

Tratamento da Bouba dos Pintos

Do sr. João Thot, avicultor em Taubaté, recebemos a seguinte carta :
Taubaté, 26 de julho de 1930. Ilmo. sr. dr. Octavio Domingues, Piracicaba. Respeitosas saudações. Como criador de galinhas tenho tido grandes perdas por causa das BOUBAS que têm dado nos pintos. Sabendo que o sr. dr. tem se occupado muito com estes assumptos tomo a liberdade de lhe consultar o seguinte :

- 1.º — Qual, a seu vêr, o remedio mais efficaz contra essa doença ?
- 2.º — E' natural o meu desejo de prevenir o mais cedo possivel esta doença. Qual o meio de conseguir isso ?
- 3.º — Existe uma vaccina preventiva ou curativa, e no caso que sim aonde se obtem esta ?

Esperando brevemente a resposta do sr. dr. sobre o assumpto, desde já lhe agradeço muito a sua gentileza e me affirmo com estima e consideração, de v. s. am.º. att.º. e obr.º. (ass) João Thot, rua dr. Emilio Winther, 31, Taubaté, E. F. C. B.

A boubá, tambem chamada variola, bexiga, botões ou mais acertadamente *epitelioma contagioso* é realmente uma das molestias mais temiveis dos pintos. Quando não mata, o minimo que faz é retardar o crescimento da avezinha, si não a deixa aleijada ou raquitica. Parece ser uma molestia da pele, com favoraveis complicações internas : febre, perda de appetite, etc, tendo por causa, segundo alguns, certo esporozoo rio do grupo dos *Gregariinos*, segundo outros certo germe ultra microscopico (Marx e Sticker), e enfim outros, como Uhlenhuth e Manteuffel, pronunciam se por considerá la como uma forma clinica da difteria aviaria, isto é, um mal de etiologia identica a esta. Mas não estamos aqui para discutir ou resolver estes altos problemas da patologia aviaria.. Os pintos do sr. João Thot estão morrendo, e que urge é levar lhe um conselho, um ensinamento para a repressão do mal.. Deixemos, em paz, portanto, os sabios com as suas pesquisas scientificas, e vamos vêr o que a pratica, a experimentação nos recommendam, satisfazendo o pedido do nosso consulente.

1.º O remedio, sinão o mais efficaz, porem pelo menos o que tem dado resultados plenamente satisfactorios em nossa lida avicola, é fazer o seguinte. Logo que se manifeste o mal, facil de ser reconhecido, pelo seu cara-

cter evidentemente distincto de outra molestia qualquer, tratar de isolar os doentes em local secco, bastante ensoalhado, preferivelmente pela manhã. Vigiar sobre a alimentação, que mais do que nunca deve ser substanciosa e de acôrdo com as necessidades dos pintos. Caso apareça logo a inapetencia, curar de variar a alimentação, afim de despertar o apetite por ventura embotado. Em ultimo caso dar a comida á força, pelo bico. Leite, carne, grãos triturados, ou cosidos, devem fazer parte da ração, sempre. O oleo de figado de bacalhau não deve ser esquecido si tanto valerem os pintos ou franguinhos. Feita assim a defesa organica do animalzinho vamos tratar de medicá lo. E os medicamentos que hei empregado com exito, em todas as vezes, são os que se seguem :

Na agua de beber, limpa e mudada duas vezes ao dia, deitar tartaro emetico, na proporção de uma colher de sopa para 1 litro dagua. Dando-se leite com agua então esta não deve levar tartaro.

Preparar uma solução de iodeto (iodureto, como dizem os francelhos) de potassio a 1 por mil, e dar uma colher de café ou de chá, duas a trez vezes ao dia, de acôrdo com a idade do doentinho.

Dar um a dois centigramos de calomelanos de 5 em 5 dias

Agora o tratamento dos botões ou verrugas é feito assim : Lavar bem as regiões atacadas com algodão ou um paninho embebido numa solução sedativa de Raspail, cuja formula é :

Agua	500 grs.
Alcool canforado	60
Amoniac liquido	130
Sal marinho	120

Dissolver o sal na agua e misturar com o alcool e o amoniaco.

Essa lavagem deve ser muito bem feita, esfregando as ferrugas, de modo a provocar a queda dos tecidos mortos que determinam esse levantamento da pele, em forma de botão. A pele deve ficar livre de tais excrescencias, chegando ás vezes a sangrar. Enxugar então, muito bem, com um pano velho, e queimar com tintura de iodo. Esse tratamento local deve ser feito no minimo uma vez por dia, ou melhor, duas vezes.

Para economizar tempo e trabalho, aproveita-se a occasião deste tratamento para administrar o iodeto de potassio.

O sr. consulente hade dizer : Mas quanto trabalho, quanto remedio... Então é entregar o pinto á sua sorte, ou matá-lo logo e queimar o cada-ver para evitar contagio, si é que êle não vale tal tratamento, tais despesas.

2.º Como preventivo é só seguir á risca todas as recomendações da higiene aviaria, no seu capitulo da criação dos pintos.

Evitar a entrada de aves de fóra no cercado onde se cria. Caso o mal se mostre endemico no lugar, é promover o saneamento do chão do aviario, com uma boa adubação de cal e uma aração bem feita, deixando de ter galinha em cada cercado, por algum tempo, enquanto volta o capim, ou se planta graminha, após a aração. No mais não ter pena de creolina na desinfecção dos galinheiros.

3.^o Sim. Existe uma vacina preventiva que se vende na Sociedade Brasileira de Avicultura — Caixa 976, Rio de Janeiro, ao preço de 2\$500 cada dez doses para adultos ou vinte doses para pintos. Caixa com dez tubos 25\$. Mais mil e quinhentos para o porte registrado.

Mas como o sr. consulente trabalha em S. Paulo, melhor será dirigir-se ao nosso Instituto Biologico, rua Marquez de Itú n. 71, onde já se está preparando uma vaccina contra o epitelioma contagioso, de distribuição gratuita, actualmente.

E cremos, com isso, ter atendido á honrosa consulta do sr. João Thot. Escola Agricla, julho, 30 de 1930.

DOMINGUES

Como vê, minha senhora, a medicina não vale nada, e medicos e clientes são puros visionarios. A salvação da humanidade está na hygiene maximé na puericultura — *Dr. Vicente Baptista.*

Vaccas que reagem á tuberculina podem produzir, apesar de tudo, um leite considerado normal; as vaccas atacadas de tuberculose no ubre é que fornecem leite contendo bacillus vivos. — *Dr. N. Raw.*

O dr. José Reis em communicado feito á Soc. de Biol. de S. Paulo "Sobre as relações etiologicas entre a coryza infectuosa e a boubá das galinhas" diz que a chamada coryza infectuosa é uma forma clinica da boubá, pois é possivel obter o typico epithelioma contagioso a partir de galinhas com coryza pura. O diagnostico de boubá foi confirmado pela passagem em novos animaes e pelo achado, em cortes histologicos dos corpusculos de Bollinger.

E. Ivanow — *L'Insemination artificielle des mammifères en tant que methode scientifique et Zootechnique* — (Revue de Zootechnie n.º 6, Juin 1930)

A inseminação artificial dos mamíferos foi praticada pela primeira vez pelo sabio italiano Spallanzani e ha pouco tempo ainda ninguem ligava importancia ao assumpto, quer do ponto de vista theorico quer pratico. Entre os motivos de tal indiferença apontavam os adversarios do processo apenas questões de ordem moral e sociaes etc.

Mais tarde, Steinach pelas suas experiencias eliminando as vesiculas seminaes dos machos, tinha estabelecido que estes ultimos conservavam ainda a aptidão de cobrir as femeas, mas a porcentagem das fecundações diminuia consideravelmente. Suprimindo ao mesmo tempo as vesiculas seminaes e a prostata, o instincto sexual dos machos para cobrir ficava intacto, porem os operados ficavam estereis. Steinach concluiu então erradamente que os espermatozoides dos mamíferos eram inaptos para a fecundação na ausencia da secreção das glandulas sexuaes annexas. Os professores Camus e Gley experimentando sobre cobayas, com algumas reservas, confirmavam as conclusões de Steinach.

O autor acreditando que a esterilidade dos machos operados nas experiencias supra podia resultar de causas puramente mechanicas, dificultando a penetração dos espermatozoides nos conductos genitales das femeas e não de certas propriedades especificas das secreções das glandulas annexas, fez experiencias de inseminação artificial com espermatozoides retirados do epididymo e colocados em meio artificial, livres portanto de qualquer mistura de secreções das glandulas annexas. Estas experiencias foram feitas com cobayas, coelhos e cães e os resultados foram positivos. Ficou pois estabelecido pelo autor que a inseminação artificial nos mamíferos pode se realizar com espermatozoides conservados em meio artificial. Tambem ficou provado que podiam ficar vivos até 8 dias os espermatozoides, conservando seu poder fecundante no testiculo retirado de um animal vivo ou mesmo do de um animal morto, observadas as condições de asepsia e temperatura 2º C., (experiencias feitas com ratos, cobayas, cães, cavallos, vaccas).

Este methodo é de toda importancia para os casos de mutilação ou de morte subita de um reproductor de valor, desde que esta ultima não seja determinada por uma infecção. O methodo permite igualmente para utilizar a facultade reproductora de animaes mui pesados, incapazes para cobrir e

por isto se destinam mais cedo para os matadouros (tousos e porcos). Tambem nos casos excepcionaes de experiencias de hibridação quando não é possivel obter o macho vivo e sim morto (caça), sendo logo este castrado e suas glandulas genitales aproveitadas.

No alto Pamir as experiencias de hibridação da ovelha commum com a especie selvagem (ovis Poli) foram feitas pelo sr. N. P. Gorbounov por inseminação artificial com espermatozoides retirados de um animal morto.

O methodo de inseminação artificial com "esperma artificial" hoje em dia está utilizado correntemente nos laboratorios quando se trata de animaes pequenos que offerecem certas difficuldades technicas para a obtenção do esperma natural.

Quanto ao processo de inseminação artificial dos animaes domesticos com "esperma natural" diz o autor; uma das razões que o fazia abandonar e o tornava impopular residia em certos pontos de ordem theorica e pratica que ainda não estavam resolvidos. Assim, devido a technica imperfeita, o processo tinha uma applicação mui restricta em Zootechnia e somente utilizado ás vezes para combater a esterilidade na especie cavallar.

Na opinião do autor a inseminação artificial offerece grandes vantagens, não somente para poder controlar experimentalmente a influencia exercida por determinado factor sobre a descendencia de um espermatozoide, mas tambem para facilitar enormemente o combate da esterilidade das femeas domesticas, a lueta contra a transmissão de molestias por via genital (Dourina, Vaginite infecciosa etc.), e sobretudo o melhoramento dos rebanhos pelo melhor e mais amplo aproveitamento dos reproductores de valor. Este ultimo ponto é particularmente interessante para os paizes em que faltam os bons reproductores, como por exemplo a Russia, pois possui muitos millhões de equinos, bovinos, ovinos etc., mas não o numero correspondente de reproductores capazes de melhorar as raças indigenas.

A administração dos Haras na Russia, reconhecendo a importancia que reveste o assumpto para criação e melhoramento das raças de animaes proporcionou facilidades ao autor, para organizar um pequeno laboratorio e uma estação experimental para estudos sobre a inseminação artificial. Durante cinco annos de trabalhos experimentaes preparatorios, foram ahi observados mais de 550 equinos, fóra os pequenos animaes de laboratorio. E' assim que o autor conseguiu elaborar uma technica adequada para a inseminação artificial, applicavel com bons resultados não somente á especie cavallar mas a todas as especies domesticas.

Eis as conclusões formuladas pelo autor :

1) A technica utilizada pelo autor em grande numero de especies animaes, permite obter o liquido seminal *intoto*; os processos empregados para colher e injectar este liquido são simples. 2) O esperma do cavallo, do touro, do porco, etc., recolhido em uma operação é sufficiente em media para fecundar 10 ou 15 femeas. O garanhão produz em media 100 cc. de esperma, ás vezes 300 cc. e mais. 3) A percentagem das concepções (75 a 80 %) ⁽¹⁾ é superior, e a potencia reproductora dos machos muito mais elevada. 4) A gestação corre normalmente e os productos obetidos não differem dos provenientes da fecundação natural. 5) O processo de injecção favorece uma percentagem mais elevada de concepções do que a inseminação natural na vagina. 6) A inseminação artificial deve ser praticada somente em periodo de cio perfeito, fora deste a concepção é exçeptional. 7) E' preciso injectar o esperma ainda fresco, porque os espermatozoides do cavallo não se conservam vivos por mais de 2 a 4 horas. E' inutil manter a temperatura de 36^o—37^o, porque os espermatozoides morrem mais depressa a esta temperatura do que a do ar e mesmo a 2^o C. 8) O uso do esperma diluido, com soluções salinas pode dar resultados, mas a percentagem das concepções verificada pelas experiencias é mais fraca do que com esperma não diluido.

E' somente após estes trabalhos experimentaes que o methodo de inseminação artificial foi aconselhado aos criadores nos haras e estações de monta na Russia. Um laboratorio especial foi fundado com uma filial no celebre parque Zoologico de Ascania Nova. Esse laboratorio tinha por fim realisar pesquisas no dominio da biologia da reprodução e preparar pessoal especializado capaz para pôr em pratica o methodo novo. De 1910 a 1914 cerca de 400 veterinarios passaram pelo laboratorio do Prof. Ivanow e destes cerca de 100 se encarregaram e estão praticando o methodo nas fazendas de criação.

Em toda parte onde o trabalho foi applicado com methodo os resultados se approximavam ao numero mais alto de concepções. Em certos Haras (Haras do Estado Provalsky, Haras de Koenig), obtiveram até 90 % de concepções. A inseminação artificial foi praticada já em mais de 7.000 equinos, que é numero bem respeitavel. A Allemanha, a Austria, a Romania, os Estados Unidos e o Japão já enviaram especialistas para estudar os methodos de inseminação artificial do Prof. Ivanow, solicitando instruccões praticas para a sua applicação em larga escala.

N. A.

(1) Na reprodução da especie cavallar pelo systema natural contentam-se nos haras com 50-55 oio de fecundações e potencia reproductora 10 a 15 vezes menor dos reproductores!

Mongold E. — *Ueber die Möglichkeit einer Darmweitung bei Schweinen* (Zeitschrift für Schweinezucht n. 10, 1930. Neudamm)

Conhecidas a gulodice dos porcos e os efeitos dos alimentos e da gymnastica funcional, varios criadores procuraram saber si não era possível augmentar a capacidade dos intestinos dos porcos dando lhes alimentos volumosos durante o periodo preparatorio, de modo a permittir lhes mais tarde, quando recolhidos na ceva para poder consumir e utilizar rações mais fortes. As experiencias do autor sobre o assumpto forneceram resultados negativos: 1) Porque uma dilatação apreciavel dos intestinos não era possível. 2) Porque mesmo produzindo se a dilatação, é muito duvidoso que esta determine por sua vez uma melhor utilização dos alimentos, a qual não depende do volume dos intestinos.

A doutrina economica e a theoria da super-produção, os remedios applicaveis á agricultura Egyptica. (Economiste Egyptien n.º 35 e 36)

Trata-se de dois artigos, inspirados por um estudo publicado pelo "Moniteur des intèrets materiels", sobre as doutrinas da super-produção e os problemas que se apresentam para resolver. O autor não aconselha como meios para debellar a crise actual de super-produção, a intervenção do governo no mercado de algodão, porque julga que dissimulando se os indicios de super-produção, mantendo preços ficticios, arrisca-se sob a influencia destes exagerar ainda mais a tendencia perigosa. E' preciso diz o autor deixar os factores economicos agir livremente sem cercear a lei da offerta e da procura e sobretudo não tratar de reduzir as culturas, mas augmental-as variando-as. — "L'Égypte Agricole, Maio 1930".

Froelich G. — *Experimentelle Untersuchung über die Fettvererbung beim Rinde* (Zuchtungskunde, Band 5, Heft 2, Göttingen, 1930)

O autor com intuito de elucidar o assumpto da hereditariedade da aptidão leiteira e a riqueza do leite em materia gorda, fez varios cruzamentos: Yak e raças bovinas, Gayal e raças bovinas, entre as raças Zebus, Zebus e raça bovina Jersey.

Mesmo que os resultados destes ensaios não permitam tirar uma conclusão definitiva, é licito todavia admittir a existencia de uma hereditariedade intermediaria, pois é sabido que a quantidade de leite produzido e sua riqueza em materia gorda dependem de varios factores ou grupos de facto-

res hereditarios. No que diz respeito a percentagem de materia gorda, os diversos ensaios demonstram claramente uma hereditariedade intermediaria, tornando-se desnecessario admitir um grande numero de factores para explicar o processo. Evidencia se ainda que por enquanto nada se pode objectar aos criadores no que diz respeito a escolha de touros cujas mães se revelaram como optimas mantegueiras.

Peters — *Die Erhöhung des prozentischen Fettgehalts der Milch durch Zuchtwahl* (Zuchtungskunde, Band 5, Heft 2. Göttingen 1930)

Na selecção como é sabido, importa conhecer a predisposição hereditaria. Mas isto se consegue somente conhecendo bem as influencias do meio e eliminando tudo que possa esconder esta predisposição. As difficuldades que apparecem para reconhecer essa predisposição residem não somente no pequeno numero de descendentes que se offerecem para observar e na successão lenta das gerações, mas sobretudo nas influencias do meio sobre a aptidão leiteira. O que surprehende ás vezes, diz o autor, são as differenças que apresentam as vaccas de reagir de um modo desigual ao mesmo tempo no que diz respeito a quantidade de leite e sua riqueza em materia gorda. Esta capacidade parece é caracteristico dos individuos e tambem das familias. O methodo de selecção diz o autor baseado na escolha dos reproductores dotados de melhores aptidões, é bom e apenas poderia ser modificado. Ao contrario diz o autor, os methodos de exacta apreciação dos animaes para criação, podem ainda ser melhorados consideravelmente.

Moellgard H. — *Ueber den Begriff des Nährwertes und dessen quantitative Bestimmung* (Die Tierernährung B. I, 1929)

O autor pensa que o valor nutritivo dos diversos alimentos pode ser definido exactamente apenas quando se trata da producção de gordura, mas não quando da de carne (crescimento) e leite, comportando ambas uma synthese notavel de proteina.

Os ensaios de permutas nutritivas segundo o methodo de Fjord, é verdade, permitem observar variações na porcentagem da proteina e a de energia liquida (real), mas isto nem sempre de um modo positivo. Por outro lado, o facto de substituir-se na ração da vacca leiteira os alimentos em certa proporção, sem modificar a producção do leite, não é prova sufficiente para o autor os considerar como tendo o mesmo valor nutritivo.

Dr. W. Schw. — *Hunger und Milchsecretion* (Milchwirtschaftliche Zentralblatt, Heft 12, 1930)

Dizia o celebre pintor Liebermann a respeito da arte culinaria o seguinte: "quando nada se põe na marmitta, tambem nada d'ahi podemos retirar". O dictado é valido diz o autor tambem para as vaccas leiteiras, isto é para a actividade da glandula mammaria e a secreção do leite. Quando uma vacca não fôr convenientemente alimentada, tambem a mesma não poderá produzir a quantidade de leite que della se espera. A glandula mammaria não trabalha igualmente como as outras. Basta faltar a materia prima para verificar immediatamente a sua actividade restringida. A glandula mammaria secreta o leite a custa das substancias que lhe são levadas pelo sangue e a lymphá. Durante o jejum, faltando as substancias nutritivas, o sangue e a lymphá se empobrecem e em consequencia a secreção do leite vae baixar ou sua composição se modificará.

Von Barbera em uma experiencia já tinha verificado que a secreção do leite durante o jejum diminuia progressivamente; após 14 dias de jejum elle verificou apenas 1/7 parte do leite observado no inicio do jejum. A composição do leite em proteínas, lactose, saes mineraes e a agua baixou, tendo se conservado apenas a materia gordurosa. Varios autores são da mesma opinião e admittem existir certa constancia na secreção da materia butyrosa.

Federly H. — *Weshalb lehnt die genetique die Annahme einer Vererbung erworbener Eigenschaften ab?* (Zeitschrift für induktive abstammungs und Vererbungslehre. Band LIV, Heft 1—2, Leipzig 1930)

De certo a hypothese da hereditariedade dos caracteres adquiridos su-põe qua os "genes" reagem ás excitações de um modo tal que nos ignoramos, bem como as cellulas somaticas que transmitem a excitação. Mas milhares de ensaios demonstram que os "genes" são em geral unidades immutaveis e que são necessarios excitações muito fortes para poder os modificar ou fazer lhes soffrer mutações. Essas ultimas se produzem independentemente de uma reacção eventual das cellulas somaticas á excitação e antes não são nenhuma adaptações como quer a hypothese supra dita. Trata se portanto de uma concepção puramente negativa, que obriga os genetistas de repellir semelhante hypothe. A genetica não pode ainda oppor nada de positivo, á hypothese da hereditariedade dos caracteres adequidos, mas ella reune dados que lhe permitirão mais tarde para resolver de um modo de-

finitivo o problema da evolução. A genetica exige tão somente que os ensaios sejam feitos com linhagens puras ou ao menos com material exactamente analysado sob o ponto de vista genetico e se conheça a natureza physiologica da excitação. Como a maioria dos ensaios antigos não satisfazem a taes condições o autor estima que podia se fazer abstracção.

Procurando resolver o problema em questão, a genetica ja tem reunido muitos dados importantes. Ella estabeleceu que as mutações não são raras e que são transmittidas hereditariamente segundo as leis de Mendel, quando bem entendido se trata de mutações de "genes". Ella fornece a prova que as mutações desempenham papel importante na formação das especies e tambem tem conseguido cousas novas no dominio da cytologia. Mas ella resolvera definitivamente o problema da evolução somente mais tarde.

Ardigo G. — *Quanto fieno mangiano le nostre vacche per produrre un chilo di latte?* (Revista di Zootechnia, n. 3, Firenze 1930)

Qual a quantidade de fieno e outros alimentos expressos em valor fieno, necessaria para uma vacca produzir 1 kgr. de leite? O autor fez varias pesquisas neste sentido, mostrando que a capacidade das vaccas para utilizar os alimentos differe enormemente. Acontece assim que uma vacca que consome alimentos no valor de 558 lire pode produzir a mesma quantidade de leite que uma outra que consome para 1881 lire. O autor é de opinião que as pesquisas novas devem permittir ao criador para escolher os seus animaes de accordo com a sua capacidade productora e que esta sirva de base para a selecção adoptada no melhoramento dos rebanhos.

Publicações, Revistas & Jornaes

Deutsche Landwirtschaftliche Rundschau. (Verlag von J. Neumann — Neudamm. Band 5, Hefes 5 und 6, 1930)

Recebemos os numeros de Maio e Junho do corrente anno do importante mensario agricola Allemão, editado sob o titulo supra por J. Neumann em Neudamm (Allemanha), que traz interessantissima resenha de grande numero de trabalhos publicados sobre assumptos de agricultura e seus ramos em varios Paizes. Salientam-se especialmente as secções de Economia Rural e Politica Agraria, Praticultura e engenharia. Agricultura, Molestias das plantas, Zootechnia e Bromatologia Animal, Lacticios e Machinas Agricolas.

As plantas toxicas nos campos de criação — As "ervas de rato" — Mortandade de rezes pela ingestão de ervas venenosas

Communicado da Directoria de Publicidade, da Secretaria da Agricultura :

"Herva de rato" é um nome convencional, que não serve para distinguir uma mas todas as plantas que matam o gado pela intoxicação via gastrica. E' difficil descobrir-se a sua origem, porque não se verificou ainda se o rato tem predilecção por ella, nem se foi empregada alguma vez para eliminá-lo.

Como muitos outros animaes mamíferos, o rato é susceptivel ao principio activo contido nas verdadeiras "Hervas de rato".

Dizemos "verdadeira" porque nem todas as plantas que recebem este nome são effectivamente toxicas e muitas dentre ellas nem pertencem a mesma familia de plantas. Assim como as plantas ichthotoxicas recebem o nome de "Tingui" ou "Timbó", embora de especies, generos e familias naturaes differentes, tambem todas as consideradas nocivas ao gado vaccum e ovino são appellidadas: "Herva de rato".

Sob o titulo: "As plantas toxicas para o gado", escrevemos na "Flora do Brasil" (I vol. do Recenseamento do Brasil, Ministerio da Agricultura, Rio de Janeiro, 1922, pag 91), demonstrando que ainda reina grande confusão sobre o valor toxico das differentes plantas assim consideradas pelos criadores. Desde então temos tambem continuado os estudos systematicos com o intuito de identificar aquellas que effectivamente são toxicas e aquellas que injustamente são apontadas como suspeitas. Mas, ainda hoje, decorridos mais de oito annos, não conseguimos esclarecer esta questão, porque não temos encontrado interesse e boa vontade, por parte dos criadores de bovinos, em auxiliar-nos neste arduo trabalho.

Nos trabalhos referidos apontamos os meios pelos quaes se conseguiu resolver o problema das plantas toxicas na America do Norte indicamos tambem o caminho que poderíamos e deveríamos seguir aqui.

Infelizmente, porém, — parece nos, — os fazendeiros criadores ou não leram ou não quizeram tomar conhecimento do que pedimos, porque, em regra, só nos procuram quando acabam de perder algumas rezes e nos trazem fragmentos das plantas suspeitas, sem os elementos necessarios para a sua exacta classificação e insufficientes para se mandar fazer experiencias comprobatorias da sua toxidez.

Todos os fazendeiros criadores sabem que nas suas fazendas, especialmente nas matas e capoeiras, — a que o gado recorre nos mezes de inverno, devido a maior escassez de forragem, — existem plantas toxicas que dizimam os seus rebanhos; bem poucos, entretanto, são capazes de distinguilas e, por isto, também não podem eliminá-las. Outros, porém, reconhecem-nas facilmente e poderiam, portanto, colhe-las na época em que estão em flôr e, quando em fructificação, para mandá-las á Secção de Botanica e Agronomia, do Instituto Biologico, para que esta o estudasse, determinasse e, opportunamente, publicasse estampas e descrições dellas para beneficio daquelles que as desconhecem. Isso seria altruismo, seria ajudar a acção official para ser ajudada por ella.

A questão das plantas toxicas é muito mais importante do que talvez pareça a muitos. O Brasil perde, annualmente, muitas centenas de rezes pela injestão de hervas venencas, porque estas existem em todo o territorio e muitas vaccas e bois morrem pelo seu effeito, sem que o fazendeiro o saiba.

O gado nunca ingere as hervas toxicas voluntariamente, como costuma fazer com as forrageiras communs. Elle colhe-as, porém, de permeio com as plantas uteis de que se nutre e isto se dá, especialmente, nos mezes de inverno e secca, quando as gramineas e leguminosas dos campos e pastos se tornam mais raras e quando penetra nas capoeiras e matas para procurar o alimento que precisa. E' no meio das folhas de uma taquara, palmeira ou capim, e, mais commumente, com um pedaço de cipó forrageiro que elle apanha a porção de herva toxica sufficiente para victimar o uma ou duas horas depois.

Em regra, podemos affirmar que as "Hervas de rato" verdadeiras pertencem ás familias das Rubiaceas e matam as rezes pelos seus principios activos, alcaloides ou outras substancias, e que as demais as victimam por servirem como agente na formação de uma substancia toxica no intestino, a qual, por sua vez, provoca a morte.

Entre as "Hervas de rato" da primeira categoria distinguem-se, como mais perigosas, differentes especies do genero "Psychotria". E', talvez, possível que mais de cincoenta por cento das especies deste genero sejam, de algum modo, toxicas para o gado *Vaccum*.

Em nosso herbario temos catalogado algumas dezenas de especies deste genero, mas jamais encontramos uma que apresentasse signaes evidentes de ser comida pelos herbivoros maiores. Mesmo as lagartas das borboletas não são communs nellas.

Aos que não sabem o que são Rubiaceas, diremos que são as plan-

tas que formam a grande familia natural a que os botanicos subordinaram : o café, as diferentes poayas e as quinas. Vegetaes, portanto, caracterisados por órgãos floraes semelhantes no aspecto aos do cafeeiro ou poayas ou quineras verdadeiras e falsas ; todos mais ou menos ricos de alcaloides e principios activos chimicamente constataveis e extrahiveis. "Psychotria, por sua vez, é um genero desta familia natural, que comprehende arbustos e subarbustos, de folhas oppostas em cruz, raramente verticilladas um grupo de quatro, inflorescencias quasi sempre ramificadas ou racimosas, terminaes, e flores alongadas, com corolla tubulosa, verde-amarellada, amarella, roxa, alva ou azulada, ora glabra, ora revestida de finissimos pellos.

As "Hervas de rato" deste genero distinguem-se pela forma arbustiva, de meio a metro e meio de altura, folhas ellipticolanceoladas ou ovoides acuminadas e inflorescencias terminaes. As mais perigosas desprendem um cheiro enjoativo quando arrancadas com raizes e deixadas algum tempo em um ambiente fechado. Ellas são affins da "Gritadeira do Campo", da "Douradinha" e do "Douradão" dos campos agrestes mais seccos do interior.

Consideradas como realmente toxicas para o gado já possuímos : "Psychotria Marcgravili", "P. crocea", "P. Blanchetiana", "P. subcrocea", "P. densecostata", "P. chlorotica", "P. bracteata", "P. langsdorfiana", "P. leiocarpa" e outras. Mas, como o genero comprehende mais de 250 especies brasileiras, isto não é nada. Sem duvida os generos affins tambem possuem representantes toxicos e, se bem estudassemos todas, certamente verificariamos que mais de duzentas entre ellas são mais ou menos nocivas ao gado vaccum.

Para podermos pôr tudo isto a limpo, precisariamos, porem, a collaboração mais liberal e franca dos criadores e daquelles que têm interesse em conhecel as.

Feita a identificação precisar-se á completar o trabalho com desenhos e descrições, bem como com estudos chimicos e experiencias physiologicas, para que tambem antidotos possam ser descobertos affim de acudir ao gado intoxicado, quando iste é possivel.

O professor dr. Jesuino Maciel já vem fazendo estudos chimicos e physiologicos, ha alguns mezes, com algumas especies mais frequentes nas cercanias de São Paulo, e tem verificado que a acção toxica destas "Psychotrias" é devida a um alcaloide, que encerram em porcentagem regular.

Tentem, portanto, os senhores fazendeiros criadoree mandar nos o material de todas as "Hervas de rato" que conhecem. Mas mandem-no com as respectivas inflorescencias e flores e em condições de poder ser aprovei-

tado para os trabalhos systematicos e chimicos. O material precisa ser abundante. Para estudos botanicos não bastam pontas de ramos nem caules ou partes sem flores. E' necessario que venham ramos de 30-40 cm. de comprimento, com as respectivas inflorescencias, distendidos entre jornaes velhos e mandados pelo correio como amostras sem valor, não registadas.

Temos desejo de esclarecer a questão das hervas toxicas: para isto porem, precisamos, de material de todos os pontos do Estado e mesmo de outras localidades do Brasil, acompanhado dos respectivos nomes populares, procedencia, côr das flores e informações se effectivamente mata ou apenas consta como matador de gado.

As especies que de facto são toxicas, serão, depois de estudadas e classificadas, descriptas e illustradas, para que todos possam aprender a conhecê-las. F. C. H."

A CULTURA DO FUMO

A CURA DO PRODUCTO - IMPORTANCIA DESSA OPERAÇÃO
PROCESSOS

A Directoria de Publicidade da Secretaria da Agricultura de S. Paulo, deu a publicidade pelo "O Estado de S. Paulo" dos dias 18 e 24 de Julho do corrente anno, as seguintes informações sobre a Cura do Fumo:

"A cura do fumo é uma operação importante e delicada, pela qual devem ser conservadas as boas qualidades obtidas no campo e remediados os efeitos que acaso existam.

"Cura" é o nome generico com que se indicam todas as operações que vão desde a colheita até o enfardamento. Chama-se tambem, e impropriamente, ao processo de cura de seccagem ou sécca. A cura, de facto não é uma simples seccagem, mas sim um processo methodico de transformação e melhoramento de substancias que entram na composição da folha. A folha curada, além de ter perdido um excesso de agua que seria prejudicial á sua conservação, não possui a mesma composição da folha recém-colhida. Nota-se tambem uma perda de substancias extractivas, graças á actividade vital das cellulas durante o periodo da cura.

A cura tem por fim conferir á folha certas propriedades caracteristicas, como aroma, paladar, combustibilidade. etc. Estas modificações se produzem sob condições favoraveis e só as folhas vivas são capazes de soffrer normalmente taes modificações. A folha colhida conserva-se viva durante alguns dias, dependendo a sua duração das condições mais ou menos favoraveis do ambiente. Depois toma côr amarellada e morre. Para que a folha morra basta tambem uma compressão violenta ou uma mudança brusca de

temperatura. Está bem claro, por conseguinte, que as folhas mortas, sendo submettidas a cura depois de perder a capacidade de soffrer as mencionadas transformações, só poderá dar como producto um fumo acre, aspero, sem paladar e aroma, com côr esverdeada e qualidades inferiores. Dahi a absoluta necessidade da observancia dos preceitos que recommendamos na colheita, no transporte e no armazenamento das folhas de fumo.

A cura varia segunda a qualidade da folha, a humidade e a temperatura do ambiente, e segundo o emprego a que se destina. Por isso, para cada typo de folha e para cada uma das suas applicações é preciso empregar-se o processo de cura que fôr mais indicado.

Os principaes methodos de cura do fumo em folha são a cura natural ao ar, ao sol, a fogo directo e com calor artificial em estufas. O primeiro é empregado na cura dos tabacos destinados á manufactura de charutos finos; o segundo, na dos fumos orientaes para cigarros: o terceiro, dos fumos pesados para fabricação de charutos fortes; e finalmente o quarto, dos fumos amarellados, para cigarros, (typo "Virginia bright"). Desses, apenas a "cura a fogo directo" parece que terá restricta applicação entre nós, pois em nosso clima, é pouco provavel a obtenção de tabacos pesados com um theor de nicotina sufficiente.

Trataremos hoje da cura natural ao ar. E em seguida da "cura ao sol" e, para o facil aproveitamento dos fumos locais, largamente cultivados para a fabricação do "corda", daremos tambem algumas normas praticas para a utilisção desses fumos na producção de "folhas". Trata se de um processo de emergencia.

Cura natural ao ar — O methodo de cura de fumo mais diffundido em todo o mundo é o da cura natural ao ar, tendo como principaes factores a ventilação, o calor e a humidade do ambiente. E' usado principalmente no preparo de fumos para charutos de medio teor de nicotina, especialmente das variedades "Havana", "Sumatra", "Phillippinas" e "Bahia". A cura natural é de duração variavel, segundo o correr do tempo, geralmente de 30 a 50 dias.

A primeira phase da cura consiste na destruição do amido, accumulado na folha principalmente durante a maturação desta, na transformação de certas substancias azotadas, acompanhadas de evpofação de agua e de uma gradual decomposição da substancia corante verde, chamada "chlorophylla". Na segunda, a folha que tomou côr amarellada vaee passando para o castanho, pela oxydação do pigmento amarelo, feita paulatinamente, com auxilio da renovação do ar, depois da morte da folha.

O periodo critico é a passagem da primeira para a segunda phase, quando a folha começou a morrer e a tomar a coloração castanha.

As temperaturas durante a primeira phase devem variar entre 20° e 30° C. A humidade relativa deve ser de cerca de 85 %, sendo prejudicial desde que chegue a 90 %. O controle das temperaturas e da humidade do seccadouro de folhas de fumo pôde ser facilmente feito com o auxilio de psychometro collocado no seu interior. A differença de leitura do thermometro secco e do thermometro humido não deve ser maior do que 2° C. nem menor que 1° C.

A seccagem da folha propriamente é rapida ; a da nervura custa mais. Pôde se considerar a cura como terminada desde que a nervura principal, dobrada no seu terço inferior, entre dois dedos, parta-se ao invéz de dobrar-se.

No segundo periodo, a humidade pôde ser menor e a temperatura um pouco mais elevada. Nelle, como dissemos, é oxydada a folha e eliminado o excesso de agua de constituição.

A folha perde em peso, desde o momento da colheita até o fim da cura, cerca de 75 a 82 por cento.

Um excesso de humidade durante a primeira phase pôde facilitar o apparecimento de certos microorganismos que atacam as folhas causando uma especie de podridão, conhecida pelos norte-americanos com os nomes de "pole-sweat" ou "house burn". E' muito prejudicial e pode ser combatido pelo augmento de arejamento do local e quando isso não fôr sufficiente, pelo aquecimento. Por outro lado, humidade acompanhada de grande accrescimo de temperatura provoca uma sudação da folha, porque não ha tempo de evaporar-se toda a agua expellida para a sua superficie. Neste caso, a folha toma uma cor negro-esverdeada, que a deprecia muito, e que os norte-americanos chamam "scalding". Quando ha excesso de humidade e a cura se prolonga demasiado no segundo periodo, tambem o fumo toma côres excessivamente escuras.

Como se vê, o bom exito da cura natural ao ar depende de condições meteorologicas favoraveis. Se o tempo é demasiado secco, o seccadouro deve ser hermeticamente fechado durante o dia. Quando o tempo é chuvoso e o ar está saturado de humidade, é preciso recorrer ao aquecimento artificial. Temperaturas excessivamente altas provocam a séccagem das folhas, mas não a sua cura. O tabaco curado não deve conter mais de 18 % de agua.

Os seccadouros devem ser em logar secco e ventilado, perto das culturas, para evitar o transporte. A capacidade delles varia conforme a quan-

tidade das folhas a secar. Para a seccagem das plantas inteiras, a capacidade deverá ser calculada a razão de 25 a 35 plantas por metro cubico, que é o volume occupado para a seccagem de 200 a 300 folhas destacadas. Os seccadores são grandes galpões fechados lateralmente, de taboas ou tijollos, com cobertura de sapé, palha, taboinhas ou telhas.

Quanto maiores, maiores difficuldades apresentam os locais para o controle da ventilação. E' antes preferivel a construcção de varios, de dimensões medias, do que um grande. Para a presente safra, entretanto, poderão ser utilizados certos locais communs nas nossas propriedades agricolas; galpões de machinas, tulhas, paioes, alpenderes, ranchões de olarias e mesmo compartimentos de casas de colonos.

No interior do seccadouro ha uma armação de madeira, em forma de andaime, na qual são collocadas as varas que supportam o fumo em folhas ou em plantas inteiras. Tal armação deve ter resistencia bastante para supportar o peso da massa de fumo verde e dos operarios encarregados de proceder a sua carga e descarga. A armação deve ser de 4 ou 5 planos, sendo o primeiro de 2m,5 do solo e os demais distanciados entre si de um metro.

A forma dos seccadouros é geralmente rectangular, sendo providos de duas portas em correspondencia, nas faces mais estreitas.

O local deve ser hermeticamente fechado, sendo ao mesmo tempo provido de numerosas janellas e ventiladores. Estes são geralmente collocados a pouca altura do solo e na cumieira do telhado e as janellas ao lado da parede. Durante a cura, o interior do seccadouro deve permanecer o mais escuro possivel, porque a luz affecta a boa coloração das folhas. O telhado será feito com cerca de 25 % de inclinação. As janellas e ventiladores deverão abrir pelo lado de fora; podendo as superiores ser basculantes".

Cura ao sol — "A cura ao sol é empregada principalmente nos países balkanicos e em certos logares da America do Norte e da Asia Menor. Por este processo são preparados os fumos genericamente conhecidos como "fumos turcos" de renome mundial, e alguns tabacos americanos de "mas-car" (chewing tobacco).

As principaes variedades nelle empregadas são: "Porsucian" "Herzegovina", "Aya-Sluk", "Xanthi-Yaká", "Samsum", "Sary", etc., todas orientaes. As folhas destas variedades são sempre colhidas uma por uma, sendo collocadas, antes da formação dos cordões ou "rosarios", uma ao lado da outra, com a ponta para baixo, o mais verticalmente possivel, formando uma grande camada, com cerca de 20 cm. de altura, que permanece

assim durante cerca de 24 horas, tendo-se sempre o cuidado de se afastar as causas de aquecimento rapido ou excessivo da massa. Esta operação chama-se “amarellamento”, e depois della as folhas são enfiadas uma por uma, com as faces alternadas, em um barbante, que as atravessa com o auxilio de uma agulha semelhante ás de costurar sacco, na parte mais larga da nervura principal.

Cada rosario leva de 100 a 150 folhas. Posteriormente, cada rosario é amarrado em bastões de cerca de 2 metros de comprimento, os quaes vão ser expostos ao sol, em andaimes preparados para isso. A principio as varas e fileiras de folhas são collocadas bem proximas, o que não só facilita a cura, como impede a incidencia da luz nas paginas da folha. Depois de 6 dias mais ou menos, quando as folhas estão bem amarellas, vão se afastando as varas até que as folhas estejam completamente seccas apresentando uma cor amarello castanha.

Sempre que chova ou haja vento forte, recommenda-se recolher as folhas para logar enxuto e abrigado. O processo é dispendioso e tem pouca applicação entre nós, dada a inconstancia do clima. Para facilitar os trabalhos da cura ao sol, idearam-se uns supportes de madeira, com cerca de 2 ms. por 2 ms., apoiados sobre 4 pés de 40 cms. de altura, tambem de madeira. Sobre os lados do suporte collocam-se pregos de 10 em 10 centimetros, para nelles serem presos os fios que supportam as folhas, ou para no seu intervallo serem collocadas as varas que supportam os rosarios.

Taes supportes facilitam o trabalho e economisam espaço, podendo ser superpostos, formando planos a 40 cms. um do outro.

Depois de completamente seccas ao sol, as folhas são recolhidas e amontoadas para fermentar, sendo depois prensadas e enfardadas ou collocadas em barricas para exportação.

A cura de emergência — As qualidades de fumo cultivadas em nosso Estado são, em geral, ordinarias e abastardadas. E' preciso, porém, aproveitar as da melhor forma possivel.

Preparada a “enfiada” de folhas e dispostas sobre os bastões, convem proceder o seu “amarellamento” que é a primeira phase da cura. Isso se pôde obter de 3 modos: collocando as em ambiente escuro, avizinhas, ou expondo-as ao sol, nas horas quentes e recolhendo-as á tarde aos locaes protegidos disponiveis.

No primeiro caso, bastará dispôr os rosarios um ao lado do outro, bem avizinhas, tendo fechado o local da cura, lembrando que o 1.º plano onde ellas serão collocadas deve ser distante do solo 1 m. 80, no mi-

nimo, de fôrma que o espaço de um metro comprehendido entre a ponta das folhas e o solo evite os excessos da humidade, a poeira, etc., que prejudicam os resultados da cura. Os outros planos podem ser distanciados de 80 cms. A obscuridade favorece o amarellamento, mas é preciso uma temperatura de cerca de 30° C., que pôde ser obtida pelo calor natural produzido pela aproximação da materia verde. Não se deve, porem, permittir que por falta de circulação de ar a temperatura se eleve muito acima de 30 C., porque acarretaria estragos nas folhas.

Dada a temperatura media de nosso Estado, em qualquer estação, quando não ha chuvas ou um excepcional abaixamento de temperatura, em dois dias, pôde-se obter o amarellamento completo das folhas. Todas as folhas deverão, pois, findo este prazo, apresentar suas paginas uniformemente coloridas de amarelo-ouro, excepto a nervura principal, que restará mais ou menos verde. Nas zonas fria do Estado, convem que a colheita seja feita antes do perigo das temperaturas. Nos casos em que o "amarellamento" não se verificar no tempo citado, o facto deve ser attribuido á falta de calor, devendo o fumo ficar fechado no local por mais 24 ou 36 horas.

Nos casos dos locaes serem pouco abrigados das chuvas excessivas ou baixa temperatura, é preciso não ter o rosario muito aproximados, porque o excesso de humidade e a temperatura deficiente poderão provocar o apodrecimento das folhas, e especialmente das nervuras. Em tal caso convem expôr as folhas ao sol, pela fôrma que será descripta logo adiante. Quando o "amarellamento" foi obtido normalmente, bastará augmentar o afastamento entre os rosarios, deixando que a cura prosiga até se conseguir a seccagem completa da pagina da folha primeiro, e da nervura depois.

Quando o local está completamente cheio de fumo para curar, o lavrador deve visitalo diariamente, afim de verificar se não ha anormalidade, dar ar nas horas quentes do dia, abrindo, nos locaes fechados, as portas ou janellas, para que o sol bata directamente sobre as folhas em vias de cura, pois, uma vez conseguido o amarellamento, a cura deve proseguir completamente á sombra.

Durante as noites (nos locaes que o permittem) o local deve estar sempre fechado, pois, embora isso acarrete um abaixamento de temperatura, permittirá que a folha reabsorva um pouco de humidade, o que até facilitará o bom andamento da cura.

Em summa, a cura natural nada mais é do que a transformação lenta e progressiva da folha verde em tabaco curado, com qualidades proprias para consumo.

Um pouco atrás, dissemos que a operação do "amarellamento" se pôde fazer sob acção directa do sol e essa pratica é aconselhada porque auxilia a obtenção de fumos curados mais claros, muito procurados pelas fabricas para a composição das misturas dos cigarros de papel.

Feitos os rosarios, estes devem ser expostos ao sol nas horas mais quentes do dia e recolhidos aos locais abrigados á noite. Em 3 ou 4 dias, o "amarellamento" completo deverá ser conseguido, proseguindo-se depois a cura á sombra, como atrás ficou dito. A operação do "amarellamento" ao sol deverá ser feita segundo as normas aconselhadas para a pratica da cura ao sol. Para os nossos cultivadores de fumo para corda, que acham isto muito fofidioso, aconselhamos conseguir o "amarellamento" mesmo nos estaleiros que possuem commumente no campo, completando a cura do producto á sombra.

Lembramos mais uma vez que estes conselhos são dados a titulo de emergencia, pois que, em definitivo, tudo deverá ser feito conforme as normas das curas typicas.

O fumo colhido não deve apanhar chuva alguma. Nos dias de ventos fortes, o fumo deve estar abrigado.

Em qualquer dos casos, como já temos dito, considera-se que uma folha está curada quando a sua nervura principal, dobrada no terço inferior, parte-se.

Insectos da canna de assucar

George N. Wolcott (Dr.) — "Memoria de la Estación Experimental Agrícola de la Sociedad Nacional Agraria, correspondiente al año 1927 28 — Lima, PERU"

O insecto que causa maiores prejuizos e damnifica mais a canna no Perú, é a Broca, *Diatrea Saccharalis* Fabr. E' necessario que se faça um estudo cuidadoso dessa praga, por ser muito difficil o seu controle. Actualmente não existe nos paizes que cultivam a canna, nenhum methodo efficaz de combate. E isso não é devido a falta de estudos sobre os habitos do insecto, nem aos que se tem dedicado ao seu estudo, mas porque o insecto não apresenta nenhum ponto vulneravel por onde seja atacado, nenhuma condição que lhe seja desfavoravel e nenhum parasita sufficientemente abundante que o possa controlar.

O insecto adulto da Broca da canna é uma mariposa amarellada, da

mesma cor da palha secca da canna, sobre a qual permanece durante o dia, sendo difficil de ser distinguida. Raramente é vista durante o dia, pois só vóa á noite, mas mesmo assim, como ficou demonstrado em Louisiana e em outros lugares, as mariposas não são atraídas por luzes brilhantes, luzes de cor, collocadas ao nivel do solo ou na altura das cannas. Ainda que sejam algumas mariposas atraídas e destruídas o seu numero é tão insignificante, que demonstra a inefficencia desse processo.

A mariposa femea põe os ovos sobre ambas as superficies da folha da canna ou do milho, sobrepostas em fileiras á maneira de telha. Os ovos são ovaes, achatados em suas extremidades, de coloração esbranquiçada logo que são postos, tomando uma coloração creme que permanece por muitos dias, e finalmente, proximo á eclosão são arroxeados com um ponto preto, correspondente á cabeça da larva. Durante a estação mais quente do anno os ovos são encontrados em grande abundancia, porém, ainda que sejam perfeitamente visiveis, é necessario muita pratica para reconhecê-los. Em Demerara a colheita manual dos ovos é uma pratica commum, porém somente possível nos lugares, onde ha empregados intelligentes e baratos.

Embora seja uma tarefa difficil para o homem encontrar os grupos de ovos da Broca, não acontece o mesmo para com a minuscula vespa *Trichogramma minutum* Riley, cujas femeas introduzem um ovo em cada um dos da Broca. Do ovo do *Trichogramma* se desenvolve uma pequena larva que se alimenta do conteúdo do ovo da Broca, que é em poucos dias todo consumido. Os ovos parasitados pelo *Trichogramma* se tornam escuros, permanecendo assim até depois de haver sahido a vespinha.

No verão, o desenvolvimento completo do *Trichogramma*, desde o momento em que o ovo é posto até a sahida do adulto, effectua-se em 8 dias, enquanto que o da Broca leva um mez. O desenvolvimento do parasita sendo muito mais rapido que o da Broca, no final da época de calor elle se torna tão abundante, de modo a destruir uma grande parte dos ovos da Broca.

Além da importancia do *Trichogramma* na destruição dos ovos da Broca, elle tem a vantagem de ser o unico parasita que pôde ser controlado pelo agricultor, e os prejuizos cauzados pela Broca poderiam ser diminuidos á metade se por qualquer meio elle fosse favorecido. Afóra as causas naturaes de destruição desse parasita, parece que uma grande quantidade é destruída ao se queimar a palha que fica nos cannaviaes após o corte. A's vezes, argumenta-se que queimando a palha destroe-se um grande numero de Brocas. Até certo ponto isto é verdadeiro, mas deve se ter em

consideração que a mariposa da Broca sendo grande, pôde voar a distancia, o que não seria possível para o pequeno *Trichogramma*.

Pôde ser que seja recommendavel e necessaria a pratica de queimar a palha, mas ha razão mais fortes para abandonar esse costume. Todo o agricultor, cujos cannaviaes estão infestados dessa praga, deveria evitar a queima e observar se as perdas causadas pela Broca não diminuem com a protecção aos parasitas naturaes. Experimentar tambem a limpeza dos cannavieis, arrancando as folhas seccas da planta, o que facilitaria muito o côrte da canna, sem ser preciso queimar-a para este fim.

Actualmente pouco se sabe a respeito da mortalidade das pequenas larvas logo após terem sahido do ovo. Mas, presume-se que seja alta, especialmente nos lugares onde existem muitas formigas vorazes e onde as chuvas fortes pôdem arrastar as larvas, occasionando a sua destruição.

As condições desfavoraveis affectam não só as larvas pequenas, como tambem as que se encontram completamente desenvolvidas. Quando as chuvas são abundantes, a infestação da Broca diminue consideralmente. Este facto se observa em todos os paizes onde a Broca occorre como importante praga da canna.

Nas galerias feitas nas kannas, as brocas ainda estão sujeitas ao ataque de seus parasitas. Existem duas classes de parasitas que atacam as larvas da broca: 1^o) moscas semelhantes, em apparencia, ás moscas caseiras; 2^o) vespas grandes, de cor roxa escura, cujas femeas possuem um ovipositor muito comprido, com o qual alcançam em seus esconderijos as larvas da broca, ainda que estas estejam a certa profundidade da canna.

A mosca foi descripta pelo Dr. Townsend e denominada por elle com o nome de *Parantheresia signifera*. E' muito abundante nos cannaviaes, tendo se notado que um terço a um quinto das hervas grandes são parasitadas por esta mosca. Ao se examinar as larvas, a principio apparentam estar sans, embora não se alimentem, mostrando-se qualquer coisa que se move dentro do seu corpo. Poucas horas depois, saem de dentro da broca algumas larvas brancas muito pequenas, que ao se tornarem chrysalidas escurecem. Poucos dias depois, da chrysalida sae a mosca adulta.

A vespa que ataca as larvas da broca, parece que não foi descripta anteriormente, sendo a seguinte descripção technica.

Ipoobracon (Iphiaulax) Rimac sp. nov.

Mede 11 m/m. de comprimento (os machos, algumas vezes menores, com 9 m/m., e as femeas raramente menores que 10 m/m.), de coloração

preta brilhante, sendo o terço anterior do abdomen vermelho escuro, assim como o ovipositor e os ocellos, em alguns especimens. Áreas adjacentes immediatamente ás suturas entre a coxa e o trochanter e entre o trochanter e o femur. Corpo inteiro, mais ou menos espessamente coberto com uma pubescencia esbranquiçada, tornando-se parda no tarso. Os tarsos dos machos são levemente pardos.

Antennas tão compridas quanto o corpo, primeiro e terceiro articulos pequenos, mais largos que compridos, segundo articulo comprido, grosseiramente pontuado como os outros tres segmentos, excepto o 4º de grossura quasi uniforme, coberto com muitos pêlos curtos.

Azas escuras, estigma amarelo brilhante, cellula de terço da base da aza amarellada. margens e estrias sem coloração.

Abdomen do mesmo tamanho que a cabeça e thorax, seu segundo segmento mais largo que os outros. Pedicello com uma zona central em fórma de escudo, sem pontuações, separado por 6 a 8 sulcos confluentes, profundamente escavados, de margens duplas, lateralmente direitas e profundamente separados.

Segundo segmento, mais largo e mais comprido que os restantes, com uma area triangular alongada, sem pontuações, na base e em cada lado um sulco em fórma de W com pontuações no meio, distante do qual confluem pontuações de altura e tamanho desiguaes, separando areas triangulares sem pontuações aos lados e uma menor menos distincta ao centro. Terceiro e quarto segmentos abdominaes têm um sulco ceroso semelhante a depressões alongadas, o terceiro segmento é mais escuro, e o quarto largamente escuro.

Esta vespa se encontra em abundancia nos arredores de Lima e no norte do Perú.

Ipobracon (Iphiaulax) Abancay — sp. nov.

Mede 14 m/m. de comprimento, preto brilhante, excepto o mesonotum; abdomen inteiro, ovipositor, muitas articulações das pernas, espinhos da ante-tibia até certa extensão e pubescencia das pernas, vermelho escuro; ante-patas (excepto as unhas do tarso), ambos os pares de palpos, estigma, uma faixa estreita atravez as azas anteriores e bases de todas as azas, amarelo claro. Pubescencia comprida e escassa, quasi inteiramente ausente acima, atraz da cabeça e nos lados do prothorax e mesothorax. Mesosternum comprido, proeminente, convexo, brilhante e sem pontuações, excepto proximo das margens. Antennas menores do que o corpo, segundo segmento 1, 1/2 vezes mais largo do que os outros, 2 vezes mais comprido do que o quar

to segmento e varias vezes mais comprido que qualquer outro, e todos distinctos. Abdomen brilhante, praticamente sem sulcos continuos, sem pontuações, raramente aspero disco oval do peciolo circundado por margens escuras, ligado ao apice com margens lateraes duplas, triangulo basal mediano do segundo segmento estreito, largamente unido á áreas triangulares lateraes. Ovipositor ligeiramente maior do que o abdomen, envolucro densamente pubescente.

*
* *

Da discussão anterior, conclue-se que sendo os parasitas dos óvos e das larvas da broca efficazes, não se póde recorrer a elles como unico agente de controle, pois o seu trabalho se limita a destruir uma fracção do total. Com o auxilio e protecção do agricultor em não queimar a palhaça dos cannaviaes, nem antes nem depois do córte, o parasita dos óvos poderia reduzir a 50 % a infestação da broca nas soqueiras.

Ha outros factores que são desfavoraveis á existencia da broca, taes como, a pratica cultural generalizada no Perú, que coesiste no plantio de grandes extensões de terra, sem interrupções, e a selecção das mudas para "semente".

A pratica mais commum nos outros paizes, é plantar pequenas parcelas de terreno todos os annos. Nestes pequenos cannaviaes, a mariposa da broca não encontra difficuldade para voar entre as parcelas contiguas de canna desenvolvidas e de canna nova, infestando estas. Nas grandes parcelas, este facto não ocorre, porque a mariposa tem que voar sobre as vastas extensões do canna desenvolvida para chegar á canna nova. A podridão da gemma terminal nas cannas "planta" não é causada pelas larvas provenientes de óvos postos pela mariposa emigrada de outros campos, mas pelas larvas nascidas de óvos das mariposas que vêm nos roletes infestados. Se as mudas utilizadas para o plantio de grandes áreas fossem sans e não infestadas, a canna obtida estaria livre da infestação da broca. E' um facto sabido no Perú que a canna nova é severamente castigada por essa praga, e isso devido ao facto de usarem mudas infestadas, sem o necessario cuidado de selecção.

Em resumo, para o controle da Broca no Peru, primeiramente deve-se destruir todas as larvas vivas dos colmos, o que se cõsegue na moenda. Uma pequena depreciação na pureza do caldo, é mais que compensada pela grande diminuição da infestação da Broca.

Para "canna planta", deve escolher os cannaviaes de menor infestação e seleccionar os roletes na occasião de cortar. Se não fôr possivel con-

seguir roletes são para o plantio, deve se mergulhá-los em água pura, por tres dias, que as larvas serão mortas e se estimulará a brotação das gemmas sãs.

Para as sócas, faça-se o córte sem queimar a palha antes e depois. Limpar a canna das folhas seccas, quando tenha mais ou menos um anno, facilitando assim o córte e ao mesmo tempo a broca terá menos oportunidade de occultar-se dos parasitas.

A. C. MEYER

Informações sobre tres especies de Tomaspis que atacam a canna de assucar nas provincias do norte

Box, H. — Revista Industrial y Agricola de Tucumán, Rep. Argentina. Tomo XX, Nos. 1—2, Junho-Julho de 1929

Durante o mez de Janeiro de 1928, o Departamento de Entomologia da Estação Experimental Agricola de Tucuman recebeu alguns exemplares de cercopideos, com a informação de que conjuntamente a outros insectos estavam causando danos aos cannaviaes da provincia de Salta.

O entomologista dessa Estação Experimental foi encarregado de effectuar uma viagem ás provincias do norte, afim de examinar *in loco*, a extensão da infestação. Em cada localidade visitada, foram encontradas especies de cercopideos em diferentes estados de desenvolvimento, sendo colleccionados exemplares adultos para estudo. Enviaram se, mais tarde, alguns exemplares duplicatas ao "Imperial Bureau of Entomology" de Londres, e graças á gentileza do Director, Sr. Dr. Guy A. K. Marshall, receberam-se as seguintes determinações:

Tomaspis Knoblauchi, Berg

Tomaspis australis, Distant.

Tomaspis entrerriana, Berg.

Em continuação trata se da distribuição e condições economicas de cada especie, separadamente. O autor não pretende que as descrições sejam diagnoses technicas das especies, mas que os dados proporcionados, sirvam para a identificação no campo.

Tomaspis knoblauchi, Berg — A maior das 3 especies. Mede de 0,85 m/m até 1,2 m/m, da cabeça ao apice dos elytros. A coloração acima é de um preto apagado, um pouco lustrosa na cabeça e no thorax; em baixo, o corpo é de coloração roxa escura; os elytros são pretos apagados

com as seguintes marcas roxas escura; uma faixa estreita no bordo inferior, na sutura do elytro com o pronotum; uma mancha oval de mais ou menos 0,75 m/m por 0,5 m/m na costa, proximo da base; e uma mancha semelhante porém menor, na costa, em um ponto correspondente, proximo do apice. As pernas, incluindo os tarsos, com excepção do ultimo articulo que é preto, são de um marron arroxeado escuro. Em vôo, vê-se o abdomen que é roxo brilhante.

Esta é a especie mais importante, sob o ponto de vista da entomologia agricola. Em alguns logares, encontrou-se o *T. knoblauchii* em grandes quantidade na grama Bermuda (*Cynodon dactylon*). Nas partes desta grama em contacto com a terra, havia massas de espumas e dentro destas as nymphas. Em alguns casos, a infestação se havia extendido ás plantações de canna proximas. O ataque na grama Bermuda era tão intenso que a distancia se podiam reconhecer as partes infestadas, devido a mudança de coloração, pois as folhas das plantas infestadas tinham uma cor amarellada. A preferencia destes insectos pela grama Bermuda, explica a moderada infestação da canna nas localidades inspeccionadas. Notou-se tambem que o ataque desta especie á canna de assucar, defferia consideravelmente o da *T. Saccharina* em Trinidad e outras especies na Guyana Inglesa e Venezuela. Estas ultimas especies depositam os ovos na base das touceiras de canna e as massas de espuma contém nymphas que raras vezes, se encontram a mais de 10 cms. da terra, enquanto que no caso da *T. knoblauchii* foram observados colmos atacados a um metro da terra, em cannas com 5 mezes de desenvolvimento. Na maioria dos casos, a espuma fica ao redor do nó, na posição geralmente occupada pela cochonilha (*Pseudococcus sacchari* Ckll.). Sempre que existem gramas silvestres nos cannaviaes, como hsrvas damninhas, ellas parecem ser as preferidas pelos cercopideos, o que faz concluir que o ataque a canna de assucar, por esta especie, como tambem pela *Tomaspis entrerriana*, se deve ao facto de existir grande quantidade de gramineas silvestres nos talhões de canna durante varios mezes.

O *T. knoblauchii*, é o cercopideo mais commumente encontrado em Tucumãu, durante os mezes de verão. E' atrahido pelas luzes, e embora não se tenha encontrado na canna, nos terrenos da Estação Experimental, foi constatado a sua presença sobre especies de *Paspalum* e *Pennisetum*.

Tomaspis australis, Distant. — O tamanho varia de 0,7 até 0,85 m/m. O corpo, acima é escuro e abaixo, roxo brilhante; cabeça e thorax são escuro brilhantes com um lustro esverdeado; os elytros são pretos com as seguintes marcas roxo brilhante; uma faixa (mais larga que a do *T. knob-*

blanchi) no bordo interior, na sutura do elytro com o pronotum, duas manchas equidistantes e irregularmente circulares na costa, e 4 manchas mais distribuídas á distancias regulares na superficie de cada elytro. Os femures dos dois pares anteriores são roxo brilhantes, sendo as tibias e os tarsos pretos; e par posterior tem os femures e a parte basal das tibias roxos, e a parte apical das tibias e os tarsos são pretos. O insecto em vôo, mostra o abdomen de um roxo brilhante.

Esta especie foi encontrada em abundancia, localisada na canna de assucar e no *Paspalum notatum*. A sua presença nas provincias de Salta e Jujuy, parece ser a primeira prova da sua existencia na Republica Argentina.

Tomaspis entrerriana, Berg. — Quanto ao tamanho esta especie se assemelha á *T. australis*, porém de coloração bem differente. Em geral, a coloração do corpo, é preta; a cabeça e o thorax são lustrosos, mas os elytros são preto apagados, com as seguintes marcas de um branco creme; uma faixa viva que se estende atravez da margem interior desde a união do elytro com o thorax até um ponto sobre o abdomen a 2, 1/2 m/m do apice do elytro; uma faixa mais larga na costa que se estende desde a base até a metade do comprimento do elytro, sendo esta faixa da forma de um arco; e finalmente, uma faixa transversal que cruza os elytros, juntando seu bordo anterior as duas faixas longitudinaes. A coloração dos elytros é variavel nos dois sexos, faltando nos machos as faixas longitudinaes. As pernas e o abdomen são pretos.

Embora não fossem encontradas nymphas desta especie, colleccionaram-se adultos sobre folhas de canna, *Paspalum notatum* e grama (*Chloris goyana*).

*
* *

Não se pôde considerar estes cercopideos como uma praga agricola de grande importancia no paiz. As tres especies descriptas, unidas com outras, estão amplamente distribuídas, alimentando-se de varias plantas, gramineas silvestres. A sua multiplicação, normalmente, está limitada pelas condições naturaes, como sejam, o clima, e a escassa quantidade de plantas para sua alimentação, e o mais importante ainda, pela incidencia de seus inimigos naturaes, especialmente os minusculos hymenopteros ovarifagos.

Mestiços Caracú e Limusino

A imprensa diario noticiou a chegada no vapor *Sobral*, de 101 bois para córte, pesando 49.827 kilos, com a média, portanto, de 493 kilos para cada animal.

Essa remessa procede da fazenda Aquiqui, no municipio de Almeirim, Baixo Amazonas, de propriedade de senador José Julio de Andrade.

O gado em fóco é do cruzamento zebú, caracú e limousine e foi desembarcado no Curro Maguary.

A noticia não informa a idade dos bois, mas o cruzamento annuncia do faz suppor que a média de quasi 500 kilos por cabeça deriva mais da propria cruza do que da idade.

Sabendo se que a média normal do gado marajoara para córte, no Curro, é de 300 kilos por cabeça, evidenciam se desde logo as extraordinarias vantagens daquelles cruzamentos, sobre o do zebú, que é reproductor geralmente utilizado pelos fazendeiros da Ilha.

Sirvam esses exemplos concretos para convenceremos, aos fazendeiros, da indiscutivel superioridade da cruza com as raças nobres, estimulando-nos a construir estabulos, plantar capinzaes e manter tratadores, para podermos utilizar os reproductores finos que nos trarão lucros notaveis, em precocidade e kilogrammagem dos productos para o mercado.

Quasi todos nós já possuimos um vasto plantel de femeas zebús e zeburanas.

Com os reproductores finos, em cruza com ellas, a nossa média de 300 kilos por cabeça de 3 annos se elevará para 500 kilos; quer dizer que lucraremos por animal 140\$000, ou sejam 200 kilos multiplicados por 700 réis, ou 14:000\$000 por lotes de cem bois de exportação, e que vem a dar 70:000\$ por anno, para uma exportação de 500 rezes e 140:000\$ para uma de 1.000 rezes.

Ponto capital no assumpto é a execução do plano de substituição dos reproductores zebus pelos das raças bovinas indicadas.

As experiencias devem ser feitas calmamente, com 1 ou 2 reproductores de cada raça que o fazendeiro julgar mais indicada, pela experiencia do visinho ou do collega que antecedeu e pelas informações dos theoricos.

E' obra para dez, vinte, trinta annos de continuados esforços, mas que terá de ser iniciada já como ha longos annos se iniciou a întromissão do zebú.

O problema tem elementos complexos; iremos estudando um por um um desses elementos com os conselhos dos praticos, com as suggestões dos theoricos.

(“Boletim do Fazendeiro” Belem do Pará, nº 2 de 1930)