.

Mantem esta secção um variado numero de revistas, jornaes, relatorios nacionaes e estrangeiros, assim como varios trabalhos de estatística.

Dos livros catalogados constam os seguintes assumptos:

Agronomia, zootecnia, veterinaria, culturas tropicaes, assumptos industriaes, mineralogia, chimica, mecanica, legislação rural, construcções ruraes, encyclopedias, relatorios, cooperativismo, annuarios inglezes, franceezs, americanos, italianos e de outros paizes.

São varias as miscellaneas existentes sobre multiplos assumptos.

Constituem já especializações do catalogo as seguintes culturas — canna de assucar, algodão, arroz, café, cacaó, matte, trigo.

Este trabalho, que foi feito durante 5 mezes de serviço comprehendendo a arrumação, asseio dos livros e catalogação, poderá ser em breve concluido, ficando a collecção completamente organizada.

Referente ás revistas estrangeiras, a Bibliotheca possui uma vasta collecção de todas as partes do mundo.

Os Annuarios e os Relatorios constituem para os visitantes um cabedal de informes, *maximé* para os que se dedicam aos estudos de estatística.

Pelo mappa annexo, está demonstrado o modo de classificação, isto é, a organização e a ordem numerica dos volumes nas estantes.

A SECRETARIA

O movimento da secretaria augmentou consideravelmente durante o anno e a sua tendencia é para maior desenvolvimento no anno corrente, attendendo a elasticidade que vae tendo a nossa correspondencia com o Brazil inteiro. Assim é que foram recebidas 1.064 cartas, 514 officios, 384 telegrammas, 64 cartões, 212 requerimentos, 22 memoranda, 293 propostas de socios e 138 diversos contra, em 1915, 358 car-

tas, 121 officios, 10 telegrammas, 43 cartões, 119 requerimentos, 8 memoranda, 0 propostas, 80 diversos; expedida em 1916: 1.037 cartas, 1.449 officios, 749 telegrammas e 2 memoranda. Total, 1915 — 939 recebidas e 819 expedidas contra: 1916 — 2.690 recebidas e 2.237 expedidas.

SESSÕES DE DIRECTORIA

Realizaram-se em 1915 — 32.

Realizaram-se em 1916 — 53.

Escola Agricola "Luiz de Queiroz", Piracicaba



Alunos sahindo de uma aula no "ripado" de horticultura.

O MAMOEIRO

Estudo descriptivo de *Carica Papaya*

Numa das ultimas sessões da Academia Nacional de Medicina leu o Sr. Dr. Jayme Silvado uma interessante Memoria descriptiva do Mamoeiro — a *Carica papaya* —, onde faz seu estudo com minucia e detalhadamente.

S. S. dias antes fez identica exposiçào na sede da Sociedade Nacional de Agricultura.

As descripções do mamoeiro até hoje conhecidas são incompletas, e muitas se acham eivadas de erros de observaço. Dahi o interesse que desperta a communicaçào do Sr. Dr. Jayme Silvado, á qual constitue um fiel estudo dessa util planta brasileira.

Damos, a seguir, na integra, essa memoria scientifica:

Familia das Caricaceas (Papayaceas) — E' uma pequena familia, cujos representantes vegetam nos paizes tropicaes. São arbustos de caule carnudo e ôco, em regra apumado e não ramificado, qual um espique, podendo entretanto ramificar-se, quer espontaneamente, quer pela accção do cultivador, quando lhe corta o broto terminal, afim de impedir o grande crescimento em altura, no intuito de ter os fructos mais a mão. As folhas emanadas desse caule são longamente pecioladas, sem estipulas, de limbo muito desenvolvido, quer sejam simples, multilobadas e palminervias (*Mamoeiro*), quer compostas — palmadas (*Jacaratiá*),

Vasos, muito abundantes em todas as par-

tes desses vegetaes, fornecem um *latex* merecedor de grande apreço, devido ás suas propriedades bromatologicas e therapeuticas.

O genero principal é o *Carica*, cuja especie *C. Papaya*, da qual ha varias raças, é o nosso muito conhecido mamoeiro. Estudemol-o, como typo da Familia, que bem elle merece; tanto mais quanto é certo que devem ser assignalados varios erros e lacunas nas descripções, que dessa preciosa planta têm dado botanicos dos mais cotados. Entretanto, tres autores brasileiros fizeram estudo bem orientado dessa planta, assignalando as particularidades que a caracterisam, especialmente um delles, que foi de uma precissão admiravel, como mostrarei daqui a pouco.

Corrêa de Mello fez estudos, que, datando de 1867, foram aproveitados pelo autor de *Monographia sobre Caricaceas*, da *Flora Brasiliensis*, o Conde de Solmes.

Em 1886 duas Theses foram publicadas nesta cidade — as dos Drs. Duque Estrada (L. C.) e Niobey (D. A.), sobre *Papaina*, occupando-se ambos com a descripção do *Mamoeiro* e mostrando falhas e erros nos livros que tratam do assumpto. Duque Estrada, especialmente, muito se estendeu em sua dissertação, fazendo critica severa, mas justa, das descripções correntes no seu tempo, ás quaes eram alheias as observações de Corrêa de Mello, desconhecidos tambem, dos citados collegas, meus companheiros de turma.

Seja porém como fôr, cabe-lhes o merito de haverem chamado a attenção para esse ponto de Botanica, restabelecendo a verdade e a ordem, onde só havia erro e desordem.

Duque Estrada escreveu: «Infelizmente podemos asseverar, sem medo de errar, que todas as descripções sobre o Mamoeiro são falsas, deficientes, ou sophismadas». E ainda: «A flôr é a parte deste vegetal que menos tem sido estudada, e, pelo trabalho acurado que fizemos, garantimos que não ha um só autor, dentre os mais conhecidos, que della tenha dado descripção exacta».

Hoje, 35 annos após haverem sido escriptas essas palavras, podemos repetil-as, ao serem lidas as descripções que do Mamoeiro dão os livros de Botanica, quer europeus, quer mesmo brasileiros. E' o que vou demonstrar, transcrevendo para aqui trechos de varios escriptores, para em seguida pôr sob vossos olhos a bella descripção que do Mamoeiro deu o nosso Duque Estrada. E, baseando-me na observação da Natureza, hei de dar uma descripção de minha lavra, utilizando-me da observação dos autores nacionaes citados, particularmente das de Duque Estrada.

Baillon, na sua bella obra *Histoire des Plantes*, tratando do assumpto em debate, apesar de fallar da differença existente entre as flôres masculinas e as femininas, não assignala a disparidade existente entre os pés que têm flôres masculinas e os que têm flôres femininas. Referindo-se a estas, diz *Baillon*: «Dans les fleurs femelles, il y a un calice, analogue à celui des fleurs mâles, et une corolie de 5 petalas libres, valvaires ou tordues dans le bouton. L'androcée manque totalment, ou, plus rarement, il est formé d'un nombre variable d'étamine hypogines, peu développées, mais cependant fertiles, comme celles des fleurs mâle. Le gynécée...»

E, para completar a obra, elle dá a estampa de *Mamoeiro macho*, com as flôres masculinas á parte, sem reproduzir as femininas e as hermaphroditas, de que tratarei opportunamente.

Tambem em discordancia com a sua gravura está a descripção do aparelho vegetativo; quando elle falla em *limbo composto — digitado com filiolos em numero de 5 a 12*, quando o limbo da folha do Mamoeiro é sempre inteiro, palmínervio e multilobado, tendo, como mostrarei, sempre numero impar de lóbos. Certo *Baillon* confundio a especie *Carica Papaya*, o *Mamoeiro*, com a *Carica dodecaphylla*, o *Jacaratiá*.

Van Thiégen, em uma descripção, aliás succinta, é muito mais correcto. Entretanto, apesar de alludir á monecia e a dixeicia, nada conta sobre a curiosidade da existencia d'o *Mamoeiro macho*, — aquelle em que, como regra, ha flôres masculinas em cachos de longos pedunculos de implantação auxiliar, tão differente, sob certos aspectos, do *Mamoeiro feminea*, — aquelle em que as flôres são femininas; caso em que são solitarias, ou gemminadas, de implantação axiliar tambem, mas curtamente pedunculadas.

«Beille», em cuja obra vem reproduzida com fidelidade um bello typo de «mamoeiro feminea», assignalando a existencia das flôres unisexuadas, dá todas ellas como dispostas em cachos na axilla das folhas, o que não está certo. E para mostrar a sua incerteza no terreno que perlustra, dá em desenho ao lado, um «ramo florido» que não corresponde á realidade; ao mesmo tempo que mostra flores masculinas, gamopetalas, como se fossem ellas as geradoras dos fructos, junto a uma diagramma da flôr, representada como hermaphrodita. Aliás tal gravura, que critico, não é de «Beille», mas de «Eichler»; o que mostra a existencia de mais um Botanico transviado no estudo dessa planta, tão vulgar nos paizes quentes, porém desconhecida dos botanicos de outras terras. Mas o melhor é transcrevermos o topico de «Beille» em que vem os erros que assignalo: «Les fleurs jaunâtres, *diz elle*, sont régulières, unisexuées, ordinairement dioiques et réunies en grappes à l'aiselle des feuilles les plus anciennes. Le réceptacle floral est á peu près plan. Les fleurs mâles ont un calice gamopétale, á 5 dents courts et triangulaires; la corolle est gamopétale, infundibiliférme; l'androcée comprend 2 verticilles détamines soudées á la corolle, et inégales, les internes plus courtes; le filet cylindrique, un peu vélu, porte vers sa partie supérieure, une anthère introrse; le centre de la fleur est occupé par un ovaire généralement stérile. Dans la fleur femelle, le périanthe est identique, l'androcée est rarement fertile; le gynécée comprend 5 carpelles soudés par leurs bords en un ovaire uniloculaire, surmonté de 5 styles ramiflés».

Semelhante descripção está prenhe de erros, bastando para invalidal-a o topico em que o autor, que critico, diz que na «flor feminina» o periantho é identico ao da flôr masculina, quando na 1.^a a corolla é dialypétala e na 2.^a é gamopétala.

O nosso «Caminhoá» tambem não foi mais feliz, ou melhor, mais correcto na sua descripção do «*Carica Papaya*». Assim é que elle, apesar de assignalar a distincção entre as flôres masculinas e as femininas, attribue a estas «estames pouco desenvolvidos, porém de

ordinario férteis», o que, além de ser inverídico, é incoherente, porque então as flores seriam hermaphroditas.

A «Flora Brasiliensis de Martius», no seu XIII Vol., 3.^a parte, tratando da familia das Caricaceas, assignala, ao estudar a especie «Carica Papaya», 2 fórmãs, a saber — «Eupapaya», e «Correae», correspondendo a 1.^a aquella que o nosso povo chama de «Mamoeiro femea» e a 2.^a, á que é conhecida por «Mamoeiro macho». A parte iconographica é superior á de qualquer dos autores que citei; entretanto notei nas figuras respectivas alguns detalhes que não correspondem ao que a Natureza nos apresenta. Assim é que, na parte relativa ao «Mamoeiro femea», se a flôr feminina está bem representada, no seu aspecto externo, por assim dizer, a mesma estampa exhibe a flôr masculina, a qual, como mostrei não é vista no «mamoeiro femea»; notando-se ainda que o gyneceu, representado á parte, privado da corolla, apresenta-se acompanhado de um androceu de 5 estames hypoginos, de longos filetes, cousa que jámais observei na flôr do «Mamoeiro femea». Melhor é a parte iconographica referente ao «Mamoeiro macho», porque, apesar de não vir um exemplar da planta representado na estampa, esta fielmente reproduz a flôr fecunda, a qual, nesta fórmula da «Carica Papaya», se observa ás vezes, em meio á multidão de flôres masculinas, das quaes naturalmente não nasce fructo. (*)

Na descripção dessas 2 fórmãs, respectivamente correspondentes ao «Mamoeiro macho» e ao «Mamoeiro femea», o autor da «Monographia» faz confusão, quando attribue a ambas as fórmãs, fructos pendentes de longos pedunculos. Assim é que, tratando da «Forma correae», diz a «Flora Brasiliensis»... fructibus ex illis enatis post delapsum florum pedunculo longuissimo gracille pendentibus». E, ao tratar da fórmula eupapaya, diz: «... fructibus longe pedunculatis pendulis illis C. correae similibus».

E' evidente o equívoco do autor da «Monographia», pois todos nós sabemos que os fructos do «Mamoeiro femea» não são pendentes de longos pedunculos, como se observa no «Mamoeiro macho», pelos motivos que opportunamente exporei.

Seja porém, como fôr, a «Flora Brasiliensis», bem que não escoimada de equívocos, dá informações que se fossem conhecidas do geral dos autores, não permitiriam o surto de tantos erros, de tantas incorrecções e lacunas, conforme já assignalei e ainda vou assignalar,

Já citei dentre os autores estrangeiros: Baillon, Beille, Van Thiegen e o Conde de Solms; e, dentre os brasileiros, Caminhoá, o qual errou, repetindo Baillon. Resta vêr o que dizem Barbosa Rodrigues e Lofgren.

Barbosa Rodrigues, no seu «Hortus Fluminensis», assignalando as duas fórmãs que reveste a especie *Carica Papaya*, considera como F. Corrêa o Mamoeiro Femea, quando é o contrario, a adoptar-se o que diz a *Flora Brasiliensis*.

Lofgren, na sua obra sobre *Plantas phanerogamicas do Brasil*, bem que assignalando a

(*) Além destas 2 fórmãs dá a Flora a fórmula Ernesti, sem aliás reproduzi-la iconographicamente.

differença entre as flôres femininas e as masculinas, descreve melhor as masculinas, attribuindo ás femininas uma corolla tubulosa, ao mesmo tempo que se limita a dizer serem as flôres diclinas, monoicas ou dioicas. Tambem deixa elle de estudar o lado interessante do assumpto, no que diz respeito aos dous typos, que o povo chama respectivamente macho e femea, as duas fórmãs *eupapaya* e *correae*, da *Flora Brasiliensis*.

As transcripções e citações, ahí feitas, bastam para provar á saciedade que tinha razão L. C. Duque Estrada, quando affirmava, em 1886, serem «falsas, deficientes ou sophismadas», as descripções dos autores relativamente ao *Mamoeiro*. Fosse elle ainda vivo e poderia repetir essas palavras.

Feita assim a critica, vamos vêr o que a Natureza nos mostra; e, então, cotejando o que observamos com o que acabo de apresentar, como sendo de autores de nota, podereis melhor julgar do valor dos erros de observação e das falsidades descriptivas desses mesmos autores.

Seja, porém, em primeiro lugar vista a descripção de L. C. Duque Estrada, a melhor ao meu vêr, que do «Mamoeiro» tem sido dada; o que aliás não impedirá de apontar-lhe alguma incorrecção, ou falha, que appareça, submettendo á vossa apreciação qualquer critica, que a tal respeito me seja dado fazer.

Dizia L. C. Duque Estrada: «Ha duas especies (sic) distinctas dessa planta, conhecidas pelos nomes de *Mamoeiro femea* e *mamoeiro macho*».

No *mamoeiro femea* é que existem as flôres femininas, grandes, pouco protegidas por calix muito rudimeter; a corolla é polypetala, regular, com 5 petalas distinctas, longas e largas, cujo limbo é retorcido para fóra, de prefloração imbricada.

Gynecção composto de um carpello unico, com um estylo muito curto, terminando por 5 estygmãs franjados, dispostos em fórmula de roseta.

Ovario livre e globuloso, uni-ocular, munição de placentas parietaes.

O *mamoeiro macho* possui 2 especies de flôres: flôres masculinas e flôres hermaphroditas.

As primeiras são as que, a nosso vêr, Vinson erradamente chamou completas, com aborto do ovario.

A flôr unisexual masculina possui um calix mais visível do que a feminina.

A corolla é gamopetala, tubulosa, infundibuliforme, terminando por 5 divisões, que tambem se retorcem para fóra.

Esta corolla representa talvez a quarta parte da flôr feminina, porquanto é pequena, de divisões curtas e estreitas, ao passo que as petalas da flor feminina são longas e largas.

Androcção composto de 10 estames, dos quaes 5 são maiores e alternos com os outros; os filetes de curta extensão, acham-se inseridos no tubo da corolla, na mesma altura, isto é, ao nivel das divisões do limbo da corolla. As antheras, fixas pelo dorso e pela base, são introrsas, bi-oculares, de dehiscencia longitudinal.

As flôres hermaphroditas encontram-se no vegetal conhecido por *mamoeiro macho*, ou se

apresentando no meio da inflorescência masculina, ou, e é o mais commum, constituindo um cacho perfeitamente igual aos outros.

Estas flôres têm os caracteres das masculinas no que diz respeito ao calix, fôrma, corolla, numero, disposição e inserção dos estames; mas a corolla é mais espessa, mais volumosa, de denteações mais fundas, circumscrevendo o ovario, que é alongado, e que se insinua pelo tubo, apresentando na parte superior um carpello sessil, com um estyigma dividido em 5 ramificações.

Assim vê-se que os estames são peryginos, isto é, inseridos no tubo da corolla, ao nível do meio da altura do ovario.

A inflorescência de mamoeiro macho é um longos cachos, onde se desenvolvem ordinariamente 10 a 15 fructos; a inflorescência do mamoeiro femêa é auxiliar, isolada ou em grupos.

Isto, pois, é o que nos parece dever ficar bem liquidado acerca desse ponto litigioso.

Ha, portanto, flôres femininas que contêm exclusivamente órgãos femininos e flôres hermaphroditas, que não são mais do que flôres masculinas que possuem órgãos femininos.

As primeiras são ferteis, provavelmente por fecundação indirecta, perfeitamente explicavel pelo grande numero de insectos, que as tres especies attraem por seu perfume e nectareas.

As segundas são completamente estereis «in loco», só fornecendo o agente fecundante para as primeiras.

As terceiras são ferteis por fecundação directa.»

Niobey, tambem assignalou, simultaneamente com Duque Estrada, a existencia da flôr hermaphrodita, do mamoeiro macho, assim dizendo: «Na flôr hermaphrodita, que não achamos descripta em autor algum, e de que só encontrámos alguns exemplares após repetidas herborizações, o calice é rudimentar. O tubo da corolla é cylindrico, duas vezes mais largo do que na flôr macha (sic), com 5 lobos oblongos, obtuso no apice. Os estames são em numero de 10, todos distribuidos como na flôr macha (sic), cercado o ovario, sendo 5 sesséis e 5 com filetas alongados. O ovario, como na flôr femêa.»

Duque Estrada e Niobey, observando a natureza, verificaram o que esta realmente apresenta, ao mesmo tempo que assignalaram a ausencia de qualquer indicação dos autores a tal respeito. Mas a verdade é que Corrêa de Mello já havia assignalado a existencia dessa flôr hermaphrodita no mamoeiro macho, flôr que a «Flora Brasiliensis» reproduz de accôrdo com as indicações do botânico brasileiro. Seja, porém, como fôr, não perderam importancia as observações desses 2 outros compatriotas, especialmente Duque Estrada, a quem devemos a excellente descripção que transcrevi. Pena é que o autor da monographia da «Flora Brasiliensis» desconhecesse a excellente these, pois, do contrario, teria sido mais correcto, graças ao auxilio que recebeu de Corrêa de Mello e ao que receberia do novo cyrênio, o saudoso L. Duque Estrada.

Apezar de algumas incorrecções, a descripção de Duque Estrada é certamente a melhor que conheço. Observando a natureza, elle assignalou a unisexualidade «das flôres exclusivamente femininas, do mamoeiro, que o povo cha-

ma femêa», em contrario aos autores que lhes attribuiram órgãos masculinos. Com effeito, Baillon falla em androceu de estames «peu développés, mais cependant fertiles», ao mesmo tempo que Caminhoá, repetindo Baillon, diz existirem nas flôres femininas «estames pouco desenvolvidos, porém, de ordinario ferteis». E Duque Estrada tinha razão. Eu, procurando verificar suas asserções, tenho examinado muitas e muitas flôres de mamoeiro femêa e jámais encontrarei esses estames «pouco desenvolvidos, mas ferteis» de Baillon e Caminhoá.

Como, então, se processa a fecundação dessas flôres? Esses dous autores, admittindo a existencia desses estames, sustentam implicitamente a fecundação directa; ao passo que Duque Estrada, negando a existencia de órgãos masculinos, diz que ellas são ferteis «provavelmente por fecundação indirecta», isto é, pelo pollen das flôres do mamoeiro macho, trazido pelos insectos, ou pelo vento. Esse «provavelmente», de Duque Estrada, mostra que elle não verificou o facto, apenas o admittio, «fazendo a hypothese mais simples, de accôrdo com o conjunto dos dados adquiridos.

Ha, entretanto, uma duvida a esclarecer: o mamoeiro femêa é fecundo, mesmo vivendo em lugar onde não haja nem um só exemplar de mamoeiro macho. E' um facto de observação corrente; pois, que ha plantadores que sacrificam os mamoeiros machos, logo que o «sexo» se denuncia, não se queixando apezar dessa pratica, de parada na produção de fructos pelos mamoeiros femêas. Como, então, se dá a fecundação

Tal é o problema a resolver e que, muito de industria, vou deixar para o fim desta dissertação, onde darei, segundo espero, a devida solução ao caso.

Passo agora a dar a descripção, que elaborei, dessa original e interessante planta. Ides vêr que, reproduzindo muitos pontos da bella descripção de L. C. Duque Estrada, cujo espirito observador foi posto em evidencia na sua citada these, procurei completal-a, ao mesmo tempo que insistirei sobre a demonstração do caminho errado que têm seguido varios autores, quando tratam desse ponto de botânica descriptiva.

O mamoeiro («Carica papaya»), originario das Molucas, segundo uns, brasileiro, segundo outros, é um arbusto que vegeta esplendidamente no nosso paiz, como em todos os de clima analogo ao nosso, attingindo a muitos metros de altura, com um aspecto elegante, que nada fica a dever ao das palmeiras.

Fixam-n'o ao sólo raizas aprumadas e ramificadas de Dicotylo, que é, as quaes nada têm de particular, senão que as suas primeiras ramificações se desenvolvem com exuberancia á superficie do terreno, chegando a distancia notavel de seu ponto de partida.

O caule é cylindrico, ou antes, apresenta um cône de grande altura, e pequena base, em egra indiviso e vertical, lembrando o espique das Palmeiras (Palmaceas), tendo a particularidade de ser ôco: ás vezes, porém, se ramifica, espontaneamente ou não. Assim é que os cultivadores, fazendo, operação que o nosso povo chama «capação», cortam o broto terminal, promovendo a ramificação (.) por meio do desenvolvimento dos gommos ou gemmas

existentes no caule. Quando novo, este apresenta manchas roxas sobre um fundo cinzento argenteo, nas partes inferiores, ao passo que o broto terminal e a porção caulinar que lhe fica abaixo, são verdes lisas, brilhantes. Cicatrizes em forma de escudo se observam nos pontos de inserção das folhas, por ocasião da queda destas; notando-se que taes cicatrizes cuja conformação é devida, como mostrarei daqui a pouco, á forma que têm os peciolo das folhas no seu ponto de implantação, vão perdendo esse aspecto, tornando-se mais ou menos lineares, dispostas horizontalmente, á proporção que o caule vai engrossando. De sorte que as mais velhas, ou inferiores, são lineares, ao passo que as mais recentes, ou superiores, são de forma peltada, tendo as outras as intermedia-rias, formas de transição.

Folhas longamente pecioladas emanam desse caule herbáceo, dispostas em espiral, mantendo a disposição phylotaxica quiconcinal, com largos limbos muito recortados, mantido em posição horizontal, ou quasi, excepto quando, envelhecendo, vão-se, inclinando para o solo, até cahirem, destacando-se do caule. Os longos peciolo são ócos, e cylindricos em todo o cumprimento, menos na base, que é massiça e dilatada; o que explica a forma da cicatriz a que acima me reportei. O limbo é simples, palminervio e profundamente lobado, com 7 lóbos recortados, nas folhas, observadas, em planta que chegou ao auge do seu desenvolvimento; sendo digno de nota que as nervuras são 9, cabendo 2 a cada um dos lóbos inferiores. Nas primeiras que apparecem, pôdem os lóbos ser em numero menor, mas são sempre numero impar. A face superior do limbo é verde-escuro, ao passo que a inferior é verde-claro. Mantendo-se essas largas folhas, em geral, na posição horizontal, prestam-se á observação do phenomeno da transpiração, quando pela manhã as vemos cheias de gottas, que as alfofram, as quaes se diriam de orvalho, como as que se vêm na face superior, si a posição das folhas não mostrasse bem a differença.

O Broto terminal, herbáceo, tenro, verde e lustroso, tem rapido desenvolvimento, modificando-se progressivamente a cor, que vai desmurchando, á proporção do crescimento, até tornar-se acinzentado, com aspecto argenteo. Esta differença no colorido é decisiva entre as partes novas e velhas do caule.

A sua riqueza em «latex» é notavel, não sendo, aliás, o caule a unica parte do mamoeiro que nos apresenta esse liquido; pois que todos orgãos o contém, como veremos, inclusive a flôr e o fructo.

Um cheiro herbáceo *sui generis* exhala o mamoeiro.

Estudemos agora o aparelho reproductor.

O mamoeiro é planta «dioica», visto como as flôres masculinas existem em certos pés, enquanto outros têm femininas. O povo, por intuição chama-os, respectivamente, «mamoeiro macho» e «mamoeiro femêa». Seja, porém, dito desde já que no «mamoeiro macho» em muitos casos se nota, a par da maioria das flôres masculinas, uma minoria de femininas, antes hermaphroditas, que lhes permitem a fructificação. Mas não adeantemos.

Plantadas as sementes de um mesmo fructo — o mamão, nascem na maioria pés femininos;

não sendo possível distinguil-os dos masculinos, que constituem a minoria, senão após o inicio da floração. Iniciada esta, sabe-se logo qual será o «sexo» do mamoeiro, observando-se a inflorescencia, a qual, sempre axillar, é solitaria, ou então gemminada, quando o mamoeiro é «femêa», ao passo que é um cacho, quando a planta observada é masculina; facto que foi bem assignalado por Duque Estrada, sendo desconhecida do geral os autores.

Desabrochadas as flores, nota-se que, no 1º caso, ellas são unisexuadas femininas, ao passo que no 2º, são unisexuadas masculinas. E, como os dous typos de mamoeiro apresentam-se muito differentes, sob certo aspecto, sejam elles estudados separadamente, nos seus orgãos floreaes.

O Mamoeiro femêa. — Conhecido o aparelho vegetativo, commum aos 2 typos, convém estudar os orgãos reproductores. No typo que ora estudo, o «Mamoeiro Femêa», as flores são solitarias, ou quando muito gemminadas, de implantação axillar, curtamente pedunculadas, com periantho duplo e formado por um pequeno calice gamopetalo de 5 divisões e por uma corolla dialypetala, igualmente de typo pentamer, em prefloração imbricada. São as petalas longas, brancas, carnudas e, ao desabrochar a flôr, afastam-se, retorcedendo-se e tomando forma espiralada.

Protegido por esse periantho hypogino, vê-se o pistillo composto de 5 carpellos, que formam um ovario globuloso, encimado por um estylo curto, apresentando um estygma de 5 divisões, carnudas e recortadas, franjadas que concorrem para a bella apparencia da flôr. Se sectionarmos esse gynecéo, ao nivel ovario, veremos 5 carpellos, soldados pelos bordos, formando um ovario unilocular, de placentação parietal.

De androceu, por mais que se procure, nem vestigio se nota.

Dessas flôres nascem bagas piriformes, mais ou menos alongadas, conforme as raças, apresentando sempre 5 gommos, correspondentes aos 5 carpellos do pistillo. Ainda em meio de sua evolução conservam os fructos os vestigios do estygma, que, secco e mumificado, permanece adherente á sua extremidade livre. De cor verde-escuro, que passa paulatinamente ao amarello, á proporção que a maturação vai progredindo, para adquirirem definitivamente esta cor, quando completamente maduros. O epicarpo é uma membrana espessa, lisa e resistente; o mesocarpo, de cor amarello-avermelhado, é uma homogenea massa, sem fibras, doce e saborosa; o endocarpo é cremoso e doce.

Sementes, muito abundantes nas raças agrestes e pouco numerosas nas cultivadas, inserem-se nas paredes da loja ovariana, em 5 fachas placentares, correspondentes ás 5 folhas carpelares. São redondas, pardas, ás vezes quasi negras, com arillo cremoso e doce; quando mastigadas, sente-se um sabor amargo e picante.

Esses fructos, nascidos das flôres axillares, de curto pedunculo, implantados, horizontal ou obliquamente em relação ao caule, vertical, vão inclinando-se para baixo, graças ao peso que progressivamente cresce. Apoiados a principio sobre os peciolo das folhas, em cujas axillas nasceram, vão perdendo esse apoio, desde que as folhas vão tombando, devido ao que se põem

em contacto com o caule, encobrendo as cicatrizes deixadas por essas mesmas folhas. O resultado é que os fructos se arrumam em torno do caule, formando varios andares. E, como é constante a produção floral e frutifera, o Mamoeiro apresenta um bello e original aspecto, devido ao conjunto formado pelo elegante espique, encimado pela corôa de folhas, á laia de *Pal-macea*, e a partir de certa altura, coberto de fructos em varias phases de desenvolvimento, tanto mais novos quanto mais se approximam do broto terminal. Acima da região dos fructos nota-se a região floral, a qual será amanhã também fructifera.

Todos esses fructos, velhos e novos, são ricos de «latex», o precioso «latex» de «*Carica Papaya*», tão util, quer sob o ponto de vista bromatológico, quer sob o therapeutico, como adiante se verá.

O *Mamoeiro macho*. — Em certos exemplares da *Carica papaya* nota-se, ao iniciar-se a floração, que as inflorescencias, nascidas nas axillas das folhas, são em cacho, em vez de serem solitarias, ou gemminadas, como no typô, que estudámos acima. São em cacho de longo pedunculo ôco (fistuloso). Já é uma differença. Além disto, nota-se facilmente, ao mais leve exame, mesmo á distancia, que as flores neste 2.º typô são muito menores do que as do 1.º, que estudámos. Examine-se de perto e ver-se-ha que a differença não é só apparente, mas real e evidente: Um pequeno calice, rudimentar, gamosepalo, de 5 dentes, supporta a corolla gamopetala, tubulosa, com 5 divisões que se reviram para fóra. Na pequena abertura, officio superior da parte tubulosa dessa corolla, vê-se a massa amarella constituída pelas antheras cheias de pollen. Rache-se a corolla de alto a baixo e vê-se-ha que essas antheras, em numero de 10, pertencem a 2 verticillôs de estames, de 5 cada um, sendo que um delles é formado por antheras sesseis e o outro por estames de curtos filetes, todos implantados na parte superior do tubo da corolla. A par disto, observa-se completa ausencia de gynecêo. São, pois, flôres typicamente masculinas. Em certos casos, pôde ser visto um orgão atrophiado, em fórma de estylete, substituindo o gynecêo ausente.

Como é então que este 2.º typô de mamoeiro produz fructos, os chamados «mamões machos»? E' que soem apparecer na extremidade dos cachos flores fecundas, as quaes geram esses fructos, ás vezes asymetricos e mal conformados, piriformes, com o pericarpo em certos delles cheio de saliencias irregulares, em vez de ser liso, como o dos fructos do «mamoeiro femea.»

Corrêa de Mello, L. C. Duque Estrada e Domingos Niobey com razão julgam essas flores hermaphroditas, conforme se vê da gravura

existente em a these do 2.º, assim como dos exemplares que ponho sob vossas vistas, os quaes mostram bem a fidelidade de Corrêa de Mello, cujo desenho a «*Flora Brasiliensis*» reproduz.

E, por haver muito de interessante e original no assumpto, sobre o qual ora disserto, vou dar a descripção dessas flores, muito differentes, quer das masculinas, quer das femininas, já descriptas.

Entre as flôres masculinas typicas do mamoeiro macho, acima descriptas, apparecem ás vezes certas flôres que, logo á 1.ª vista, daquellas se distinguem, por serem mais vultuosas. Examinadas de perto, accentua-se no espirito do observador a differença, conforme vou mostrar, descrevendo-as e comparando-as com as suas companheiras de inflorescencia.

O calice é muito rudimentar. A corolla é tubulosa, como a das masculinas, porém de maior diametro; a meia altura as petalas se separam revibrando-se para fóra, quaes as masculinas, porém apresentando-se mais carnosas. Não são no emtanto tão grandes como as das flôres femininas, nem retorcidas em espiral. E', portanto, uma corolla que faz a transição da gamopetala para a dialypetala.

Ao nivel do ponto em que se pronunciam as divisões da corolla inserem-se os estames em numero de 10, em 2 verticillos de 5 cada um; notando-se que uns oppostos ás petalas, são mais longos do que os outros, alternantes com estas. Um pistillo 5 carpellar alongado, cylindroide, enche o tubo da corolla, encimado por um estylo curto, que se termina por um estygma 5 lobado e recortado, o qual é bem visivel, por ficar acima do ponto em que começam ás 5 divisões da corolla.

E', pois, uma flor hermaphrodita, essa que ao «mamoeiro macho» permite a produção dos fructos.

Comparando-a com as masculinas, que a acompanham, na inflorescencia, e com as femininas, de «mamoeiro femea», vemos que ella occupa um meio termo, visto como a corolla, ainda gamopetala, como a da flor masculina, é entretanto mais profundamente fendida, não chegando a ser dialypetala, como a da flôr feminina apesar de poder ser subdialypetala; ao mesmo tempo que, sendo mais volumosa e mais carnuda do que a flôr masculina, é menor e menos carnuda do que a da flôr feminina. De commum com a masculina tem o androcêo, ao passo que com a feminina tem o gynecêo; este porém é mais alongado e se termina por estygma menos volumoso. A fórma do pistillo explica a conformação alongada, piriforme, do chamado «mamão macho».

A' vista do exposto, é evidente que, sob o ponto de vista da inflorescencia e da constituição das flôres, são os 2 typos da *Mamoeiro* mui-

Irmãos Castro — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Snr. ROBERTO DIAS FERREIRA

Rua 1.º de Março n. 15 — Rio de Janeiro.

to diferentes um do outro; formas *Eupapaya* e *Correae* da *Flora Brasiliensis*, concluindo-se da comparação feita entre elles:

a) O *Mamoeiro femea* só possui flôres femininas, ao passo que o *Mamoeiro macho* tem em regra flôres masculinas, podendo em certos casos apresentar outras, hermaphroditas;

b) As flôres femininas, as do *Mamoeiro femea*, são dialypetalas, ao passo que as masculinas são gamopetalas: não havendo nas primeiras vestígio de androcêo, sendo que nas segundas pôde ser visto um pistillo, atrophiado em extremo e esteril;

c) As flôres fecundas, que ás vezes apparecem no *Mamoeiro macho*, dão lugar a que se diga que, si sob certo ponto de vista, é a especie *Carica papaya* planta dioica, sob um outro ponto de vista não o é, quando tomado o *Mamoeiro macho* á parte, para exemplo.

Julgo estar assim perfeitamente esclarecida a questão, feitas as correções necessarias ás falhas observadas nas descrições correntes. Isto quanto á face anatomica da questão; porque, sob o ponto de vista physiologico, quanto á reproducção, surge ainda uma duvida. E, se não, vejamos:

Si o *Mamoeiro femea* é portador exclusivamente de flôres femininas, conforme assignalou Duque Estrada e eu tenho verificado, em contraposição ao que dizem os autores, só podendo, á vista disto ser fecundado indirectamente, á custa do pollen trazido por insectos, ou pelo vento, como se explica então o facto de mamoeiros desse typo produzirem fructos, apezar de viverem isolados?

Que os *Mamoeiros femeas* só produzem flôres femininas, estou farto de verificar. Que *Mamoeiro* deste typo fructifero em local onde não haja *Mamoeiro macho*, tambem tenho observado; aliás muitos plantadores systematicamente sacrificam os *Mamoeiros machos*, logo que o *sexo* se denuncia, sem que se note a parada na producção.

Como então destruir a duvida apontada?

Como resolver o problema?

Á vista do exposto, parece evidente a parthenogenese. A producção de fructos no *Mamoeiro femea* é independente de fecundação, é parthenogenetica. A observação obriga-me a aceitar o facto, que o raciocinio me fizera admittir em hypothese, quando comecei a meditar sobre o assumpto em estudo.

Como, entretanto, pôde surgir a objecção de erro de observação, admittindo-se a existencia, em ponto mais ou menos distante, de algum *Mamoeiro macho*, fornecedor de pollen, cumpre recorrer á experimentação. Si isolarmos uma ou mais flôres femininas do *Mamoeiro femea* da acção do pollen, que possivelmente haja nas circumvisinhanças, e a fructificação verificar-se, a ninguem será licito contestar o facto.

E' muito facil instituir experiencia decisiva, protegendo uma ou mais flores por involucro convenientemente adaptado, antes que ellas estejam desabrochadas. E' obvio que, si em taes condições a fructificação se dêr, ficam por terra as objecções e de pé a opinião, que defendo, favoravel a *Parthenogenese*.

Pois bem; foi o que fiz. Revesti, por meio de saquinhas de panno, flôres ainda por des-

abrochar, amarrando-lhes aos pedunculos fios, que, apertadas ás bôcas a esses involucros, impediam o accesso do pollen, quer trazido pelo vento, quer transportado por insectos. E as flôres assim tratadas desabrocharam e fructificaram.

Logo, a *Parthenogenese* no *Mamoeiro femea* é um facto, que a ninguem é licito contestar.

E' mais um motivo para que a *Carica papaya*, tão original sob o aspecto anatomico, e tão util, sob os pontos de vista bromatologico e therapeutico, mereça todas as atenções do Naturalista, por comportar-se tão originalmente; sob o ponto de vista da reproducção.

O phenomeno denominado *Parthenogenese*, comum em certas plantas *Cryptogaamicas*, como nas Algas, por exemplo, é raro nas *Phanerogamicas*; mas nem por isso pôde ser negado; factos dessa natureza têm sido assignalados nos annaes scientificos. Assim é que no livro de Geddes e Thomson — *L'Evolution du sexe*, dois casos dessa natureza são citados. Dizem esses autores: «*Quelque chose qui ressemble á la Parthenogénèse, parmi les plantes phanérogames, a été décrit maintes fois, surtout en ce qui concerne une plante indigène de la Nouvelle Hollande, la Calebogyne. Lorsqu'elle a été cultivée en Europe, les fleurs mâles ont dégénéré, et même disparu, á ce que disent Braun et Hanstein. Pourtant des graines fertiles ont été produites.*» E mais adiante: «*Le docteur A. Ernst a décrit dernièrement ce qu'il appelle une véritable Parthenogénèse dans une Ménispermacée trouvée par lui á Caracas et nommée Disciplinia Ernsti. — Des plantes femelles, qui ne portaient pas de fleurs mâles, et que avant poussé parfaitement isolées á l'abri de tout contact du pollen d'autres plantes, produisirent en trois années successives un nombre croissant de fruits fertiles.*» (*)

Á vista do exposto, não admira que se verifique no *Mamoeiro* o interessante phenomeno da *Parthenogenese*, de cuja observação julgo ter a prioridade.

Submetto o meu estudo á vossa apreciação. Observai e certamente dar-me-heis razão.

Conclusões

I. A especie *Carica papaya*, original sob certos aspectos do seu aparelho vegetativo, não é menos interessante sob o ponto de vista do aparelho reproductor.

II. Normalmente a especie *Carica papaya*, é dioica; entretanto, os pés portadores de flôres masculinas ás vezes exhibem flôres hermaphroditas, a par, bem que em numero menor, das masculinas, que abundam nos chamados *Mamoeiros machos*.

III. As flores masculinas são gamopetalas; as femininas dialypetalas e as hermaphroditas têm uma corolla tubulosa, mas tão profundamente recortada que parece fazer a transição das primeiras para as segundas.

IV. Observam-se dois typos de flôr hermaphrodita no *Mamoeiro macho*, visto como si em certos casos se encontram 10 estames, dos quaes 5 têm curtos filetes e 5 são sesseis, inseridos em corôa na parte superior do tubo da corolla, em outros casos os estames são apenas em numero de 5, com filetes longos e implantados na

base da corolla, ao nivel da base do ovario. No 1º caso o aspecto da flôr é approximado do da flôr masculina; ao passo que no 2º caso ella se parece mais com a flôr feminina.

V. A fecundação das flôres hermaphroditas, no *Mamoeiro macho*, é garantida pelo pollen de seu proprio androcêo e pelo das flôres masculinas que em grande copia as acompanham sempre.

VI. As flôres femininas, isto é, as do chamado *Mamoeiro femea*, desacompanhadas de flôres masculinas, podem produzir fructos parthenogeneticamente; o que a observação e a ex-

periencia (experimentação) demonstram positivamente.

NOTA — Além das formas *Eupapaya* e *Carreae* trata a Flora Brasiliensis de uma outra que chama F. Ernsti, sem grandes desenvolvimentos, dizendo serem os fructos por ella produzidos insufficientemente conhecidos (Land satis notis). Existirá ella entre nós? Acredito que sim, sem no entanto poder affirmar-o. Observação posterior, feita com afinco, permittir-me-á talvez responder á pergunta.

J. S.

Escola Agricola "Luiz de Queiroz", Piracicaba



"Bibo" — Puro sangue hollandez, nascido na Escola — 1º premio na Exposição de Gado de 1917

Esterco de Curral

Sua composição e conservação

(Continuação).

b) — *Materias organicas não azotadas* — Essas materias, fermentando, dão lugar á formação de gazes diferentes segundo o ponto considerado do monte, porquanto na parte superior é o *ácido carbonico* que predomina, e, o inverso se verifica na parte inferior onde o methanio é encontrado em grande quantidade. Ao mesmo tempo que se opéra a formação desses dois gazes, a materia organica se desaggrega e se transforma em *materia humica*, que, no ultimo caso, vem constituir o *humus humico*, emquanto que no primeiro dará origem ao *humus acido*,

que, devido á essa qualidade, tem a propriedade de formar saes.

Assim se explica, porque no *sumeiro*, liquido preto formado pela dissolução complexa das substancias humicas, são encontrados diversos saes soluveis, productos ammoniacaes ou de demolição dos albinoides do *esterco do curral* e que não chegaram a dar ammoniaco ou nitratos.

Essa producção de *materias humicas*, além de criar atmosferas tão diversas das normaes, provocam decomposições que differem de uma

camada á outra, sobretudo quanto á temperatura e humidade, o que explica até certo ponto, as perdas que ali se verificam.

Prevenir as perdas em ammoniaco gazoso e impedir que elle se transforme em azoto nítrico quando amontoado, fazer com que o esterco conserve a maior somma possível de elementos uteis, assim como fazer que não haja grande diminuição na massa do mesmo, taes são os cuidados que sempre deve ter em mira um bom lavrador.

Como conseguir esse desideratum? Por que meios?

Dois processos se acham em vista: 1.º — *Por agentes de conservação propriamente ditos* que, oppondo-se á fermentação, mantem o esterco fresco; 2.º — *Por agentes de absorpção*, pelo qual o esterco do curral é deixado fermentar normalmente, do que resultaria maior valor fertilizante para o esterco curtido do que para o esterco fresco, oppondo-se todavia á perda dos productos de decomposição que são fixados na massa do esterco.

Dentre os agentes de *decomposição propriamente ditos*, geralmente empregados, a turfa constitue o melhor meio de impedir a perda do azoto que, algumas vezes, se effectúa em medida notavel, durante o tempo que fica na estequeira.

A terra constitue um excellento meio, mas além da quantidade necessaria é preciso que ella seja humosa e calcarea, ou que contenha ao menos alguns por cento de carbonato de calcio. Nunca se deverá recorrer, para supprir essa falta, á *cal virgem*, do que derivaria o desenvolvimento e a perda de uma parte do ammoniaco.

Mais limpo do que o tratamento pela terra é o do *gesso*, que age pelo seu acido sulphurico convertendo o ammoniaco em sulphato de ammonio, emquanto que se fórma o carbonato de calcio, na propria terra, o que auxiliará á formação do acido nítrico e, portanto, a sua nitrificação.

Têm sido aconselhado o emprego de outros meios, taes como substancias que contêm o *acido phosphorico* e que, além de evitar a perda do azoto, ali introduziriam esse elemento de que é pobre o esterco. Mas isso não é facil: os *superphosphatos*, assim como o *gesso-phosphatado*, que não dariam reacção alguma, seriam melhor empregados d'outra fórma. A *farinha de ossos*, que já é encontrada em nosso commercio, é vendido por um preço alto. As *escorias de Thomas* contêm muita cal viva livre; produziriam, pois, perdas de ammoniaco. Os *phosphatos naturaes* são importados do estrangeiro, portanto demasiado caros para serem empregados vantajosamente.

Os saes brutos de potassio (*kainita*, *karnalita* e o *kieserita*), constituiriam um meio effcaz para a conservação do azoto, assim como da materia organica, mas o seu espalhamento nos estabulos, apezar da opinião em contrario de Holdefleiss, é considerado por muito como nocivo aos animaes, não só por causa de sua acção caustica, como porque poderiam ser comidos pelos animaes ávidos de sal.

E' tambem indicada uma especie de *acido phospho-sulphurico*, que contêm conjunctamente o acido sulphurico e o acido phosphorico. Toda-

via, depois da turfa, é o *acido sulphurico*, que melhor responde a esse fim, mas o seu emprego, em vista dos numerosos casos de accidentes, exige muito cuidado.

Todas essas substancias, «só são encontradas no nosso commercio por alto preço, tornando impossivel o seu emprego entre nós».

O *processo por agentes de absorpção*, geralmente utilizado na pratica sob tres formas diferentes: *accumuladas de esterco sob os pés dos animaes* ou da *cama permanente*, *preparação de esterco em plataforma* e *preparação do esterco em fôssa*, é o unico que merece ser aconselhado entre nós. Só nos occuparemos da primeira fórma por ser a mais vantajosa sob o ponto de vista pratico e economico.

O *processo da accumulção do esterco sob os pés dos animaes* ou da *cama permanente*, tão preconizado por Holdefleiss na Allemanha, e Grandeau, na França, é o systema geralmente posto em pratica na estabulação do gado ovino e bovino, e consiste em abandonar o esterco sob os pés dos animaes deixados em liberdade, até o momento de ser levado para o terreno.

E' o processo mais vantajoso para a produção de maior e melhor qualidade de esterco, portanto mais rico em azoto e que produz maior quantidade de *humus*. Incessantemente pisado pelos animaes postos em liberdade, o ar é expellido, a temperatura local, permanecendo bastante uniforme, a fermentação é regular e os microorganismos dissipadores de azoto têm menos acção. Nem a chuva, nem o vento, e nem o sol podem damnificar o esterco e contrariar a sua decomposição. Não é necessario nem plataforma, nem cisterna, nem bomba ou material de uma rapida deterioração. Todas as manipulações de tratamento ficam reduzidas ao transporte do esterco para o logar do seu emprego.

Para que esse systema proporcione o seu maximo effeito, é necessario que os estabulos apresentem uma *cava* bem argamassada de 0,50-0,80 centímetros de profundidade, as mangedouras devem ser moveis no sentido vertical, e as portas em numero sufficiente para permittir a retirada facil do esterco.

Esse systema exige, porém, mais cama (1/3-1/4 a mais), senão a limpeza dos animaes, sobretudo no regimen das forragens verdes, deixa a desejar. Por outro lado, sob o ponto de vista hygienico, e para prevenir as egradações locais, é necessario fazer uso de corpos absorventes e fixadores de azoto, o que se consegue praticamente, cortando a palha que se destina á cama, em pedaços de 0,40-0,50 se destina á cama, em pedaços de 0,40-0,50 der absorvente ou empregando turfa que, além de fixar o ammoniaco, augmentará muito a massa do esterco; as dejeções solidas e liquidas ficando assim inteiramente misturadas com a cama, o esterco é de uma composição homogenea.

O exemplo classico resultante das observações obtidas na fazenda experimental de Lanchstadt (Halle) com 24 bois na engorda, de 3 annos, dos quaes 12 foram conservados em estabulos profundos, e 12 em estabulos ordinarios, em condições identicas, mostra bem patentemente, a superioridade desse processo.

	Estabulo profundo kil.	Plataforma	
		descoberta	coberta
Peso de esterco (sumeiro comprehendido)	52,400	52,700	48,300
O esterco continua:			
Substancia secca	14,600	11,600	14,500
Agua	37,800	41,000	33,800
Azoto	407	292	97

A plataforma descoberta deu, pois, uma quantidade de esterco igual á extrahida do estabulo profundo, mas este ultimo era mais humido. O abrigo coberto conservou para o esterco, 2,900 kilos de materia secca que foram perdidos para o esterco amontoado ao ar livre. Quanto á qualidade do esterco que se manifesta no seu teor em azoto, a coberta nada augmentou; o esterco conservado sob abrigo, da mesma fórma que o preparado sem abrigo, contém 110 kilos de azoto a menos que o estabulo profundo. E' á riqueza em azoto que é preciso attribuir a efficacia do esterco obtido com esse modo de preparação, facto este que tem sido muitas vezes assignalado por praticos os mais distinctos, e ao qual dão um valor que vae de 25-60 % mais do esterco preparado ao ar livre. Igual facto tem sido observado entre nós, na fazenda «Cachoeira» (1), com mueres assim estabulados, obtendo outros processos, como o demonstram bem claramente as seguintes analyses:

Esterco n. 1 — Esterco de burro, conservado sob os pés dos animaes em estabulos profundos;

Esterco n. 2 — Esterco de burro, conservado pelo processo ordinario e proveniente da fabrica de cerveja do Guanabara;

Esterco n. 3 — Esterco de vacca, em meia estabulação profunda;

Esterco n. 4 — Esterco de vacca, conservado ao ar livre.

Esterco n. 5 — Esterco de diversos animaes, e proveniente da esterqueira coberta da fazenda Cocheira;

Esterco n. 6 — Esterco de diversos animaes, e proveniente dos estabulos de Instituto:

Denominação	Humidade	Materia mineral	Mater. organ.	Anhydr. phosphorico	Oxydo de calcio	Oxydo de potassio	Azoto
Esterco 1	32,32	16,68	51,60	0,47	0,60	0,88	0,38
Esterco 2	44,05	36,84	19,11	0,41	1,42	0,91	0,32
Esterco 3	45,47	34,86	19,67	0,22	0,69	1,04	0,33
Esterco 4	53,98	36,46	9,56	0,63	0,62	0,15	0,12
Esterco 5	31,19	5,85	62,96	0,17	0,18	0,45	0,36
Esterco 6	57,21	19,75	23,04	0,23	0,55	0,45	0,16

Por essas analyses, nas quaes seguimos os preceitos de Holdefleiss na maneira de tirar as amostras, assim como o methodo de analyse preconizado pelo nosso competente e sempre lembrado ex-Director, Dr. Max Passon, vemos quão superior em qualidade é o esterco conservado sob os pés dos animaes em estabulo profundo, se considerarmos a quantidade de azoto e de materia organica, attingindo mesmo um resultado superior, em seu conjuncto, ao do esterco mixto preparado cuidadosamente na esterqueira. Igual differença nota-se entre o esterco de vacca preparado em meia estabulação e o deixado ao relento.

(1) Fazenda Cachoeira, do Sr. Raul Pompeu do Amaral, no municipio de Campinas.

E' verdadeiramente animador se cotejarmos as cifras obtidas com o esterco tratado em estabulo profundo, com as estabelecidas por Holdefleiss como média, para igual systema de estabulação, assim como para o esterco de curral fresco, e o esterco de curral conservado na esterqueira;

	Esterco de burro da Faz. Cach. em estabulo profundo	Compos. do esterco fresco e do conservado na esterqueira	Comp. media do esterco de cama permanente
Agua	32,32%	22,53%	25,70%
Azoto	0,39%	0,42%	0,54%
Anhydrido phosphorico	0,47%	0,19%	0,26%
Oxydo de potassio	0,88%	0,51%	0,67%
Oxydo de calcio	0,60%	0,43%	0,37%

O esterco de burros, proveniente da fazenda «Cachoeira», seria certamente mais rico, se não fosse, como muito acertadamente foi feito, adicionado continuamente d'agua que se fazia infiltrar na sua parte inferior, e que, corrigindo a dicionado continuamente d'agua que se fazia in-

Ora, um esterco humido, em consequencia da grande quantidade d'agua, é *percentualmente* mais pobre, emquanto que um esterco muito enxuto é *percentualmente* muito mais rico do que indicam os dados médios citados. De facto, se um esterco é humido o seu conteúdo em substancia secca se limita a 10%; se, pelo contrario, é extremamente secco o dito conteúdo pôde subir a 30%; segundo o seguinte relação estabelecida por Holdefleiss:

Esterco de cama perm. mto.	Humido	Mesmo esterco mediacmente humido	Mesmo esterco mediacmente secco
Agua	30,00%	25,00%	20,00%
Azoto	0,435%	0,544%	0,653%
Anhydrido phosphorico	0,213%	0,266%	0,319%
Oxydo de potassio	0,300%	0,670%	0,804%
Oxydo de calcio	0,154%	0,370%	0,450%

Essas cifras vêm confirmar o valor das nossas analyses, e por ellas se vê que o esterco conservado sob os pés dos animaes, contém em substancias fertilizantes uma quantidade que só é apresentada pelos melhores systemas de conservação. O azoto é perfeitamente conservado; da substancia organica, só se perdem 12-15 %.

Resumindo por esse systema de conservação, se obtém:

- 1º — Maior quantidade de adubo;
- 2º — Um adubo de melhor qualidade;
- 3º — Um adubo que perde muito pouco dos seus principios mais preciosos.

Infelizmente, em clima quente como o nosso, em que á essa temperatura se junta o calor desprendido das differentes fermentações que têm logar durante a decomposição do esterco, torna-se incommodo para os animaes esse systema de estabulação, pois não tardam a depercer ahí por falta de uma cama fresca que garanta o seu repouso, sem contar que a limpeza não é perfeita, ficando elles tambem expostos ao mal do apodrecimento dos cascos.

(Do Boletim do Instituto Agronomico de Campinas, E. de São Paulo).

O algodão paulista nos mercados europeus

De pessoa muito chegada à casa G. Boehmer & Cia., importantes negociantes de algodão na praça de Hamburgo, recebeu o sr. Arthur Die-drichsen, grande lavrador no E. de S. Paulo, uma carta com informações minuciosas sobre a qualidade do algodão paulista, que está sendo introduzido ultimamente na Alemanha, e ali applicado com muito proveito pelos fiadores alemães.

Essa carta foi lida numa das últimas sessões da Sociedade Paulista de Agricultura, e de tal modo despertou o interesse dos directores presentes, que, por indicação do sr. coronel Antonio Carlos da Silva Telles, foi resolvido dar publicidade á mesma, para conhecimento dos lavradores paulistas e dos demais interessados no assumpto.

São estes os termos da referida carta:

«Quando em Setembro p. p. chegaram a Hamburgo as primeiras amostras e consignações de algodão paulista, que, como filho da guerra, até aquella data ficára desconhecido á Alemanha fechada, a nossa casa de Hamburgo, que ha 50 annos é especialista em todos os algodões, não norte-americanos, reconheceu, desde o primeiro momento, que se tratava aqui de um flóco de grandes preferencias.

Por esse motivo, a firma G. Boehmer & Cia., tambem se occupou da maneira mais intensiva possivel com esse producto paulista, fazendo grande propaganda entre a sua freguezia de fição. O resultado foi muito feliz. Tambem a fição reconheceu que, no algodão paulista, um novo flóco entrava no mercado e, pelos ensaios em suas fabricas nos prestou grande assistencia em nosso empenho pela introdução paulista. Assim, já em Outubro p. p., um mez só depois da primeira apparição do algodão paulista no mercado allemão, conseguimos receber das mais importantes fabricas de fição, pedidos correntes para todos os mezes do inverno.

As quantidades embarcadas de Santos, directamente para a Alemanha, quer as consignações de casas santistas de café, quer os nossos proprios pedidos dirigidos a esse porto, por conseguinte, não eram sufficientes para satisfazer o interesse da fição allemã, crescendo assombrosamente depressa.

Essa industria deu sempre mais pedidos, a titulo de experiencia, e então achamo-nos na necessidade de mandar vir algodão paulista de Havre e de Liverpool.

Deste modo, conseguimos vender a fição allemã mais de 160.000 arrobas, quantidade bastante notavel para o inicio durante o espaço de 10 mezes.

Pouco antes da minha viagem ao Brasil fiz uma extensa viagem nos grandes centros da industria textil allemã e nesta occasião só ouvi opiniões satisfactorias, sobre a utilidade do algodão paulista, e de outro lado despertei novo interesse para este producto por meio de minha propaganda.

O algodão paulista, que já depois de tão pouco tempo conquistou bons amigos na industria allemã, está sendo usado pela nossa freguezia, não só para fabricar fios médios de n. 16 a 24, mas algumas fiações adaptaram

as suas machinas de modo que os fios ns. 36 a 42, podem ser produzidos com successo, o que equivale a dizer que o algodão paulista corresponde ás condições de «fully good» até «good middling», do algodão da America do Norte, proveniente dos Estados de Texas, Alabama, Georgia, etc.

Desde a minha chegada ao Brazil, porém, sinto muito saber que a presente safra representa uma desillusão e até algumas pessoas me contaram que se suppone que a cultura do algodão no Estado de S. Paulo no anno futuro diminuirá ainda mais.

Isto, do nosso ponto de vista de Hamburgo, seria muito deploravel, porque, para nós, em primeira linha, significa que o muito trabalho e todo o esforço que fizemos para introduzir o algodão paulista na fição, foi em vão, e, em segunda linha, seria uma grande desillusão para a industria textil allemã, porque ella decididamente começou a familiarizar-se com a idéa de substituir pouco a pouco o algodão norte-americano pelo algodão paulista.

A fição continental, que ha de ser conservadora em consequencia dos productos especiaes de cada fabrica, não se acha em posição de sempre fazer novos ensaios com novos flócos, pelo contrario, ella ha de contar com o recebimento da materia prima escolhida por ella, com regularidade quantitativa e qualitativa. Si isso não acontecer, ella ficará aborrecida e perderá o interesse. Por conseguinte, não devemos admittir que as remessas e o interesse pelo algodão paulista adormeçam.

Si a fição allemã verificasse que o algodão paulista apparece no mercado sómente de vez em quando, esse flóco perderia a gradação de egualdade qualitativa e recahiria na classe de algodões exóticos, os quaes, em consequencia das ofertas irregulares, só acham collocação a preços inferiores. Mas tambem a respeito da qualidade, será necessario ter a mira na egualdade e regularidade, as quaes podem ser alcançadas pela escolha conveniente das sementes, combate correcto e consequente dos insectos nocivos, colheita conveniente, serviço correcto nas machinas de descarregar, enfardamento limpo e estabelecimento de pesos uniformes por fardo.

Os successos excellentes da cultura de algodão no Estado de S. Paulo, durante os ultimos poucos annos fornecem a prova de que o algodão tem um grande futuro neste Estado, que vale a pena abrir.

Abstrahindo da industria nacional, que é servida da melhor forma pela produção de um algodão bom e uniforme, o Brazil, como paiz de exportação, deve ter o maior interesse em crear um novo producto de valor em ouro.

Considerando que 1.000 arrobas representam um valor de 12 a 15 mil dollars ouro, quer dizer que uma exportação augmentada de algodão significaria um factor importante para a estabilização do cambio brasileiro. E, visto que o algodão é um producto de que todos os paizes do mundo necessitam, elle depende do arbitrio de um paiz qualquer que em consequencia da sua

força ou de sua fraqueza financeira, poderia experimentar de «boycotar» o artigo passageiramente.

Considerando o algodão como materia prima, do ponto de vista mundial, este producto é até mais importante do que o café e, para exemplo, vimos que na Allemanha o café considerado como artigo de luxo, é sujeito a grandes restrições na importação, ao passo que o algodão é o unico producto, cuja importação nesse paiz foi absolutamente livre, a partir do momento em que o bloqueio foi levantado, não sendo sujeito a quaesquer restrições de importação ou de modo de pagamento.

Ha pouco li nos jornaes da terra, que o presidente da Republica mandou uma mensagem ao Congresso Nacional, na qual elle indicou a necessidade de organizar um serviço de propaganda no exterior para o fim de augmentar as possibilidades de exportação de productos brasileiros. Peço não interpretar como immodestia, si, em base do facto supra, se me permite a observação de que a nossa firma na Allemanha ha um anno já está prestando os maiores serviços a tal organização de propaganda a fundar e qu ella até já conseguiu effectivamente naquelle paiz resultados que só esperam a adhesão do Brazil, para obter maior expansão.»

Escola Agricola "Luiz de Queiroz", Piracicaba



Um trecho do Parque da Escola

Noções geraes de piscicultura

(Continuação).

V

CRIAÇÃO DOS PEIXES OBTIDOS PELA FECUNDAÇÃO ARTIFICIAL.

Os peixes obtidos pela fecundação artificial, podem ser criados em domesticidade, ou poderemos povoar com elles os rios, lagos, etc., que desejemos aproveitar para a piscicultura.

Criação em domesticidade é a que pôde fazer-se em tanques, e outros depositos de agua para a rega das hortas e jardins, ou ex-

clusivamente em piscinas, aquarios ou viveiros, destinados apenas a este fim.

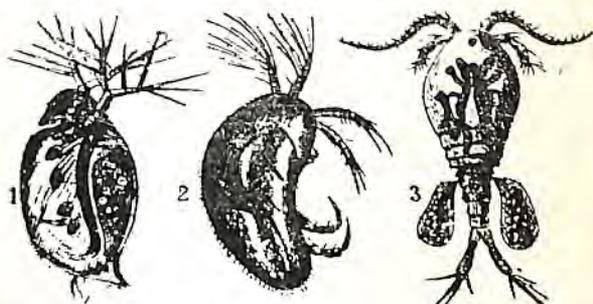
Nem todos os peixes podem criar-se assim, porque as aguas presas ou estancadas que convêm a uns não servem para os que carecem de correntes mais ou menos rapidas, de sorte que neste caso é preciso dispôr as piscinas em condições que correspondam a esta necessidade, se as especies com que pretendemos povoal-as assim o exigem.

Para as carpas, tencas, enguias e outros peixes que indifferentemente vivem nas aguas doces

correntes ou estancadas, podem aproveitar-se os referidos depositos, comtanto que de quando em quando se renove total ou parcialmente a agua, ou se evite a sua corrupção plantando no fundo vegetaes aquaticas, que ao mesmo tempo servem de abrigo natural aos peixinhos, para os preservar, sobretudo na primeira idade, dos raios directos de uma luz demasiado forte.

Com este fim convirá collocar-se no fundo alguns monticulos de pedras toscas, formando ôcos ou cavidades, ou então varios abrigos de barro como os que representamos nas figs. 12 e 13.

Assim dispostas as coisas podem deitar-se nos viveiros os peixinhos obtidos nas incubações artificiaes pouco tempo depois de nascidos, não pertencendo esses ás espécies em que a vesicula umbilical tarda muito em ser reabsorvida, pois neste caso, como já dissemos, é muito perigoso tiral-os dos incubadores. Se os depositos de que tratamos forem abastecidos por algum regato ou levada cujas aguas descobertas arras-tem pequenos insectos, sementes e detritos organicos que possam servir de alimento aos peixes, podemos dispensar-nos do cuidado de os alimentar; mas se esses depositos se surtirem de mananciaes que brotem no seu fundo, ou de alguma fonte viva cuja agua corra encanada desde a sua nascente, será preciso attendêr ao sustento da criação, valendo-nos na primeira idade das substancias que já indicamos precedentemente, ou procurando multiplicar nos proprios tanques cipris, ciclopes, citêrea e outros crustaceos microscopicos, que abundam principalmente na Primavera nas aguas estancadas.



Crustaceos microscopicos, de que se alimentam os peixinhos
— 1, daphna — 2, Ciprio — 3, Cyclope (muito ampliado).

Ha quem use tambem do sangue dos mamíferos e das suas carnes cozidas e exsecadas e reduzidas a pó; mas comquanto seja bom alimento para os peixinhos, é preciso não perder de vista que essas substancias são corruptiveis, e que as quantidades que não são consumidas, maceram-se, entram em putrefacção e alteram a agua do deposito, accidente que faz morrer os peixes em pouco tempo.

Para evitar este precalço é necessario limpar de vez em quando os tanques, esvaziando-os completamente e enchendo-os de novo.

Isto não poderá praticar-se, se, ao construir os tanques, não se tiver a precaução de fazer no centro o que se chama «peixeira» e que vem a ser um pequeno poço de pouca profundidade, que não se esgota, e onde os peixes se recolhem durante os esvaziamentos completos, como indica a fig. 15.

Ocioso será dizer que se esses tanques tiverem de ser tambem utilizados para rega, será preciso collocar na bocca do esvaziamento uma rede metallica galvanizada que impeça a sahida dos peixes.

Tão pouco será preciso observar que nos referidos tanques podem criar-se os peixes adultos, mas convém saber que não devem as criações novas misturar-se com os adultos, para evitar que sejam devorados por seus proprios paes.

E tanto assim é que um dos meios propostos pelos piscicultores é criar um numero consideravel de peixinhos de especies communs para sustento das especies finas e escolhidas.

VI

PISCINAS E LAGOS

O typo de tanque que indicamos em V é o mais simples.

Podem construir-se outras piscinas mais complicadas e que reunam melhores condições para o desenvolvimento dos peixes que se pretenda criar, e para esse effeito varios modelos tem sido imaginados e muitos será possivel idear, comtanto que satisfaçam certas bases fundamentaes e reunam as necessarias condições de salubridade.

E estas são antes de tudo a de se dispôr de um manancial regular de boa agua e de um local adequado.

A piscina representada na fig. 15 foi adoptada no Collegio de França, de onde, como já tivemos ensejo de dizer, partiram os melhores ensinamentos.

Comquanto se trate de um typo de reduzida dimensões e proprio para estações experimentaes, julgamos que servirá excellentemente para os amadores que mais por entretenimento do que por especulação industrial queiram dedicar-se a esta interessantissima criação.

As dimensões desta piscina são 12 metros de superficie por 50 centimetros de profundidade, podendo esta variar consoante a extensão que queira dar-se á exploração piscicola; e tendo-se em conta a espessura das paredes e fundo, exigida pela maior ou menor pressão que exerça a agua contida no recipiente.

Para diminuir essa espessura, e para manter mais igual a temperatura convém que a maior parte da construcção seja feita abaixo do nivel do solo, deixando-se apenas acima deste uns 20 centimetros de muro.

A construcção pôde ser de tijolo, revestido interiormente de cimento de primeira qualidade.

As figs. 16 e 17 dão uma ideia exacta desta piscina e da sua disposição ou distribuição interior.

Essa distribuição pôde ser tal que resultem sete divisões, quatro das quaes são lateraes, uma central, circular, e duas intermedias. Querendo-se, pôde ainda elevar-se a onze o numero de divisões, subdividindo as lateraes.

Essas divisões estabelecem-se por meio de comportas corrediças de rede metallica, que descem ou se levantam, conforme seja preciso, por entalhes verticaes abertos nas proprias paredes.

Essa disposição permite ligar ou reunir duas ou mais divisões e até todas ellas, se for preciso.

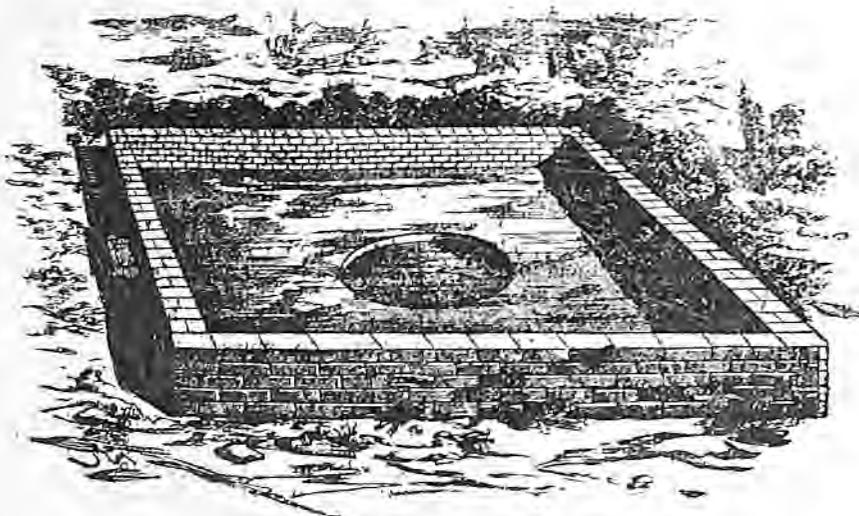
A piscina enche-se por meio de uma torneira que despeja a agua procedente do ma-

ranciaal numa das divisões lateraes, e como todas estão em comunicação por meio das comportas de rêde de aramê (que deve ser de malha bastante apertada) não carecem de mais do que uma entrada de agua.

O mesmo succede com o orificio de sahida ou desaguadoiro; mas este, em vez de estar collocado no fundo, como é de uso noutros casos, fica ao nivel da superficie da agua, disposição esta que não deixa de ser engenhosa para produzir o effeito que se deseja. E' um

tubo, corcado superiormente por uma especie de funil que, collocado horizontalmente á flôr da agua, recebe o excedente desta que vaehindo da piscina á medida que entra, de modo que correndo a agua suavemente, não arrasta na corrente os peixinhos miúdos que podem abeirarse do desaguadoiro.

Para maior precaução põe-se na bocca do funil um diaphragma de rede metallica, de malha muito apertada, que evita a passagem dos peixes que acaso fossem levados na corrente.



Typo de tanquê para criação de peixes.

Não é essa a unica vantagem de tal disposição, porque, sendo necessario estabelecer varias correntes no liquido, consegue-se isso fazendo com que a torneira que fornece a agua, a lance no fundo, servindo-se para esse effeito de um tubo addicional que desde a bocca da torneira até o pavimento da piscina.

Deste modo o movimento de entrada e de sahida determina duas correntes bem accentuadas, uma horizontal na superficie e outra ascendente, com o que o liquido se renova completamente e por igual em todo o aquario.

No fundo da piscina põe-se saibro, areia, alguns montes de cascalho e abrigos de barro, que já indicamos algures, para proteger os peixinhos, e por fim plantas aquaticas, para vivificar a agua, como alguns dizem, ou antes para evitar a sua corrupção.

Quando, em vez de empregar estas piscinas em simples estudos quizermos adoptal-as como viveiros para criação dos peixes destinados a povoar lagos, rios ou outras aguas onde mais tarde devam viver em liberdade, estabelecer-se-ão junto de taes sitios, dispondo as coisas, tanto quanto possivel, de modo que os peixes criados possam passar por canaes, sem ser preciso submettel-os a manuseamentos sempre prejudiciaes e perigosos. A fórma e dimensões desses tanques ou viveiros são indifferentes, podendo variar segundo as necessidades, comtanto que reu- nam as condições seguintes: agua sempre corrente e pura, que não passe de 15 grãos no tempo do maior calor, se se trata de criar salmonideos; extrema limpeza, para obstar a que a agua se corrompa, removendo-se frequentemente os sedimentos que se ajuntam no fundo,

resultantes dos alimentos não consumidos e das dejeções dos peixes; destruição das vegetações cryptogamicas que espontaneamente crescem nas paredes e fundo da piscina.

A limpeza é facil, usando-se para isso das pipetas indicadas no artigo publicado na parte III deste trabalho; e a obscuridade impede o desenvolvimento das plantas cryptogamicas que podem incommodar os peixinhos recém-nascidos e fazel-os morrer enredando-os nos seus tenues filamentos.

Quanto ao movimento da agua, pôde produzir-se pelo processo aconselhado pelo professor Coste, e que consiste em atravessar no fundo da piscina um tubo horizontal de zinco ou chumbo, perfurado de 50 a 50 centimetros, de modo que a agua que por elle corre e vem abastecer o deposito, descendo por outro tubo vertical soldado ao primeiro, forme jactos que renovem a massa geral em todos os pontos, sobretudo se se estabelecer o desaguadoiro que acima indicámos.

VII

A piscicultura em domesticidade, tal como a descrevemos precedentemente, e em geral dispendiosa.

Se não temos em vista mais que ensaios de estudo ou para entretenimento em apparatus reduzidos, as despezas serão na realidade de pouca monta.

Mas se se trata de um fim pratico e utilitario, de uma verdadeira especulação industrial — e é este o caso que mais nos interessa — a despeza poderá ser consideravel, salvo quando se disponha de terrenos naturalmente dotados

das aguas precisas, tanto para a piscicultura, ou seja para a fecundação e incubação dos ovos de peixes, como para a piscicultura, que é propriamente a criação dos peixes até o estado em que poderemos aproveitá-los para a nossa alimentação.

Assim, pois, podemos concluir que a piscicultura só será vantajosa a quem a exerça valendo-se de meios simples e adequados e contando, como o lavrador, com o auxilio da natureza.

Ora, isso é o que pôde conseguir-se com a piscicultura ou criação dos peixes em liberdade, de cuja pratica vamos tratar.

CRIAÇÃO DOS PEIXES EM LIBERDADE

A' propagação dos peixes nas lagôas, lagos, prêsas, albufeiras, rios, canaes e outros sitios em que os peixes pôdem viver e procriar de um modo espontaneo, poderá chamar-se a «criação dos peixes em liberdade», para a distinguir da que já descrevemos e que, como vimos, pôde realizar-se até dentro de laboratorios.

Essa criação é a exploração piscicola de maior interesse, e que, como a agricultura, pôde executar-se em maior ou menor escala, segundo a extensão das aguas de que podemos dispôr.

Com o fim, pois, de dirigir nos primeiros passos os proprietarios que queiram aproveitar assim as aguas que tenham á sua disposição, explicaremos os meios que devem empregar para conseguir um feliz resultado.

CLASSIFICAÇÃO DAS AGUAS

As aguas podem ser correntes ou estancadas, e estas podem constituir lagôas, prêsas, lagos ou albufeiras de maior ou menor extensão. Os lagos ou albufeiras são sempre depositos consideraveis de agua, sendo estes formados pelos ribeiros e até pelos rios nas desembocaduras.

Os lagos comportam geralmente aguas doces e muito puras e pôdem estar situados no interior das terras e até nas altas montanhas; as albufeiras estão situadas á beira-mar e em comunicação directa com elle, razão por que as suas aguas são salgadas ou sálôbras.

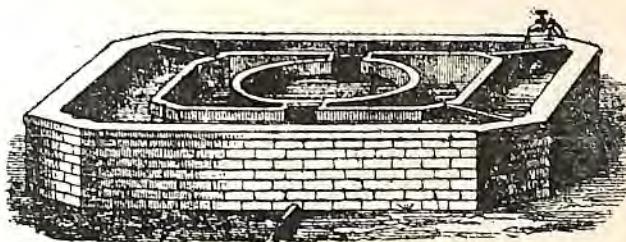
As lagôas são depositos ordinariamente pluvias e de grande extensão, cujas aguas mingam com os calores do Verão e augmentam com as chuvas do Outono e do Inverno.

Emfim, as prêsas formam-se artificialmente, cortando algum arroio ou canal com um muro de tapume para formar a represa mais ou menos extensa que se queira; estes depositos são abastecidos por mananciaes perennes e de aguas puras ou por açudes, arroyos e até unicamente pelas aguas pluvias que escorrem das cumieiras das serras proximas, cujas vertentes vêem dar á presa.

Nada temos que observar relativamente ás aguas correntes, a não ser que estas, consoante o ponto de que procedem e por onde passam, são mais puras, frias e crystallinas ou ao contrario turvas, grossas e temperadas, sendo tambem as correntes rapidas, moderadas ou lentas.

Além disso ao desembocar no mar mudam todas de natureza, misturando-se com a agua salgada, que sóbe nas marés mais ou menos contra a corrente, consoante seja a largura dos rios que tomam o nome de ria até o ponto em que alcançam a preamar.

Tambem se devem tomar em conta para a piscicultura maritima as variações que offerecem os lugares, pois não são indifferentes para a criação do peixe, buscando cada especie os que lhe são mais accomodados para criar e medrar; circumstancias que o piscicultor não deve perder de vista para exercer acertadamente a sua industria.



Modelo de piscina, posto em pratica pelo Professor Coste.

Dadas as diversas condições das aguas em que a piscicultura pôde praticar-se, trataremos agora do seu aproveitamento.

PRÊSAS

Estes depositos são artificiaes e de maior ou menor extensão segundo o fim com que se constróem, que é ordinariamente o de juntar aguas para a rega de Verão nas terras onde a estiagem é extraordinaria nessa época do anno.

Podem ser destinadas á criação de alguns peixes que vivem de preferencia nas aguas doces estagnadas ou de pouca corrente; e este uso será de grande utilidade para os donos de taes propriedades.

As prêsas abastecem-se ordinariamente, como disseemos, de aguas de chuva ou de mananciaes

pouco caudalosos, que escorrem dos terrenos immediatos; de modo que o peixe tem de ser levado de fóra para lá, e deitá-lo ahí como em verdadeiros viveiros onde cresce e sé engorda.

Só no caso em que as prêsas sejam de grande extensão e nunca se esgotem por completo poderão servir para a piscicultura, depositando nellas os peixinhos, os «alevinos» que tenhamos obtido na criação domestica, ou que façamos nascer nellas mesmas levando para lá os dosavadores artificiaes carregados de semente fecundada.

Em todo o caso deve previamente averiguar-se se os peixes encontrarão na presa sufficiente alimento e se este poderá ser pèrmanente ou se rapidamente se consumirá, pois que neste ultimo caso arriscamo-nos muito provavelmente a perder o peixe e comprometter o capital em-

pregado ou deixar de tirar d'elle o lucro que se deseja.

Geralmente as prêsas que são abastecidas unicamente pelas aguas pluviaes ou por mananciaes exiguos que nascem nas immedições, são pobres de materias alimenticias para os peixes, a não ser que, despejando-se parcialmente de longe em longe, se tenham povoado de insectos, crustaceos, vermes, vegetaes aquaticos e outras materias organicas de que os peixes se alimentam.

Quando esses depositos são muito extensos e abastecidos por arrojios perennes que antes percorrem longos tratos de terreno arrastando muitos detricitos animaes e vegetaes, então pôde assegurar-se que não é facil que escasseie a alimentação para os peixes que em taes lugares se criem, sendo já de si boa garantia a extensão da prêsa e a sua profundidade, contanto que, como já advertimos, não cheguem a minguar-se as suas aguas com as regas de Verão até o ponto de reduzir o peixe a viver em pouca agua, aquecida por um calor excessivo e corrompida pela maceração e pelas substancias organicas nellas desenvolvidas.

Esta ultima circumstancia seria sufficiente para matar em pouco tempo todo o peixe que a prêsa contivesse, aggravando-se ainda o desastre com o foco de infecção que resultaria do apodrecimento de tanto animal, que indubitavelmente tornaria inabitavel a localidade, ou exporia os seus moradores a graves e mortiferos doencas.

Mas tudo pôde, felizmente, prevenir-se, retirando opportunamente o peixe, ou evitando que o despojo das aguas seja tão avultado que dê lugar a semelhantes damnos.

Como as especies que podem criar-se nas prêsas são as mesmas que as proprias das aguas das lagôas, dellas trataremos quando nos occuparmos destes locaes.

VIII LAGÔAS

As lagôas são constituídas por uma massa de agua estagnada numa pressão do terreno, mais ou menos funda, e em geral de mediocre extensão.

Frequentemente seccam ou aminguam no Verão, e, em taes condições, é claro que não podem aproveitar-se para a piscicultura.

Mas quando as suas aguas são permanentes, profundas e claras e mais procedem de mananciaes do que torrentes ou aguaceiros, podem ser applicadas á criação ou engorda das ten-cas, carpas, lucios, enguias e algumas especies de barbos, comquanto estes prefiram as aguas correntes.

De um modo geral não convem misturar as especies, porque se prejudicam, tomando preponderancia as mais fortes e carnivoras, que destróem inteiramente as debeis e herbivoras.

A maneira de povoar de peixe as lagôas, quando de outros sitios não possa vir para ellas por si mesmo, é deitar alguns exemplares adultos, machos e femeas, antes da época da desova, para que espalhem a semente nas novas moradas, ou transportar para lá os desovadouros carregados da ova obtida noutros locaes ou extrahida como indicámos ao tratar da fecundação artificial.

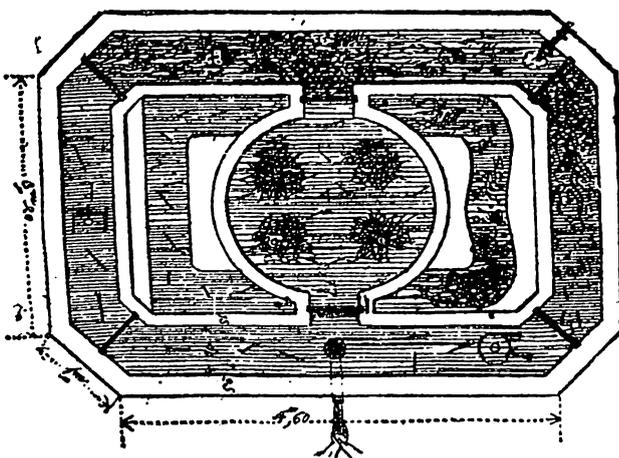
A enguia faz excepção a esta regra, porque ainda não foi possível obter a sua ova, havendo até varias concepções dos pescadores, sobre

a producção deste peixe, que alguns dizem poder engendrar-se com disparatadas receitas, de que não vale a pena dar nota, por serem de todo o ponto absurdas.

O que importa saber é que a enguia cria na desembocadura dos rios, perto do mar, onde desova, e todos os annos pela Primavera (Março e Abril), as novas enguias, quando ainda são como fios gelatinosos, das dimensões dos vulgares ganchos de cabello, sobem pelas desembocaduras os rios de agua doce, em grandes cardumes, aos biliões, e a affluencia é ás vezes de tal ordem que turvam a agua.

Para transpôr os obstaculos que lhes emba-ram a marcha, amontoam-se umas sobre as outras, e até, sahindo da agua, passam para as superficies molhadas adjacentes, por onde ras-tejam como vermes.

Se a quantidade desses animaes embryonarios que penetram nos nossos grandes rios che-gasse toda ao completo desenvolvimento, quasi se pôde dizer que não haveria leito que conti-vesse tanto peixe; mas são taes e tantas as causas de destruição desse peixe, que o que mais pôde assombrar-nos não é a enormissima proliferação, é a conservação da especie.



Planta de piscina Coste

Logo que penetram nas aguas doces esses cardumes de enguiculas são accommêtidos por miriades de inimigos; todos os outros peixes as perseguem com avidem, todas as aves aquáticas as comem, e o homem é ainda o maior destruidor.

Ora, precisamente na occasião em que se produz o phenomeno da «subida», que deixamos descripto, é que facilmente podem apanhar-se em cestos, nas margens dos rios, e transportal-as, como já foi indicado noutros artigos, para as lagôas.

Um litro desta minuscula criação, semelhante a tenues lombrigas diaphanas, segundo o seu estado mais ou menos adiantado, pôde conter cinco ou seis mil pequenas enguias; de modo que é facil calcular a quantidade que será precisa para povoar uma lagôa, consoante seja a sua extensão.

Alguns preferem as novas enguias para criação, em estado mais adiantado; mas as enguias são tão robustas em todas as idades que mesmo no primeiro periodo de existencia podem

ser trasladadas sem inconveniente para grandes distancias.

Deitadas nas lagôas, se estas são lodosas e providas de vegetação aquatica, em breve encontram com que sustentar-se, primeiramente, de bichitos e larvas de insectos aquaticos e depois de moluscos e de outros peixes e até de cobras da agua, que tem sido encontradas no estomago de enguias adultas.

Este peixe, depois de crescido, esconde-se no lodo, e deixa até as aguas para refugiar nos lameiros, sahindo só de noite á busca de alimento.

Quando se quizer cevar as enguias, para que cresçam mais rapidamente e engordem, collocam-se num deposito especial, onde se lhes deitam restos da cosinha ou do matadouro, taes como tripas, bofes, etc., tendo-se o cuidado de dividir esses alimentos em pedacitos miudos.

O piscicultor deve ter todo o cuidado em que as lagôas onde se crie enguias nunca cheguem a ter falta de alimento, porque em tal caso correria grande risco de que estes peixes emigrassem para ir a outra parte buscar alimento.

Depois de sementeas as aguas conforme já sabemos, é necessario attender á conservação das criações obtidas, não só obstando á destruição ocasionada pela mistura de especies diferentes e carnivoras, mas expurgando quanto possivel as lagôas de outros inimigos não menos temiveis, como são as cobras, os ratos de agua, as salamandras, os tritões e outros animaes conhecidos como damnhinhos para o peixe.

Se as aguas são extensas, abundantes em vegetação aquatica e de frondosas margens, não escasseará alimento para os peixes, com os insectos, crustaceos e vermes que por alli pululam, e os ovos dos bacrachios ou rãs, caracoes, sementes feculentas, etc., que tambem são excelente petisco na primeira idade dos peixes.

Quando os depositos de agua são reduzidos, entram já nas condições dos destinados á piscicultura domestica, e quasi sempre é preciso attender mais assiduamente á alimentação do peixe, como foi explicado quando se tratou desse assumpto; conviindo aqui notar que para engordar os peixes adultos e que se destinam á mesa pôde proceder-se de differntes modos, consoante as especies.

LAGOS

O lago (entendendo-se que não nos referimos aos lagos artificiaes, construidos nos parques e jardins) é uma vasta e profunda extensão de agua permanente, cercada de terra e que communica com os rios ou mananciaes por meio de canaes visiveis e porventura com o mar, por outros subterraneos.

Volvendo ao nosso objectivo, exporemos o modo simples de povoar os pequenos lagos de aguas frias e puras, convertendo-os em sementarios de trutas e salmões, os quaes, sahindo depois de taes viveiros pelos arroyos que alli tomam origem, poderiam encher os rios do interior empobrecidos não so pelo abandono a que em geral estão votados, mas pela completa inobservancia das leis protectoras da pesca.

As especies de umblas, salmões e trutas são os peixes que de preferencia devem destinar-se ás referidas aguas, e para semear os seus ovos devemos servir-nos do aparelho Coste, que

os nossos leitores já conhecem, se evitarmos os inconvenientes que foram apontados.

Em tal caso teremos de recorrer á fecundação artificial, se tivermos meio de arranjar paes em tempo proprio, e no caso contrario adquirir os ovos fecundados n'uma Estação Aquicola.

Se não quizermos arriscar a semente e preferimos avival-a em nossa casa, servir-nos-hemos do aparelho representado na fig. 4 da parte II, e depois de nascidos os peixinhos e reabsorvida a sua vesicula umbilical, poderemos deital-os em lagos, onde elles por si mesmos attenderão melhor á sua subsistencia do que se os criassemos nas piscinas domesticas, poupan-do-nos assim trabalhos e despezas.

IX

AGUAS DOCES CORRENTES

Tem as aguas doces correntes diversas procedencias e a sua natureza e origem não são indifferentes á piscicultura.

De um modo geral, as frias e puras que correm por um leito pedregoso e principalmente granitico convêm aos salmonideos e em especial aos do genero «salar» ou verdadeiras trutas, pois as outras especies não parecem tão melindrosas, sobretudo as que costumam emigrar durante certa época para o mar.

Ainda assim, a todas lhes convêm na sua primeira idade as aguas doces e frescas, e por essa razão as vemos indistinctamente subir os rios até os mananciaes que lhes dão origem, para desovar e proporcionar á sua prole uma vivenda accommodada ás suas primeiras necessidades.

Esta observação conduz-nos na multiplicação desses peixes a aproveitar para ella não só os lagos de que já falamos, mas tambem os ribeiros a que dão origem e até os proprios rios que por sua affluencia formam.

Para isso servir-nos-hemos dos meios de que já tratamos; e se os rios ou arroyos estão em communicação com aquelles por que sobem os salmonideos que veem do mar para criar, desobstruiremos as correntes de todos os obstaculos naturaes, sem consentir que se estorve artificialmente a passagem dos peixes tanto na subida como na descida, para que possam sementar bem as aguas empobrecidas.

Quando as correntes não sejam proprias para a criação da escolhida familia dos salmonideos, poderemos aproveitá-las para as diferentes especies de barbos, bogas, escalos ou bordalos, tainhas, lampreias, enguias e outros peixes, quer destinados ao consumo do homem, quer para servir de alimento ás especies preferentes que vivam em commum com ellas.

Os meios de povoar de taes peixes essas aguas são os mesmos que indicamos para prêsas e lagôas, isto é, semeando a ova colhida noutros sitios com desovadoiros artificiaes e sobretudo prohibindo rigorosamente a pesca na época da desova, quando as especies sobem os rios para criar e multiplicar-se.

Cada peixe que então se mata equivale a milhares de individuos destruidos sem proveito para o causador da morte e em detrimento da multiplicação tão necessaria á collectividade.

Tratando-se de rios caudalosos e susceptiveis de poderem ser percorridos com jangadas, um dos meios mais efficazes para os povoar de

peixes, além dos já indicados, seria transportar em barricas apropriadas as criações obtidas e já crescidas nas piscifactorias, largando-as de distancia a distancia, com escolha de bons locais, para que, estabelecendo-se ali, fossem enriquecendo as aguas.

Compreende-se bem que em taes rios essas operações não podem ser obra de um particular, mas sim cabe ao Estado.

Mas é de advertir que os rios navegaveis oferecem graves inconvenientes para a piscicultura, pela agitação que os navios determinam

nas aguas, principalmente os vapores, que espantam os peixes que, afugentados, procuram sitios mais tranquilos para desovar e, mesmo fazendo-o, são deslocados os ovos pelos redomoinhos da agua, cuja corrente os arrasta e faz perder.

Tão pouco podem aproveitar-se com bom resultado os rios em cujas margens haja fabricas que infeccionem as aguas com materias deletérias, a não ser que esses estabelecimentos estejam a distancias taes que não chegue até aos rios a acção nociva de semelhantes materias.

Oleo da semente de seringueira

Nova industria malaya

O «Boletim do Instituto Imperial», tratando da utilização das grandes quantidades de sementes produzidas nas culturas de seringueira, traça a genese de uma nova industria malaya. Nos primordios da industria da borracha no este Central, as sementes se destinavam, na sua maior parte, ás replantações; como hoje, porém, ha um milhão de geiras plantadas de seringueiras, a quantidade aproveitavel sóbra ás necessidades culturaes.

Pesquisas remotas, feitas pelo Instituto Imperial, mostram que as sementes da borracha do Pará produzem uma grande percentagem de oleo, semelhante nas propriedades ao oleo de linhaça, que pôde ser empregado na fabricação de tintas e para outros fins; a torta, obtida com a separação do oleo, constitue um excellente alimento para o gado. Nos dois ultimos annos, o oleo era produzido em pequena escala experimental; mas, por fim, fundou-se uma moagem em Malaya para macerar as sementes de borracha, tendo-se já vendido pequenas consignações do oleo neste paiz e em Marselha, por preços animadores.

Si compensa, ou não, ao agricultor, fornecer sementes aos engenhos, é uma questão que depende do custo da apanha, sobre que differem as opiniões dos entendidos.

Em vista da necessidade actual dos seringueiros exercerem rigorosa economia e da extraordinaria procura de oleos e substancias alimenticias, seria altamente conveniente que se systematizasse a apanha das sementes da borracha do Pará onde tal empreendimento fosse lucrativo, evitando, dess'arte, o desperdicio de uma materia prima inquestionavelmente de grande valor.

(Do «The Times of India», de Agosto)

A raça Hereford

A selecção das raças é um assumpto de grande valor na economia rural, quando se trata da escolha do melhor typo, que se tenha de explorar, afim de se obter melhor compensação, que será o premio do trabalho dos que se dedicam á industria pastoril.

Geralmente, a causa dos desastres na pecuaria, tem sido a desorientação na

escolha da raça, em relação ao fim destinado. Muitas vezes, isso se dá por falta de conhecimentos zootehnicos, ou pelo pouco cuidado, relativamente empregado na escolha dos animaes, devendo o criador ter em vista o meio, isto é, a zona na qual os animaes tenham de ser criados. Por experiencias praticas, sabe-se que o *Hereford*, criado nos terrenos de pastagens naturaes e em climas rigorosos, tendo o solo forte, progride e resiste bem, ao passo que as outras raças puras degeneram.

Em «La Hacienda», revista americana, sahiu a lume um estudo sobre a raça *Hereford*, que julgamos util reproduzir.

A popularidade da raça *Hereford* é de sobejo conhecida pelos criadores destes animaes, que vivem á solta nos pastos, mesmo em condições hostis. Nenhuma outra raça a ultrapassa em actividade, e quando os animaes se destinam a fornecer carne, os da raça *Hereford* são superiores aos «*Shorthorns*». E' certo que estes ultimos dão bons resultados nos meios favoraveis; entretanto a raça *Hereford* prospera, mesmo nos logares em que as outras raças não podem viver.

O merito do *Hereford* já é bem conhecido, porquanto estes animaes vivem em campos de ruim pastagem, tendo aguidas em pontos distantes.

Pelo trabalho de selecção tem-se conseguido nestes ultimos 20 annos, que o defeito apresentado pelo *Hereford*, qual o de ter o quarto trazeiro muito fino, já não seja observado actualmente, estando removido.

Esta raça não se presta muito á separação, pois vive sempre reunida; actualmente é a que produz mais carne. Dizem que a vacca *Hereford* é má productora de leite, porém a sua producção dá para alimentar um bezerro. A sua conformação é mais forte, por isso que apresenta

maior abertura da região do thorax, e tem condições de resistencia mais assignaladas do que a raça *Shorthorn*. E' precoce e a sua engorda facil e rapida, desde que a criação seja feita racionalmente.

O peso do *Hereford* é praticamente o mesmo do gado da raça *Shorthorn*. Os touros adultos pesam de 800 a 1.000 kilos, ou mais; entretanto as vaccas de boa qualidade pesam de 500 a 700 kilos. A's vezes se encontram animaes adultos com maior peso do que o assignalado, sendo esta observação feita, quer para vaccas, quer para touros.

O *Hereford* apresenta menor tamanho que o *Shorthorn*, tendo o mesmo peso.

Apresenta o *Hereford* a seguinte pelagem: vermelho-branca, tendo a frente da cabeça, o pescoço, o peito e as partes inferiores do corpo e pernas, como tambem a parte superior das cruzes e a ponta da cauda, brancos. Frequentemente, entretanto, nenhum ponto branco é encontrado na nuca ou parte das espaldas. Ha algumas manchas brancas em outras partes do corpo; isto é possível, mas não é um bom caracteristico da qualidade do animal. E' preferivel um exemplar que tenha a cara completamente branca, sendo encontrado alguns animaes finos com manchas encarnadas, na cara e especialmente em redor dos olhos. A côr vermelha do corpo do animal varia, desde o encarnado vivo, approximando-se do amarello, até um vermelho escuro, que ás vezes se confunde com a côr negra. Estas côres não são as mais caracteristicas da boa qualidade, sendo que um animal de côr vermelha escura é mais preferivel. O pello é d'um comprimento mediano, com tendencia ao crespo.

A conformação do *Hereford*, em geral, é semelhante á do *Shorthorn*, excepto na fórma, que é menos rectangular, não sendo tanto pronunciada, e os ossos proeminentes estão bem cobertos de carne, apresentando uma superficie lisa.

A sua estrutura é baixa, compacta, com as costellas bem arqueadas, o lombo

largo, as ancas largas, sem os ossos proeminentes que teem os da raça *Shorthorn* e com os quartos mais redondos e volumosos do que estes ultimos animaes. A cabeça é larga e curta, com as fossas nazaes bem abertas e a bocca larga, o que constitue uma demonstração de que o animal consome grandes quantidades de alimento. Os chifres são mais compridos e cheios que os do *Shorthorn*, brancos e com pontas côr de cêra, curvados para fóra, para cima e para traz e algumas vezes para baixo. Nos touros os chifres são mais direitos e pesados, crescendo na direcção da testa para fóra, frequentemente para frente, para traz ou para baixo, porém raras vezes para cima. O pescoço é curto, grosso e se une bem com as espaldas, o peito largo e profundo, dando ao *Hereford* sua grande constituição e resistencia que os criadores teem tido o cuidado de perpetuar. O lombo é profundo e cheio e as ancas e quartos trazeiros são bem desenvolvidos, tendo grande quantidade de carne. Esta parte do corpo tem sido muito melhorada nestes ultimos annos e a tendencia á distribuição desigual de carne, perto do começo da cauda e nos costados, tem sido reduzida e a raça hoje se apresenta como de um bom typo destinado ao côrte.

O *Hereford*, pelas razões expostas, e mais a sua rusticidade, tornou-se uma raça mui popular, servindo para melhorar, pelo cruzamento, os animaes nacionaes.

O *Hereford* prospera em climas calidos, pois o calor quasi não o afflige. Adapta-se aos campos menos cuidados, em que as pastagens não são ricas e serve nesse meio como um transformador dos prados, pois elle se torna uma boa machina de producção de carne.

Cruzado com duas ou tres variedades de animaes indigenas, dá resultado satisfactorio como productor de animaes destinados aos açougues, isto quando os criadores tenham em vista a producção da carne, e neste particular é superior ao *Shorthorn*.

Irmãos Castro — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. ROBERTO DIAS FERREIRA

Rua 1º de Março n. 15 — Rio de Janeiro

As explorações pastoris na Suissa

Conferencia pronunciada na Sociedade Nacional de Agricultura pelo Sr. Godofred Lüthy, chefe da Delegação da Comissão de Criadores Suissos junto á 3.^a Exposição Nacional de Gado, realizada no Rio de Janeiro.

Sr. Ministro,

Sr. Presidente, meus senhores:

Primeiramente, Sr. Presidente, permittir que vos exprima meu vivo e profundo agradecimento pela honra de ter sido nomeado membro do Jury da Terceira Exposição Nacional de Gado, que o Brasil — paiz de grande futuro nas questões de criação de gado bovino — acaba de realizar.

Em nome dos criadores suissos e das organizações e federações de criação e, muito particularmente, em nome da Comissão das Federações que englobam hoje todas as associações de criação, eu vos trago as saudações mais sinceras e cordaes de nosso pequeno paiz, a mais antiga republica do mundo inteiro.

Senhores: — Em todos os periodos historicos da nação Suissa, a criação de gado bovino tem sido um dos principaes ramos da agricultura indigena.

Os primeiros occupantes do territorio suiso, os Helveticos, eram um povo de pastores; ainda mais, os restos fosseis achados nas estações lacustres demonstram que, já nos tempos prehistoricos, houve alternativa entre os periodos de desenvolvimento e de recuo da criação bovina.

Na época do afolhamento triennial, é a cultura dos cereaes que predomina em o *plateau* suiso, emquanto que a criação de gado tem muito menos importancia.

Apezar disso, os queijos e o gado suissos, são conhecidos e reputados no estrangeiro desde a antiguidade.

No decorrer dos dois ultimos seculos, e mais especialmente durante a segunda metade do seculo passado, a criação bovina da Suissa exerceu uma influencia notavel em numerosos paizes europeus e mesmo fóra da Europa. Os bellos e ferteis prados dos valles, as magnificas *alpages* com suas forragens saborosas e nutritivas, as numerosas fontes d'agua fresca e pura, a distribuição favoravel das chuvas, o ar puro; em uma palavra, as condições climatericas, topographicas

e geologicas do paiz, tudo concorre para favorecer a criação do gado.

Não foi sómente o acaso, mas sim as vantagens dessas condições naturaes, que deram aos antigos habitantes da Suissa este grande amor pelo gado.

Quem, pois, não desejará auferir o maior proveito no ramo de sua exploração e não procurará retirar d'elle o resultado mais remunerador?

Não é, entretanto, possivel determinar exactamente em que época e de que maneira a agricultura suissa fixou sua preferencia sobre essas duas principaes raças bovinas. O problema tem preocupado numerosos sabios, porém, até hoje as opiniões differem muito.

E' egualmente difficil esmiuçar a complexa questão da descendencia das nossas raças bovinas. Isto, porém, não tem uma importancia pratica tão grande e eu renuncio ao trabalho de fazer aqui uma descripção detalhada sobre o assumpto.

A raça do Simmenthal, a principal representante do *Bos Frondosus*, é certamente a mais nova de todas as raças bovinas acclimatadas, desde longo tempo, na região dos Alpes.

Durante o periodo lacustre, foi — como o provam os restos fosseis — o boi das baixadas, principal representante do *Bos Brachicevos*, que predominou. Delle descende nossa raça suissa osco nevada.

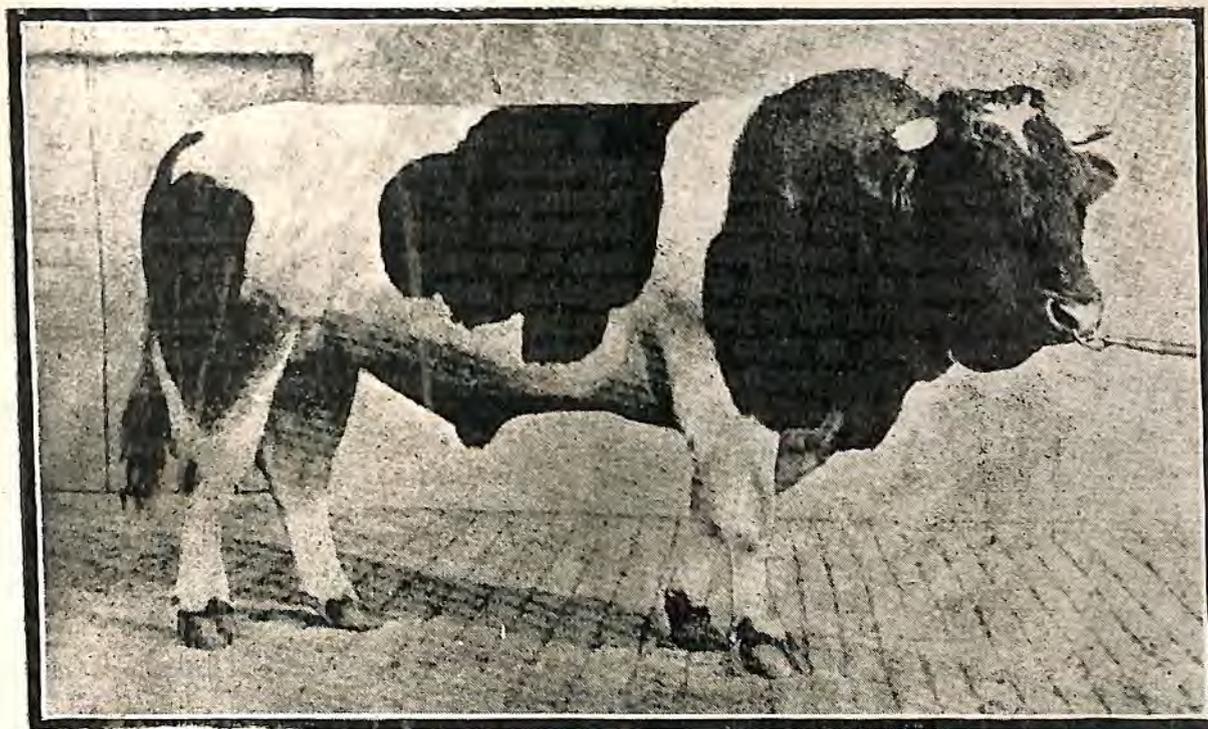
A raça Nevada, foi, pois, o primeiro gado de nossos antepassados, emquanto que o gado malhado não appareceu, como raça especial, na Suissa, senão depois do começo da era christã.

Não se está ainda completamente esclarecido sobre as relações de descendencia entre a variedade malhada de amarello e a variedade malhada de preto (Friburgueza). Esta ultima raça não é muito conhecida aqui entre vós, no Brasil; no entretanto, existe nas proximidades do Rio uma cidade, que se chama Nova Friburgo, para onde, penso, se tenham expatriado familias do cantão de Fribourg e para ahi hajam feito vir gado preto e branco da Suissa.

Emquanto certos autores consideram a variedade friburgueza como a fôrma primitiva, outros, ao contrario, pretendem que eila provenha da mistura da variedade malhada de amarello com a raça hollandeza malhada de negro. Actualmente, a raça negra e branca ou friburgueza, não tem mais extenção do que tinha antigamente. Hoje, quasi sómente no cantão do Fribourg se cria essa raça. No cantão de Berne, centro de criação por excellencia da raça malhada de amarello ou da raça do Simmenthal, ha mais de 60 annos que não se lhe concede premio.

Como já disse, si eu quizesse entrar em detalhes acerca de sua origem, isso excederia de muito os moldes de minha expisição sobre as raças de gado suíço.

Foi graças a um trabalho uniforme e perseverante, favorecido pelo solo e pelo clima, que se formaram as raças suíças de gado, a saber: a mais antiga — a Nevada — divulgada no estrangeiro sob a designação de «Schwitz», devido ao nome do cantão de onde é originaria; depois a raça malhada de amarello e branco ou raça do Simmenthal, mui conhecida da Allemanha, Austria-Hungria e da Russia; e finalmente a raça ma-



Touro de raça de Friburgo: 3 annos de idade — Premiado na Exposição Agricola Suíça de Lausanne e no Mercado de Touros de Bulle — Peso vivo, aos 4 1/2 annos de idade 1217 kilos.

lhada de negro e branco, isto é a raça Friburgueza. Ellas se caracterizam não só pela sua boa conformação, como pelo seu rendimento elevado.

Em nosso pequeno paiz, que a nenhum respeito se assemelha ao Brasil, e onde predomina a pequena propriedade, os syndicatos de criadores, cuja fundação data de 1888, são os mais recentes sustentáculos lançados para o desenvolvimento de uma criação racional e bem comprehendida em todos os seus aspectos.

Desde os tempos an'igos as nossas raças de gado suíço tem attraído a attenção do estrangeiro. A exemplo dos quei-

jos suíços no tempo dos romanos, assim tambem o gado suíço da raça osco nevada e da raça Simmenthal se vendia cada vez mais para o exterior.

Graças ás excellentes qualidades e sobretudo ás suas aptidões — mercê tambem da energia e do *savoir-faire* de alguns criadores e exportadores — as raças de gado suíço tornaram-se artigo de commercio desde o XVII seculo e são bem conhecidas no estrangeiro.

Quanto á exportação do gado suíço para os paizes de além-mar, foi, sobretudo, a casa exportadora Bürgi, de Arth, que fez conhecer a raça Schwitz no Brasil.

Por diversas outras vezes, os paizes de além-mar, como o vosso, de que hoje gosamos uma excellente hospitalidade, o Uruguay, o Mexico, o Japão e a Africa do Sul, importaram egualmente raças de gado suíço; nunca, porém, tinha a Suíça tomado ainda parte officialmente em uma exposição de um paiz de além-mar, como teve a viva intenção de o fazer na do Rio de Janeiro, o que infelizmente não foi possível, em vista do grande atrazo que teve na viagem o vapor que conduzia o gado.

Póde-se assegurar que uma nova era começa e que esse pequeno factó trará, como consequencia, grandes relações commerciaes entre as duas nações.

A Suíça, pequeno paiz montanhoso, de uma superficie de 41.324 kilometros quadrados, fica longe em extensão de seus visinhos. A França, é, por exemplo, 13 vezes maior; e o Brasil, mais de 220 vezes. Comtudo, apesar de sua extensão muito restricta, em relação a esses paizes, ella tornou-se um factor notavel na criação do gado bovino, constituindo-se assim o reservatorio natural onde as raças degeneradas das planicies vão procurar o sangue novo para manter as aptidões e as conformações.

A cadeia dos Alpes do lado do Sul, attinge á altitude de 4 mil metros e mais; ao norte, o Jura, longa cadeia de montanhas, de 1.300 a 1.600 metros. Entre essas duas cadeias se acha o *Plateau suisse*, cortado de numerosas collinas e vallados; ao norte dos Alpes, essas collinas se elevam até 1.200 a 1.400 metros, enquanto que ellas se abaixam gradualmente para o norte-oeste, para virem morrer perto do Jura, em extenso e fértil *plateau* de 450 a 500 metros de altitude media.

Os numerosos valles são atravessados por torrentes e riachos que descem das geleiras alpestres e alguns dentre elles occultam pequenos lagos encantadores e sitios pittorescos. Sómente sobre as bordas do Rheno, antes da embocadura do Aar, e sobre as margens do lago Lugano, é que a altitude desce abaixo de 300 metros.

As CONDIÇÕES CLIMATERICAS das diferentes regiões são egualmente muito variaveis. Encontramos na Suíça todos os grãos intermediarios entre a zona temperada e a zona fria. As regiões

mais quentes encontram-se em Tessin e sobre as margens do Léman onde a média annual varia de 10—13° C. Emquanto que o resto do *plateau* tem uma temperatura média de 7 a 10° C, e uma altitude de 2.000 metros, ella baixa a 0° C.

O solo agricola da Suíça apresenta uma grande diversidade, quer em relação á sua natureza geologica, quer em relação á sua composição e á sua configuração. A sua maior parte é terreno de transporte, cuja formação é devida á acção mecanica da agua, dos gelos e dos ventos.

Graças ao seu clima humido e á sua grande variedade de solos provenientes da desagregação mecanica e chimica das diferentes rochas, o paiz é particularmente propicio á

CULTURA FORRAGEIRA.

A cultura forrageira augmenta de intensidade á medida que se approxima da montanha. E' graças, pois, a essa cultura forrageira bem comprehendida, á qualidade e ao valor nutritivo das plantas forrageiras, taes como o trevo, a alfafa, a esparzeta e ás diferentes gramineas, que a nossa criação de gado bovino attingiu o grão de desenvolvimento que ella hoje possui.

Isto posto, Senhores, passemos a estudar o fim e os me'hodos de criação e as aptidões reaes das raças do gado da Suíça.

O fim collimado em toda a região de criação, é o desenvolvimento tão completo quanto possível das aptidões combinadas, tendo em vista a producção do leite, da carne e do trabalho. Os meios para tanto conseguir, são: a selecção, a criação racional e os bons cuidados.

As grandes propriedades sendo a minoria na Suíça ou mesmo não existindo de facto, senão na imaginação, é ali permitido a cada criador zelar os seus animaes e aprender a conhecer o seu valor, sem dependencia de grandes pesquisas, nem de *contrôles* especiaes.

E' lamentavel, sem duvida, que, as mais das vezes, no interesse do comprador, não se possa pôr á sua disposição uma prova evidente das aptidões reaes. A' medida, porém, que a organização dos criadores avançar, tambem este ramo será certamente cultivado de ora avante.

Os criadores sérios sabem muito bem que aquelle que não avança, recúa. Elles prestarão todo o seu apoio para que a

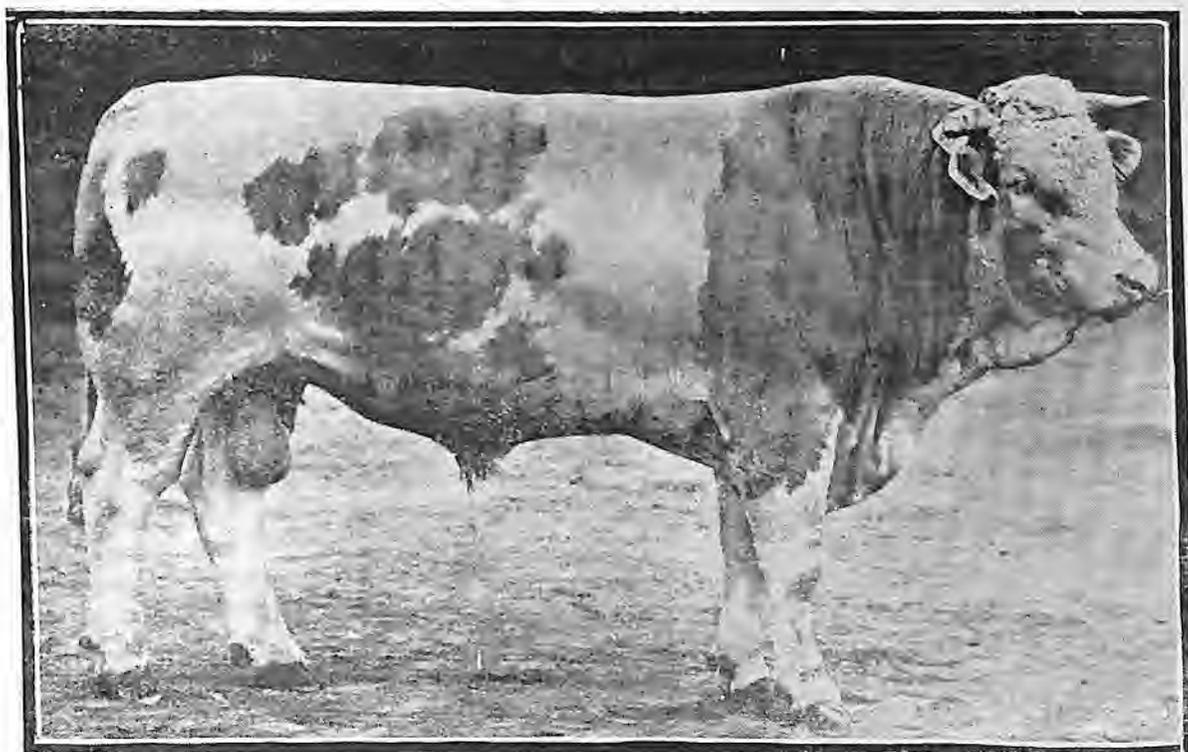
Comissão das Federações possa introduzir em todo o paiz o *contrôle* do leite e que os especimens mais notaveis e os mais qualificados para reproducção se possa provar não sómente a genealogia ou *pedigree*, como tambem tornar conhecidas as suas aptidões reaes referentes á producção de leite.

A pequena propriedade e muitas vezes tambem um pouco do espirito de *laiser aller* e a falta do *savoir faire*, têm impedido até agora de se corresponder ao

legitimo desejo do comprador, para que lhe sejam fornecidas provas de aptidão.

Entre nós, os touros podem ser utilizados, com methodo, desde a idade de 13 a 15 mezes; empregam-se mesmo, com bons cuidados, aos 12 mezes. Um touro robusto pôde prestar serviço de 60 a 90 vaccas; muitas vezes lhe dão ainda maior numero, o que é prejudicial.

As vitellas ou vaccas são entregues ao touro na idade de 2 a 2½ annos e párem o primeiro bezerro entre 2¾ — 3¼ de



Touro de raça Simmenthal — *Hektor* — 2 annos e 9 mezes — Peso vivo: 450 kilos.
Premiado na 8ª Exposição Agricola de Lausanne.

annos; a maior parte das parições tem lugar desde o começo de Outubro a fins de Março, principalmente durante os mezes de Novembro, Dezembro e Janeiro.

Os bezerros femeas recebem leite inteiro, durante 20 a 25 semanas; e os machos durante 30 a 35, e nunca se os deixa mamar na vacca, como é costume aqui.

Muitos criadores experimentados consideram como ração maxima, que elles nunca excedem, 8 a 9 litros para os bezerros femeas e 10 a 12 para os machos, sendo de notar que muitas vezes elles ficam aquem dessas quantidades.

Em geral elles se submettem ao principio: *Não dar grandes rações de leite, porém dal-as durante mais longo tempo.*

Com a idade de 4 a 5 semanas, começa-se a dar bom feno e na decima semana forragens verdes concentradas. E', sobretudo, a aveia que representa o principal papel no aforrageamento dos individuos jovens, especialmente dos touros.

No verão, por toda parte onde se pratica a estabulação, o que é regra em todo o *plateau* suizo, a alimentação se compõe quasi exclusivamente de forragens verdes. Nas planicies, os animaes são postos nos prados durante um a dois

mezes no outono e muitas vezes mesmo durante tres a quatro semanas na primavera.

A pastagem é considerada como um meio indispensavel para assegurar aos animaes uma constituição robusta, uma boa saude e sobretudo uma fôrte musculatura, aïim de manter uma boa conformação até a *uma idade avançada*.

O gado da Suissa, tanto da raça Nevada, como da Simmenthal e da malhada de preto, é de uma precocidade média e possui boa propensão á engorda, fornecendo ainda uma carne de boa qualidade.

Infelizmente, possuímos muito poucos dados certos, que permittam constatar, com o apoio dos algarismos, o desenvolvimento dessa aptidão.

O peso médio de uma vacca da raça Nevada, varia entre 600 a 650 kilos; e o de um touro, de 700 a 800 kilos. Ha, porém, individuos que alcançam um peso de 750 a 800 kilos e os touros de 1000 a 1100 kilos e mais.

Na ultima Exposição Suissa de Agricultura, que teve lugar em Lausanne em 1910, o peso médio dos touros menores de tres annos foi de 982 kilos; e das vaccas em plena lactação de 721, e o das vaccas prenhas, porém em plena lactação, de 701; e o das vaccas prenhas *seccas*, 769 kilos. As vitellas de tres annos e menores chegaram ao peso de 714 kilos, e, as de dois a tres annos, a 639.

Póde-se admittir que os animaes da raça malhada de preto, Friburgueza, attingem aos mesmos pesos ou os excedem excepcionalmente ainda.

No que se refere á producção leiteira, genero de producção que começa a interessar cada vez mais tambem ás republicas sul-americanas e portanto ao Brasil, convem accentuar que o desenvolvimento da aptidão leiteira das raças suissa, é certamente o que foi mais levado longe.

Nos rebanhos seleccionados, em que as vaccas são nutridas abundantemente e de maneira racional, chega-se a uma producção annual de 3.800 a 4.000 litros de leite por vacca, havendo estabulos que apresentam algarismos mais elevados. O que é de uma importancia de primeira ordem, é que o leite das vaccas das raças suissas é muito rico de materia graxa.

Na occasião dos *contrôles* feitos pelas Federações dos Syndicatos de criadores da raça nevada e da raça malhada de amarello, chegou-se a uma média de 3,88 %. O teor em materia secca ou residuo secco é igualmente muito elevado (12,90), com variações de 11, 26-14,40 %. Este factor é não sómente muito importante para a fabricação do queijo, como tambem para o emprego do leite em qualquer outro uso. A qualidade inherente aos productos leiteiros suissos, é uma prova da especialidade do leite das vaccas suissas.

Até o presente não falamos da aptidão do gado suisso para o trabalho.

Graças á sua boa conformação, á sua constituição vigorosa e ao seu temperamento, o gado suisso é dos mais recommendados para o trabalho. Elle se distingue por uma forte ossatura, musculos bem desenvolvidos, sobretudo os do dorso, da bacia e dos membros; pelle resistente, porém, macia; articulações bem conformadas, temperamento vivo, caracter doce, boa saude, mansidão, olhar intelligente, docilidade — todo um conjunto de qualidades vantajosas para um animal de trabalho.

Mesmo na Suissa, maximé nas pequenas explorações, a maior parte dos trabalhos agricolas é feita por animaes da especie bovina.

Por toda parte se aprecia a força muscular do boi suisso, a sua notavel mansidão e a resistencia dos seus cascos nos caminhos.

Os melhores animaes de trabalho são os bois, mas em nosso paiz é de uso frequente jungir as vaccas, as vitellas e até os touros.

Depois de vos ter dado alguns esclarecimentos sobre as aptidões, o aforrageamento e a qualidade do leite do gado da Suissa, permitti-me dizer-vos ainda algumas palavras a proposito da organização, como da actividade, dos syndicatos e associações de criadores.

Como declarei no começo de minha conferencia, a fundação dos primeiros syndicatos de criadores de gado da especie bovina na Suissa, data de 1888.

O fim dessas instituições é promover o melhoramento methodico e continuo da criação da especie bovina, tendo especialmente em conta a pequena propriedade que predomina na Suissa.

Lá, por diversos motivos, não seria possível ao pequeno agricultor tomar todas as medidas necessárias para desenvolver a criação bovina.

Aquí, entre vós, esta questão se apresenta sob outro ponto de vista, completamente diferente, porque dispodes de grandes, senão immensas propriedades, onde cada um póde fazer criação, segundo o seu criterio.

Os nossos syndicatos de criação na Suíça, procuram realizar o seu programma de actividade pelos meios seguintes.

I — Aquisição e emprego judicioso de reproductores machos de primeira escolha;

II — Escolha e designação dos melhores reproductores femeas;

III — Cuidados a dar a esses reproductores machos e femeas e criação racional das crias;

IV — Boa manutenção de livros genealogicos e livros auxiliares;

V — Medidas proprias para facilitar o escoamento dos productos, e para salvaguardar, em todos os casos, os interesses dos criadores;

VI — Ensino contínuo e reciproco entre os associados, em todas as questões de criação.

Criados em regiões propicias, os syndicatos de criação, que além de serem



Pastagem de montanha — Propriedade dos snrs. J. Bürgi — Gretener, criadores e exportadores da raça *Schwitz*

mantidos por associados inteligentes, são dirigidos por homens activos e experimentados, têm correspondido, por toda parte, á expectativa.

E' evidente que os resultados, em materia de criação, não são obtidos em um dia, sendo exigido para os conseguir um trabalho racional e perseverante durante annos e gerações.

Os primeiros syndicatos de criação, poucos annos de fundados, reuniram-se em federações. Presentemente contamos na Suíça duas grandes instituições dessa

natureza: a Federação de Criação da Raça Malhada de Amarello, cujo gerente se encontra hoje entre vós, e a Federação dos Sindicatos de Criação da Raça Nevada.

Alguns annos após a fundação dessas duas poderosas organizações de criadores na Suíça, formou-se então a Federação dos Sindicatos da Raça Friburgueza ou malhada de negro, variedade de gado ainda pouco divulgada em vosso paiz, até o presente.

O ultimo elo da cadeia dos agrupamentos de criadores de gado bovino na

Suissa, fechou-se em 1916, quando todas as federações do paiz se congregaram na Comissão das Federações Suissas dos Syndicatos de Criação. Esta modificou os seus estatutos nesta primavera, nelles introduzindo disposições relativas á busca de novos mercados para o nosso gado de criação.

Por causa da pequena procura em diversos dos paizes que eram os mais importantes compradores antes da guerra, encontra-se a Suissa em difficuldades para collocar, de fôrma remuneradora, o seu bello gado de criação destinado a melhorar o rebanho mediocre de outros paizes.

E', pois, este o momento, Senhores, de ser adquirido o bello e productivo gado da Suissa, recommendado pela sua mansidão, suas qualidades leiteiras, seu rendimento em carne de boa qualidade, e como que criado para ser introduzido nos paizes de além-mar, nótadamente na America do Sul e em vosso immenso Brasil.

A exportação, Senhores, é uma questão que nos preocupa bastante na Suissa.

Em face das difficuldades de diversas naturezas, que até agora tem encontrado a exportação em larga escala, as Federações congregadas declararam que seria um dos seus primeiros deveres empregar todos os esforços para augmentar a exportação.

Nas visitas muito interessantes que, na semana passada, fizemos ao Posto Zootecnico de Pinheiro e ás fazendas dos Srs. Dr. Rodrigues Peixoto, em Volta Redonda, e Dr. Junqueira e Dr. Octavio Carneiro, vosso illustre presidente da Exposição de Gado, perto da estação de Sobragy, pudemos constatar os progressos realizados em criação, utilizando o gado das raças suissas. Tivemos tambem ensejo de observar que, sob muitos respeito, melhoramentos profundos são ainda aconselháveis, principalmente no ponto de vista das construcções ruraes e da utilização dos adubos naturaes.

Não ha duvida de que as terras dos estabelecimentos, que temos visitado até agora, se acham esgotadas por uma vasta e continua cultura de café.

Acreditamos que construindo cocheiras e nellas conservando os animas durante o dia abrigados, o rendimento em leite e em carne poderá ser augmentado de uma maneira consideravel.

Não podemos comprehender qual a razão por que o gado deve ficar exposto ao sol ardente durante os dias de verão. Construindo cocheiras, como encontramos em muitas fazendas, o gado se sentirá feliz e esse bem estar contribuirá certamente, em larga escala, para augmentar a productividade em todos os sentidos.

Independente disso não devemos, por certo, esquecer um outro factor de muita importancia, que é a utilização do estume dos animaes.

Estamos absolutamente convencidos de que o adubo natural deve ser utilizado de uma fôrma mais economica do que o é actualmente.

Pois, Senhores, si mantiverdes os animaes abrigados do sol e resguardados das moscas durante o dia, tereis como resultado muito adubo natural, que para as terras esgotadas pela cultura do café deve ser um estimulante precioso.

Podereis talvez responder-me:

— «Isso não é necessario entre nós, a cultura intensiva não compensa, porque o Brasil possui ainda grande extensão de terras. Temos maior resultado trabalhando de uma maneira extensiva.»

Acredito que isso seja um erro.

Afastei-me um pouco do assumpto desta conferencia, porque era minha intenção falar-vos sobre a organização e a actividade dos syndicatos de criação e sobretudo do encorajamento que os poderes publicos lhes dedicam.

Devo confessar que a primeira parte, referente á actividade dos syndicatos, não póde ter para vós os mesmos interesses que para a Suissa, onde a propriedade é tão dividida.

Entretanto, eu desejava sómente dizer-vos algumas palavras evidenciando como a organização dos syndicatos e o desenvolvimento destes, tiveram tão benefica quanto feliz influencia sobre a criação do gado em geral. E' no meio dos agricultores e dos criadores congregados que se tem começado a discutir todas as questões referentes á organização dos concursos, á manutenção correcta dos registros genealogicos, á criação dos Herd-Books, etc.

As medidas tomadas pelos poderes publicos em favor da criação do gado, baseam-se estrictamente na *Lei federal referente ao melhoramento da agricultura pela Confederação Suissa*.

A execução dessas medidas é conferida aos cantões; porém, a concessão dos subsídios está subordinada a determinadas condições.

Foi por esse meio que se obteve a unificação desejável das diversas legislações cantoniaes, sobre materia de criação. O orçamento federal comporta actualmente um credito annual de Fr. 580,000, destinado ao melhoramento da criação da especie bovina.

Esse credito deve ser discriminado como se segue:

A) — Para secundar os esforços dos cantões, afim de dotar os camponeses com bons touros reproductores;

B) — Para augmentar o effectivo das vacas e vitellas e melhorar sua qualidade;

C) — Para participar dos gastos de criação dos syndicatos de criadores, bem como dos premios que forem concedidos aos grupos de gado reproductor, cuja ascendencia estiver authenticada por um registro genealogico correctamente mantido.



Vista de uma pastagem de propriedade dos snrs. J. Iseli — em Spitz — Suissa.

Ha vinte annos que na Suissa todos os registros dos syndicatos de criação do gado bovino são submettidos a uma inspecção minuciosa. Esta inspecção não tem sómente por objecto a execução de um *contrôle* absolutamente necessario ao interesse dos nossos compradores de gado de criação, mas ainda um fim de instrucção em todos os dominios da criação de gado.

As conclusões do inspector de registros, cujo trabalho nem sempre é agradável, têm por fim realizar melhoramentos. Com o *contrôle* regular dos registros é feita a distribuição dos premios, pela boa manutenção dos mesmos; e, de

tres em tres annos, são concedidos premios aos syndicatos pela sua boa gestão.

Por esses meios chegou-se a despertar o interesse entre os criadores na Suissa, para producção de certificados de ascendencia revestidos de toda a authenticidade.

Mais tarde vos falarei tambem dos systemas de marcação do gado introduzido entre nós. Deixai-me agora pronunciar ainda algumas palavras sobre a distribuição dos subsidios federaes:

A) — O credito federal disponivel é repartido entre os cantões, srvindo de base o numero fornecido pelo ultimo recenseamento do gado. Antes da guerra os

recenseamentos eram realizados de cinco em cinco annos e depois de 1916 elles têm tido lugar todos os annos;

B) — Os subsidios federaes para premios individuaes de touros, vaccas e vitellas, são eguaes aos premios cantonaes;

C) — Os premios especiaes federaes, para touros, só são pagos nove mēzes após que o premio tenha sido concedido, sob a justificação de que durante esse intervallo o animal tem que servir á reproducção no paiz.

Além disso, restringem-se os premios individuaes para vaccas e vitellas, e limita-se a concedel-os aos syndicatos de criação. Desta maneira chegou-se a interessar desde o menor criador no melhoramento dos animaes, assim como no bom tratamento a lhes ser dado.

Os syndicatos de criação fundados annualmente, recebem um subsidio de Frs. 300. A Confederação consagra ao desenvolvimento do seguro do gado subsidios eguaes aos concedidos aos cantões.

O Departamento Federal de Agricultura distribue, desde 1891, por intermedio dos governos cantonaes, cadernos de certificados federaes de coberturas para os touros portadores dos primeiros premios.

Esses cadernos devem ser cuidadosamente conservados pelo guarda do touro. Quando uma vacca ou vitella premiada é coberta por um desses tourós, o fazendeiro retira um certificado federal; na occasião da parição um agente federal colloca á orelha do bezerrinho destinado á criação uma chapa metallica federal.

Foi graças a essa base solida, talvez a mais authentica no mundo inteiro, que em 1910 se publicou o primeiro volume do «Herd-Book Federal» da raça Schwitz. Actualmente, uma Commissão, nomeada pelas Federações de Criadores, tem em vistas estudar as bases sobre as quaes deve egualmente ser estabelecido um «Herd-Book Federal» para a raça do Simmenthal.

Dada a diversidade de certificados de ascendencia applicados na zona de criação da raça do Simmenthal, não temos ainda um Herd-Book do Estado para esta raça, como se dava com a Schwitz. No entretanto, possuímos tambem em cada syndicato d'esta zona de criação um registro genealogico correctamente mantido, que é annualmente controlado por

quem vos fala neste momento; porém, o certificado federal não foi ainda introduzido em todos os cantões.

E', como se vê, a uniformidade que nos falta, pois no cantão de Fribourg, ao contrario, foi estabelecido um Herd-Book Federal para a raça Friburgueza, malhada de preto e branco.

Penso que uma palavra sobre a compra de gado de criação na Suissa vos deve interessar.

A época mais favoravel para a aquisição de gado das tres raças suissas, é certamente o outomno ou seja dos ultimos dias de Agosto ao fim de Outubro. Em principio de Setembro, quando começa a descida dos rebanhos das *alpages*, é a época do anno em que se encontram em nosso paiz as maiores feiras de gado, porque não ha bastantes estabulos, nem abundancia de forragens nos valles para invernar tantos animaes.

O commercio de gado tem muita animação do começo de Março ao fim de Maio, antes que os animaes partam para as montanhas. Durante o trimestre de Junho a Agosto, o mercado de gado de reproducção é quasi absolutamente calmo.

No que concerne ao gado destinado a ser exportado para o Brasil, tendo em consideração a temperatura, julgo que o momento mais favoravel á sua acclimação deverá ser em Maio e Junho.

Nessas condições, o gado chegaria ao vosso paiz no mez de Julho, época do anno em que faz menos calor entre vós e creio que si isso é agradavel ás pessoas, tambem o será aos animaes.

Os proprietarios de fazendas que desejarem fazer uma idéa real do gado suisso e do gráo de desenvolvimento de sua criação, muito aproveitarão fazendo uma visita aos grandes mercados-concursos organizados todos os annos, no fim de Agosto e no começo de Setembro, pelas Federações. Ainda mais: depois do mez de Agosto, realizam-se os concursos cantonaes e regionaes, de sorte que os interessados poderão examinar nosso stock de gado durante uma estadia de seis semanas nos concursos.

Os especimens de primeira ordem, raramente são levados aos mercados ordinarios de gado; muitas vezes são vendidos directamente entre criadores ou então nos concursos e exposições de gado.

A compra directa aos criadores, deve ser a recommendada. Entre elles ha muitos que mantêm um commercio importante, que os torna merecedores de toda a confiança.

Quem não estiver ao corrente das condições do commercio de gado, fará bem dirigir-se ao secretario da Commissão, o qual prestará todas as informações precisas com referencia aos criadores idoneos a quem possam dirigir-se com toda a confiança.

A propria Commissão está egualmente disposta a receber encommendas e a offerecer todas as garantias concernentes á boa execução.

Vosso paiz é tão vasto que quem quiser conhecer seriamente os seus clientes, necessita de ser recommendado. Eu, porém, posso recommendar-vos especialmente as antigas e sérias casas de exportação da Suissa, como é o caso, para a raça Nevada, a casa Bürgi-Gretener, em Arth (Schwitz), que ha cincoenta annos se tem devotado com solitudine e honradez ao desenvolvimento do commercio de bom gado da raça Schwitz.

Para o que se refere á raça Simmenthal, menos commum entre vós, como tivemos occasião de constatar, o Sr. Coronel I. Iseli, em Spitz, é pessoa de absoluta confiança e pôde ser recommendada



Vacca de raça Schwitz — Propriedade de J. Bürgi — Gretener, de Arth, Suissa.

sem restricções. Sua fama, como exportador da raça Simmenthal, não é tão antiga como a da casa Bürgi, porque foram já o pae e o avô do Sr. Bürgi que procuraram em todos os sentidos satisfazer aos clientes brasileiros.

Não posso terminar minha pequena exposição sobre a criação do gado na Suissa, suas organizações e as medidas referentes ao seu melhoramento, sem agradecer calorosamente, ainda uma vez, á Sociedade Nacional de Agricultura o amavel convite que ella nos fez, afim de enviarmos gado para figurar na ex-

posição do Rio de Janeiro. Somos todos mui sensiveis á cordialidade com que temos sido recebidos por toda parte e pelo benevolo acolhimento dispensado por cada um de vós, meus Senhores, e muito especialmente pelo Sr. Dr. Octavio Carneiro, digno presidente do alludido certamen.

Durante os ultimos cinco annos que a nossa patria teve que atravessar no meio das grandes potencias que nos cercam, eu, na qualidade de chefe dos abastecimentos de gado para os matadouros e carne para os exercitos, tive de pensar

commigo mesmo, por diversas vezes, o quanto é importante para um paiz nada negligenciar para melhoramento de sua criação.

Jámais o nosso paiz poderia ter supportado este medonho choque si as medidas postas em pratica ha longos annos pelas autoridades federaes e cantonaes e pelas organizações de criadores, assim como pelos proprios criadores em particular, não tivessem produzido tão bons fructos.

Cultivar melhor a terra, fazel-a dar o maximo do que ella póde produzir, utilizando com cuidado os adubos e prodigalizando o trato exigido pelo gado; em uma palavra, augmentando a producção, é o dever sagrado do agricultor.

O solo é a Patria. Cultivar o solo é servir á Patria.

O progresso sergipano

O Sr. Pereira Lobo, presidente do Estado de Sergipe, fala aos seus concidadãos.

Observando detidamente o esplendido documento que é a ultima mensagem apresentada pelo Ex.^{mo} presidente de Sergipe, Dr. Pereira Lobo, á Assembléa Legislativa do Estado, têm-se uma visão immediata, ampla, do que ali se tem feito em bem do Estado e do Povo.

«A Lavoura», acostumada a ver em S. Ex., o administrador moderno, o administrador que sae do seu gabinete para examinar lá fóra, no ambiente instruidor do campo, as verdadeiras necessidades do seu povo, «A Lavoura» sentiu-se bem alegre por constatar o grande carinho dispensado aos assumptos que se prendem directamente á terra.

E «A Lavoura», com um laargo programma definido, um programma pelo qual se vem batendo incaançavelmente, sentiu-se bem com este encontro. E' tão raro encontrar-se a gente com os administradores neste terreno tão fecundo, que é uma surpresa confortadora quando deparamos exemplos taes.

E tanto é assim que nós vemos o Dr. Pereira Lobo terminar a sua mensagem com estas palavras:

«Por todos os recantos de Sergipe se exercita o trabalho sem desfallecimentos, á sombra de uma paz magnifica, porque o desejo do bom sergipano é actualmente fazer grande e invejada a terra de seu nascimento.»

E este trabalho, o que se alcançou com elle, todos nós vamos assistindo. Sergipe, com a orientação actual, é hoje entre os demais Estados da União, uma das mais legitimas glorias do esforço brasileiro, uma das solidas affirmações

da nossa pujança e das nossas immensas possibilidades.

O Dr. Pereira Lobo, talhando em esboço, dá-nos em uma synthese brilhante o que foi a producção do Estado que máo grado a inclemencia destruidora da estação, muito se alcançou, muito se produziu.

Sinão, vejamos a eloquencia destas linhas em que o governador de Sergipe nos dá conta da producção do Estado:

«Não fossem os rigores do forte estio que atravessamos, precisamente nos mezes mais apropriados á producção, e muito de proveitoso para o nosso Estado, teriamos a assignalar, maximé no momento actual, em que a elevação geral do preço dos productos nos impelle a produzir a todo transe.

Se é verdade, como diz Le Trosne, que a producção não é senão o movimento impresso á materia, não podemos tambem negar que é do intimo congratamento do homem com a natureza que surgem todas as riquezas.

A terra, como já repeti em documento anterior, occupa lugar especial entre os agentes da producção. Ella não representa, na verdade, a senão um capital, por isso que apenas vale pelo esforço empregado em exploral-a.

E' dever dos governos, maximé no momento actual, se associar quanto possivel ás forças vivas da industria, proteger as associações voluntarias, o trabalho livre, assegurado pela ordem, determinando em seus serviços a hora de trabalho do pro-

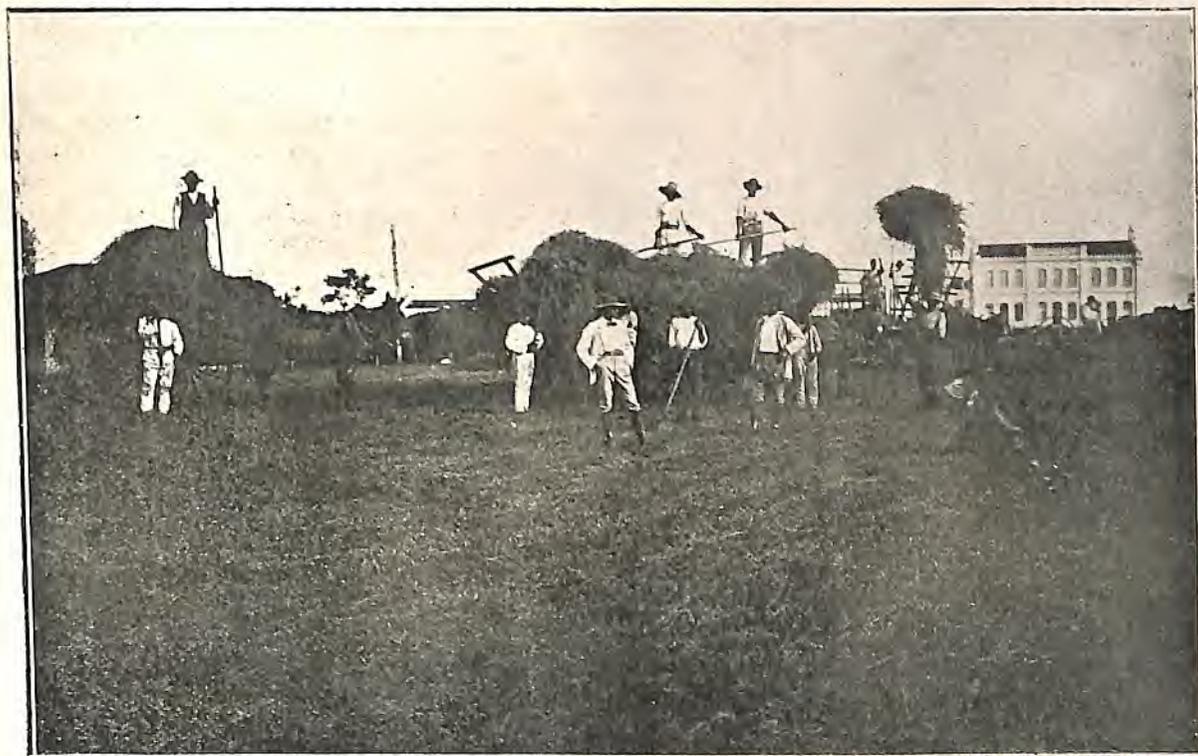
letariado, protegendo a indigencia e a infancia, estabelecendo a repartição equidosa do imposto.

Tem sido esta, Srs. deputados, a norma de acção que tenho procurado seguir no governo, desejoso de com ellas mais me identificar, na certeza, que tenho firmada em meu espirito, de que o habito de fazer as coisas dá celebridade ao trabalho que se multiplica pela uniformidade de acção, fazendo crescer a produção pela somma do esforço util que exprime trabalho, na sua mais completa significação pratica.

A classe proletaria, em geral, neste momento atravessa uma situação excepção-

nal, creada por elementos da mesma classe que um socialismo mal orientado vae desviando das verdadeiras normas. E' tal a sua situação, que se deixando estabelecer livremente a concorrência de braços e a concorrência de capital, na actividade industrial, elevar-se-ão os salarios, produzindo-se a baixa do valor dos objectos de consumo, pelo augmento da produção, permitindo ainda ao trabalhador satisfazer, com um labor mais reduzido em horas, as proprias necessidades, o que até então elle só conseguia numa jornada mais pesada, de doze ou mais horas, e proporcionando, ao mesmo tempo, um repouso que o trabalha-

Escola Agricola "Luiz de Queiroz", Piracicaba



Transporte de alfafa

dor applicará na cultura e elevação de seu espirito.

O proletariado necessita apenas, no momento de liberdade para produzir.

«Laissez faire la pensée, laissez passer les produits, la morale est au but avec le bienêtre».

E' compenetrado do valor philosophico desse conceito, que tenho a satisfação de observar que em nosso Estado, pela

organização do trabalho, pela concorrência de capitaes do governo e de particulares, assim, numa esphera de civilização, com uma regular retribuição ao operariado e relativo conforto de todas as classes.

A doutrina moderna, pregada nas palavras acima, diz bem do valor mental do administrador que as espalha e o que resulta dahi é facil de concluir:

Sergipe é hoje um dos Estados da União em que a lavoura é mais inteligentemente olhada.

Mas no norte tudo é incerto e o seu maior inimigo — as incertezas atmosféricas, retardam frequentemente o adeamento das boas éras em que a terra generosa farta os seus povoadores, com as colheitas abundantes e os rebanhos sadios, que passam pelos seus campos uberrimos.

A este respeito informa-nos a mensagem:

«Valores officiaes» — Apesar das consequências da crise provocada pelo prolongado verão que quasi estiolou os nossos campos, dizimando os nossos rebanhos, o valor official da nossa exportação no exercicio passado quasi que attingiu o do exercicio de 1918, pois que o primeiro subiu a 22.027:020\$266, e o ultimo a 21.334:763\$582, apenas uma differença, para menos, em 1919, na importancia de 692:256\$684.

1917	15.085:966\$203
1918	22.027:020\$266
1919	21.334:763\$582
1º semestre de	
1919	13.069:792\$937
1º semestre de	
1920	13.230:230\$097

Comparando os valores acima verificase em 1919 um augmento de quasi 42 % sobre a exportação de 1917 e que o do semestre findo já excede o de egual periodo do anno anterior, na importancia de 160:437\$160.

Os productos que mais concorreram para a exportação do anno findo foram:

Assucar	26.706.300	14.018:743\$860
Tecidos de algodão	1.363.433	3.118:788\$261
Sal	23 502.607	954:258\$401
Algodão em rama	400.665	934:674\$805
Couros secos salga dos	406.514	495:532\$462
Arroz	1.317.670	302:231\$400

Os productos acima mencionados constituem 93 % da nossa exportação, para a qual concorre o assucar com 65 % e tecidos de algodão com 14,5 %.

Como se deprehende dos algarismos alinhados acima, a situação productora do Estado é a mais animadora que consente o esforço humano e é bem agradavel verificar-se que, ao envez de estacionar, este esforço se vae accelerando em uma bella progressão crescente de trabalho e de riqueza.

Um outro ponto da Mensagem que demonstra o interesse desenvolvido pelo governo de Sergipe em pról das cousas agricolas é o que trata da representação de Sergipe nas «Feiras Annuaes».

Este successo foi confirmado no segundo Congresso de Exposição Economica, onde a competencia do Dr. Graccho Cardoso, delegado de Sergipe, poz em relevo o esplendido gráo de adeantamento do Estado.

E é assim nestes surtos de notaveis emprehendimentos, nesta formosa cruzada em beneficio da riqueza publica, que Sergipe se vae integralizando no papel relevante que ha muito tempo elle já soube conquistar e que procura sempre manter.

Estado de Santa Catharina

O Dr. Hercilio Luz, Governador, expõe ao respectivo congresso a excellente situação do Estado.

«Senhores Deputados, E' sempre com grande satisfação que venho a esta Casa relatar aos dignos membros do corpo legislativo catharinense a marcha dos negocios administrativos do Estado e solicitar das luzes desta escolhida assembléa as medidas e providencias que julgo necessarias ao progresso de nossa terra. O meu prazer é tanto mais justificado, porquanto sinto que os nossos poderes vieram da mesma fonte, que foi a soberania popular, verdadeiramente exercida pelos nossos concidadãos, independentes e livres de quaesquer injunções falseadoras da

pureza e moralidade do regimen republicano. Tão nobre identidade entre a origem do vosso e do meu mandato só poderia ser de salutareos effectos para a administração publica, e temos já colhido os fructos que a harmonia nunca perturbada das nossas funcções vem proporcionando ao Estado de Santa Catharina, cujo desenvolvimento constante e futuro promissor me despertam os mesmos enthusiasmos da mocidade.

Depositario effectivo da Suprema Magistratura do Estado, pela renuncia do nosso eminente patricio Sr. Dr. Lauro Müller, não pre-

ciso dizer-vos do meu programma de governo, pois que delle vos dei as linhas geraes na Mensagem do anno passado. Não fui um candidato com plataforma, nem poderia sel-o; não tracei um programma, nem poderia traçal-o, porque, sahindo a minha indicação das correntes populares, a minha plataforma, o meu programma, estavam já delineados pelas aspirações do povo. E o que tenho feito é auscultar a opinião publica, saber-lhe os desejos e os reclamos, satisfazendo-a no que é justo e viavel, orientando-a para o raciocinio e a verdade quando as suas ambições se tornam fantasias ou ultrapassam os limites das nossas forças constructoras.

Mercê de Deus, o Povo de Santa Catharina me tem prestado a assistencia do seu valoroso

apoio e o conforto da sua sympathia, que vós, seus legitimos representantes, tão bem reflectis na cooperação dedicada que daes ao meu Governo!

A essa communhão de vistas do Legislativo e Executivo, secundados pela austera applicação da justiça por parte do Poder Judiciario e consequente acatamento dos cidadãos aos actos emanados das autoridades, deve Santa Catharina a paz que vem usufruindo num momento em que o mundo, mal ferido pela grande guerra europeá, se convulsiona nas rixas civis e nas reivindicações sociaes. Os nossos problemas capitaes, mesmo os que mais difficéis se afiguravam, vão tendo sua solução, sem abalos prejudiciaes á vida normal do Estado. Assim, o do ensino, que traz consigo o da na-

Escola Agricola "Luiz de Queiroz", Piracicaba



Aula de zoologia

cionalização de uma não pequena população colonial, de origem estrangeira, pôde-se considerar resolvido, se uma prejudicial solução de continuidade não vier perturbar seu aparelhamento.»

Em seguida o Sr. D. Hercilio trata da sua excursão a esta capital, exprimindo os seguintes conceitos:

«Em fins de Abril do corrente anno, motivos de ordem intima fizeram-me emprehender uma viagem á Capital da Republica. Aproveitei a oportunidade para expôr pessoalmente ao Sr. Presidente da Republica o meu modo de vêr sobre os serviços federaes neste Estado e o que a União poderia fazer parallelamente ao

programma que o Governo Estadual está realizando.

O alto Magistrado da Nação, que me surpreendeu com o seu perfeito conhecimento nos minimos detalhes, das nossas mais urgentes necessidades, assegurou-me o valioso auxilio do seu Governo.

Assim é que S. Ex. mostrou-se decidido a promover, em breve prazo, o prolongamento da E. F. D. Thereza Christina até o Estreito, o arrendamento ao Governo do Estado da E. F. Santa Catharina e seu prolongamento para o interior, e dotar de meios efficazes as obras dos nossos portos.

E' dever consignar aqui os meus agradecimentos pela acolhida cavalheiresca que me

dispensaram no Rio de Janeiro os altos poderes da Republica, a nossa representação no Senado e na Camara, os membros da colonia catharinense e a Imprensa, que tão gentilmente tratou das coisas e interesses do nosso Estado. Durante a minha ausencia occupou o Governo, o nosso venerando conterraneo Sr. Coronel Raulino Horn, que vós tão justamente collocastes na presidencia desta Assemblêa por uma consagrada unanimidade.»

Alludindo á «Instrucção Publica», diz o administrador catharinense:

«O animador augmento das rendas do Estado permittiu-me continuar a velar pelo desenvolvimento da instrucção popular com o cuidado que esse problema merece. Apesar de sér esse um dos titulos da despeza, que mais avultam no orçamento, entendo, entretanto, que não é nelle que se devem fazer córtes nem restricções.

E' bem applicado todo o dinheiro destinado á instrucção, porque é dinheiro posto a juros, pois ao desenvolvimento intellectual de um povo corresponde tambem o desenvolvimento de sua capacidade economica e da comprehensão de seus deveres civicos.

No anno passado, conforme vos declarei em minha mensagem, mui deliberadamente não creei escolas isoladas. Limitei-me a transferir as escolas vagas e sem candidatos para pontos onde ellas se faziam necessarias e onde era possivel, de prompto, dar-lhes professores.

Resultado dessa deliberação foi estarem, em Julho do anno passado, providas 35 escolas

«O desenvolvimento consideravel que vão tendo dentre as 423 existentes no Estado, ao passo que no anno de 1918 apenas 269 tinham tido professores.

Até o fim do anno consegui prover mais 17 escolas.

Este anno, em vista da prosperidade de nossas finanças, resolvi crear novas escolas, seguindo, porém, plano de antemão traçado, afim de haver equidade na distribuição das casas de ensino.

Estudada a população dos varios municipios e reconhecida a insufficiencia do numero de escolas existentes em alguns delles, estabeleci o criterio de crear novas escolas, na base de uma por mil habitantes.

Attendi assim a todos os pedidos justos que me haviam sido endereçados, creando além disso escolas em todas as sédes de districtos de paz que ainda não as possuíam.

Até á presente data, creei este anno 113 escolas isoladas, sendo em numero de 435 as que actualmente se acham providas.

Esses numeros mostram que ha, em relação ás que encontrei em 1918, mais 166 escolas providas, ou sejam mais 62 %»

Sobre «Viação e Obras Publicas» diz a Mensagem:

Dia a dia os serviços de viação e obras publicas do Estado, conforme podeis verificar pelos dados numericos que a seguir vos apresento, levaram-me á conclusão, de que a divisão do Estado em districtos de Obras Publicas, se tornava imprescindivel, para que pudéssemos attender não só aos numerosos trabalhos já emprehendidos como tambem áquelles que pretendemos ainda executar. A localização dos

engenheiros nos districtos em que o Estado foi dividido trará, além de muitas vantagens para os serviços, a possibilidade do concurso dos technicos junto ás nossas Superintendencias Municipaes.

Afim de não onerar os cofres do Thesouro foram installados apenas cinco districtos com sédes nas cidades de Florianopolis, Blumenau, Porto União, Tubarão e Lages, ficando os demais para serem creados opportunamente á medida que os serviços os reclamarem.

Ha muito que se fazia sentir a necessidade de sancar extensa zona da nossa Capital, cuja salubridade vinha sendo gravemente prejudicada pela existencia de aguas estagnadas, devido á obstrucção de corregos e canaes que atravessam essa parte da cidade em diversas direcções, passando por terrenos particulares, tornando-se por esse motivo difficil a respectiva fiscalização.

Procurei resolver este problema, traçando uma avenida que, muito antes de constituir uma obra de embelezamento para a cidade, é a solução de um problema de saneamento. Para a abertura dessa nova arteria, que acompanha o curso sinuoso de um dos corregos mais extensos da cidade, foram feitas algumas desapropriações, que recahiram, na sua maior parte, em predios que, pelas suas condições hygienicas, attentavam contra a saude de seus moradores.

A canalização já se acha quasi concluida, restando apenas o preparo das alamedas que, convenientemente arborisadas, margeam o canal. Ainda este anno será possivel o trafego continuo ao longo desta extensa avenida.

Todos os demais canaes secundarios estão sendo tambem convenientemente preparados de maneira que permittam o facil escoamento das aguas.

O desejo de contribuir para o embelezamento de alguns recantos de nossa capital levou-me a contractar pessoa habilitada no preparo e ajardinamento de praças.

Estão, assim, em obras os jardins e parques da Praça 17 de Novembro, do Largo General Osorio e do Largo 13 de Maio, devendo tambem em breve ser iniciado o ajardinamento da pequena praça em S. Luiz, onde desemboca um dos corregos que demandam a bahia do Norte, e que está sendo, como os outros, convenientemente canalizado, facilitando-se assim a drenagem dos terrenos marginaes.

Ha um anno, quando aqui vos falei sobre o problema da passagem do Estreito e consequente ligação da ilha ao Continente, apenas estudos preliminares haviam sido organizados e iniciados para a solução de tão importante assumpto.

Hoje, porém, já vos posso felizmente annunciar que a solução final da questão não tarda, pois o Governo já está de posse de varias propostas feitas por firmas respeitaveis e especialistas nesse genero de construcções.

Não quiz, porem, o Governo pronunciar-se sobre as propostas recebidas, sem as submeter ao mais minucioso exame, quer no que diz respeito á parte technica, quer no que se referé á parte financeira. E teve a felicidade de encontrar para juiz da questão o Dr. Conde Paulo de Frontin, um dos nossos profissionaes mais competentes e abalisados.

Dentro em pouco, espero ter assignado o contracto definitivo, que garantirá a execução dessa ponte monumental, realizando assim uma das maiores esperanças do nosso Estado.

Para a construção dessa obra gigantesca reservou o Governo, em poder dos nossos banqueiros, em Nova-York, e em bancos, os recursos necessarios.

A 18 de Maio ultimo, o Governo contractou com a General Electric a construção do primeiro trecho da linha de «tramways» electricos no Continente, não com o intuito de considerá-la como linha de penetração, porém sim como eixo de uma verdadeira rede colonial capaz de dar sahida aos innumerados productos desta tão vasta e rica região central, até hoje completamente desamparada e desprovida de comunicações seguras e rapidas com um porto para onde possam convergir suas riquezas.

O contracto firmado com a General Electric representa muito mais do que pôde parecer á simples vista, por nelle se achar incluída a construção de uma usina hydro-electrica que, além de servir ao primeiro trecho acima referido, se prestará para sua ampliação futura.

Uma extensa linha de transmissão, também aproveitavel para o futuro, será simultaneamente construída.

O estabelecimento desses dois accessorios, indispensaveis ao serviço da tracção electrica, representa uma grande parcella do orçamento total, o que impede seja construído, desde já, maior numero de kilometros de linha.

Firmado o contracto, seguiu logo para os Estados Unidos, o engenheiro-chefe da emissão de estudos, afim de fazer a encomenda e aquisição dos materiaes necessarios a essa importante obra, enquanto seus auxiliares aqui já iniciaram os trabalhos preliminares e mesmo alguns definitivos.

São bastante eloquentes os dados e algarismos relativos á situação financeira, que e assim exposta no respectivo capitulo da Mensagem:

A vossa previsão orçamentaria, que fixou a receita do Estado para o exercicio financeiro de 1919 na quantia de 4.130:000\$000, foi excedida, de muito, pois a arrecadação de impostos feita por conta das rubricas do orçamento elevou-se á somma de 7.155:580\$648, o que representa um «superavit» de 3.025:580\$648, equivalente a 73,25 % sobre a estimativa legal.

E, se á receita orçamentaria propriamente dita, fôr adicionado o que se arrecadou em outras fontes de recursos não incluídas nas rubricas da receita ordinaria, taes como: renda do Matadouro, 11:916\$000; juros de depositos feitos no Banco do Brasil, 1:500\$000; importancia recebida de conformidade com o contracto firmado em 17 de Março com os engenheiros Edward Simonds e John Williamson, 56:250\$000; producto de apolices emittidas,

663:700\$000, — ter-se-á a quantia de . . . 7.888:946\$648, que é a somma total da receita do exercicio passado, excluído o sado de réis 296:870\$854 que veio do exercicio anterior.

Comparada a receita de 1919 á de 1918, excluída daquella a importancia proveniente das apolices emittidas no vaor de 663:700\$000, vêr-se-á que a differença entre os dois exercicios, em favor daquelle, é de 2.151:182\$575.

Este rapido crescimento das rendas publicas, cujo coefficiente é superior a 40 %, não foi propriamente uma surpresa.

Desde 1914, para não citar exercicios anteriores, a receita vem augmentando sempre do modo mais animador, como vereis do quadro a seguir:

1914	2.731:474\$186
1915	3.239:275\$699
1916	4.360:948\$857
1917	5.036:746\$709
1918	5.816:838\$169
1919	7.888:946\$648

Deste modo, o coefficiente de desenvolvimento da receita tem tido anno a anno, ainda a partir de 1914, as notaveis porcentagens que seguem:

1915	11,85 %
1916	15,99 %
1917	18,44 %
1918	21,29 %
1919	29,13 %

No primeiro trimestre do exercicio vigente, a arrecadação das rendas estaduaes foi de réis 1.439:291\$609 contra 1.283.022\$818 em igual periodo do ultimo exercicio, o que corresponde a um acrescimo de 156:262\$791.

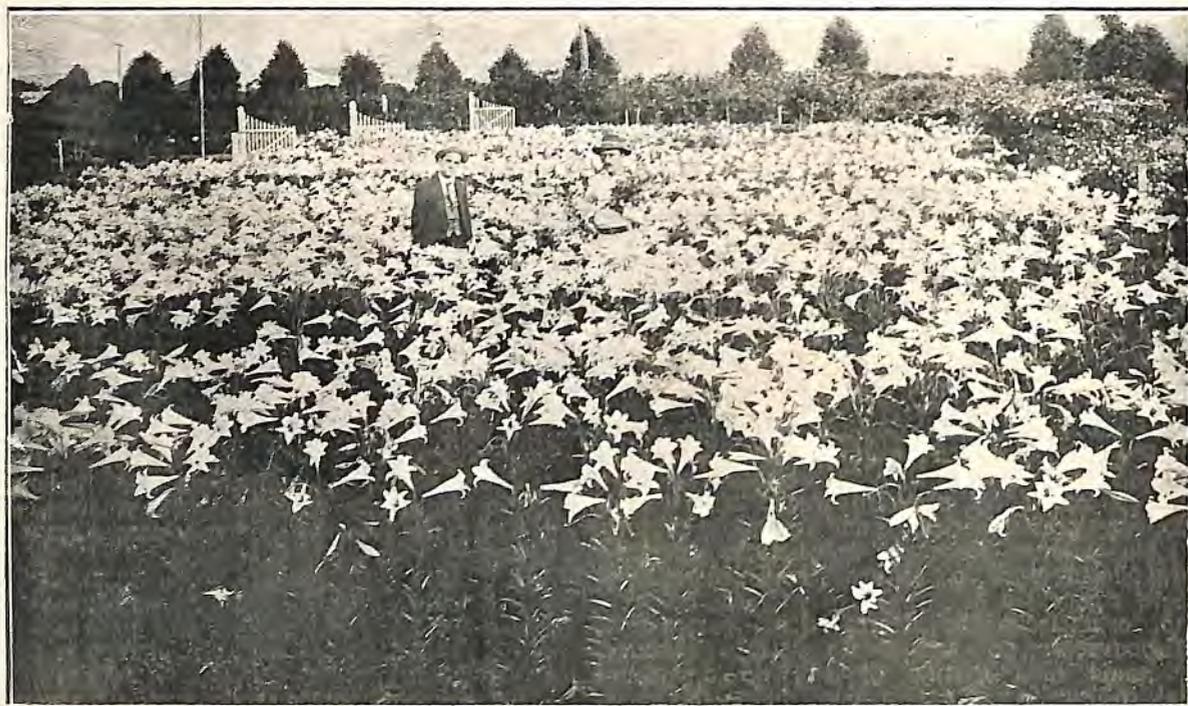
Se os outros trimestres alcançarem excessos equivalentes, o exercicio deverá encerrar-se com um consideravel «superavit», como succedeu ao de 1919.

Concorreram para o excesso de arrecadação assignalado no primeiro trimestre deste exercicio sobre igual periodo de 1919, as seguintes rubricas: imposto de exportação, cujo excesso foi de 216:774\$818; a taxa cobrada de conformidade com a tabella n. 2, da Lei numero 12.155, 1:976\$000; imposto de patente de bebidas e fumo, 3:230\$431; imposto territorial, 631\$000; taxa d'agua, 29:325\$000, taxa judiciaria, 1:202\$381; imposto de transito, . . . 3:493\$900; divida colonial e venda de terras, 8:203\$783; emolumentos sobre titulos de terras, 3:105\$931; cobrança da divida activa, 3:574\$781; imposto de viação ferrea, . . . 1:927\$170; multas diversas, 1:282\$893; rendas do matadouro, 3:364\$000; taxas de cães, 4:975\$915; taxa de esgotos, 14:936\$620; imposto de selo e taxa de diversões, 9:085\$306.

A progressão crescente das rendas dos ultimos exercicios é devéras impressionante e resulta da excellencia das nossas condições economicas, cujo desenvolvimento, de anno para anno, se vem accentuando de modo animador.»

Irmãos Castro — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. ROBERTO DIAS FERREIRA
Rua 1ª de Março n. 15 — Rio de Janeiro.

Escola Agrícola "Luiz de Queiroz", Piracicaba



Uma cultura de lyrios

Noticia sobre alguns Lepidopteros serígenos do Brazil

Pelo Prof. Benedicto Raymundo da Silva

(Continuação)

Gen. *Automeris*, Hubner

Hubn, Vetz, bek Schmett pag, 154 (1822?)

Automeris melanops, Walk

Imago — ♂, (f. 22) de 0,060 a 0,065 de envergadura variando do bruno ruivo claro ao escuro violaceo.

Azas anteriores um pouco falciformes, cortadas transversalmente por uma linha bruna, que parte do apice e termina no meio da borda interna, separando o limbo posterior mais claro do anterior mais escuro. Meio do disco com uma mancha bruna não muito accentuada; para a base com uma linha irregular, sinuosa da côr da mancha, e, na base junto ao corpo uma pequena mancha branca.

Azas posteriores de um bruno ruivo claro tirante ao violaceo, com abundantes pellos para a base e borda abdominal; marcadas no meio do disco por uma larga

mancha de um amarello vivo, tendo no meio um ocellô negro com a pupila for-



Automeris melanops, fig. 22

mada por um traço branco acompanhado de atomos de sua côr. A mancha amarella é guarnecida inferiormente por uma linha

negra, curva, sinuosa, que não atinge as bordas anterior e abdominal. Borda externa, mais clara que a côr fundamental.

Face inferior das quatro azas bem mais clara que a superior. As primeiras azas, marcadas na cellula por uma grande mancha negra ocelliforme, com um ponto central branco e ainda uma estreita faixa escura, transversal não muito indicada.

As segundas azas, tendo igualmente na cellula um diminuto ponto branco correspondente a pupilla do ocello, que se vê na face superior.

♀, de 0,090 a 0,095 de envergadura, muito semelhante ao ♂, com as azas mais cheias, tendo alguns exemplares a mancha amarella das azas posteriores menos larga.

Lagarta — de 0,080 a 0,090 de comprimento, polyphaga, alimentando-se de vegetaes de Familias e Generos muito diversos: Roseiras, (*Rosa*) Amendoeira o chapéo de sol, (*Terminalia catappa*, Linn) Algodoeiro bravo ou da praia, (*Hibiscus tiliaceus*, Linn). Tamarindeiro, (*Tamarindus indica*, Linn). Aroeira vermelha, (*Schinus therebenthifolius*, Raúdi), etc., vivendo em grandes sociedades. E' de um verde claro, um pouco amarellado, tendo do 4º ao 8º segmentos uma larga faixa branca transversal, guarnecida anterior e posteriormente de côr purpura vinosa. Os segmentos são ornados de espinhos verdes verticilladas com as extremidades escuras: os estigmas são muito pequeninos e alaranjados e a face inferior do corpo é brunacea tirante ao avermelhado e finalmente pontilhada.



Automeris melanops, Chrysalida, fig. 23

Chrysalida — (f. 23) de 0,025 a 0,030 de comprimento no maior eixo, de fórmula ordinaria, de um bruno avermelhado, com a região pterygial quasi negra e a cephalica cheia de pequenas protuberancias de um vermelho obscuro.

Casulo — (f. 24) de 0,040 a 0,045 de comprimento no maior eixo e de 0,020 a 0,023 no menor, oblongo, de um bruno vermelho claro, ás vezes tirante ao amarellado e outras vezes ainda mais escuro, pergaminhoso, compacto, sempre adheren-

te ao vegetal por uma face, tendo na maioria das vezes exteriormente, ou fragmentos de folhas do vegetal, ou simplesmente a impressão delles.



Automeris melanops, Casulo, fig. 24

Habitat — Rio de Janeiro, abundantissima em agosto, apparecendo entretanto durante todo o anno; Estado do Rio de Janeiro, Espirito Santo.

A sp. typica do gen. é *A. janus*, Cram. que ocorre no Mexico, Guayana, Guatemala, Surinam, Honduras.

Outras sps. do mesmo gen. provavelmente tem identica biologia a de *A. melanops*, nesse numero estão as seguintes, que entre outras occorrem tambam no Rio de Janeiro.

A. liberia, Stoll., grandemente espalhada por toda a America Meridional quente,

A. illustris, Walk., que se estende até o Rio Grande do Sul,

A. viriaescens, Walk., que como a precedente é bastante conhecida no Rio Grande do Sul,

A. salmonea, Cram., tambem de Surinam e

A. larra, Walk., ainda de Costa Rica, e tantas outras sps.

Muito approximados do Gen. *Automeris* estão os Generos *Gamelia*, Hübn. (Verz. bek. Schmett., p. 155. 1822?) e *Hyperchiria*, Hübn. (l. c. 1822?) que A. Conte reunió em um só. Em *Gamelia* e *Hyperchiria* as sps. tem como em *Automeris* um grande ocello nas azas posteriores, mas no primeiro (f. 25) as azas anteriores terminam em angulo muito agudo, enquanto no segundo (f. 26) são chanfradas no apice e tem a borda terminal óra mais, óra menos sinuosa. A sp. typica do primeiro é *Gamelia abasia*, Stoll., que não só ocorre no Brasil como tambem no Panamá, Surinam e Cayenna; do segundo é *Hyperchiria nausica*, Cram., conhecida no Brasil, Mexico, Cayenna, Caracas e Surinam.



Gamelia abasia, fig. 25

Os casulos das sps. desses generos provavelmente serão como os do Gen. *Automeris*.

Fam. Lasiocampidae

Gen. Molippa, Walk

Walk. Caf. Lep, Hefer. B. M. VI. p. 1345 (1855)

A sp. typica do gen. é *M. sabina*, Walk.

A lagarta dessa sp. alimenta-se das folhas de diversas Mimosaceas, é bastante parecida com as do Gen. *Automeris*, tem como essas os segmentos ornados de espinhos e fabrica um casulo ruivo um pouco pergaminhoso, que se encontra na terra entre folhas seccas.

Occorre em S. Paulo, Santa Catharina, Rio Grande do Sul, etc.

Gen. Hylesia, Hubn.

Hubn. Verz. bek, Schmett. p. 185 (1822?)

As sps. desse gen. fabricam pequenos casulos quasi todos de côr ruiva, que se encontram entre as folhas do vegetal que alimenta a lagarta.

A sp. typica do gen. é *H. canitia*, Stoll., de Surinam.

Gen. Artace, Walk

Walk. Cat. Lep. Heter. B. M. VI. p. 1491 (1855)

Nesse gen. as lagartas são cobertas de longos pellos muito urticantes, ruivos, branco-arruivados, etc., são polyphagas na maior parte, fazem um pequeno casulo lanôso exteriormente, collado em toda a sua extensão ao caude do vegetal.

A sp. typica do gen. é *A. punctistriga*, Walk., do Brasil, conhecida no Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, etc.; na America do Norte e na Republica Argentina, sendo bastante rara em Buenos Aires.

Gen. Tolype, Hubn.

Hubn. Verz. bek Schemett. p. 180. (1822?)

Os casulos das lagartas desse gen. approximam-se bastante dos das do gen. precedente, são tambem revestidas por fóra do pello e acham-se adaptados aos caules.

São poucas as sps. conhecidas, sendo a typica do gen. *T. velleda*, Stoll., da America do Norte.



Hyperchiria incisa, fig. 26

O Gen. *Titya*, Walk., (Cat. Lep. Heter. B. M. VI., p. 1427. 1855) muito ligado ao *Tolyte*, conta também um reduzido numero de sps., sendo que as lagartas de algumas vivem em sociedade sobre os troncos das arvores; nesse numero está: *T. undulosa*, Walk., que se encontra nas Aróeiras (*Schinus*) e cujo casulo é bruno claro arruivado.

A sp. typica do gen. é *T. noctilux*, Walk., que entre outros Estados ocorre no do Rio de Janeiro.

Gen. *Megalopyge*, Hubn.

Hubn. Vez. bek. Schmett p. 185 (1882?)

Megalopyge lanata, Stoll,

Imago — ♀, (f. 27), mede de 0,060 a 0,080 de envergadura.

Azas anteriores e posteriores de um grisoso rosado.



Megalopyge lanata, fig. 27

As anteriores com a borda externa enegrecida, as nervuras guarnecidas dessa côr, a cellula discoidal marcada no meio por um traço quasi negro, sendo dessa côr uma mancha da extremidade, uma basilar e uma faixa curta, irregular, que parte do ramo inferior da cellula e termina na borda interna.

Azas posteriores com as nervuras enfumadas bem como a borda terminal.

Thorax bruno quasi negro, abdomen anellado de cinzento muito rosado, bastante pelludo, com os dois ultimos segmentos e o anus cinzentos.

Face inferior das quatro azas semelhante, sendo porém as anteriores brunas; patas com longos pellos côr de rosa.

♂, semelhante a ♀, sempre menor, com a côr rosa mais viva.

A lagarta mede de 0,060 a 0,065 de comprimento, é bastante grossa, com os

segmentos muito indicados, de côr branca com as inserções anegradas. Todo o corpo é ornado de tufo de longos pellos bruno-avermelhados muito urticantes, produzindo em contacto com a epiderme notavel intumescencia muito dolorosa. A cabeça, o primeiro segmento e a face inferior do corpo são brunos.

Alimenta-se de varios vejetaes de Familias e Generos muito differentes, como: Algodoeiro bravo ou da praia, (*Hebiscus tiliaceus*, Linn.). Amendoeira ou Chapeu de sol, (*Terminalia catappa*, Linn.). Cajueiro, (*Anacardium occidentale*, Linn.). Abieiro, (*Lucuma caimito*, D. C.), etc.

A Chrysalida é de fôrma ordinaria e mede 0,030 no maior eixo.

O Casulo todo é mais ou menos piriforme de uns 0,065 a 0,070 no maior eixo e de 0,035 a 0,038 no menor, de um tecido pouco compacto, aspero, cinzento um pouco brunaceo com algum brilho, ôra fixado em algum fino galho circumdando-o, ôra adaptado a algum tronco formando uma especie de disco.

O verdadeiro casulo é oblongo, de um amarello ocre arruivado, medindo de 0,038 a 0,040 no maior eixo e de 0,018 a 0,020 no menor.

Habitat — Rio de Janeiro, commum pela primavera, Rio Grande do Sul, Surinam.

M. fuscescens, Walk., apparece conjuntamente, é porém mais escura nas quatro azas, sendo as posteriores quasi todas de um anegrado intenso.

M. lanata, Stoll., é a sp. typica do gen., que conta um pequeno numero de representantes quasi todos da America do Sul, cabendo ao Brasil mais da metade.

Gen. *Claphe*, Walk

Walk. Cat. Lep. Heter. B. M. v. p. 993 (1855)

Nesse gen. a maior parte das lagartas fabrica casulos como *C. ogenes*, Herr-Schöff., que o faz de um tecido pouco compacto, arruivado, com manchas brunas dessiminadas.

A sp. typica do gen. é *C. guttivena*, Walk., também do Brasil.

A lagarta de *C. ogenes* alimenta-se das folhas de uma canella do matto e apparece em sociedade no tronco dessa arvore, sendo abundante no Rio de Janeiro em maio.

Noctuae
Fam. Ophideridae
Gen. Ophideres, Boisd.

Boisd. Faun. Madag.

Nesse gen. provavelmente a maior parte das sps. fará casulos como fazem *O. pro-cus*, *Cram.*, e *O. cacica*, *Gn.*, isto é, de seda, óra mais, óra menos bruna em mistura com fragmentos de folhas seccas.

A primeira mede de 0,085 a 0,090 de envergadura.

As azas anteriores são de um cinzento um pouco violáceo, com estrias brunas, tendo a mancha reniforme muito irregular com cercadura negra.

As posteriores são de um amarello laranja vivo, tendo no meio do disco, duas largas faixas de um negro profundo avelludado, denteadas e ainda quatro manchas também negras intermediarias; a mancha basilar é formada de pellos anegrados.

A segunda mede de 0,060 a 0,070 de envergadura.

As azas anteriores são de um bruno negro violáceo, mais para a borda externa, avelludadas e chamalotadas no disco.

As posteriores são de um negro fortemente violáceo com uma grande mancha discoidal de um amarello vivo laranja.

A face inferior das quatro azas é semelhante á superior, tendo as anteriores uma larga faixa transversal, de um amarello um pouco menos vivo que o da mancha discoidal das azas anteriores pela face superior.

Essas duas sps. são conhecidas no Rio de Janeiro, apparecendo mais pelo mês de agosto; no Rio Grande do Sul, de janeiro a março.

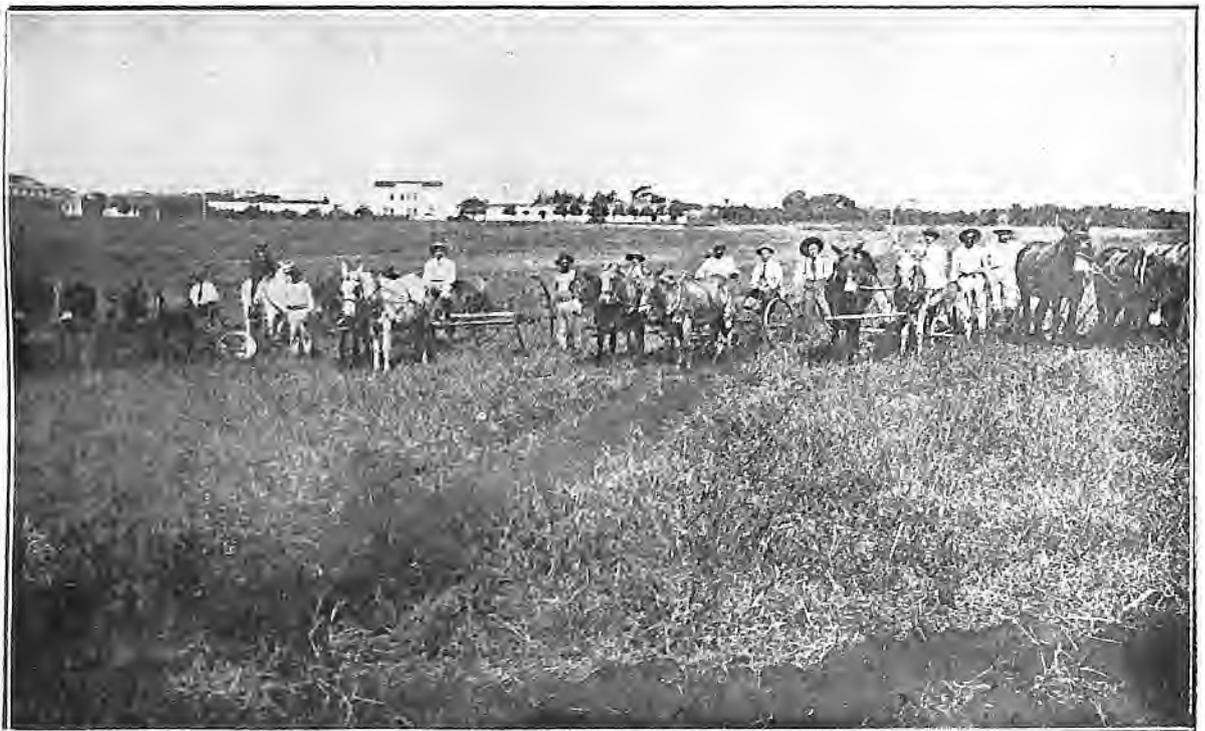
A primeira também ocorre em Surinam.

* * *

Finalmente a Fam. *Ophiuridae* no Gen. *Ophiura*, *Gn.*, (Guen. Spéc. Gén. Lép. Noct. III, pag. 236. 1852) offerece um consideravel numero de sps. grandemente distribuidas pela America, Asia e Africa, cabendo ao Brasil uma boa porção que como *O. tropicalis*, *Boisd.*, que ocorre em varios Estados, inclusive no do Rio de Janeiro, fazem pequenos casulos de fraco tecido de seda.

Essa sp. além do Brasil é ainda conhecida na Colombia e em Cuba.

Escola Agricola "Luiz de Queiroz", Piracicaba



Curso especial para aprendizes de trabalho agricola

Viagem às Índias

A CULTURA DA JUTA

Roteamento, adubação, rotação, irrigação e descanso

ROTEAMENTO. — Os indianos começam a preparar a terra para juta, em Novembro ou Dezembro, mas, esse prazo, em certas condições, pôde ser antecipado ou retardado de um ou dois mezes.

A lavra começa mais cedo nas terras baixas sujeitas a inundações afim de evitar que esta apanhe as plantações ainda muito novas e de pequeno porte, porque seriam damnificadas, ao contrario do que succede ao arroz.

Geralmente são de 4 a 5 lavras e algumas vezes (em Pergunahs) 10 e 12, com uma profundidade de 15 a 20 cents., em todos os sentidos.

Na ultima aradura, todo o matto e cisco é reunido, secco e queimado.

O adubo usado pelo hindú, refractario á innovação, é muito differente dos usados pelos

outros povos que têm acompanhado os progressos da mecanica agricola.

Semelhante ao Japonez e Chinez, o arado indiano é ainda um instrumento primitivo e simples, do tempo dos Pharaós do Egypto, de que pôde-se fazer uma ideia pela segunda photographia, sendo pois inutil descrevel-o, assim como aos outros instrumentos da mesma photographia.

No trabalho com esses instrumentos empregam 2 bois e ás vezes mais.

Não possuindo destorreadores, fazem essa operação, armados de macetes de madeira, de cabos compridos, ou por meio de uma grade de bambú, com feitiço de uma escada, conforme se observa na segunda e setima photographia.

Mas, apesar do instrumento rude e pouco rendoso, cuja vantagem unica é o seu baixo

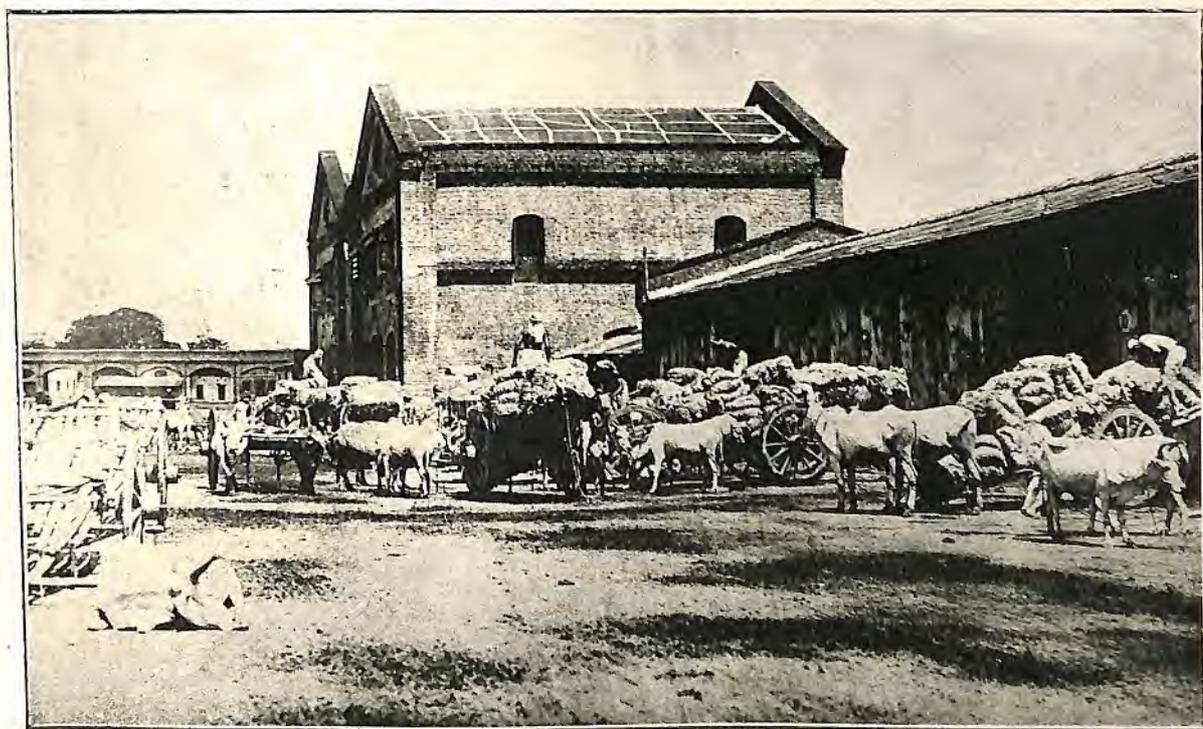


Fig. 40 — Pateo d'uma "Press House" no Interior.

preço, o facto é que vi innumerous trechos de terra, perfeitamente lavrados, gradeados e pulverisados.

Nas localidades em que o camponez é muito pobre, nem mesmo possuindo arado e bois, a terra é revolvida á enxada.

Assim, vê-se que para o plantio da juta, é necessario ou mesmo indispensavel, um forte trabalho aratorio em virtude do qual a terra fique pulverisada, solta e bem permeavel.

ADUBAÇÃO. — Spon considera a juta uma planta que exgota o solo em maior extensão que outras culturas.

Na sua opinião, mesmo a terra virgem, arada para um primeiro plantio, pôde no 2.^o anno, perder cerca de 25 % do seu poder productivo e embora, mais tarde, fortemente adubada, seu rendimento não pôde exceder cerca de metade da colheita do primeiro anno.

Desta sorte, excepto no caso de terras baixas que annualmente recebem o «humus» das inundações, é raro que a juta produza em campo mais de tres vezes consecutivamente. (Ch. R. Dodge — Report).

O exgotamento é remediado pela adubação, pela rotação e descanso.

Para «adubação» no Assam e em Bengala, usa-se ordinariamente estrume de gado e aproveita-se as varreduras ou residuos da casa e cinzas de palha de arroz ou restos de juta, sendo esse o melhor adubo, na opinião da maioria dos lavradores.

No terreno adubado com estrume de gado, ou esterco de fazenda, quando empregado na razão de 5 a 6 toneladas por acre, a fibra é boa e forte. (G. Watt).

Por isso, vê-se, em toda a India, gente occupada em apanhar o estrume do gado nos campos e nas estradas.

No Assam elle é muito usado, mas tanto lá como no Hoogly, nas terras pobres, empregam o farello de algodão (oilcake) a farinha de ossos (bonemeal) e os adubos chimicos ricos em principios azotados e saes de potassio utilizados principalmente em experiencias, nas fazendas do Governo.

A superioridade de certos districtos sobre outros, sem emprego de adubos, provem, em gran-

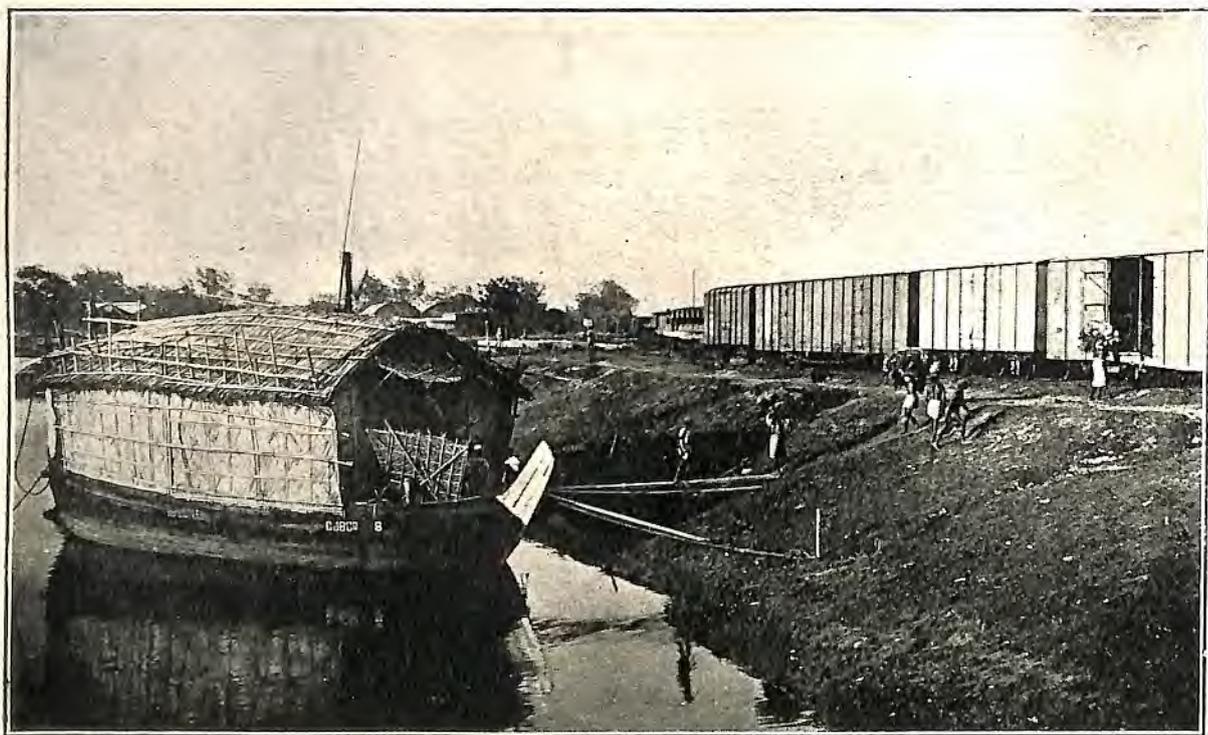


Fig. 45 — Baldeação de juta da estrada de ferro para as chatas.

de parte, do deposito alluvial acarretado pelas correntes e que renova, cada anno, a fertilidade do solo.

De tudo isto conclue-se a necessidade da adubação para a cultura da juta, pelo menos nos terrenos exgotados, que reclamam uma restituição dos elementos subtrahidos pela planta.

ROTEAÇÃO E DESCANSO. — O Hindú, embora conserve-se alheio e inacessível ao progresso das idéas modernas, agarrado á rotina dos seculos atrazados, por experiencia e observação propria, applica empiricamente a regra agronomica da rotação, alternando a cultura da juta, num mesmo terreno, com a de arroz, mustarda, indigo, etc., e consegue assim o resultado desejado.

E quando, apesar de tudo, este não é alcançado, deixa a terra descansar por alguns mezes, ou mesmo por um anno, até que pelo repouso, ella adquira a força vegetativa e possa ser de novo trabalhada.

«F. Smith», que conheci em Calcuttá, no Departamento de Agricultura, aconselha a rota-

ção e adubação após estudos feitos em campos experimentaes de Bardwan e Cuttack, nas fazendas do Governo. (gr. Journal Ind. 1907).

IRRIGAÇÃO. — Nos annos de secca e estações irregulares, quando as chuvas não cahem em occasiões proprias e as enchentes não apparecem, os lavradores indianos recorrem á irrigação que usam sempre nas culturas de arroz e para a juta, ordinariamente quando novas.

Na irrigação, empregam a agua de depositos proximos, trazidas em canaes de antemão preparados, ou a do sub-solo, junto ás plantações, retiradas por meio de bombas, ou rodas antidiluvianas, tangidas a braço e pernas e até por meiode baldes e caçambas.

Em conclusão: a cultura da juta é exhaustiva e nas terras caçadas ou de inferior qualidade, não dispensa a rotação, adubação e descanso.

Em toda a India não se planta a juta sem o trabalho prévio da aradura e como é sabido, quanto mais perfeito fôr esse trabalho e mais completa a adubação, maior será o rendimento.



Fig. 49 — Ancoramento para a descarga de juta.

Uma boa semente é condição essencial de successo para uma boa cultura e a juta não faz excepção a essa lei.

Ella deve ser escolhida por selecção entre as plantas de maior rendimento e melhor qualidade, porém, esta regra, só é observada em alguns districtos mais adiantados.

Na India, na época do corte da juta, deixa-se em geral, um certo numero de plantas mais viçosas para a completa maturação das capsulas.

As melhores capsulas são depois seccas e abertas para a extracção das sementes.

«Dodge» indica a média de 400 libras de sementes para rendimento de 1 acre de terreno.

Alguns agricultores compram-n'as nos mercados, o que póde occasionar prejuizos e decepções.

Sementes de fibra superior, plantadas em solo pobre, não adubado, produz fibra de qualidade inferior.

Na India a sementeira faz-se segundo a posição e natureza do terreno, de Março a Maio, escolhendo-se o momento em que a terra esteja bem humida, seja em seguida ás chuvas, seja pela irrigação.

Como as sementes são de pequenas dimensões e muito leves, alguns usam mistural-as com areia na occasião da sementeira que é feito a lance em toda a parte.

Ha referencias ao systema de canteiros nos quaes são enviveiradas mudas para transplantação em época propria e á abertura de sulcos ou regos espaçados de 25 centímetros para receberem as sementes e as mudas.

Eram excepções hoje abandonadas completamente.

Uma vez lançadas as sementes, é uso cobri-las com uma leve camada de terra, seja espalhada á mão, seja por meio de grade em fórma de escada (moi) ou da binda.

A quantidade de sementes para um acre de terra, varia de 10 a 15 libras, podendo-se aceitar 12 em média.



Fig. 50 — Em Calcutta, porto sobre o Hoogly.

A germinação é rápida, de 4 a 5 dias, e passados 10 a 15 dias, quando as plantas atingem 20 a 30 centímetros de altura, faz-se a primeira carpa á mão, afim de limpar o terreno do matto nascido e desafogar a plantação, retirando-se as mudas de peor apparencia, pouco sadias.

Repete-se esta operação com pequenos intervallos de 2 a 3 dias e por duas a tres vezes ou tantas quantas forem necessarias para que o intervallo entre um pé e outro não exceda de 15 centímetros na média.

Esse espaço varia entre 12 e 25 cents. de accordo com a força productora do terreno e as localidades.

(Continúa)

Opina-se que a plantação mais fechada tem a vantagem das hastes serem bem rectas e não se ramificarem senão nas extremidades, o que é importante para facilidade de decortiçação e qualidade da fibra.

Chegada a certo ponto, a plantação não exige outros cuidados até o amadurecimento que se faz geralmente em 3 ou 4 mezes.

Inferre-se desses factos o uso generalisado, em toda a India, da sementeira da juta e lanço, da cobertura das sementes com uma leve camada de terra e das carpas para limpar e desafogar a cultura.

*
**

Dr. Rodrigues Caldas.



Fig. 51 — Outro porto em Calcutta.

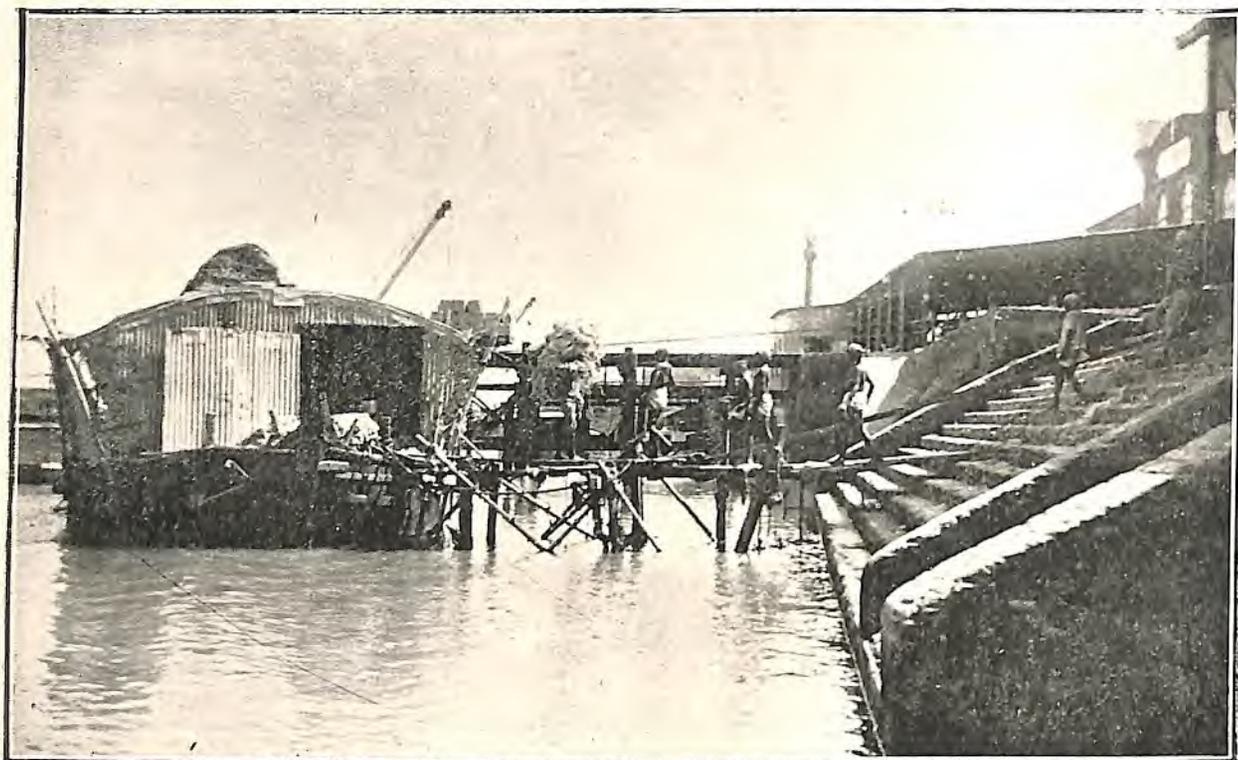


Fig. 52 — Descarregamento de juta em Calcutta.



Sociedade Nacional de Agricultura

ANUIDADE. 20\$000

Os socios quites recebem
gratuitamente A LAVOURA

Pedir estatutos

15, Rua 1º de Março — Rio de Janeiro, Brazil

INSTITUTO EVANGELICO

Escola Agricola de Lavras

FUNDADA EM 1908

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

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

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

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

Curso pratico de um anno.

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



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



Leitões Duroc-Jersey — Escola Agricola de Lavras.

Grande criação de porcos da raça Duroc-Jersey.

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

Vendas effectuadas em onze Estados e no Districto Federal.

Despachos para qualquer localidade.

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

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

CARRAPATICIDA "KILTIK D"

(Dos fabricantes THE SHERWIN-WILLIAMS Co.)



Approved e adoptado oficialmente pelo Ministerio da Agricultura

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

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

INSECTICIDAS DIVERSOS

(Para plantas)

AGENTES:

Companhia Mechanica e Importadora de S. Paulo

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

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

No Rio Grande do Sul

MATTE & IRMÃOS

Porto Alegre

André Wendhausen & C.

IMPORTAÇÃO :: EXPORTAÇÃO

FLORIANOPOLIS — SANTA CATHARINA

Escriptorios em **Lages e Laguna**

Secção de Fazendas, Armarinho

Secção de Machinas, Instrumentos para lavoura

Secção de Estivas, Kerozene, Lubrificantes

Agentes da TEXAS COMPANY LTD.

Proprietario da Fabrica de Camisas "SANTA CATHARINA"

Deposito de Carvão de Pedra

Agentes Maritimos

Agentes da ROYAL MAIL STEAM PACKET CO.

Correspondentes de diversos bancos nacionaes e estrangeiros

Correspondentes officiaes do BANCO DI NAPOLI

Vendedores dos Automoveis FIAT e OVERLAND

REPRODUCTORES

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

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

Acceita pedidos para importação directa das Republicas do Prata de reproductores das raças.

VACCUNS

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

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

LANARES

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

EQUINOS

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

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

Solicitar lista de preços e condições a Carlos G. Milhas.

Caixa do Correio n. 1107 - SAO PAULO



Unico para o gado.

Sal de todos os typos e qualidades.

Grosso e fino.

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

Triturado e moido.

Typo especial: Sal "USINA"

APROPRIADO a todas as applicações industriaes.

PREFERIDO em todas as cosinhas de hoteis e restaurantes.

EMPREGADO nas padarias e salga das manteigas.

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

O sal nacional marca USINA purificado pelos processos mais modernos, é um sal natural, muito branco, puro e fabricado nas salinas de "Macau e Mossoró", de propriedade da **Companhia Commercio e Navegação**.

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

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

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

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

Companhia Commercio e Navegação

Avenida Rio Branco, 110-112

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

Fornecimento de Saccarias de Algodão, Aniagem, etc.

— Todos os pesos são á vontade dos compradores. —

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

BORLIDO MAIA & C.

Casa fundada em 1878

IMPORTADORES e EXPORTADORES

Ferragens, Tintas, Oleos, Arame farpado, 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 "Dermaphol", contra o carrapato e o preservativo da "febre aphtosa". Formula do conhecido criador Dr. Eduardo Cotrim.

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

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

"Olsina" a unica tinta sanitaria recommendavel.

Rua do Rosario, 55 e 58

Telep. 274 Norte
RIO DE JANEIRO

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

Magnesia Fluida
GRANADO

APERITIVA



EX LAM A NOSSA MARCA

ESTOMACAL

LAXATIVA

FACILITA A DIGESTÃO

Société Financière et Commerciale Franco-Brésilienne

(CASA NATHAN)

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

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

Agencias : — RIO DE JANEIRO, JUIZ DE FORA, etc.

IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO, ETC.

SECÇÃO COMMERCIAL — Machinas e Ferragens em geral, **Enxadas marca "Forte"**. O maior sortimento no Brasil de machinas para a Lavoura, Industrias e Lactinio.

SECÇÃO MECHANICA — Construcção de machinas agricolas, grande officina mechanica, carpintaria e fundição.

SECÇÃO INDUSTRIAL — Fabricantes dos afamados **Phosphoros "Tievo", "Annita" e "Moça"** os unicos que se exportam. Fornecedores do Governo Francez — **Distillaria da Varzea** : alcool absolutamente neutro.

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

SECÇÃO SEGUROS — Agentes Geraes para todo o Brasil da importantissima Companhia de Seguros contra incendios e explosões : **"Compagnie d'Assurances Générales"** de Paris com o capital realisado de 35 000.000 de francos.

HERM. STOLTZ & C.

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

Casas Filiaes em S. Paulo, Santos e Pernambuco

O **escriptorio tecnico**, encarrega-se para fornecer quaesquer orçamentos sobre a installação de fabricas de todas as industrias e aceita 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 preta 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, Berlim, Locomotivas de qualquer bitola e peso para estradas de ferro, usinas, etc.

Werner & Pfleiderer, amassadeiras "Vienara", para padarias, machinas para confeitarias, etc.

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



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

Sociedade Nacional de Agricultura

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

Fundada em 16 de Janeiro de 1897

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

Caixa do Correio 1.245 — Endereço Telegr.: AGRICULTURA — Telephone Norte 1.416

Admissão de Socios

Capitulo V dos Estatutos

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

Socios effectivos, correspondentes, honorarios, benemeritos e associados.

§ 1º — 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.

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

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

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

§ 5º — 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. 9º — Os associados deverão declarar o seu desejo de participar dos trabalhos da Sociedade. Os demais socios deverão ser propostos por indicação de qualquer socio e a apresentação de dous membros da Directoria e ser acceitos por unanimidade.

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

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

§ 2º — 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.

§ 3º — 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 mezes após a sua acceitação.

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

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

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

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

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

§ 3º — 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

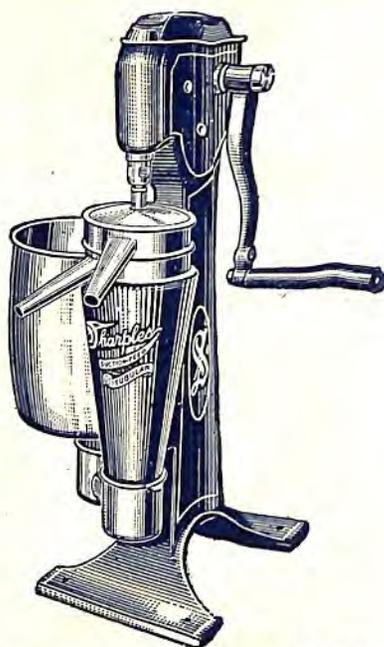
RUA DE S. PEDRO N. 14

Rio de Janeiro

Caixa Postal 1775

Filiaes

S. Paulo — Porto Alegre



Desnatadeira "SHARPLES"

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

Fornecemos todos os aparelhos para a industria de laticínios: 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; atenderemos immediatamente.