

REVISTA MILITAR DE MEDICINA VETERINARIA

ANO III

OUTUBRO e NOVEMBRO

N.º 27

A eventual influencia nociva da fecundação artificial sobre o reprodutor e sua descendencia

Dr. MAREMONTI

Considerações sobre o trabalho do Professor
TELESFORO BONADONNA (Italia). Traduzido pelo
major veterinário João de Castro Pereira de
Campos, da Sub-D. S. R. V.

A rica literatura sobre a fecundação artificial nos animais domésticos, repisa em toda a direção no princípio fundamental sobre a qual se deve apoiar esse método biológico.

O professor Bonadonna não se esquece mais de recordar em todos os seus trabalhos, em suas conferências, que a fecundação artificial é um método complementar que deve ser aplicado somente em determinadas circunstâncias e para determinados fins, isto é, concorrer : — a) vencer uma tal forma de esterilidade; b) integrar a profilaxia da molestia da reprodução; c) valorizar e desfrutar racionalmente a linhagem de muita fama e de custo elevado.

Mas a crítica não se rende, e levanta dúvida de que o artifício e as varias maneiras correntes venham a provocar dano na potencia geradora do reprodutor, incidindo desfavoravelmente através do tempo e a sucessiva aplicação, sobre características da linhagem da descendência.

Assim, o conceito de que o método tem caracteres episódicos ou casuais e não mais sustentativo ou continuativo, a objeção caduca.

No campo sanitário, a grande utilidade econômica do método é pacífica, ainda que lhe contrarie e a qual não se pôde negar que, superando alguma causa de esterilidade, essa aumenta a produção. No campo zootecnico, merece uma atenção o temor da possível influencia nociva do método sobre reprodutores e sua geração suces-

siva. Se isso fosse aplicado continuamente sobre a descendência sem a devida sagacidade direta a manter a potencial fecundante genitora.

Na prática, como já se tem dito, não são aceitas derrogações a princípio já definidas. Remanece, pois, o quesito científico de alto interesse: — a fecundação artificial, se aplicada em continuidade, é em substituição da fecundação natural, pôde provocar, com o tempo, fenômenos degenerativos raciais por influência nociva sobre o complexo cromosômico do nemasperma, em consequência da manipulação que recebe a colheita, e a conservação do líquido seminal?

O problema merece atenta e longas indagações.

O professor Bonadonna neste trabalho já traz uma primeira contribuição de experiências pessoais diretas a ilustrar um lado do problema, o autor responde, entretanto, o resultado de sua indagação pessoal e com aquela de outros averiguadores italianos e estrangeiros em varias objeções, barreira contra o método da fecundação artificial.

Recapitulemos a principal objeção:

1.º) — A ação danosa sobre o reprodutor, o artifício da colheita do esperma para praticar a fecundação artificial seja com a vagina artificial, seja com o manequim, seja com o método americano de massagens, etc., pôde com o tempo provocar a frieza e perturbação sexual (onanismo).

2.º) — Influência nociva sobre o nemasperma e sobre a prole em consequência das varias manipulações do líquido espermático.

O alemão Abelein admite que o modo externo pôde acarretar efeito danoso sobre a propriedade biológica e genética do citoplasma das células seminais.

Percio formulou ao Congresso de Medicina Veterinaria de Zurich, em 1938, a proposta de serem abatidos os terneros ou vitelas de fecundação artificial.

Outros sustentam que do líquido espermático ejaculado do reprodutor se tornem introduzidos na fêmea em calor, uma parte somente, aquilo que pôde trazer a dispersão do nemasperma mais idoneo à fecundação.

Outros, ainda, suspeitam em uma perturbação na fecundação em seguida à falta de influxo nervoso, que se dê no coito natural.

3.º) — Perigo de difundir sua larga escala ou eventual dote negativo de um reprodutor, não sendo fácil reconhecer em tempo a qualidade que esse possua. Tem sido efetivamente constatados sinais de frieza e produção de nemasperma escasso e morfológicamente anormais em consequência do artifício de que se recorra para obter a ejaculação e do isolamento completo dos reprodutores.

Bonadonna aconselha, por isso, de manter o macho sempre junto com qualquer fêmea e recomenda em praticar-se o manejo da colheita espermática com garbo e de modo a não provocar sensações dolorosas no animal, o qual possa introduzir reflexos ingratos,

que se traduzam de maneira recusada em dar o esperma. Füchs, Stolz, Howard, Walton, Munro, Holomeiser: os Russos Bergen ed Ivano, Royer e Zwaenepoel, na Belgica; Pribil de Beno, Lamber dos Estados Unidos da America e muitos outros constituindo os melhores nomes de autores que se ocupam da fecundação artificial: — Todos são concordes nas exclusões a cada influência nociva sobre a prole.

Interessantes são as notícias de que se refere o russo Bergen sobre o trotador Holst, que percorreu a milha em dois minutos e dezeseite segundos e acabado em quatro minutos e quarenta e dois segundos e meio (4'42"5) em 3.200 metros.

O filho que êste reprodutor deixou por fecundação artificial ainda com egua de valor médio, é igual a aqueles nascidos de fecundação normal.

Ivanov, estudando a influência das soluções salinas, das toxinas, do alcool, Salvarsan, neosalvarsan, atoxil, raios ultra violetas, radium, etc., sobre a célula espermática, conclue:

1.º) — Qualquer que seja a influência nociva súbita da célula seminal (variação termica, luz solar) a descendência não resulta enfraquecida da anormal;

2.º) — Se o nemasperma sobreposto aos varios agentes conservam o seu poder de fecundar o ovulo, se deverá ainda obter uma descendência normal, quando não o impedimento da revelação do embrião ao primeiro estado.

O Coronel Veterinário Melchiorri resumiu o estudo do produto obtido com a fecundação artificial aplicada junto à raça governativa de Persano, na seguinte conclusão:

1.º) — Suceder a fecundação, o decurso da gravidez se desenvolve normal como aquela consequência à fecundação normal;

2.º) — O produtor obtido se desenvolve em harmonia com características da raça a que pertence, conservando a vivacidade normal;

3.º) — O rendimento dinamico dos cavalos obtidos pela fecundação artificial, é em tudo normal e adequado às possibilidades de caracteres genéticos atribuidos à raça; dito poder se é conservado ainda em estado avançado;

4.º) — A femea obtida pela fecundação artificial adotada à reprodução, tem demonstrado grande poder fecundante e a propriedade de conservar nos descendentes o atributo da raça;

5.º) — O macho obtido pela fecundação artificial adotada à reprodução, tem desenvolvido a sua atividade por um longo período de anos com perceptualidade de fecundidades varias e em gênero ao quanto baixa.

Não se conhecendo os seus descendentes e sómente os do sujeito por nós tomados em exame, não é possível trazer-se dedução, ocorrendo maior experimentação.

Sörensen, se referindo ao Congresso Internacional de Zootecnia em Zurick, em Agosto último, seguindo na ilha de Sanso rica de um patrimônio bovino de 6.000 cabeças, foi constituída uma sociedade

elevadora, para desfrutar com a fecundação artificial, um touro de alto preço.

É uma experimentação de vasta escala, conduzida sobre vigilante controle e com perfeita organização; as observações que serão registradas, constituirão um material de estudo de sumo interesse científico e prático.

O Professor Bonadonna, num período de quatro anos, tem praticado a fecundação artificial na fazenda agrícola "Cravinhos", em bovinos, equinos, ovinos, suínos, aves, e tem podido constatar que nenhuma diferença pareça suscitar entre a fecundação artificial e a fecundação normal nos resguardos da gravidez, do sexo ao nascido, do aborto, da morbidade e mortalidade do recém-nascido, e do seu desenvolvimento.

O autor apresenta as seguintes conclusões :

1.º) — que se possa excluir cada influência danosa, pela aplicação do método nos resguardos dos reprodutores, para que a técnica seja racional e toda a relativa norma observada escrupulosamente;

2.º) — que o macho continuando a praticar a cópula normal e a dar o esperma instrumentalmente, si se ha advertido de não segregar-lhe completamente da fêmea e se no curso da maneabilidade da colheita se evita de dar a sua sensação dolorífica de qualquer modo anormal, condicionando assim um complexo fatorial particularmente favorável e constante, tendo em conta a importância reflexogênea (reflexo de união) da estimulação periférica na provocação do estímulo sexual da ereção e da ejaculação;

3.º) — que a fêmea possa ser indiferentemente grávida instrumentalmente e com o coito natural, e a gravidez resulte outro tanto normal, por duração, como para sexo e desenvolvimento do recém-nascido e ainda a frequência da gemeação se pareça ligada só aos fatores creditários individuais, durante nenhuma influência diversa do gênero da fecundação usado;

4.º) — que os nascidos pela fecundação artificial sejam em tudo iguais àqueles nascidos pela fecundação normal, seja pelo desenvolvimento ao nascer que suceda e pareça ainda por capacidade defensiva no aparecer ao mundo exterior;

5.º) — que remanece em demonstrar experimentalmente o gráo que lhe são conservados, nos nascidos da fecundação artificial e de confronto com os nascidos com a fecundação normal, a capacidade econômica da produção e reprodução, especialmente no curso da geração sucessiva das nossas experimentações que parecem já provadas que, pelo menos o touro, o porco, a galinha e o galo — em primeira geração — conservam em tudo normal a atitude a reprodução.

6.º) — a demonstração convincente que a fecundação artificial não provoca na descendência influência de qualquer modo negativo, derivada no decurso do ano e especialmente ao contrôlê em zona imune da doença de reprodução e onde o contrôlê seja cumprido a tempo e racionalmente pelo modo de dispôr de dados meios inclinados de suficiente atenção; do ponto de vista científico, pois se possa crer que a demonstração ativesse dados de produção individual mas-siça atine difícil e averigue pelas várias interferências de fatores creditarios, ambientais e educativos; pois isso se propõem a recorrer, especialmente tratando-se de pequenos animais de laboratórios de elevada e sólida fertilidade, a prova comparativa da resistência à doença micróbica e tóxica, da qual seja já notada a dóse standard necessária para estabelecer os vários estados da mortalidade, quando não a morte nos individuos das experiências.

7.º) — que a fecundação artificial constitue um método complementar precioso para os zootecnicos e para o sanitarista e aplicar-se com absoluta racionalidade exclusivamente no caso qual seja conveniente e util, como meio integrante e casional e epizootico, entretanto não reconhecer a necessidade que seja aplicada de modo substitutivo e continuativo no herdar da geração.

“Rivista Militare di Medicina Veterinaria” — do Exercito Italiano — Pagina 492, de Setembro e Outubro de 1939).

SAL INGLEZ

(COMPOSTO)

ESTA MARCA É



É SUA GARANTIA

Para uso veterinário

O unico que cura radicalmente o curso nos bezerros, a batedeira nos leitões e que evita a febre

A P H T O S A

C u r a

Garrotilho, Empachamento, Aguamento e demais molestias



É ACONDICIONADO
NESTAS LATAS

Premiado com Medalha de Ouro na 3.^a Feira de Amostras de S. Paulo. — 1.^o Premio na Exposição de Pelotas - Rio Grande do Sul. — Menção honrosa na 3.^a Exposição de Animais em S. Paulo

Nas vacas leiteiras aumenta o leite e facilita a assimilação dos alimentos. — Despesa mensal de \$300, com a salitração por animal — Lucro de 20\$000 a 30\$000

Fabricantes: PINTO BUENO & CIA. — Rua Brigadeiro

Tobias, 481 — São Paulo

Companhia Mac-Hardy

MANUFATUREIRA E IMPORTADORA

Caixa Postal 36 — Campinas — Estado de S. Paulo

FABRICA E IMPORTAÇÃO DE MAQUINAS PARA
INDUSTRIA E LAVOURA

Máquinas para beneficiar algodão

Máquinas para beneficiar café

Máquinas para beneficiar mandioca

Máquinas para seleção e embalagem de laranjas

FABRICAS DE LIMAS DE AÇO

Atividades Veterinarias nos Distritos de Remonta do Exercito Norte--Americano

Cap. Vet. ARISTIDES CORRÊA LEAL

(Da S/D. S. R. V.)

Como membros integrantes do "Remount Service", desempenham os veterinários as funções de mentores, na elaboração dos planos de equino-cultura. Ficam, no quediz respeito à execução de tais planos, subordinados o Encarregado de cada "Remount Area". Sua atuação não se restringe à de méros conselheiros técnicos. Pontificam sobre os métodos de criação, medidas higiênicas adequadas aos rebanhos e respectivas zonas. Escolhem, classificam e distribuem garanhões, cujo emprêgo fiscalizam. Seleccionam as éguas destinadas à reprodução, controlam as coberturas e o registro dos produtos, acompanhando-lhes o desenvolvimento mediante as indicações da ginástica funcional aplicada, visando a produção dos tipos consoante padrões definidos.

AQUISIÇÃO DE ANIMAIS

É feita por uma comissão presidida pelo Encarregado do Distrito de Remonta e assistida, tecnicamente, pelo respectivo Chefe da Formação Veterinária.

O EXAME PARA AQUISIÇÃO

No exame dos animais, ha preliminarmente uma observação de conjunto dos mesmos, no campo, parados e em movimento. Em continuação, procede-se a rigoroso exame físico, individual, na estática e na dinâmica. Os oficiais de Cavalaria da Remonta examinam também, no que diz respeito à verificação dos aprumos e da bôa conformação; à mensuração indicadora das linhas que consubstanciam um índice valioso na apreciação das máquinas animais, quanto à força e à velocidade; finalmente, cumprem a missão que lhes é incumbida pelo Regulamento, apurando o valor de tais máquinas dentro da concepção do emprêgo das mesmas visando o máximo de rendimento na produção de trabalho útil, de acôrdo com os preceitos da mecânica. Respeitando o conceito técnico da diferenciação dos elementos e especialização das funções, que constitúe um dos postu-

lados da cultura *yankee*, cada qual age no setor correspondente, cooperando em harmonia e tendo em mira a consecução de bons animais necessários ao Exército.

Durante o exame individual, cada animal é apresentado, prêso a cabresto, à comissão, em uma área adrede preparada: bem clara, livre de vegetação ou qualquer outro obstáculo. O veterinário inicia o exame físico pela frente. A idade é fornecida pelo registro "Half-Bred Stud Book". Contudo, é verificado o estado dos dentes, dos lábios, das barras, da língua e doutras partes da bôca; prossegue o exame pelo resto da cabeça, sendo dispensada particular atenção aos olhos, narinas e orelhas. Desta posição, os membros anteriores são apreciados de frente, principalmente o aspecto do pêlo e da pele que recobrem os raios ósseos, articulações, tendões e ligamentos. Tem singular importância o exame dos pés. Passando para o lado esquerdo, verificam-se os membros anteriores e posteriores, de lado, pescoço, garrote, espádua e as regiões: dórso-lombar e inguinal. Passando para traz, prossegue o exame dos membros posteriores, da garupa, do anus e do períneo. Idêntico exame é procedido do lado direito.

Si satisfaz as condições previstas pelo Regulamento, o animal é puxado ao passo e ao trote, em linhas rétas e curvas e numa extensão de 50 jardas. Aprovado neste *test*, será ensilhado, enfrenado, montado e submetido à prova das andaduras: passo, trote, galope curto e largo, num perímetro de 100 jardas, em linhas rétas e curvas. Pequenos recuos são também efetuados, para a verificação da solidez e flexibilidade dos jarretes. Para terminar, o veterinário examina os aparelhos respiratório e circulatório.

O mercado é garantido em épocas certas do ano. O preço é fixo de acôrdo com os tipos definidos no Regulamento.

CUIDADOS QUE MERECEM OS ANIMAIS ADQUIRIDOS

Incluídos nos Depósitos, ficarão todos em quarentena, durante vinte e um dias. Neste período de ambientação e observação, serão submetidos aos *tests* sôrológicos e da maleína. Bons abrigos, ar puro, limpeza e alimentação racional lhes são garantidos. Esgotados os vinte e um dias de ambientação e livres de qualquer parasitose, serão submetidos ao treinamento adequado e somente depois de 90 dias de passagem pelo Depósito é que são entregues aos corpos de tropa e estabelecimentos militares.

Curso de Boatnica Sistemática

CARLOS VIANNA FREIRE

Naturalista do Ministério da Educação
e Saúde.

CHAVE N.º 16

*Dicotilédones Diclamídeos Metaclamídeos Superovariados Isostêmones
de folhas alternas, rosuladas ou faltam*

1	Corola actinomorfa	2
	Corola zigomorfa	52
2	Flores isoladas aos pares ou em fascículos..	3
	Flores em cimeiras	13
	Flores em umbelas	23
	Flores em glomérulos, espigas ou capítulos.	26
	Flores em cachos	31
3	Flores unisexuais	Mirsináceas
	Flores andróginas	4
4	Estames de tres ou mais tamanhos.....	5
	Estames de um ou dois tamanhos.....	6
5	Até quatro óvulos no ovário.....	Convolvuláceas
	Mais de quatro óvulos no ovário.....	63
6	Flor com estaminódios.....	Sapotáceas
	Flor sem estaminódios.....	7
7	Ovário piloso.....	57
	Ovário glabro.....	8
8	Sépalas com glândulas na face interna.....	Apocináceas
	Sépalas sem glândulas internas.....	9
9	Ovário unilocular.....	65
	Ovário bi ou multilocular.....	10
10	Um ou dois estígmias.....	11
	Quatro ou mais estígmias.....	12

11	Até quatro óvulos no ovário.....	Convolvuláceas
	Mais de quatro óvulos no ovário.....	Solanáceas
12	Arvores ou arbustos.....	Aquifoliáceas
	Plantas herbáceas, trepadeiras ou reptantes.	Convolvuláceas
13	Plantas terrestres.....	14
	Plantas aquáticas ou paludosas.....	Gencianáceas
	Plantas parasitas, áfilas.....	Convolvuláceas
14	Estames de um ou dois tamanhos.....	15
	Estames de tres ou mais tamanhos.....	22
15	Cimeiras de última ordem: bíparas.....	16
	Cimeiras de última ordem: uníparas.....	19
16	Estígmias simples ou bilobado.....	17
	Quatro estígmias ou 4 lobos no estígma.....	18
17	Anteras porícidas.....	Solanáceas
	Anteras rimosas.....	55
18	Quatro estames.....	Aquifoliáceas
	Cinco estames.....	Borragináceas
19	Ovário piloso.....	20
	Ovário glabro.....	21
20	Planta glabra.....	Fitolacáceas
	Planta pilosa.....	Hidrofiláceas
21	Conectivo rostrado.....	Apocináceas
	Conectivo não rostrado.....	59
	Tres estígmias.....	Polemoniáceas
22	Um ou dois estígmias.....	Convolvuláceas
	Quatro estígmias.....	Borragináceas
23	Inflorescência axilar ou terminal.....	24
	Inflorescência extra-axilar.....	Solanáceas
24	Plantas herbáceas.....	25
	Plantas lenhosas.....	Mirsináceas
25	Até quatro óvulos no ovário.....	Convolvuláceas
	Mais de quatro óvulos no ovário.....	Primuláceas
26	Folhas rosuladas, basilares.....	Plantagináceas
	Folhas não rosuladas.....	27

27	Inflorescência com dezenas de brácteas.....	28
	Inflorescência sem brácteas ou com poucas..	29
28	Estames de um só tamanho.....	Borragináceas
	Estames de diversos tamanhos.....	Convolvuláceas
29	Folhas simples	30
	Folhas compostas	Leguminosas
30	Plantas trepadeiras carnosas.....	Baseláceas
	Árvores ou arbustos.....	54
31	Plantas parasitas, amarelas, áfilas.....	Convolvuláceas
	Plantas não parasitas, verdes, com folhas....	32
32	Flores unisexuais.....	33
	Flores andróginas.....	34
33	Estigma inteiro.....	64
	Estigma trifido.....	Menispermáceas
34	Plantas trepadeiras.....	35
	Plantas não trepadeiras.....	39
35	Estames de um só tamanho.....	36
	Estames de diversos tamanhos.....	Convolvuláceas
36	Plantas carnosas.....	Baseláceas
	Plantas não carnosas.....	37
37	Cálice glanduloso-viscoso.....	Plumbagináceas
	Cálice não glanduloso-viscoso.....	38
38	Até quatro óvulos no ovário.....	Convolvuláceas
	Mais de quatro óvulos no ovário.....	Solanáceas
39	Estames monadelfos.....	40
	Estames livres.....	41
40	Um só óvulo por loja do ovário.....	Estiracáceas
	Vários óvulos por loja do ovário.....	60
41	Estilete indiviso na base.....	42
	Estilete bifido desde a base.....	51
42	Até quatro pétalas.....	43
	Mais de quatro pétalas.....	45

43	Ovário de uma só loja.....	58
	Ovário de duas ou mais lojas.....	44
44	Ovário sôbre um disco.....	Olacáceas
	Ovário sem disco.....	Aquifoliáceas
45	Um ou dois estigmas.....	46
	Tres estigmas.....	Polemoniáceas
	Quatro estigmas.....	Borragináceas
	Cinco estigmas.....	Plumbagináceas
46	Estames inclusos.....	47
	Estames não inclusos.....	48
47	Anteras acima do estigma.....	61
	Anteras abaixo do estigma.....	60
48	Ovário unilocular.....	Mirsináceas
	Ovário bi ou multilocular.....	49
49	Estilete terminal.....	50
	Estilete ginobásico.....	Borragináceas
50	Até quatro óvulos no ovário.....	Convolvuláceas
	Mais de quatro óvulos no ovário.....	66
51	Plantas espinhosas.....	Hidrofiláceas
	Plantas não espinhosas.....	Convolvuláceas
52	Um ou dois estigmas.....	53
	Tres estigmas.....	Polemoniáceas
53	Corola personada, digitaliforme ou de tubo largo.....	Escrofulariáceas
	Corola não personada, nem digitaliforme, mas de tubo estreito.....	Solanáceas
54	Ovário unilocular.....	Mirsináceas
	Ovário bi ou multilocular.....	Borragináceas
55	Trepadeiras.....	Convolvuláceas
	Não trepadeiras.....	56
56	Dois óvulos por loja. Flores inseridas no pecíolo.....	Dicapetaláceas
	Muitos óvulos por loja. Flores não no pecíolo.....	Gencianáceas
57	Flores inseridas no pecíolo.....	Dicapetaláceas
	Flores nas axilas.....	62

58	Flor com estaminódios.....	Teofrastáceas
	Flor sem estaminódios.....	Mirsináceas
59	Anteras porícidas.....	Solanáceas
	Anteras rimosas.....	Borragináceas
60	Até 6 óvulos no ovário.....	Sapotáceas
	Mais de 6 óvulos no ovário.....	Solanáceas
61	Inflorescência de última ordem não cimeira escorpioide.....	Apocináceas
	Inflorescência de última ordem, cimeira es- corpioide.....	Bórragináceas
62	Um ou dois óvulos por loja.....	Mirsináceas
	Dois óvulos por loja.....	Dicapetaláceas
	Mais de dois óvulos por loja.....	Turneráceas
63	Um ou dois estigmas; duas lojas no ovário...	Solanáceas
	Tres ou mais estigmas; tres lojas no ovário..	Polemoniáceas
64	Folhas até 20 cm. de comprimento.....	Olacáceas
	Folhas de mais de 20 cm. de comprimento...	Teofrástaceas
65	Pixidio.....	Primuláceas
	Nunca pixidio.....	67
66	Folhas pinatifidas.....	Hidrofiláceas
	Folhas não pinatifidas.....	Solanáceas
67	Flores no pecíolo.....	Gencianáceas
	Flores não no pecíolo.....	68
68	Pedunculo da flor mais da metade do com- primento da folha.....	Primuláceas
63	Um ou dois estigmas; duas lojas no ovário... Pedunculo da flor, nulo ou menor do que o comprimento da folha.....	Mirsináceas

NOTA — Reprodz-se por ter sido publicada com incorreções no número anterior desta Revista.

CONARÁCEAS

Árvores, arbustos ou trepadeiras de folhas compostas, pinadas, alternas; flores actinomorfas, andróginas, em cachos; androceu di-

plostêmone, estames conatos na base e de dois tamanhos distintos; gineceu de ovário súpero, dialicarpelar; fruto cápsula ou folículo com uma só semente com arilo na base.

Não têm utilidades dignas de nota.

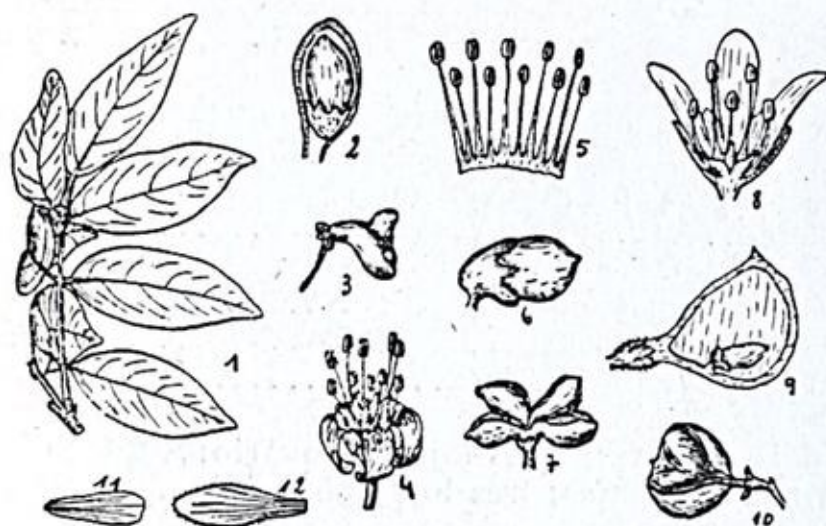


FIG. 1 — Conaráceas. 1, folha composta; 2, fruto com uma semente arilada, de *Rourea induta*; 3, fruto aberto; 4, flor; 5, androceu; 6, botão floral de *Bernardinia fluminensis*; 7, esquizocarpo; 8, flor de *Connarus fecundus*; 9, fruto de *Connarus suberosus*; 10, folículo; 11, pétala; 12, sépala de *Connarus Patrisii*. (Seg. Fl. Bras. Mart.).

OXALIDÁCEAS

As Oxalidáceas são herbáceas com exceção das espécies do gênero *Averrhoa*. Folhas compostas trifolioladas em *Oxalis* ou compostas imparipenadas no gênero *Averrhoa*. Flores actinomorfas, andróginas, reunidas em cachos, cimeiras ou umbelas; androceu iso ou diplostêmone, estames monadelfos; gineceu de ovário súpero pentalocular, pluriovulado; fruto: cápsula ou baya.

As Oxalidáceas são plantas pequeninas muito comuns em nossos campos húmidos, com exceção das *Averrhoas*.

Apesar das suas 250 espécies, poucas são tidas como úteis. Citamos: Carambola — *Averrhoa carambola*, de frutos comestíveis; Bilimbi — *Averrhoa bilimbi*, também de frutos comestíveis; Aze-dinha — *Oxalis hirsutissima*; *O. laureola* e de outras espécies.

ERITROXILÁCEAS

As Eritroxiláceas são árvores ou arbustos de folhas simples, alternas, flores actinomorfas, muito pequeninas, andróginas, pétalas com escamas internamente; androceu diplostêmone, estames mona-

delfos na base; gineceu de ovário súpero; em geral uniseminado por aborto dos demais óvulos; fruto: drupa.

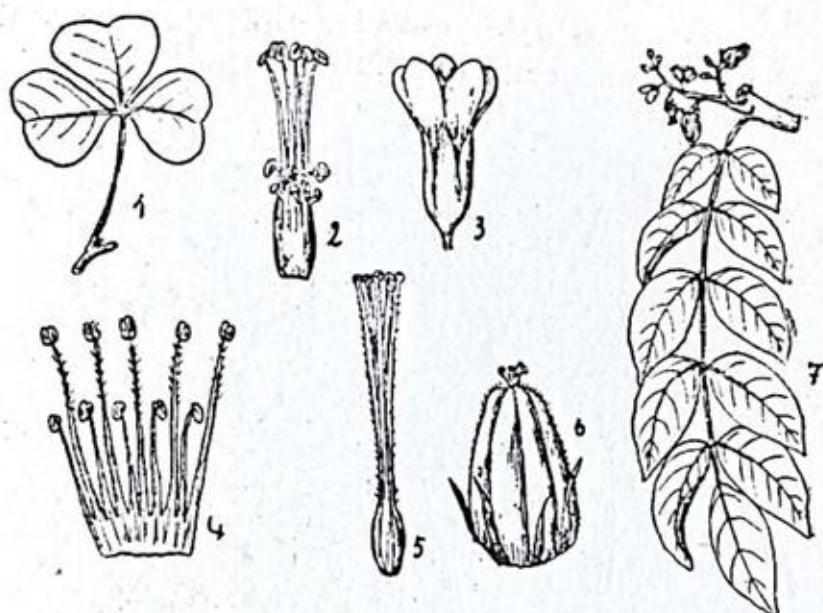


FIG. 2 — Oxalidáceas. 1, folha de *Oxalis bifrons*; 2, órgãos de reprodução de *O. bahiensis*; 3, flor de *O. elatior*; 4, androceu; 5, gineceu de *O. villosa*; 6, fruto de *Oxalis*; 7, folha e inflorescência de *Averrhoa carambola*. (Seg. Fl. Bras. Mart. e Das Pflanzenfamilien).

As Eritroxiláceas compreendem cerca de 100 espécies.

Como plantas úteis dessa família, podemos citar : *Ipadû ou coca* — *Erythroxylon coca*, de onde se extrai a cocaína.

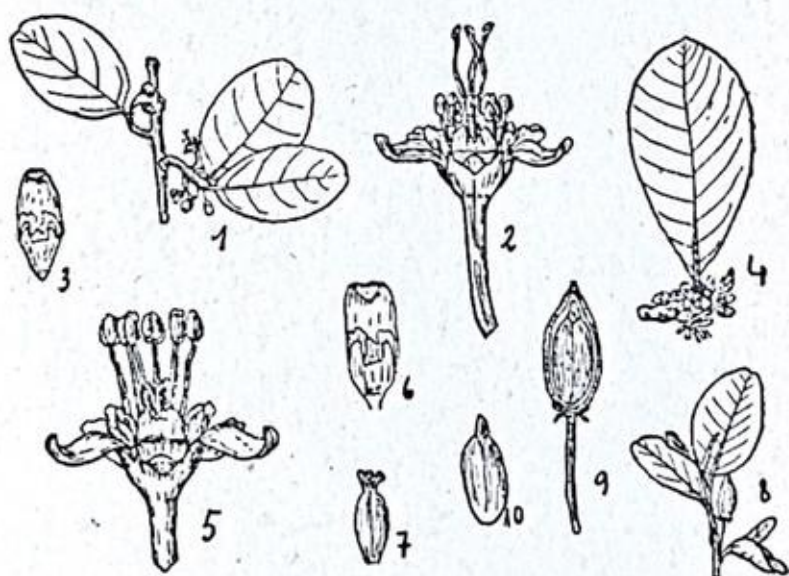


FIG. 3 — Eritroxiláceas. 1, ramo com folhas e flores; 2, flor; 3, uma pétala com escama de *Erythroxylum ovalifolium*; 4, folha e flores de *E. revolutum*; 5, flor; 6, pétala com escama; 7, gineceu de *E. pulchrum*; 8, folhas e frutos; 9, fruto seccionado; 10, semente de *E. buxus*. (Seg. Fl. Bras. Mart.)

SIMARUBÁCEAS

Árvores ou arbustos de folhas alternas ou opostas, simples ou compostas penadas; flores actinomorfas, andróginas, reunidas em racimos ou panículas; androceu iso, diplo ou polistêmone; filetes com

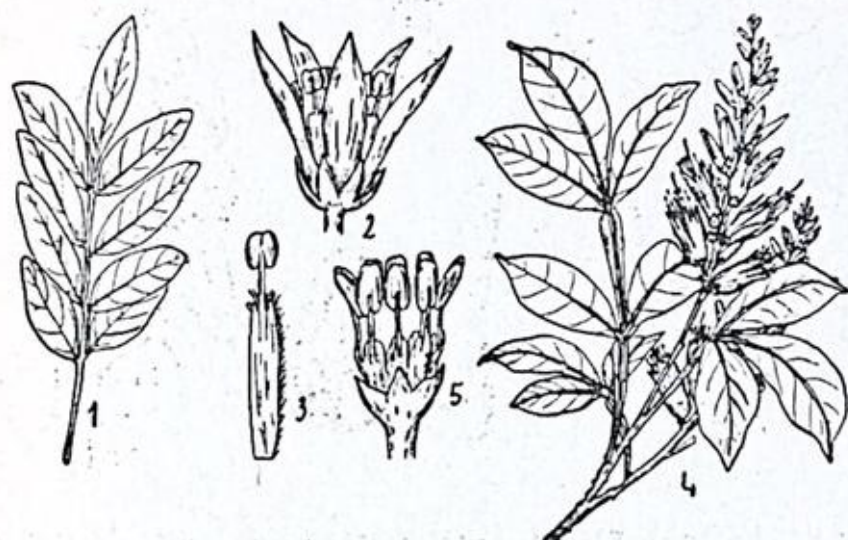


FIG. 4 — Simarubáceas. 1, folha de *Picramnia parvifolia*; 2 e 3, *Simaba glabra*; 2, flor; 3, estame; 4, planta com flores de *Quassia amara*; 5, flor de *Simaba versicolor*. (Seg. Fl. Bras. Mart. e Strasburger).

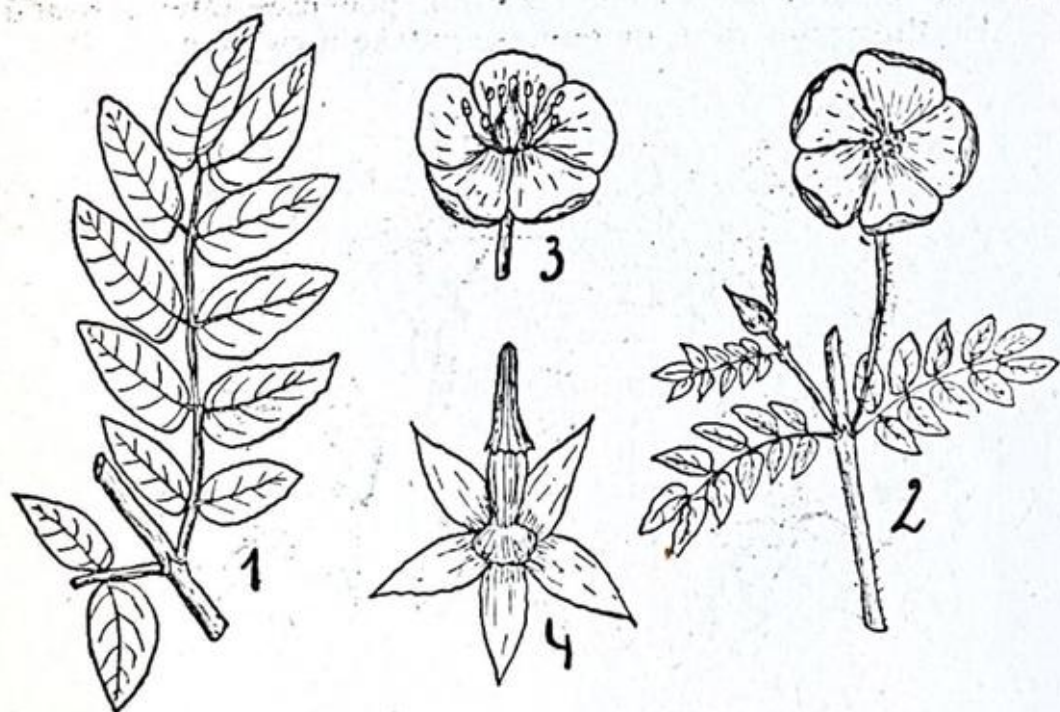


FIG. 5 — Zygofiláceas. *Ehrenbergia tribuloides* — 1, folhas opostas, compostas; 2, ramo com flor; 3, flor isolada; 4, fruto. (Seg. Fl. Bras. Mart.).

apêndices na base; gineceu de ovário súpero multilocular; estilete quase sempre excêntrico; fruto: cápsula ou drupa.

Das 126 espécies da família, o nosso país possui uma média de 40. Como úteis, podemos enumerar: Quassia — Quassia amara, altamente medicinal; Calunga — Simaba ferruginea; Árvore celestre — Ailanthus excelsa; Verniz do Japão — Ailanthus glandulosa.

ZIGOFILÁCEAS

Arbustos ou sub-arbustos de folhas compostas, opostas, penadas; estipuladas; flores actinomorfas, andróginas; androceu diplostêmone; gineceu de ovário súpero multilocular, pluriovulado; fruto: cápsula separando-se na maturação.

As Zigofiláceas, com cerca de 160 espécies, são representadas no Barsil por uma única Kallstroemie.

Em nosso país encontram-se: Pau santo — Guajacum officinale, planta das Antilhas, altamente medicinal.

BURSERÁCEAS

As Burseráceas são árvores de folhas compostas, trifolioladas, raro simples, alternas; flores actinomorfas, andróginas, em pequenos cachos axilares; androceu iso ou diplostêmone; gineceu de ovário súpero de 2 a 5 lojas.

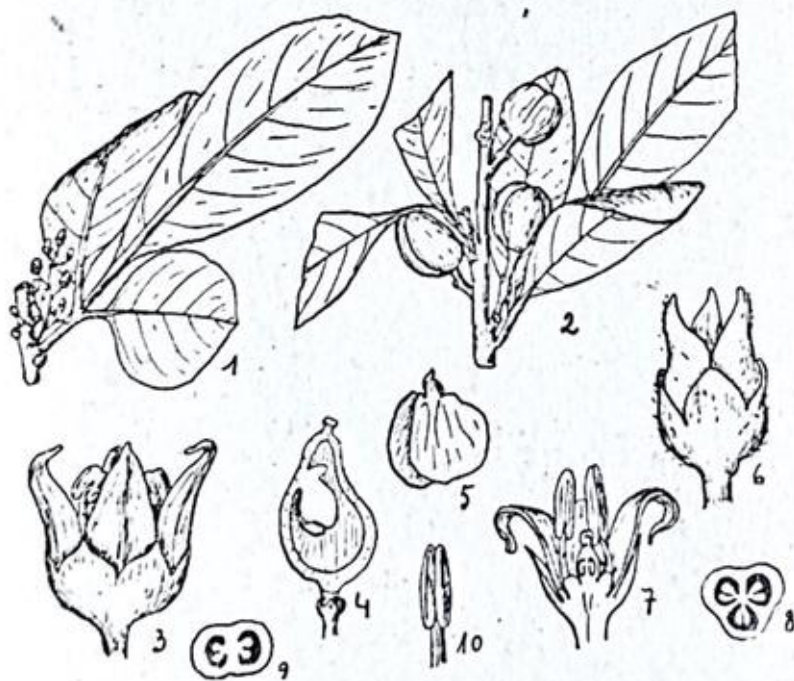


FIG. 6 — Burseráceas. 1 e 2, *Protium brasiliense*. 1, ramo florido; 2, idem com frutos; 3, 4 e 5, *Protium divaricatum*. 3, flor; 4, fruto seccionado; 5, embrião; 6, flor de *Trattinickia rhoifolia*; 7, a 10, *Crepidospermum Goudotianum*; 7, flor seccionada; 8 e 9, ovários seccionados; 10, estame. (Seg. Fl. Bras. de Martius).

As Burseráceas vegetam nas zonas tropicais e das 300 espécies da família, ocorrem no Brasil cerca de 50.

São, em geral, plantas resiníferas e fornecem boa madeira.

Como úteis, citemos: Almiscar — *Protium icicariba*; *P. elegans*; Incenso — *Protium guianense*; Resina damar — *Canarium bengalense*; Imburana de espinho — *Bursera leptophloes*; Almecega — *Protium heptaphyllum*.

MELIACEAS

As Meliáceas são árvores de folhas compostas penadas; flores actinomorfas, andróginas, em cachos; androceu iso ou diplostêmone; estames livres ou monadelfos, formando, os filetes, um tubo dentro do qual se fixam as anteras; gineceu de ovário súpero bi ou pentagonal pluriovulado; fruto: cápsula ou drupa; sementes aladas, em algumas espécies (cedro). As Meliáceas têm cerca de 600 espécies da Ásia, Australia e América. O Brasil possui cerca de 130.

São plantas muito úteis, como se segue: Cedro — *Cedrela fissilis*; *C. odorata*; *C. Glaziowii*; *C. laevis*. Andiroba — *Carapa guianensis*; Cangerana — *Cabralea cangerana*; Gitó — *Guarea tuberculata*;

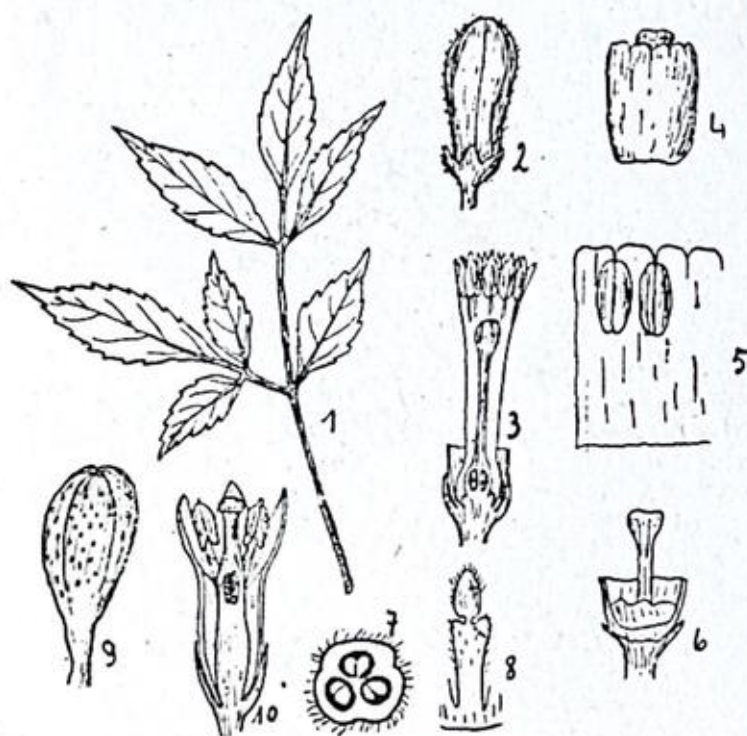


FIG. 7 — Meliáceas. 1 a 3, *Melia azedarach*. 1, folha; 2, botão floral; 3, flor seccionada; 4 a 6, *Cabralea pallescens*; 4, tubo estaminal inteiro; 5, parte do tubo estaminal distendida; 6, base do tubo estaminal e gineceu; 7, ovário seccionado de *Trichilia glaziowii*; 8, estame de *Trichilia insignis*; 9, fruto de *Cedrela fissilis*; 10, flor seccionada de *Cedrela glaziowii*. (Seg. Fl. Bras. Mart.).

Mogno-Sweetenia, de várias espécies; Marinheiro — *Guarea trichillioi-*des, na arborização urbana; Cinamomo — *Melia azedarach*; Aglaia — *Aglaia odorata*.

SAPINDÁCEAS

Árvores, arbustos ou trepadeiras de folhas simples ou compostas, alternas; flores pequenas zigomorfas, andróginas; reunidas em cachos; androceu iso, diplo ou polistêmone, em vários verticilos; ovário súpero, trilocular em geral uniovulado por loculo; fruto: aquênio, drupa ou cápsula, cujas lojas se separam pelas suturas do estilete.

As Sapindáceas representam uma grande família vegetal, por isso que têm cerca de 1.100 espécies grupadas em 118 gêneros.

O Brasil é rico de representantes dessa família.

Como espécies úteis podemos citar: Guaraná — *Paullina cupana*; Timbó — *Serjania* de diversas espécies; Sabonete — *Sapindus saponaria*.

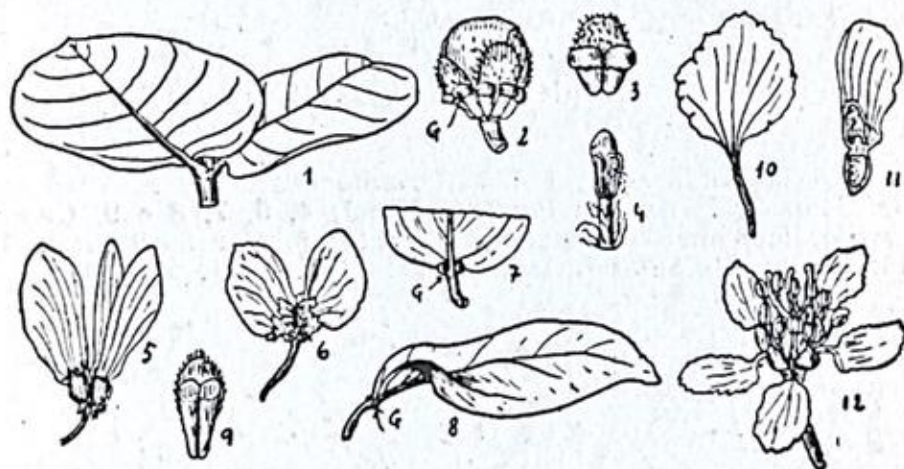


FIG. 8 — Malpigiáceas. 1 a 4, *Byrsonima umbellata*. 1, folhas opostas; 2, botão floral, G. glândulas do cálice; 3, sépala com duas glândulas; 4, estame; 5, trisâmara de *Banisteria pruinosa*; 6, disâmara de *Banisteria vernaefolia*; 7 e 8, folhas de Malpigiáceas com glândulas G; 9, sépala com glândulas, de *Tetrapteris squarrosa*; 10, pétala de *Tetrapteris nitida*; 11, fruto alado seccionado de *Heteropteris trichanthera*; 12, flor de *Tetrapteris Poeppigiana*. (Seg. Fl. Bras. Mart.).

MALPIGUIÁCEAS

As Malpigiáceas são plantas de todos os portes, desde ervas até árvores; a grande maioria é escandente; folhas opostas, simples; flores actinomorfas ou levemente zigomorfas, em virtude de uma pétala impar, diferente das demais; reunidas em pequenos cachos; cálice com glândulas, o que caracteriza a família, ao primeiro golpe de vista; androceu diplostêmone; gineceu de ovário súpero, às vezes quasi semi-infero; fruto: esquisocarpo, alado (trisâmara ou não).

Embora seja uma grande família, com cerca de 650 espécies, com umas 350 no Brasil, quasi nenhuma utilidade apresenta, a não ser para ornamento.

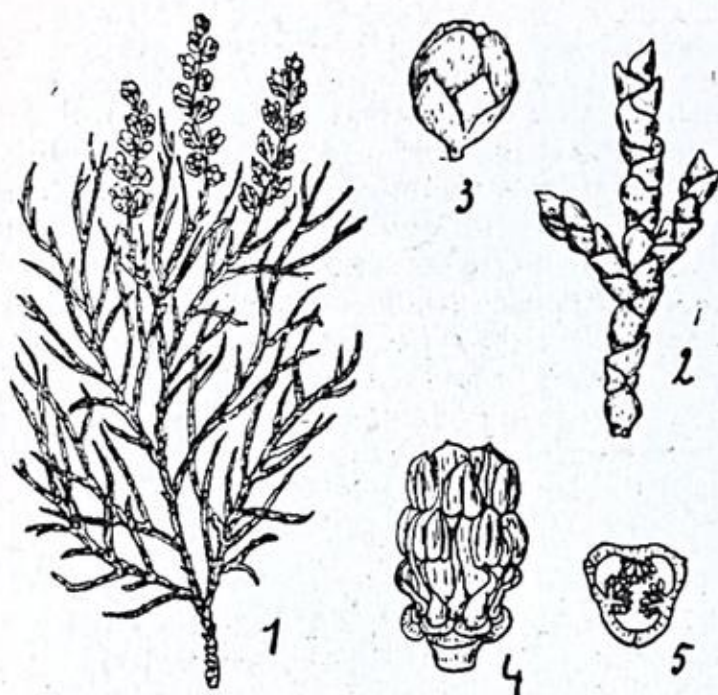


FIG. 9 — Sapindáceas. 1 e 3, *Serjania exarata*. 1, ramo com flores; 3, fruto (trisâmara); 2, flor de *Paulinia firma*; 4, 5, 7, 8 e 9, *Cupania tenuivalvis*; 4, fruto; 5, ovário seccionado; 7, fruto; 8, flor masculina; 9, flor andrógina; 10, aquênio de *Sapindus saponaria*. (Fl. Bras. Mart.).

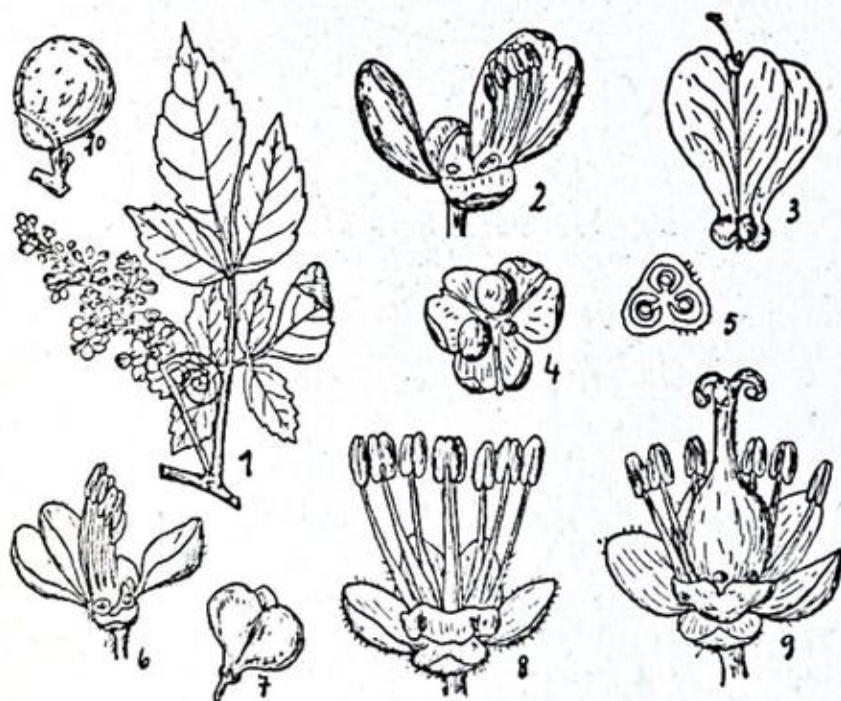


FIG. 10 — Tamaricáceas. *Tamarix paniculata* (seg. Niedenzu) — 1, ramo florido; 2, fragmento de caule com as folhas imbricadas; 3, flor isolada; 4, órgãos de reprodução; 5, ovário unilocular seccionado. E, estames.

Entre as ornamentais encontram-se: *Galphimia brasiliense*; *Byrsonimas* de várias espécies; *Stigmaphyllon* de várias espécies; *Tetrapteris*; *Murici* — *Byrsonima verbascifolia*.

TAMARICACEAS

As Tamaricáceas são plantas das costas do Mediterrâneo, Ásia e com representantes no México. Em nosso país são cultivadas, no Rio Grande do Sul, como ornamentais.

Árvores do tipo das Casuarináceas e Cupressáceas (ciprestes) de folhas simples, escamiformes, alternas, imbricadas. Flores muito pequenas, actinomorfas, andróginas, em pequenos racimos. Andorceu diplostêmone. Estames em dois verticilos distintos. Ovário súpero, unilocular, multiovulado. Fruto: cápsula; semente pilosa no ápice.

A picadura de um inseto na *Tamarix mannifera*, provoca a secreção de um "maná".

No Rio Grande do Sul parece ocorrer a espécie *Tamarix gallica*.

São Paulo Railway :- LINHA BRAGANTINA

Escolham seus sitios e fazendas SEM DEMORA na ZONA BRAGANTINA servida pela SÃO PAULO RAILWAY

Clima ameno — Fertilidade comprovada

Esplendida situação, com excelente serviço de trens de passageiros e carga.

TARIFAS BAIXAS

Segundo a opinião da Secção de Citricultura da Secretaria da Agricultura, essa região, graças ás suas riquezas naturais e sua situação geográfica, oferece boas possibilidades para a plantação de frutas citricas para a exportação e consumo interno.

Nas proximidades das estações da Linha Bragantina da São Paulo Railway existem terras planas, belas e ferteis, destinadas á pequena lavoura, principalmente para a cultura de cereais. Terras ótimas para a viticultura.

A DUAS HORAS da Capital — QUATRO de Santos, essa zona privilegiada oferece transporte facil, barato e rapido até os centros consumidores.

INFORMAÇÕES

com a PUBLICIDADE da SÃO PAULO RAILWAY
RUA ANCHIETA, 46 —:o:— SÃO PAULO

Banco Hypothecario "Lar Brasileiro"

S. A. DE CREDITO REAL

Rua do Ouvidor, 90

CARTEIRA HYPOTHECARIA — Concede empréstimos a longo prazo para financiamento de construcções. Contractos liberaes. Resgate em prestações mensaes, com o minimo de 1 % sobre o valor do empréstimo.

SECÇÃO DE PROPRIEDADES — Encarrega-se da administração, venda de immoveis de qualquer natureza e faz adeantamentos sobre alugueis a receber, mediante commissão modica e juro baixos.

CARTEIRA COMMERCIAL — Faz descontos de effeitos commerciaes e concede empréstimos com garantia de títulos da divida publica e de empresas commerciaes, a juros modicos.

DEPOSITOS — Recebe depositos em conta corrente, á vista e a prazo, mediante as seguintes taxas : CONTA CORRENTE Á VISTA, 3 % ao anno; CONTA CORRENTE LIMITADA, 5 %; CONTA CORRENTE PARTICULAR, 6 %; PRAZO FIXO, 1 anno; 7 %; 2 annos ou mais, 7 ½ %; PRAZO INDEFINIDO — retiradas com aviso prévio; de 60 dias, 4 % e de 90 dias, 5 % ao anno.

Ervilha Forrageira

(Vicia Obscura)

CLASSIFICAÇÃO BOTANICA

Capitão WALDEMIRO PIMENTEL,

Família : Leguminosas.

Sub-Família : das Papilionáceas.

Gênero : Vicia.

Espécie : Obscura.

Autor da Espécie : Vogel.

Vicia obscura Vog.

SINONIMIA POPULAR

Ervilha forrageira. Ervilhaca.

CARÁTERES BOTANICOS

Planta herbacea, ramosa, escandente, de 2 a 3 pés; folhas compostas de 8 a 10 pares de folíolos alternos ou sub-opostos, de 6 a 9 linhas de comprimento e 1 linha de largura; apice arredondado ou mais ou menos agudo. Flores azuladas, calice mais ou menos tabuloso, piloso, denticulado, tres lacinios longos e dois curtos; vexilo de 4 a 4 1/2 linhas de comprimento; aza falcato-oblonga; carena menor do que a aza; androceu diplostemone, estames diadelfos; gineceu de ovario supero, unilocular, pluriovulado, glabro; estilete curvo; estigma penicilado (em forma de pincel); semente circular, compressa, glaba.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Análises nacionais (média), antes e durante a floração, respectivamente: 85.37 e 80.61 de agua, 4.11 e 4.03 % de materia azotada. 0.59 e 0.69 % de materia graxa, 5.55 e 6.33 % de materia não azotada, 3.05 e 5.65 % de materia fibrosa e 1.33 e 2.67 % de materia mineral; na substancia, respectivamente, 28.09 e 20.76 % de materia azotada, 4.06 e 3.63 % de materia graxa, 37.93 e 32.62 % de materia não azotada, 20.84 e 29.18 % de materia fibrosa e 10.00 e 36.20 % de areia e acido salicico, 34.78 e 24.74 % de oxido de potassio, 13.40 e 8.61 % de oxido de calcio e 12.51 e 6.91 % de acido fosfórico.

Em 100 partes de *substancia verde* a materia digestivel comprehende 2.53 % de agua, 0.34 % de graxa, 3.45 % de materia não azotada e 2.53 % de cellulose.

Na substancia sêca a materia digestivel eleva-se a 15.77 de procelulose, sendo de 1:1,8 a relação das materias alimenticias.

Composição centesimal (média): 5.3 % de materia azotada, teina, 2.18 % de graxa, 21.53 % de materia não azotada e 15.75 % de 0,5 % de materia graxa bruta, 10.4 % de materia extrativa não azotada e 6.7 % de celulose bruta.

As análises realizadas pelo Dr. Jorge Spitz (então catedrático de zootecnia da Escola Superior de Agricultura, Capital Federal), revelaram a seguinte composição química centesimal:

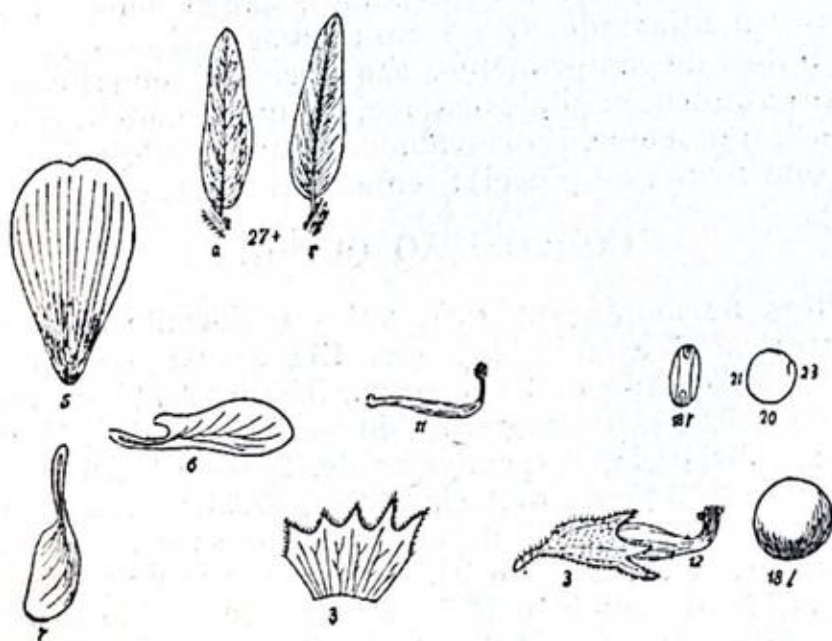
ANALISE DA PLANTA EM PLENA FRUTIFICAÇÃO, FENADA

Na substancia fenada

Na substancia sêca

Agua	19.00	—
Materia azotada	13.26	16.37
Materia graxa	1.00	1.23
Materia não azotada.....	34.26	42.30
Materia fibrosa	27.13	33.50
Materia mineral	5.35	6.60
	100.00	100.00

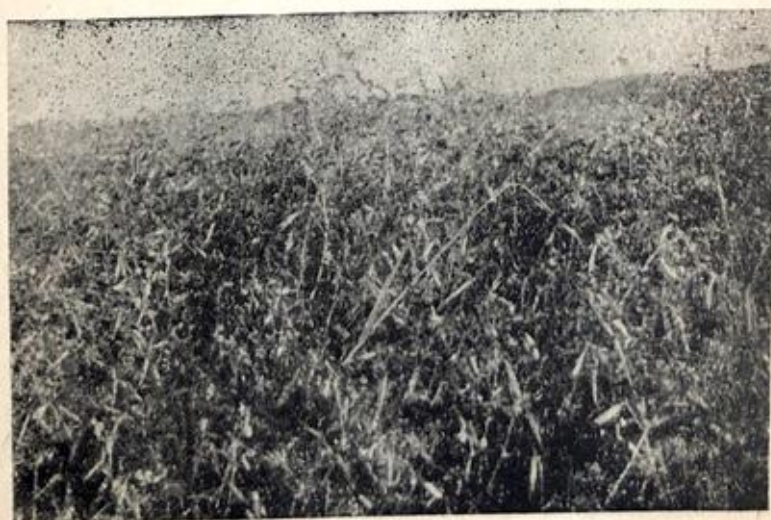
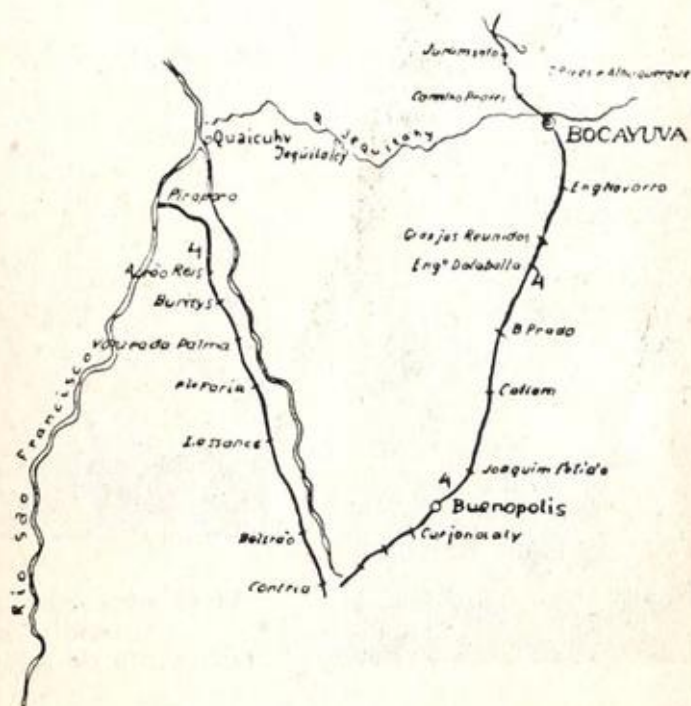
(Detalhes segundo Martius) — Part. 1, Vol. XV, Est. 29



3 — Calice. 5 — Vexilo. 6 — Asa. 7 — Carêna. 11 — Gineceu. 18 — Semente.
20 — Nucela. 27 — Foliolo.

ANALISE NO COMEÇO DA FLORAÇÃO, COM 70 DIAS DE VEGETAÇÃO
Na substancia húmida *Na substancia sêca*

Agua	79.30	—
Materia azotada	5.54	26.78
Materia graxa	0.80	3.88
Materia não azotada.....	8.17	39.44
Materia fibrosa	3.91	18.90
Materia mineral	2.28	11.00
	100.00	100.00

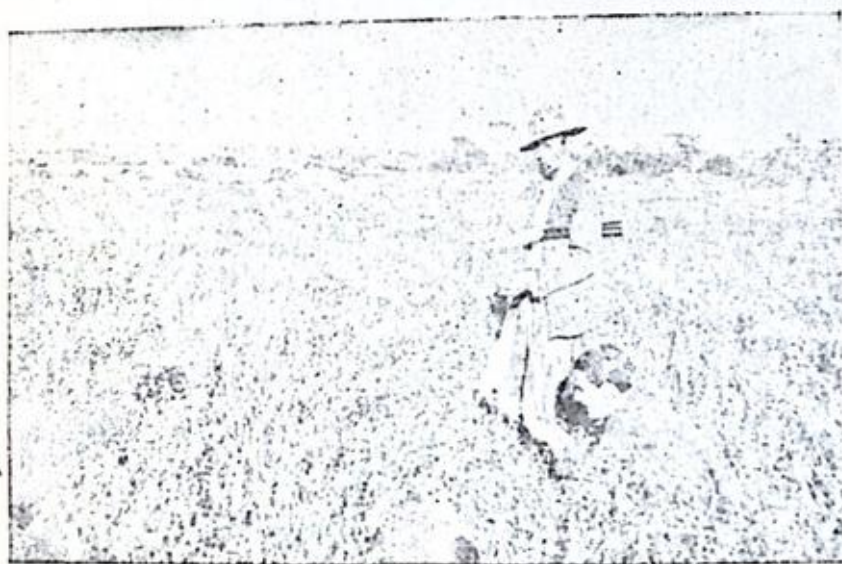


Campo de vicia obscura, Engro. Dolabella.
(Principio de Agosto de 1940)

E' elevadissimo o teor em materia azotada bruta, devendo por isso ser cortado o vegetal no inicio da floração.



*Vicia 'obscura de Engro-
Dolabella
(Principio de Agosto de 1940)*



*Vicia obscura de Engro. Dolabella. (Principio
de Agosto de 1940)*

ÁREA DE DISPERSÃO DA ESPÉCIE

A espécie por nós descrita, *obscura*, é a sétima vez assinalada. Não conhecemos, fóra da bibliografia citada aqui, outras coletas de exemplares da espécie.

A área geográfica da *Vicia Obscura* se acha nos Estados de Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

Acreditamos que exista do Rio de Janeiro até o Estado do Rio Grande do Sul; ainda não foram colhidos exemplares em outras regiões geográficas.

Encontramos exemplares desta espécie, no Herbario do Museu NACIONAL de Historia Natural, dos seguintes coletores :



A vicia obscura. (Desenho do natural)

1, de A. F. Regnell, n.º III, 434, Caldas, Estado de Minas Gerais, Outubro de 1861.

1, de Glaziou, n.º 15.906, Ilhéos, perto de Sítio, Estado de Minas Gerais, 30 de Dezembro de 1886.

1, de A. J. Sampaio, n.º 16, Sítio, Estado de Minas Gerais, 18 de Novembro de 1905.

1, de Gustavo Malme — Povo Novo, perto de Pelotas — Estado do Rio Grande do Sul — 12 de Novembro de 1901.

1, de João Dutra — São Leopoldo — Rio Grande do Sul —
Sem data.

Cumprir registrar a descrição da espécie feita na famosa Flora
Brasiliensis, por Martius (Vol. XV-Es: 29-Part: 1).



LEOPOLDO

Detalhes do natural



*Vicia obscura em Engro.
Dolabella
Princípio de Agosto de 1940*



*RAIS DA VICIA
Engro. Dolabella. (Princípio
de Agosto de 1940)*

Agradecemos penhorado ao Dr. Viana Freire, botânico do Museu Nacional de História Natural, a colaboração que nos deu facilitando a consulta do herbário do mesmo Museu.

Segundo informações do Dr. Darcy Rodrigues da Silva, assistente da Seção de Agrostologia e Alimentação Animal dos Animais do Instituto de Biologia Animal (Ministério da Agricultura), a espécie *Vicia obscura* é cultivada em canteiros de experimentação da mesma Seção desde 1922.



Aspecto da plantação da *vicia obscura* em Engro. Dolabella. (Princípio de Agosto de 1940)

Os exemplares por nós descritos têm como *habitat* a região geográfica do Estado de Minas Gerais, às margens do Rio Jequitai, afluente do Rio São Francisco no triângulo Quaicui, Buenópolis e Bocaiuva, em terras de propriedade da grande firma DOLABELA, PORTELA & Cia. Limitada. O clichê que se segue ilustra a sua localização na região geográfica citada.

A firma em apreço teve a sua atenção despertada pela procura natural do gado aos campos dessa forragem, que mantinha o gado sempre gordo, o que determinou o envio à Diretoria dos Serviços de Remonta e Veterinária do Exército de exemplares vivos e íntegros para a identificação e estudos das possibilidades de exploração agrícola em larga escala, tendente a suprir os mercados forrageiros nacionais e para a criação militar.

Na região existem campos nativos dessa excelente forragem, digna de aproveitamento, sem limitação.

As fotografias ilustram o nosso registro.

Ha áreas de mais de 2 hectares de *Vicia Oscura*.

Vive essa forragem ora solitariamente, ora com habito cosmopolita, que é o mais comum, em mistura com ervas daninhas, com a cana de açúcar, ou outras culturas.

O ciclo vegetativo mostrou que é anual.

ECOLOGIA DA ESPÉCIE

Desenvolve-se nativamente. O seu sistema radicular é pouco profundo, grande produção de radicelas, com este característico interessante de formação de nodulos fixadores de azoto no sólo, sendo por este motivo *notavel adubo verde*.

O seu porte erecto, folhas de tecidos mais fino do que a da alfafa, por unidade de superficie.

O sólo onde é nativa tem condição física argila-silica-calcareo, com humidade bem profunda.

Apresenta-se com exigencias semelhantes á alfafa, principalmente aos fatores humidade profunda e sólo calcareo.

As condições meteorologicas da região geografica em que vive nativa a *Vicia Obscura*, no Estado de Minas Gerais, são: quente e seca e com chuvas mal distribuidas, abundantes nos meses de Dezembro e Janeiro.

O fator sólo é muito idêntico ao da alfafa, isto é, argiloso, sílico, calcareo, solto permeavel e com humidade bem profunda.

Parece á primeira vista que a condição solto e permeavel contradiz a classificação do sólo, argilo-silico-calcareo, mas é explicavel localmente onde vegeta a leguminosa em questão, por terem sido as terras sujeitas aos continuos trabalhos de máquinas agrícolas e ao mesmo tempo a ação do calcareo na junção de partículas de argila e areia, tornando um sólo de estrutura granulosa, por conseguinte permeavel.

A floração verifica-se nos meses de Maio a Junho e a produção de sementes em Julho.

EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA — POSSIBILIDADES NACIONAIS

O Brasil é pobre na exploração intensiva das plantas forrageiras. A *Vicia Obscura* é dada que o sólo uberrimo oferece aos brasileiros, para que transforme esse vegetal numa fonte de incalculavel riqueza publica, na manutenção dos rebanhos, na organização de mercados nacionais a baixo preço de uma forragem magnifica, possibilitando uma melhor industria animal na concorrência internacional e contribuindo patrioticamente para a alimentação barata dos animais militares.

O presente trabalho de divulgação, tem por finalidade despertar a atenção dos nossos agricultores e criadores para esse vegetal, digno por todos os titulos, inclusive porque é nativo no Brasil, para que seja cultivada intensa e extensamente.

O comprimento médio do vegetal é de 1,50 a 2 mts., podendo produzir, em culturas racionalizadas, 4 córtes por ano com um total médio de 60.000 quilos por hectare.

O Dr. Darcy Rodrigues da Silva, citado no presente trabalho, semeou em canteiros em 16 de Agosto, atingindo o vegetal a 60 cms. em 10 de Novembro, tudo de 1922, em plena floração e início de frutificação. Em cerca de 5 meses as vagens estavam maduras.

As experimentações no Distrito Federal foram mediocres pelas condições do meio, vegetando bem sómente no inverno e até o início da primavera, desaparecendo completamente no verão.

Nós, nos serviços de remonta e veterinaria, iniciamos a plantação, devendo posteriormente apresentarmos maiores, amplos, detalhes sobre o ciclo evolutivo da *vicia obscura*.

Observamos que fena-se nas condições naturais superiormente a alfafa, resistindo ao mofo.

O feno e o vegetal vivo confundem-se com a alfafa, só sendo distinguido quando apresenatm as vagens.

Folhas e caule tenros, macios na fenação ou quando fresco, tem por isso alto teor de digestibilidade para os equinos delicados, pela anatomia e fisiologia.

O feno mantém, quando sêco ao natural, a côr do vegetal vivo, com cheiro agradável.

Póde ser enfardado no mesmo tipo da alfafa.

Tem a grande vantagem de poder ser cultivada excelentemente com outras leguminosas forrageiras ou gramineas, podendo formar um tipo mixto de forragem.

Póde ser distribuido aos animais nas bases conhecidas da alfafa, em quilos.

E' forragem para equinos, para engorda de carneiros, vacas leiteiras ou animais para o córte.

OUTRAS ESPÉCIES DO GÊNERO VICIA

Sendo genérico o nome de ERVILHA FORRAGEIRA para uma multiplicidade de espécies do gênero *Vivia*, afim de que possa a *Vivia Obscura* ser distinguida, passamos a transcrever as demais descrições feitas magistralmente por M. Pio Corrêa, no seu trabalho "Dicionario das Plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas" — Edição 1931 — Ministério da Agricultura :

CISIRÃO — **VICIA CRACCA** L. (CRACCA MAJOR GREN. e GODR.), da família das Leguminosas (divisão Papilionacea). — Planta vivaz, trepadora, até 150 cts. de altura, pubescente; caules flexuosos, sulcados; folhas com cirrho, paripinnadas, compostas de 16-24 folíolos ovados-oblongos ou lanceolados, mucronados, os superiores linear-agud; estipulas meio sagitadas, inteiras; flores insignificantes, de 1 ctm., mais ou menos, azues, às vezes com um pouco de branco, limbo do estandarte do tamanho da unha, dispostas 15-20 em racimos multiflores, unilaterais, densos; cálice não giboso na base; fruto vagem oblonga, contraída na base, glabra, escura na maturação. Ornamental e ao mesmo tempo forrageira de valor, com a particularidade de dar folhagem abundantíssima que os animais comem com satisfação e proveito, tendo apenas os defeitos de ser bastante aquosa e de germinar irregularmente. As análises da forragem, feitas pelo Instituto Agrônomo de Campinas, antes da floração e durante esta,

deram, respectivamente, os seguintes resultados: 85.37 e 80.61 % de agua, 4.11 e 4.03 % de materia azotada, 0.59 e 0.69 % de materia graxa, 5.55 e 6.33 % de materia não azotada, 3.05 e 5.65 % de materia fibrosa e 1.33 e 2.67 % de materia mineral; na substancia sêca, colhida em iguais condições, obteve, tambem respectivamente: 28.09 e 20.76 % de materia azotada, 4.06 e 3.63 % de materia graxa, 37.93 e 32.62 % de materia não azotada, 20.84 e 29.18 % de materia fibrosa e 9.08 e 13.81 % de materia mineral, decompondo-se esta em 10.00 e 36.20 % de areia e acido silicico, 34.78 e 24.74 % de oxido de potassio, 13.40 e 8.61 % de oxido de calcio e 12.51 e 6.91 % de acido fosfórico. O teor em azoto, na materia sêca, ainda respectivamente, foi de 4.594 e 3.322. — Registrou-se que em 100 partes de substancia verde a materia digestivel compreende 2.53 % de agua, 0.34 % de graxa, 3.45 % de materia não azotada e 2.53 % de cellulose; na mesma substancia, porém sêca, a materia digestivel eleva-se a 15.77 % de proteina, 2.18 % de graxa, 21.53 % de materia não azotada e 15.75 % de cellulose, sendo de 1:1,8 a relação das materias alimenticias. A composição centesimal deu as seguintes médias de numerosas análises: 5.3 % de materia azotada, 0.5 % de materia graxa bruta, 10.4 % de materia extrativa não azotada e 6.7 % de cellulose bruta. Originaria da Europa e da Asia Menor.

SIN. EXT.: ERVILHACA, em Portugal; VESCE DES OISEAUX, dos Francezes; VECCIA, dos Italianos.

ERVILHACA. — Por este nome são mais conhecidas no Rio Grande do Sul várias espécies exóticas da mesma familia e divisão, todas introduzidas e cultivadas como forrageiras não sómente naquele Estado, como nos outros do sul, desde o Rio de Janeiro:

1. — VICIA ATROPURPUREA Desf. — Planta vivaz, trepadora ou difusa, ás vezes brancacenta, de 20 cts. até 1 m. de altura, ou mais, revestida de pêlos moles; folhas compostas de 5-8 pares de foliolos oblongos ou lineares; flores grandes, pendulas, avermelhadas, com a quilha e o estandarte purpureo-escuros na parte superior, cálice não giboso e com os segmentos longociliados; fruto vagem vilosa. — Forragem ótima pelo seu valor nutritivo, não só para pasto dirêto, como para feno; experimentada em larga escala na America do Norte, como adubo verde, principalmente nos Estados da costa do Pacífico, demonstrou ser uma das melhores plantas, senão a melhor planta para tal fim e por isso é atualmente a preferida na California para adubar as plantações de Laranjeiras e de Limoeiros. E' uma bela espécie; além desta forma, que é a típica, existem duas outras: INAEQUALIS e PUBESCENS, esta ultima apenas pubescente e não vilosa. — Originária da Africa Septentrional.

2. — V. DASYCARPA Tenore (V. VARIA Host, V. VILLOSA Roth var. GLABRECENS Koch). — Planta prostrada ou trepadeira, até 150 cts. de altura, glabra ou com pubescencia aplicada; folhas paripinadas, compostas de 5-10 pares de foliolos linear-oblongos e

com gavinhas ramosa; flores tubulosas, violaceas com as alas palidas, dispostas horizontalmente em pendunculos axilares e abrindo-se todas simultaneamente; cálice giboso na base e o limbo das alas mais curto que a unha; fruto vagem glabra e com o pendunculo mais comprido que o tubo calicino; sementes cor de azeitona. Boa espécie forrageira, muito resistente às secas e ao frio; fornece até 40.000 quilogrs. por hectare. Muitos autores supuzeram-na uma simples forma de *V. VILOSA*, mas hoje não ha mais dúvidas de que se trata de uma espécie distinta. Originária da Europa e bastante cultivada.

3. — *V. MACROCARPA* Bertol. (*V. SATIVA* L. var. *macrocarpa* Durieu). — Planta anual de folhas grandes compostas de foliolos tambem grandes e flores muito grandes; fruto vagem cilíndrica, crassa, carnosa, de 6-8 cts. de comprimento e 1 cm. de diametro ou mais, contendo sementes com pequenas maculas. As vagens, enquanto verdes e suculentas, são comestiveis e muito apreciadas pelos povos da Africa do norte; depois de secas, as sementes são suspeitadas de encerrarem acido cianhídrico. Originária da Argelia e de certo introduzida com a espécie seguinte, pois com ela foi confundida durante longo tempo. SIN. EXTR.: *ALVEJILLA DE FRUTO GRANDE*, dos Espanhóis; *BIGSEEDED VETCH*, dos Inglezes; *LANGFRUCHTIGE FUTTER WICKE*, dos Alemães; *VECCIA GROSSA*, dos Italianos; *VESCE A GROS FRUIT*, dos Francezes.

4. — *V. SATIVA* L. — Planta anual ou bienal, mais ou menos pubescente ou vilosa; caules trepadores com auxilio de gavinhas, até 1 m., angulosos, flexuosos, frageis; folhas alternas, compostas de cirro geralmente trifido e 4-8 pares de foliolos obovados ou oblongos, mucronados, truncados ou emarginados no ápice, sendo os superiores mais estreitos; estipulas meio sagitadas, inciso-dentadas, com mácula castaneo-escura, quasi preta; flores 1-2, axilares, purpureas ou azuladas, às vezes brancas, de 2-3 cts., sub-sesseis, solitarias ou geminadas na axila das folhas; fruto vagem erecta, oblongo, linear. comprimida, de 4-6 cts. de comprimento e até 1 cm. de largura, reticulada, pubescente, frequentemente glabra quando madura; sementes subglobosas, um pouco compridas, castaneas, separadas por tecido celular. Forrageira de valor médio e que não é aconselhavel como alimento exclusivo, entretanto assás interessante quando em combinação com outras forragens e por tal razão bastante cultivada não sómente na Europa, de onde é originaria, como em quasi todos os paizes; segundo Balland, a sua composição quimica, respectivamente na substancia humida e na substancia seca, é a seguinte: 9.96 e 39.85 % de materia não azotada, 6.72 e 26.88 % de materia azotada, 5.89 e 23.56 % de celulose, 1.81 e 7.24 % de materia mineral e 0.62 e 24.7 % de graxa. Na substancia humida a agua não excede de 75 %. Atri-buem-se-lhe diversas variedades, entre estas a *ALBA* (*V. ALBA* Moench = *CHICHARO DO CANADA*, *CISIRAO BRANCO*, *ERVI-*

LHAÇA BRANCA, VECCIA BIANCA, dos Italianos; VESCE DU CANADÁ dos Francezes), que Sering identificou com outra variedade, a LEUCOSPERMUM, mas a qual De Candolle já em 1815 recomendava ao estudo dos botânicos, suspeitando-a espécie distinta. Em verdade ha diferenças sensíveis: igualmente forrageira, bastante rustica e precoce, a variedade ALBA é talvez mais rica em proteína, tem flores roxas e não brancas e as sementes, brancas ou brancascentas e proporcionalmente grandes, são desprovidas do amargor peculiar ás demais deste gênero botânico, pelo que entram, às vezes, na alimentação humana; em S. Paulo, onde é cultivada, atinge a altura de 120 cts. e dá tres cortes por ano. A análise, feita no Instituto Agronomico de Campinas, demonstrou que, antes da floração, a sua composição química, respectivamente na substancia humida e na substancia sêca, é a seguinte: 3.69 e 23.46 % de materia azotada, 0.62 e 3.95 % de materia graxa, 5.01 e 31.77 % de materia não azotada, 4.80 e 30.47 % de materia fibrosa e 1.63 e 10.35 % de materia mineral, decompondo-se esta em 35.29 % de oxido de potassio, 15.18 % de acido silicico e areia, 11.17 % em oxido de calcio e 10.25 % de acido fosfórico, elevando-se o teor do azoto a 3.764 % e sendo 84.25 % a agua existente na substancia humida. "Os animais comem-na com verdadeira voracidade", (Dr. G. d'Utra). As aves domesticas (galinhas, patos, pombos, etc.), comem as sementes com manifesta satisfação. A fécula da espécie-tipo encerra, segundo Bruyning, amidalina ou um glucoside identico; além disso, tem-se verificado a presença de manganez e de arsenico. Às vezes, é enterrada como adubo verde; em suas raizes ha nodulos pequenos, lobulado-claviformes, ramificados, fixadores de azoto. — SIN. EXTR.: AKRA E ANKARI, na India; ALBERJANA e VEZA, na Argentina e no Uruguai; ARVEJA CRUESA, dos Hespanhóes; VARBOTTE, VESCE COMMUNE E V. DE PIGEON, dos Francezes; COMMON VETCH, dos Inglezes; FUTTER WICKE, ods Alemães; JARAMAGO, no Mexico.

ERVILHACA DE NARBONA — *VICIA NARBONENSIS* L., da mesma família e divisão.

Planta anual, pubescente, verde-escura, caules erectos, geralmente simples, até 50 cts. ou pouco mais; folhas inferiores sem cirro e compostas de um par de foliolos, as demais com cirro ramoso e 2-3 pares comprimento e 10-12 m/m. de largura, glabra dos dois lados e com folhas; dentes do cálice desiguais; fruto vagem escura, de 5-7 cts. de grandes, meio sagitadas, quasi inteiras; flores grandes 1-5, purpureas, dispostas em racimos curto-pedicelados, muito mais curtos que as de foliolos ovados ou elíticos, de 2-3 cts. de comprimento; estipulas as margens dentadociliadas ou erriçadas de tuberculos pilosos; sementes castaneas, globoso-comprimidas.

Espécie vigorosa, precoce e produtiva; fornece forragem boa e abundante, assim como dá feno de ótima qualidade, convindo sempre associar este alimento a uma qualquer graminea. As experiencias realizadas em S. Paulo demonstraram ser recomendavel para a cultura no inverno, propria para ferrar nos mezes secos. Segundo Bruy-tico, como a espécie anterior. Tem as variedades GENUINA Godr. e SERRATIFOLIA Koch (V. SERRATIFOLIA Jacq.). — SIN. EXTR.: VECCIA DI NARBONA, dos Italianos.

ERVILHACA PELUDA — **VICIA VILLOSA** Roth (ERVUM VILLOSUM Trautv., V. POLYPHYLLA W. e K.) da mesma família e divisão. Planta anual, vigorosa, prostrada ou trepadora, de cor verde-intenso, caules até 150 cts. de comprimento ou altura, às vezes mais, vilosa enquanto joven, quasi glabra quando adulta; caules quadrangulares, muito ramificados e entrecruzados; folhas alternas com peciolo prolongado em cirro comprido, mais geralmente simples, compostas de 8-10 pares de foliolos quasi sempre alternos, largo-eliticos ou linear-oblongos ou oblongo-mucronados, cuneados na base e estreitos no apice, pubescentes ou pilosos e com as margens inteiras; estipulas meio sagitadas, inteiras, agudas, sem maculas; flores grandes, violaceas variegadas de branco, dispostas em racimos pendulos sobre pedunculo duas vezes mais comprido que a parte florifera e tão comprido quanto a folha de cuja axila nascem; cálice extremamente viloso e com os pêlos deitados; corola glabra, avermelhada; fruto vagem pendula, linear, réta ou um pouco curvada, aguda dos dois lados, glabra, contendo 6-12 sementes globosas, labras, opacas e com maculas escuras. Esta Leguminosa, originária da Alemanha e paizes vizinhos da Europa central, é uma das mais importantes por sua adaptação a terras magras e alcalinas, assim como por sua resistencia aos frios, às secas e aos insetos: é a forragem ideal para os lavradores de poucos recursos ou para os que disponham de terras pobres, as quais, com esta cultura, não somente são aproveitadas, como também enriquecidas, sendo entretanto indispensavel mistura-la com algumas gramineas, tais como a Aveia e o Centeio, afim de fornecer-lhe os pontos de apoio necessarios á fixação de suas gavinhas, indispensavel para manter em posição mais ou menos vertical os delicados e tenues caules dest ERVILHACA.

Segundo Kellner, contém durante a florescencia, respectivamente em principios brutos e principios digestiveis, 4,2 e 2,9 de proteina (materia azotada total), 0,6 e 0,4 de materia graxa, 5,3 e 3,6 de materia extrativa não azotada e 5,3 e 3,6 de cellulose, sendo que a materia seca total era de 16,6. O feno cortado na mesma época e nas mesmas condições, tinha 84 % de materia seca, decompondo-se estas,

também respectivamente em princípios brutos e princípios digestíveis, em 22,5 e 18,9 de proteína (matéria azotada total), 2,2 e 1,4 de matéria graxa, 28,9 e 22,8 de matéria extrativa não azotada e 25,4 e 15,5 de celulose. As experiências oficiais do Instituto Agrônomo de Campinas constataram que, para o nosso clima, pelo menos para S. Paulo, como lavoura de inverno, é uma das melhores forrageiras, dando até três cortes com a produção total de 88.700 kilgrs. por hectare, devendo notar-se que "fornece para todos os animais um alimento verde ou seco de primeira qualidade, superior até à Alfafa". É, porém, indispensável ceifa-la antes da floração, porque logo após lenhifica com notável rapidez. Uma análise feita por aquele estabelecimento científico demonstrou que, em 100 partes de substância verde, colhida durante a florescência seca, verificou os seguintes algarismos que correspondem, respectivamente, ao total e à parte digestível: 20.76 e 15.77 % de proteína, 1.62 e 0.97 % de matéria graxa, 34.47 e 22.77 % de matérias livres de azoto, 21.50 % e 9.68 % de celulose, sendo de 1:1,7 a relação das substâncias nutritivas e elevando-se as cinzas a 21.65 %. Em 100 partes destas há 33.79 % de óxido de potássio, 12.13 % de óxido de cálcio e 7.48 % de ácido fosfórico. Outras análises do mesmo Instituto demonstraram a seguinte composição da substância húmida, respectivamente quando colhida a planta antes da floração e quando em flor: 80.59 e 76.93 % de água, 4.54 e 4.77 % de matéria azotada, 0.46 e 0.43 % de matéria graxa, 7.87 e 7.94 % de matéria não azotada, 3.70 e 4.96 % de matéria fibrosa, 2.43 e 4.99 % de matéria mineral. A análise da substância seca, colhida nas mesmas condições, deu, também respectivamente, o seguinte resultado: 25.41 e 20.76 % de matéria azotada, 2.33 e 1.62 % de matéria graxa, 40.64 e 34.47 % de matéria não azotada, 19.09 e 21.50 de matéria fibrosa e 12.53 e 21.65 % de matéria mineral, decompondo-se 100 partes desta, ainda respectivamente, em 33.48 e 53.89 % de areia e ácido silício, 23.38 e 15.57 % de óxido de potássio, 8.83 e 5.59 % de óxido de cálcio e 4.77 e 3.46 % de ácido fosfórico. O teor em azoto elevou-se a 4.086 e 3.322. Vê-se, portanto, que é uma boa forragem antes da florescência; acrescentaremos que enriquece o solo, mas não suporta o peso dos animais e nem as retrogradadas queimadas periódicas.

Segundo estudos efetuados na Universidade de Pensylvania, 100 kilgrs. desta planta, no estado verde, correspondem a 18.100 de matéria seca, 3.500 de proteína bruta digestível e 2.400 de proteína real digestível, sendo de 26,35 o valor líquido da energia em grandes calorias. Outros estudos mostram que 1.000 kilgrs. de plantas recém-arrancadas contêm 6,65 de azoto, sendo 4,70 nos caules e nas

folhas e 1,95 nas raízes, correspondendo a uma produção média, por hectare, superior a 29.000 kilgrs., de modo que, enterrada ao fim de seis meses, incorpora ao sólo, nessa superfície, 193 kilgrs. de azoto. — SIN.: ERVILHACA DAS AREIAS. SIN. EXTR.: ARVEJILLA DE LAS ARENAS e A. VELLOSA, dos Espanhóis; HAIRY VETCH, RUSSIAN VETCH e SAND VETCH, dos Anglo-Americanos; VECCIA VELLUTATA, dos Italianos; VESCE de RUSSIE e V. VEL-LUE, dos Francezes; ZOTTEL WICKE, dos Alemães.

BRASIL

AV. GO^{OS} FREIRE, 16
TELEFONIC N. 29-1089
RIO DE JANEIRO

Tratamento das Cólicas dos Equideos, pelo Sulfato de Magnésio

A. DE AZEVEDO FALCÃO

Cap. Chefe da E. V. do 3. R. A. M.

C. COLOMBO DE SOUSA

2.º Ten. auxiliar

A prioridade da aplicação do sulfato de magnésio por via parenteral, no tratamento das cólicas, não nos pertence. Liégeois (Patologie Medicale des animaux domestiques, pag. 75), ensina: "La médication doit être sédatif dans le cas de douleurs trop violentes et met en oeuvre les moyens indiqués ci-dessus. Comme sédatif, Durotoy et Barrier recommandent le sulfate de magnésie employé par voie intraveineuse à des doses et à des concentrations diverses, soit 20 cm.3 d'une solution à 10 p. cent, soit 10 cm.3 à 20 p. cent; généralement une injection suffit, bien qu'on puisse la renouveler une heure après; cette méthode, qui paraît surtout efficace dans les formes spasmodiques, aurait procuré la guérison en 15 à 60 minutes dans 42 cas sur 45.

Experimentamos, varias vezes, a solução empregada por Durotoy et Barrier, sem nenhum resultado. Resolvemos aumentar a concentração para 20 % e 30 % e a dose para 50 cc. Tinhamos, sempre, duas soluções, sendo que a de 30 % era somente usada 30 minutos após a primeira de 20 %, si esta não tivesse curado. Os resultados foram surpreendentes. Raramente tivemos que usar a segunda solução. Estamos atualmente a empregar soluções a 30 e 40 %, que julgamos ideais. O processo de aplicação é o mesmo: Usar, inicialmente, o Sulfato de magnésio a 30 %; 30 minutos depois, si o animal não estiver curado, aplicar a solução a 40 %.

Empregavamos, o Sulfato de magnésio, somente nos casos em que o Diagnóstico indicava: — Cólica espasmódica. Ultimamente, porém, confessamos: O medicamento tem sido usado "abusivamente", em todos os animais que são apresentados na Formação Veterinária, com o síndrome cólica. É interessante observar que, em mais de 75 % dos doentes, encontramos um quadro vagotônico, revelado por: Miose, reflexo oculo cardíaco positivo, bradicardia, sialorréia, pele húmida. Por si, vemos quão desastroso seria a aplicação inconsiderada da pilocarpina, alcaloide ainda hoje muito usado por alguns colegas.

Dos 7 casos falhados, conforme se vê no gráfico anexo transcrito, 4 foram por cólica gasosa. Nesta forma, parece que o Sulfato de magnésio não tem nenhuma ação; observamos, entretanto,

em 2 outros animais, que faziam cólica gazosa, após 2 ou 3 horas de dores intensas, que o sal fazia desaparecer as dores e, ao mesmo tempo, impedia a retenção de gases, naturalmente por ação espasmolítica.

Outro fato importante a frizar é o modo de ação do Sulfato de magnésio, comparado à morfina: Nos doentes tratados com o primeiro, o desaparecimento das dores coincidiu, sempre, com a cura completa. A morfina trazia o desaparecimento do elemento dôr, mas a cólica continuava a evoluir, e, no fim de 4 a 5 horas, viamos o animal em estado lastimável, com cólica gazosa instalada, pulso pequenissimo e morte.

CONCLUSÕES

A nossa observação, em mais de 120 doentes, provou que :

1.º) o Sulfato de magnésia endovenoso cura seguramente as cólicas dos equídeos, por ação — sedativa e espasmolítica. (Richaud et Hasard);

2.º) não tivemos o menor acidente ou intolerancia, mesmo com concentrações altas (40 %);

3.º) é ineficaz nas formas gazosas. Si, porém, aplicado no início, quando a quantidade de gases ainda é pequena, cura perfeitamente, o que testemunhámos em mais de 2 casos;

4.º) trata-se de medicamento de preço barato e, portanto, perfeitamente indicado na Clínica Veterinária. O nosso soluto é preparado com o Sulfato de magnésia sêco, puríssimo, de Merck.



3.º REGIMENTO DE ARTILHARIA MONTADA

Grafico da estatística dos animais apresentados á formação Veterinária com o síndrome cólica, no período de 14-VII-939 a 30-VIII-940

Artificial Infections of the Goat, Sheep and dogs with *Bacillus Mallei*

OSAMU ITIKAWA.

PAULO DACORSO FILHO

Instituto de Biologia Animal. M. A.

(The Jap. Jour. of. Vet. Sc. — Vol. I — Dec. 1939 — N.º 6)

O autor consegue infectar os seguintes animais :

a) uma cabra de seis meses, por meio de uma inoculação subcutânea, no dorso com uma cultura de 24 horas. O animal teve febre no mesmo dia, e sete dias depois mostrou-se deprimido e sem apetite. A aglutinação, feita no 11.º dia, foi positiva a 1/1.600 e a fixação do complemento com 0,01 cc. O animal morre no 15.º dia e a necrópsia mostra nodulos de mormósos e ulceras no cepo nasal e nodulos no fígado.

b) um carneiro com 6 meses inoculado subcutaneamente com uma cultura de 24 horas. A temperatura subiu no segundo dia e do quinto dia em diante o animal apresenta-se deprimido e sem apetite. Aos vinte dias mostrava-se francamente a caminho da cura e é então sacrificado. A aglutinação subiu a 1/1.600 e a fixação de complemento foi feita com 0,01 cc. Na autópsia são encontrados abcessos no local da inoculação, hiperemía e edema pulmonares, nódulos no pulmão, tumefação dos glândulos regionais e tumefação turva do fígado. Os nódulos pulmonares têm o centro nevrótico, em torno do qual se vêem células epitelioides, fibroblastos e células que dão reação positiva das oxidases; não ha células gigantes e os bacilos são vistos apenas no local de inoculação.

c) três cães com dois a três meses de idade, alimentados com pulmão de um burro que havia dado reação oftálmica positiva á maleína, aglutinado a 1/3.200, fixado o complemento com 0,1 cc. e á necropsia mostrára nódulos, ulceras e cicatrizes nos septos nasais, nódulos no fígado e no baço e numerosos bacilos nestes órgãos.

Os cães, após 17 dias, mostram-se desnutridos, em grande depressão e perda de apetite. O 1.º mostrou úlceras na pele, ao nível do joelho direito e morreu em 60 dias. O 2.º apresentou úlceras na pele, á altura do lábio superior e do canto da bôca, morrendo em 55 dias; esse mesmo animal tinha um corrimento branco amarelado, purulento, do olho esquêrdo. O 3.º morreu em 27 dias. Na necrópsia apresentam, respectivamente: úlceras mormósas da pele, edema do pulmão, tumefação turva do fígado, nódulos exsudativos no fígado e no baço, úlceras miliares no cæcum e tumefação dos glândulos mesentéricos — úlceras cutâneas, úlceras do ilio e nódulos nos ganglios mesentéricos — hemorragia e edema do pulmão, tumefação do baço, tumefação das placas de Peyr e dos ganglios mesentéricos.

O autor não consegue cultivar bacilos a partir do material dos cães, mas consegue evidenciá-los em córtes histológicos.

Cotonificio Rodolfo Crespi S. A.

S. PAULO



A maior e quasi unica fornece-
dora do brim verde oliva
para praças



COM O FORNECIMENTO DE 1936, DESDE 1932 FORNE-
CEU CERCA DE 5.000.000 DE METROS A INTENDENCIA
DA GUERRA DE ACCORDO COM O CADERNO DE
ENCARGO



Cores firmissimas

“INDANTHREM”



REFINAZIL

FARELLO PROTEINOSO

Como componente no preparo de rações balanceadas é o concentrado ideal para a boa alimentação de vacas leiteiras, porcos, cavallos, gallinhas poedeiras, pintos, etc.

CONTEM 28 % DE PROTEÍNA, razão pela qual é o alimento preferido por todos os bons criadores



Maizena Brasil S. A.



Caixa Postal 2972

São Paulo

THOMAZ HENRIQUES & Cia. Ltd.

RUA FLORENCIO DE ABREU, 5 e 7 — SÃO PAULO
IMPORTADORES E DISTRIBUIDORES DE:

Ferragens para Construcções

Ferramentas para Artes
Officios e Lavoura

Correias para Machinas
Cabos de Aço
Rebôlos Diversos

Limas "Nicholsons"
Parafusos, porcas e rebites

Serras para Ferro e Madeira
Tecidos de Ferro e Latão
Tubos de Borracha

Tintas, Oleos e Pinceis

Pás, Forquilhas, Marretas e
demais ferramentas marca
Samson, dos fabricantes
Brades Co., de
Birmingham, Inglaterra.

Connexões para Tubos

Artigos para Officinas,
Industrias, Estradas de
Ferro e Lavoura

Arames de Ferro e de Aço
Correntes de Ferro

Mercadorias de Boa Qualida-
de por Preços Modicos

A "REVISTA MILITAR DE MEDICINA VETERINARIA",

tem intercambio com as seguintes

INSTITUIÇÕES EXTRANGEIRAS

FRANÇA

Ecole Vétérinaire d'Alfort-Alfort;
Direction Service Vétérinaire de l'Armée — Paris;
Ecole Vétérinaire de Lyon — Institut Pasteur — Paris;
Laboratoire National de Recherches, Services vétérinaire - Ministère de l'Agriculture — Sena;

JAPÃO

Institut Impérial pour les Maladies infectieuses des Animaux — Nishigahara — Tokio;
Faculty of Agriculture — Impérial — Berne;

SUISSA

Office Vétérinaire Fédéral — Berne;
Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université — Zurich;
Institut de Pathologie vétérinaire de l'Université — Zurich;

ALLEMANHA

Institut de l'élevage de l'Université — Berlim;
Université vétérinaire d'Hanovre;
Faculté vétérinaire de l'Université — Berlim;
Office d'Hygiène, Division vétérinaire — Berlim — Dahlem;
Institut d'Hygiène de l'Ecole Supérieure vétérinaire — Hanovre;
Institut de Pathologie animale de l'Université — Munich;
Institut de Parasitologia e Zoologie vétérinaire de l'Université — Berlim;
Institut de Pathologie vétérinaire — Leipzig;
Office de Recherches Vétérinaire de L'Armée;

ITALIA

Direction Service Vétérinaire — Roma;
Faculté de Médecine vétérinaire — Milão;
Laboratoire de bactériologie — Milão;
Institut Zoo-prophylactique expérimental — Padua;
Ecole vétérinaire — Roma;

INGLATERRA

Veterinary Officer — Londres;
Royal Veterinary College — Londres;
Corps vétérinaire de l'Armée Royal — Londres; ”
The National Veterinary Association — Gordon Square — Londres;

SUECIA

Université vétérinaire — Stockolm;
Ecole Supérieure vétérinaire — Stockolm;

POLONIA

Faculté vétérinaire de l'Université — Varsovia;
Institut de Zootechnie — Lwów;
Société de l'Elevage du Cheval Arabe — Warszawa Borbrat n.º 44-A;

AFRICA DO SUL

Services Vétérinaire, Département de l'Agriculture — Onderstepoort — Pretoria;

AUSTRIA

Ecole vétérinaire — Vienne;
Direction Service Vétérinaire l'Armée;

BULGARIA

Institut d'Etat de bacteriologie vétérinaire — Sophia;

ESTADOS UNIDOS

Angel Memorial Animal Hospital — Boston — Mass;
 Bureau de l'Industrie Animale du Ministère de l'Agriculture — Washington;
 Ecole vétérinaire, Université de Pensylvania — Philadelphia;
 Division vétérinaire, Ecole d'Agriculture, Université de California — California;
 Division vétérinaire, Ecole d'Agriculture et de Sciences appliquées de l'Etat de Michigan, East Lansing — Michigan;
 Direction Services vétérinaires de l'Armée — Washington;
 American Veterinary Medical Association — Chicago;
 Institut de Recherches médicales de l'Armée-Anc — Canal Zone;
 Ecole Vétérinaire de l'Université de l'Etat — Ohio;

EGYPTO

Service vétérinaire, Ministère de l'Agriculture — Cairo,

CANADA

Direction Service Vétérinaire — Ottawa;

AUSTRALIA

Veterinary Faculty — Sydney;

CHILE

Instituto de Pesquisas Veterinarias — Santiago;

BELGICA

Service vétérinaire de l'Armée — Bruxelles;
 Ecole de Medicine Vétérinaire de l'Etat — Cureghem — Bruxelles;

URUGUAY

Directoría do Serviço Veterinario — Montevideo;

YOUGOESLAVIA

Direction Service Vétérinaire, Ministère de l'Agriculture — Belgrado;

PORTUGAL

Escola Superior de Medicina Veterinária — Lisboa;

RUMANIA

Direction General des Services Vétérinaires et Zootechniques — Bucarest;

MEXICO

Directoría do Serviço Veterinario — San Jacinto — D. F. Mexico;

DINAMARCA

Direction Service Vétérinaire — Copenhague;

ARGENTINA

Directoría do Serviço Veterinario — Buenos Aires;

MARROCOS

Institut Pasteur — Tanger.