

I. MARTINS DOS SANTOS

PROFILAXIA DA RAIVA

D-1226

1928

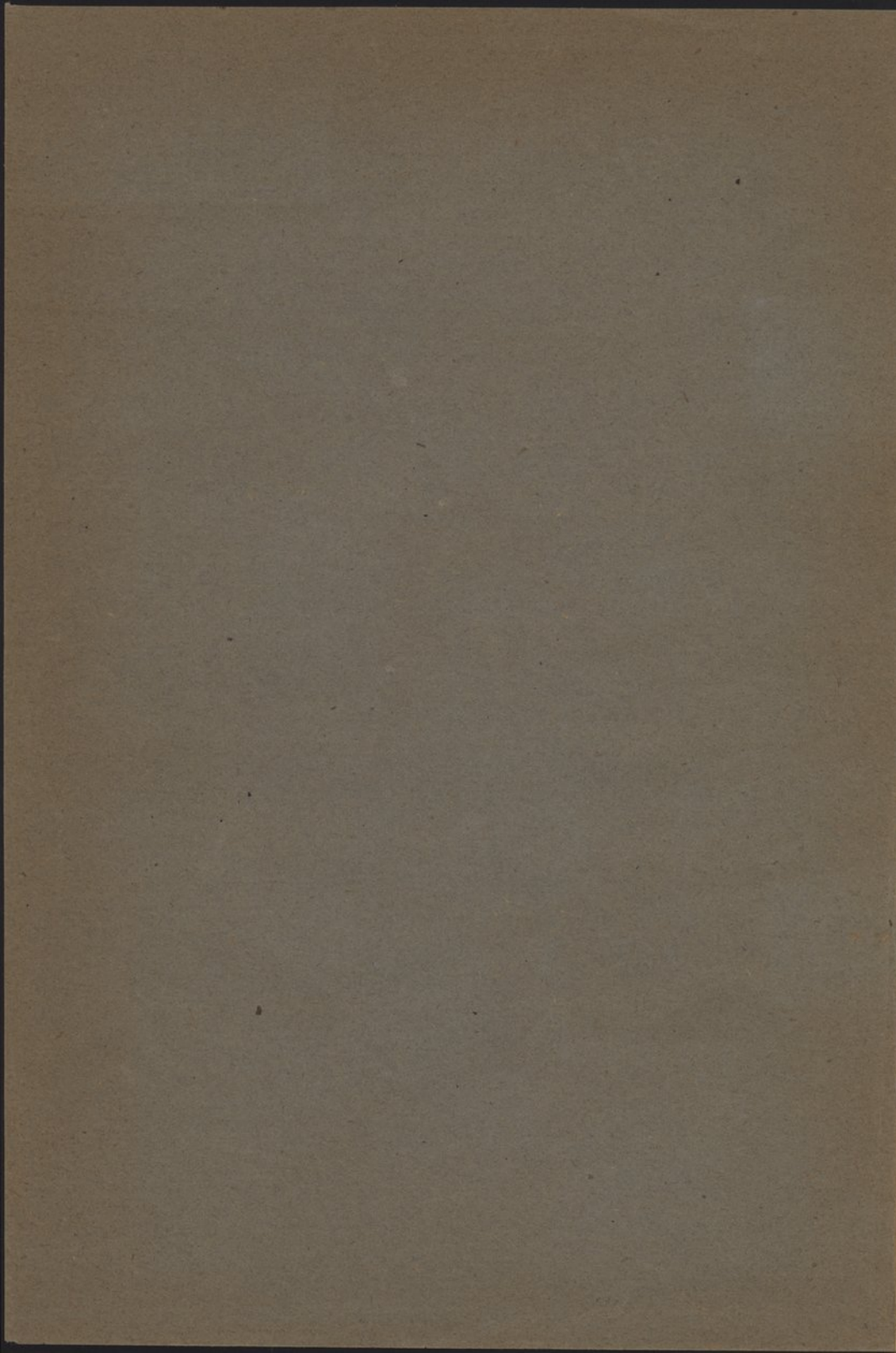
ARRUMACÃO

Estante 26
Prateleira 5
N.º de Ordem 248
Maço de verbetes N.º

1930

Teses Antigas FNU
1928, cx. 26, n.º 293

248



ESCOLA SUPERIOR DE MEDICINA VETERINÁRIA

2728

Profilaxia da Raiva

TÉSE DE DOUTORAMENTO

DE

ISIDORO MARTINS DOS SANTOS

ESCOLA SUPERIOR DE
MEDICINA VETERINÁRIA

19 JUL 1975

BIBLIOTECA
N.º 2857



1928

: : Tipografia Henrique Torres : :

--- Rua de S. Bento, 279 ---

LISBOA

ARRUMAÇÃO	Estante	1
	Prateleira	3
	N.º de Ordem	227
	Maço de verbetes N.º	

Profilaxia da Raiva

TÊSE DE DOUTORAMENTO

DE

ISIDORO MARTINS DOS SANTOS

ESCOLA SUPERIOR DE
MEDICINA VETERINÁRIA

1938

1938

1938



1938

Impressão: Typographia da Universidade
Rua de S. Bento, 177
LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE MEDICINA VETERINÁRIA

DIRECTOR — DR. JOÃO VIEGAS PAULA NOGUEIRA
SECRETÁRIO — DR. AUGUSTO DE ABREU LOPES

CADEIRAS

- 1.^a — Anatomia descritiva comparada dos animais domésticos
- 2.^a — Histologia normal e anatomia patológica comparada
- 3.^a — Fisiologia geral e especial comparadas
- 4.^a — Bacteriologia geral. Higiene dos animais domésticos.
- 5.^a — Farmacologia e terapêutica dos animais domésticos
- 6.^a — Patologia externa. Obstetricia. Podologia
- 7.^a — Patologia interna
- 8.^a — Zootécnica. Economia rural
- 9.^a — Patologia das doenças contagiosas. Policia sanitaria. Deontologia. Medicina legal. Inspeção sanitária dos animais de talho
- 10.^a — Patologia exótica. Higiene colonial
- 11.^a — Clínica médica. Autopsias.
- 12.^a — Clínica cirúrgica.

PROFESSORES

- Vaga
»
Dr. Idalino Rodrigues Gondin
» Miguel Augusto Reis Martins
» Godofredo da Silva Santos
Vaga
Dr. António Teixeira de Lencastre
» José Miranda do Vale
» João Viegas Paula Nogueira
» Ildefonso Borges
» Augusto de Abreu Lopes
» Manoel F. Marques

CURSOS

- 1.^o — Anatomia topográfica. Embriologia e Teratologia
- 2.^o — Física biológica e médica. Microscopia
- 3.^o — Química biológica e médica. Análise química e toxicológica
- 4.^o — Patologia geral comparada. História da medicina. Análise de produtos alimentares de origem animal
- 5.^o — Estudo especial das plantas medicinais e forraginosas
- 6.^o — Propedêutica cirúrgica. Medicina operatória
- 7.^o — Propedêutica médica
- 8.^o — Exterior dos animais domésticos
- 9.^o — Clínica das doenças contagiosas
- 10.^o — Zoologia e parasitologia
- 11.^o — Clínica médica do Banco
- 12.^o — Clínica cirúrgica do Banco

- Vago
Dr. Idalino Rodrigues Gondin
» Idalino Rodrigues Gondin
» Miguel Augusto Reis Martins
» Godofredo da Silva Santos
» Manuel F. Marques
» António Teixeira de Lencastre
» José Miranda do Vale
» João Viegas Paula Nogueira
» Ildefonso Borges
» Augusto de Abreu Lopes
» Manuel F. Marques

A Escola não se responsabiliza nem pelas doutrinas, nem pelos trabalhos relacionados nesta tese. (Artigo 60.^o do Regulamento de 28 de Junho de 1919).

ESCOLA SUPERIOR DE MEDICINA VETERINÁRIA

DIRECTOR — DR. JOÃO VIEIRA PAULA NOGUEIRA
SECRETÁRIO — DR. AUGUSTO DE ABEU LOPES

PROFESSORES

Vaga
Dr. Idalino Rodrigues Gondim
x Miguel Augusto Reis Martins
x Godofredo da Silva Santos
Vaga
Dr. Antônio Teixeira de Lencastre
x José Miranda do Vale
x João Vieira Paula Nogueira
x Edelzo Borges
x Augusto de Abru Lopes
x Manoel F. Marques

CADEIRAS

1.ª — Anatomia descritiva comparada dos animais domésticos
2.ª — Histologia normal e anatomia patológica comparada
3.ª — Fisiologia geral e especial comparada
4.ª — Bacteriologia geral, Higiene dos animais domésticos
5.ª — Farmacologia e terapêutica dos animais domésticos
6.ª — Patologia externa, Obstetrícia, Podologia
7.ª — Patologia interna
8.ª — Zootechnia, Economia rural
9.ª — Patologia das doenças contagiosas
10.ª — Patologia sanitária, Doenças infecto-contagiosas, Doenças locais, Inspeção sanitária dos animais de matadouro
11.ª — Patologia exótica, Higiene colonial
12.ª — Clínica médica, Antropologia
13.ª — Clínica clínica

CURSOS

Vaga
Dr. Idalino Rodrigues Gondim
x Idalino Rodrigues Gondim
x Miguel Augusto Reis Martins
x Godofredo da Silva Santos
x Manoel F. Marques
x Antônio Teixeira de Lencastre
x José Miranda do Vale
x João Vieira Paula Nogueira
x Edelzo Borges
x Augusto de Abru Lopes
x Manoel F. Marques

1.ª — Anatomia topográfica, Embriologia e Teratologia
2.ª — Física biológica e médica, Microscopia
3.ª — Química biológica e médica, Análises químicas e toxicológicas
4.ª — Patologia geral comparada, História da medicina, Análises de produtos alimentares de origem animal
5.ª — Tratado especial das plantas medicinais e toxicologias
6.ª — Procedimentos cirúrgicos, Medicina operatória
7.ª — Procedimentos médicos
8.ª — História dos animais domésticos
9.ª — Clínica das doenças contagiosas
10.ª — Zoologia e parasitologia
11.ª — Clínica médica do homem
12.ª — Clínica cirúrgica do homem

A Escola não se responsabiliza nem pelas doutrinas, nem pelos trabalhos realizados neste local. (Artigo 60.º do Regulamento de 28 de Junho de 1929).

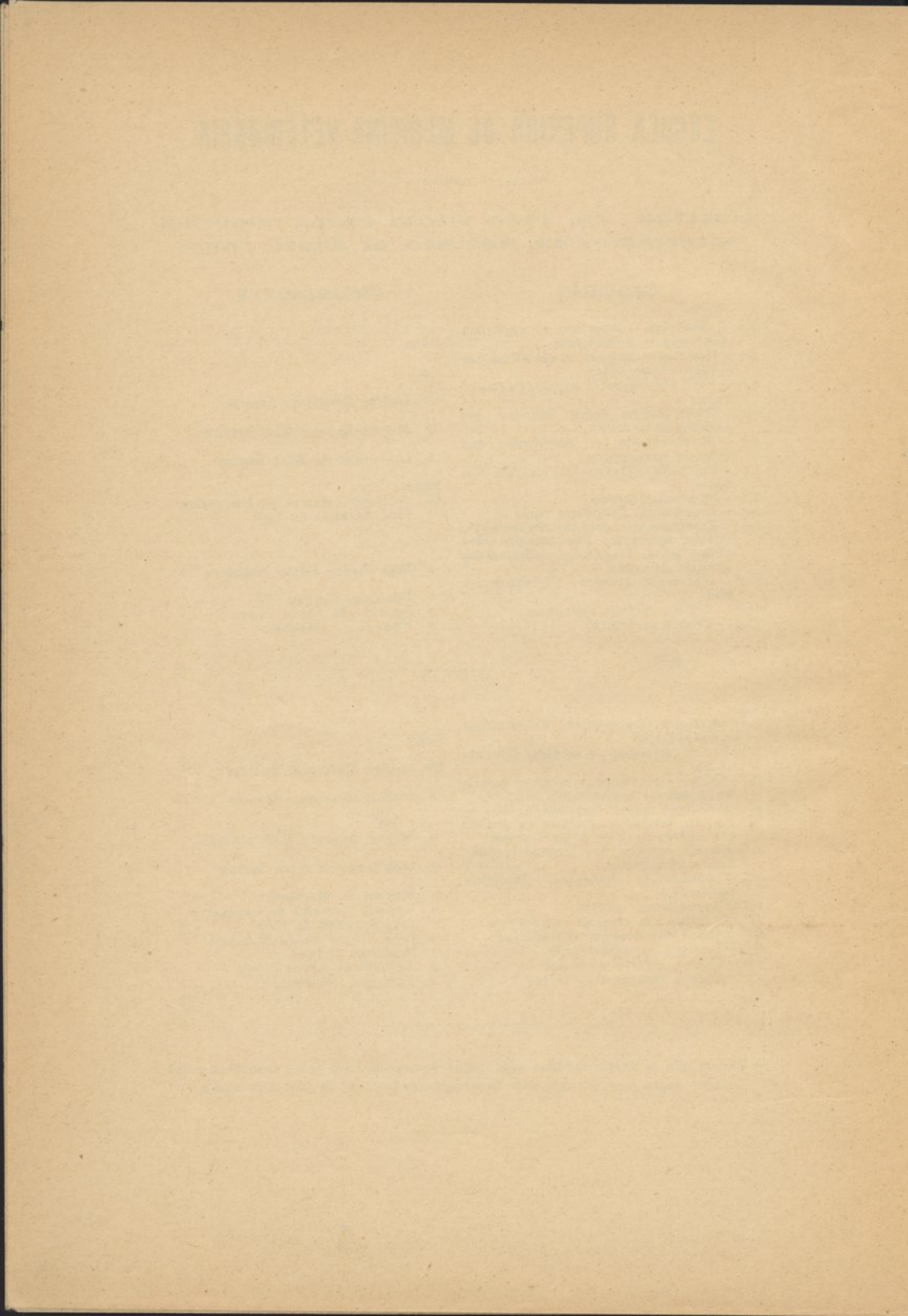
PROLOGO

Uma grande parte dos estudantes de medicina veterinária, ao chegar aos últimos anos do curso, começam a pensar na prova final a que o Regulamento os sujeita, para a obtenção do respectivo diploma de forma que, aproveitando alguns doentes do Hospital Escolar, possam collocar-se «tan bien que mal», um pouco á coberto do espirito da lei.

Estes trabalhos, podem não ter grande valor como investigação scientifica; nada de novo, que me conste, a sciencia deve a estas dissertações; mas alguns ha, que sendo a repetição de experiencias feitas, terão o mérito de revelar ao júri as aptidões profissionais do candidato, além do que, na opinião do eminente scientista Ramon de Cajal, é repellido o que outros fizeram, que se preparam as nossas aptidões para investigar coisas novas.

Ora para ser coerente com este raciocínio, a minha tese só poderia ser baseada nestas normas. A isso se opuseram porém, circunstâncias a que tive de curvar-me.

Saprendido no meu quarto ano escolar, por uma greve



PROLOGO

Uma grande parte dos estudantes de medicina veterinária, ao chegar aos últimos anos do curso, começam a pensar na prova final a que a Regulamento os sujeita, para a obtenção do respectivo diploma de fôrma que, aproveitando alguns doentes do Hospital Escolar, possam collocar-se «tan bien que mal», um pouco a coberto do espírito da lei.

Estes trabalhos, podem não ter grande valor como investigação científica; nada de novo, que me conste, a sciência deve a estas dissertações; mas alguns ha, que sendo a repetição de experiências feitas, terão o mérito de revelar ao Júri as aptidões profissionais do candidato, alem de que, na opinião do eminente cientista Ramon de Cajal, é repetindo o que outros fizeram, que se preparam as nossas aptidões para investigar coisas novas.

Ora para ser coerente com êste raciocínio, a minha tésé só poderia ser baseada nestas normas. A isso se opuseram porém, circunstâncias a que tive de curvar-me.

Supreendido no meu quarto ano escolar, por uma greve

acadêmica, que se arrastou por longos meses, não só a irregularidade desse ano, me obstou a pensar em mais nada, que não fosse a preparação para exames, como durante todo o ano seguinte, as consequências desse desequilíbrio se fizeram sentir amargamente. Por consequência, havia que preparar uma tese depois de sair da Escola.

Discutia-se então vivamente o problema das vacinações obrigatórias dos cães contra a raiva. Na indecisão de quem anda às cegas procurando um assunto, para elaborar o trabalho que me é exigido, decidi-me por este.

Sei bem que no decorrer de toda esta modestíssima dissertação não encontram V. V. Ex.^{as} a mais ligeira referência, donde possam concluir que, ao menos de vista, conheço a vacina antirábica. Tenho vacinado tão pouco e em condições tais, que de fôrma alguma poderia aproveitar esta citação para argumento.

Mas, como poderia vacinar mais, se para poder concorrer a qualquer lugar público, ou partido municipal, eu necessitava da carta de curso?

Como satisfazer as exigências duma lei, que obriga á apresentação dum trabalho baseado na experimentação ou investigação pessoal se essa mesma lei não dá viabilidade de a executar?

Reportando-me ao assunto da minha tese, reconheço que seria interessante na verdade repêtir as experiências feitas no Japão, por Umeno e Doi, na América por Eichorn, e em menor escala, em Portugal por Águeda Ferreira, mas a quanto montava o orçamento dessas experiências?

Em França, para experimentar o método de vacinações de Marie, gastaram-se mais de 14.000 francos! Este exemplo, só por si é bastante eloquente, para que seja necessario encarecer mais esta dificuldade. Por isso nos atrevemos, a elaboral-o e a apresental-o tal como está, compilando os resultados que a prática tem dado por esse país fóra, onde, aqui ou acolá, se tem cumprido a disposição legal, que trata deste assunto.

Pareceu-me interessante antes de tratar propriamente da profilaxia da raiva, fazer um pequeno esbôço histórico para preparar a narrativa dos diferentes métodos de vacinação, servindo esta de base ao assunto principal — profilaxia.

Após a realização da brilhante conferencia, feita sôbre o assunto, pelo bacteriologista distinto, que é o Dr. Agueda Ferreira, na Sociedade Portuguesa de Medicina Veterinaria, o meu trabalho perdeu um pouco de oportunidade e de valor, e dele teriamos desistido, se não fôra encontrar-se adiantadissimo, com muita soma de esforço gasta, e estarmos em condições de não podermos perder mais tempo com a elaboração de outro, que nos sugeria ás contingencias deste.

Depois de me parecer justificada a sua apresentação tal como é feita,

a V. V. Ex.^{as}, Excelentíssimos membros do Jùri, compete julgar.

Isidora Martins das Santas

Em França, para experimentação o método de Vaccines
 de Marie, gastaram-se mais de 14.000 francos! Este exem-
 plo, se por si é bastante eloquente, para que seja necessa-
 rio encarecer mais esta dificuldade. Por isso nos dire-
 mos, e elabo-ral-o e a apresentação-o tal como está, com-
 pondo os resultados que a pratica tem dado por esse país
 fora, onde, para eu acorda, se tem cumprido a disposição
 legal, que trata deste assunto.

Parceira-me interessante antes de tratar propriamente
 da profilaxia da trina, fazer um pequeno esboço histórico
 para preparar a actividade dos diferentes métodos de vac-
 unação, servindo esta de base ao assunto principal — profi-
 laxia.

Após a realização da brilhante conferência, feita sobre
 o assunto, pelo bacteriologista italiano, que é o Dr. Aguarda
 Ferreira, na Sociedade Portuguesa de Medicina Veterina-
 ria, o meu trabalho perdeu um pouco de oportunidade
 e de valor, e este trabalho desistido, se não fora encon-
 trar se adiantadissimo, com muita soma de esforço gasta,
 bastamos em condições de não podermos perder mais tempo
 com o elaboração de outro, que nos sugeria de contin-
 gencias deste.

Depois de me parecer justificada a sua apresentação
 tal como se fez,

Excellentissimos membros do Juri, compete
 julgar, por Umeno e Doi, na America por Elche,
 em menor escopia, em Portugal por Agencia Ferreira, mas
 a actividade das vacinas e o orçamento dessas experiencias?

A RAIVA

Esbôço histórico

A raiva, também chamada hidrofobia, fobodipsia, toxicose rábica, tétano rábico, etc., é uma doença infecciosa, virulenta, transmissível por inoculação directa ou indirecta, não sendo jamais espontânea, segundo a definição de Pampoukis, Ragorio, Remlinger, Duclaney, etc.

Na definição de Babés, é uma doença infecciosa, produzida pela mordedura dum animal rábico, ou pela introdução numa ferida recente de vestígios de substância específica da raiva.

Ataca o lobo, cão, rapôsa, gato, solipedes, grandes e pequenos ruminantes, cabaia, coelho, rato e aves. Parece ter sido conhecida desde a mais remota antiguidade e muito provavelmente, desde que o cão passou a ser o companheiro inseparável do homem, ou mesmo antes. Os egípcios conheciam-na cinco séculos antes de Cristo e a bíblia cita-a.

No entanto os antigos autores não falam dela senão muito obscuramente e é preciso chegar até 400 anos a J. C.

para que Demócrito, e mais tarde Aristóteles e Plutarco nos dêem da raiva canina alguns pormenores. Demócrito considerava-a como uma inflamação dos nêrvos ; não menciona no entanto a raiva humana. Na Itália foi Esculápio quem desta enfermidade se ocupou.

Tudo nos leva a crer que a raiva era rara na Grécia, dada a exiguidade de escritos que sobre ela nos deixou um povo tão culto. Acerca da transmissão da doença, ao homem, por mordedura de cão, foi Celsus quem, 50 anos antes de Cristo, a ela primeiramente se referiu, criando o termo de hidrofobia que tem subsistido até nossos dias, muito embora seja impróprio, como hoje se sabe, sempre que sirva para designar a doença em qualquer irracional. Este autor grêgo instituiu mesmo um tratamento muito completo, para uma época tão atrasada, que consistia em cauterisar, ou extirpar a parte mordida, consoante a sua localização, ou sugar directamente com a bôca, para evitar que o *veneno* deposto nas mordeduras fizesse o seu habitual efeito. Observou mesmo, que o acto da sucção era absolutamente inofensivo para a pessoa que o praticasse, desde que estivesse a bôca absolutamente indemne de qualquer excoriação. E' nesta época que a raiva, além do de hidrofobia dado por Celsus, recebe os nomes de *rabies*, *aerofobia*, *furor*, *horror aquæ*, *aquifuga*. Outros sinonimos foram empregados com o decorrer dos tempos, como higrifobia, panofobia, cinantropia, e muitos outros, segundo o conceito que da doença se fazia. Assim Fothergill chamou-lhe angina spasmódica ; Baumer, toxicose ra-

bica ; Girard, tétano rabico. Depois de Celsus, que além do tratamento já citado como profilactico, chegou a aconselhar para os casos já declarados, banhos repetidos de imersão em agua fria, seguidos de agua quente, muitissimos autores se occuparam da raiva, como Dioscorideo, Plínio, Galeno, mas de positivo, nada de novo acrescentaram. Muito pelo contrario, desde o século XVI até fins do século XVIII, appareceu uma avalanche de credices e teorias absurdas, não só sobre etiologia, como sobre terapêutica.

Assim, sobre etiologia era facto assente que, tanto a fome como a sêde eram só por si capazes de provocar a raiva, outro tanto succedendo com a excessiva abundancia de alimentos, e, coisa curiosa, ainda hoje nos campos entre as pessoas incultas, esta persuasão perdura. Para outros, esta doença mantinha estreitas relações com a função sexual, podendo ser determinada, quer pelo excesso, quer pela falta do desempenho desta função. Chegaram mesmo a fazer-se experiencias, pondo machos á vista de fêmeas em pleno periodo de scio, que não comprovaram, como não podia deixar de ser, que a doença tivesse esta causa ; mas nem mesmo assim os espiritos extraordinariamente supersticiosos e crédulos desta época se convenceram. Assim, uma das medidas que se aconselhava para debelar o terrivel flagelo era a castração em massa de todos os machos carnívoros. A par destas, acreditava se numa infinidade de causas de identico valor, como por exemplo, ainda entre nós se acredita que o vento *suaõ*

(vento que sopra do S. E.) é o responsavel por muitas euzootias de raiva. Pelo que dizia respeito ao homem, a questão não desmerecia em pitoresco, sendo inúmeros os meios, tanto preventivos como curativos, de que se lançava mão.

Apontamos alguns a título de curiosidade e assinalamos desde já, que fossem embora destituídos de qualquer base scientifica, a maior parte deles tinham no entanto o mérito e não pequeno, de iluminar com um raio de esperança os ultimos dias dum condenado, a uma das mortes mais horrorosas. Fazendo recuar o nosso pensamento para esses tempos em que a exemplo do que sucedera no campo moral, com Jesus Cristo, a humanidade esperava ainda pelo Messias no campo da sciencia; nos tempos em que Pasteur ainda não tinha apetrechado a Humanidade com poderosissimas armas de combate ás doenças infecciosas, compreender-se-ha como são absolutamente explicaveis tantas superstições e tantas crendices!

Elas representavam para milhares de infortunados, o que um fragil pedaço de madeira representa em pleno Oceano para o naufrago, que embora perdido, se agarra desesperado num supremo esfôrço de luta pela vida.

E hoje mesmo, no século dos sóros e vacinas, da alta cirurgia, dos raios X, da telegrafia sem fios, da fotografia a distancia e do materialismo desenfreado, nós vemos mais que um espirito superior deixar vencer a razão pela fantasia, quando se aproxima a hora amarga de devolver a terra o que á terra pertence!

Como censurar a credulidade da Idade Média, se hoje assistimos ainda ao vergonhoso espectáculo, de ver realizar copiosos proventos a todos os curandeiros e charlatães que infestam os centros mais civilizados?

E tão inveterado está este gosto pelas hervilhas maravilhosas, pelos amulêtos que obram prodígios, ou as rezas irresistíveis, que em Paris, um pobre homem foi chamado aos tribunais por curandeiro.

Apertado com perguntas viu-se obrigado a declarar ser médico, apresentando o respectivo diploma, mas que se viu forçado a esconder esta qualidade porque, como curandeiro estava rico, ao passo que como médico, mal ganhava para comer.

Que admira pois que nos séculos xvi a xviii a humanidade acreditasse piamente na efficacia das excursões á capela de Santo Humberto em Ardennes, no poder maravilhoso das chaves do santo do mesmo nome, em amulêtos variadissimos, nas benções do gado, na ingestão de pão bento etc., etc., para prevenir e curar a raiva ! Quanto a tratamento com pretensões a scientifico, havia-os tão arrojados, como o de Avicena por exemplo, que aconselhava a administração de cantáridas até as urinas se tornarem sanguinolentas ; e levou a audacia a ponto de afirmar, que os coágulos eliminados eram pequenos cães ! Mas ao lado destas delirantes fantasias, alguma coisa de útil o empirismo aconselhava, como seja a insistencia de Serapião e Razés sobre a cauterisação física, ou química das feridas e a maneira de ver de Aetius, que entendia

não dever deixar-se fechar a ferida da cauterisação deixando-a supurar durante dois meses. Galêno, mais radical, era partidario da extirpação da parte mordida. Com a Renascença, veio o progresso da mentalidade médica que teve, como não podia deixar de ser, a sua repercussão no assunto de que nos estamos ocupando. Assim Frascator admite a natureza viva da substancia contaminante dando-lhe o nome de *semina* (semente mórbida). Também houve quem attribuisse a raiva a um verme do cerebro, outros a um verme da bôca.

Morgagni insurgiu-se contra o desarazoadado destas hipóteses, admitindo no entanto com Zuingler, que a mordedura de um cão não raivoso, pode em certos casos, transmitir a raiva a outro animal. No comêço do século XIX, Bosquillon e Bellenger, reeditavam a sandice de que o mêdo, só por si, pode originar a raiva, negando a existencia dum virus rábico, pretendendo basear a sua teoria, com a afirmação de que a raiva não se transmite ás creanças nem aos doidos.

Girard foi mais longe; negou a existencia de terrivel flagelo como entidade mórbida, admitindo apenas os seus sintomas como pertença do tétano. E teve os seus partidários até findo do século XIX, afirmando Lorisser e Vienne terem visto casos de raiva sem mordedura, tendo confundido esta doença com o tétano, quando acompanhado de sintomas de fúria.

Apareceu em seguida uma pleiade de autores como, Meynel, Sauter, Waldinger, Delabére, Greve, Hertwig,

tia se observou na Sibéria e na Hungria tendo-se registado uma grande mortandade nos lobos. Já em 1590 nos arredores de Montbéliard, os lobos tinham sido atacados pela raiva. Em 1803, a Suíça teve uma epizootia nas rapôzas, que durante longos anos continuou a desenvolver-se por quasi toda a Europa. As rapôzas chegavam mesmo a atacar o homem nas florestas e grande foi a devastação nas aves de capoeira. A Rússia, tambem por diversas vezes tem sido vitima de epizootias, tendo como ponto de partida, ou em concomitancia, os lobos.

Ora, sabendo nós as relações de inimidade, que existem entre estas trez especies de carnívoros e a luta feroz que entre elas se trava, sempre que o acaso as faz encontrar, compreende-se o perigo que representa para a espécie canina e indirectamente para o homem, a existencia destes terriveis propagadôres de morbus. Facil é pois concluir que *independentemente doutras medidas que se tenham de adoptar, para combater esta doença, necessario se torna votar ao extermínio os referidos animais selvagens intensificando a sua caça.*

Retomando a rápida narrativa que vinhamos traçando da história da raiva, debaixo do ponto de vista da investigação científica, vamos encontrar no princípio do século XIX, os sábios preocupados com a natureza do

agente etiológico. Foi nessa altura, que Grüner e de Salm, demonstraram a virulência da saliva dos carnívoros, mas admitiam a inocuidade da saliva dos herbívoros affectados de raiva.

○ Foi em 1822, que Berndt demonstrou que a baba de qualquer animal rábico era virulenta.

De 1822, a 1879, grande número de sábios experimentadores como Magendie, Hertwig, Dupuytren, Delafond, Lafosse, Bouley, Galtier, etc., tentaram estabelecer a naturêza exacta da doença e determinar o agente etiológico, ficando assente que a raiva é sempre uma doença contagiosa, produzida pela penetração de saliva de animais rábicos nas feridas. Foram sobretudo as investigações de Galtier que deram base sólida á noção da sua contagiosidade. Dubone e Brown-Sequard baseando-se em considerações fisiológicas, atribuíram ao sistema nervôso central, a séde principal das lesões rábicas, vindo assim ao encontro da opinião de Boerhave e Jackland, que de lia muito consideravam a raiva como uma doença nervosa. Estas concepções foram demonstradas pelas investigações histológicas, tendo constituido seguramente a base principal pos trabalhos de Pasteur.

○ Galtier, demonstrou que o coelho era o animal de escolha para a experimentação. Este autôr lança então os alicerces das vacinações anti-rábicas, conseguindo imunisar carneiros com injeccões intravenosas de saliva de animal indiscutivelmente affectado. Em 1880, Nocard e Paul Bert, estabeleceram a naturêza viva do contágio, sem con-

tudo descobrirem o elemento. Em 1881-1885, Pasteur, Chamberland e Roux, descobriram uns corpúsculos arredondados, refringentes, sem no entanto poderem provar-lhes a especificidade.

Certos bacteriologistas julgaram depois ter visto o agente específico. Assim Babès, atribuía-o a um micrococcus, Bruchettini a um bacilo, Menuro a um blastomizeta.

Antes ainda de Pasteur, Dubois (de Pau), em 1879, demonstrou que o agente específico, se adapta preferentemente no tecido nervoso, elegendo o interior das células desse tecido. Pasteur julgou tê-lo isolado da saliva, tendo apenas descoberto um coccus que mata o coelho sem produzir-lhe a doença. Ferran também em 1888 isolou do líquido céfalo-raquidiano de coelhos e cães, um coccus que determina, quando injectado, sintômas de raiva paralytica, mas não conseguiu obter os sintômas furiosos nos cães.

Negri em 1903, attribuiu o agente a uns corpúsculos especiais do cérebro, que descobriu nos cornos de Ammon, do homem e cão doentes, corpúsculos estes que tomaram o seu nome.

Roux, Paul Bert e Nocard, annunciaram a separação do virus rábico, por filtração em vela de Chamberland, facto que Remlinger confirmou obtendo a sua passagem por vela de Berkefeld.

Este autor chega á conclusão de que, tanto a inoculabilidade da raiva, como a sua transmisibilidade, a

par das experiências citadas, provam que o «virus é um «elemento vivo, filtravel, diffusível intermediário entre os «micróbios visíveis e as diastases, sendo entre si uma «forma de transição».

A filtrabilidade do virus, veio abalar a hipótese de Negri, que attribuia aos corpúsculos por ele descritos, a qualidade de germens específicos da raiva e de protozoários.

De então para cá, estes corpúsculos tem sido interpretados de diferentes formas segundo a fantasia dos respectivos autores, tendo uns defendido a sua especificidade, visto que, tanto poderia encontrar-se na raiva das ruas como na raiva de virus fixo, embora sejam mais raros nesta; tendo outros considerado-os como aglomerados de virus; para outros enfim, traduzem apenas a reacção da célula nervosa, uma vez que, regra geral, nos pontos dos centros nervosos mais ricos em virus, os corpúsculos são mais raros.

Outro argumento contra a especificidade, resulta do facto de em certos casos não apparecerem estes corpúsculos, sem que todavia a virulência seja menor, não falando na filtrabilidade que, só por si, implica a ideia de invisibilidade. O grande rabiologista português, Carlos França, considerava que as lesões dos centros — degenerescências, nódulos de Nellis, von Gehuchten e de Babes (acumulação de leucocitos em volta da célula nervosa) — eram devidas a fenómenos de neurofagia, a um excesso de defesa do organismo, tendo, em conformidade

com esta concepção, preparado um sôro leucotóxico, cuja aplicação retardava em grande parte a sintomatologia rábica. Chegou mesmo a preconisar o seu emprêgo em pessoas mordidas, com o intuito de demorar a incubação e dar tempo a que a vacina actuasse. Este autor, notou também a frequência grande de mastzellen no tecido conjunctivo dos ganglios, mais ou menos alterados em animais mortos de raiva, tendo-lhe atribuido um grande valor de diagnóstico, desde que se conjugassem com o aparecimento dos nódulos citados.

Encontrou ainda nos ganglio oftálmicos, os nódulos de von Gehucheten e de Nellis que nunca ali tinham sido apontados. Estes nódulos são lesões histológicas, que aparecem com grande frequência, nos ganglios nervosos periféricos, cérebro espinhais e simpáticos e que constam de uma proliferação das células endoteliais da cápsula e uma destruição das células nervosas, que são substituidas por aglomerados de pequenas células redondas, formando nódulos distintos das partes visinhas, sendo estas lesões apreciáveis sobretudo no cão.

França, tentou fazer o diagnóstico prematuro em cães, o que teria grande importância para o homem mordido, tendo concluido, em duzentas observações, que a presença destes nódulos não é constante, pelo que se não torna possível diagnosticar com a antecedência que procurava. As doutrinas de França, que para a sua época tinham muito valor, visto que então só se conhecia a fagocitose como defeza do organismo, caíram no esquecimento.

Voltando aos corpúsculos de Négri, que França não cita por ser a sua descoberta posterior aos seus trabalhos, nós vemos que até os nossos dias, em virtude da sua constância nos centros nervosos e por consequência do seu grande valor para o diagnóstico, tem sido alvo das atenções de todos os que a este assunto tem dedicado a sua observação, no intuito de se conseguir determinar a naturêza do virus.

Recentemente Manouélian e Viala, notaram a presença ao longo do eixo cérebro-espinhal, sistema nervôso simpático, nervos periféricos e glandulas salivares, duns corpúsculos fusiformes, de 1-2 μ , e que para estes autores seriam os agentes da raiva. Estas formações, tem extraordinários pontos de contacto com os corpúsculos descriptos por Levaditi na encefalite epizoótica dos coelhos com o nome de *encephalitozoon cuniculi*.

Á semelhança do que sucede nos coelhos, Levaditi supõe tambem que a raiva seja devida a uma microsporídea, baseando esta hipótese, no facto de algumas microsporídeas viverem nos centros nervosos e se eliminarem pela saliva, como sucede com a *Nosema bombycés*, da pebrina do bicho da sêda.

Para Manouélian e Viala e tambem para Levaditi, Nicolau e Schröen, os corpúsculos de Negri não seriam senão o estado último da evolução do parasita, a que os primeiros autores chamaram por analogia *encephalitozoon rabiei*, em última analyse portanto, não seriam mais que *quistos pansporoblasticos*.

Outro argumento que faz aproximar os corpúsculos de Negri dos quistos microsporídeos da encefalite epizootica do coelho, é fornecido pelo facto de terem a mesma reacção córante, isto é, a dos protozoários.

Levaditi, propoz o nome de *glúgea Lissae* para o pretenso protozoário, por se ter demonstrado que o parasita da encefalite epizootica do coelho, é uma *microsporídea* da família dos *glugídeos*, nome que Pereira da Silva adoptou.

Para Levaditi, o vírus fixo é uma variante da *glúgea Lissae*, creada por mutação, parecendo existir um certo antagonismo entre este vírus e a variedade pansporoblástica, ou vírus das ruas, admitindo da mesma forma um antagonismo análogo entre a neurovacina e o vírus rábico.

No entanto na primeira conferência internacional de raiva realisada em Paris em 1927, os sábios rabiologistas chegaram á conclusão, "de que não havia ainda dados para se poderem pronunciar sôbre a natureza bacterica ou protozoária do vírus rábico, nem tampouco, se os corpúsculos de Negri constituem uma fase da evolução dum microorganismo vivo, ou resultam duma reacção, ou duma degenerescência das células nervosas.

*

A propósito da expontaneidade da raiva também varias teorias tem sido emitidas.

Assim, se é certo estar assente, que a doença só pode ser contraída, por mordedura e depósito de saliva virulenta ou outro qualquer meio de contacto directo, não é menos certo, que já depois daquelas extranhas e antiquadas concepções a que atraz fizemos referencia como, medo, incontinencia genital, suggestão, furôr genésico, fome, sêde, vento, etc., sábios tem apparecido como por exemplo Ferran, que admite a sua expontaneidade no cão, explicando-a com uma hipótese um tanto engenhosa.

Para êle, o agente etiológico é uma bacteria hiperadaptada ao sistema nervoso.

O ponto de partida seria da flora bucal. Ferran, parte do principio de que os cães, pelo hábito de roer ossos, avariam com muita facilidade os dentes, sofrendo de cárie (o que na minha modesta opinião está longe de apresentar a frequencia que este autor catalão lhe attribui) exaltando-se a virulencia das bacterias banais da bôca. Não é difficil admitir como hipótese que alguma, ou algumas destas espécies microbianas, em contacto com a substancia nervosa do nervo dentario, adquiram virulencia especial.

Por infecção ascendente essas bacterias caminhariam

para os centros nervosos, onde se fixariam e por um fenómeno de hiperadaptação produziriam lesões e originariam sintômas de tanta gravidade.

Obedecendo a um princípio de biologia geral, essas bactérias adquiririam para o sistema nervôso e sobretudo para o central, um tropismo positivo extraordinariamente acentuado, e assim explicava o autor desta teoria, que o virus em contacto com as feridas se propagasse pelas vias nervosas periféricas até atingir os centros, explicando ao mesmo tempo por esta forma, o aparecimento n'uma dada região duma epizootia de raiva.

Mais modernamente Forst, afirma estar convencido da existencia de formas atípicas de raiva, de que os animais atingidos se curariam, constituindo daí por diante reservatórios de virus. A raiva faria a sua eclosão, ou nesses mesmos animais desde que o seu organismo, por um processo mórbido qualquer fosse enfraquecido nas defêsas naturais, ou por transmissão desses virus a outro animal em boas condições de receptividade.

Forst afirma mesmo mais que a raiva vulgar, pode ser expontaneamente curavel, mesmo quando tenha atingido a forma paralítica.

O que é certo porém, é que embora esta segunda teoria seja mais de aceitar, por ter mais fóros de probabilidade e mesmo de base científica, esta questão não está ainda esclarecida.

CAPITULO II

Relatada que fica, nas suas linhas gerais, sem pormenores incompatíveis com a extensão e modestia deste trabalho, a evolução dos conhecimentos humanos sobre a raiva, através dos tempos, abordêmos algumas considerações sobre outro aspecto desta doença.

Vamos tratar dos meios que o homem tem empregado, emprega, ou deve empregar, para a combater, para a reduzir, se possível para a eliminar, evitando-a; isto é, vamos tratar da sua profilaxia.

Para a combater, pode e deve o homem lançar mão de duas ordens de armas, poderosas cada uma delas quando aplicadas com rigôr; poderosíssimas quando usadas em conjuncto, em coordenação, estando uma para a outra como a infantaria para a artilharia, na moderna tactica de guerra.

Essas armas, são as medidas de polícia sanitária chamadas administrativas e as medidas de polícia sanitária a que poderíamos chamar biológicas.

As primeiras visam a impedir a disseminação da semente pela supressão do terreno propício; as segundas visam a preparar este terreno por forma tal, que o torne inapto para a germinação da dita semente. Sendo como são os carnívoros, mas mais especialmente os cães, pelas suas relações de intimidade com o homem, os principais

vectores do morbus rábico, tudo que contribua para o seu desaparecimento, implicitamente contribue para diminuir as probabilidades do contágio.

Baseia-se neste princípio a aplicação das medidas administrativas de polícia sanitária. Mas, se artificialmente conseguirmos, que o organismo dos referidos animais, se torne refractario á infecção, atingimos com superioridade de benefícios o mesmo desideratum. Conduz-nos este princípio á segunda ordem de medidas a que atrás nos referíamos, que é, em ultima analyse a practica das vacinações preventivas.

As primeiras medidas, encontram-se consignadas no excelente trabalho elaborado pelo eminente professor veterinário que foi Ignacio Ribeiro, que é o Regulamento Geral de Saude Pecuária, ainda hoje em vigor apesar de datar de 1879.

Não ha certamente um médico veterinário em Portugal que não conheça esse belo livro, pelo que me julgo dispensado de transcrever para aqui essas medidas, limitando-me a enunciá-las resumidamente : a) obrigatoriedade do uso de coleira nos cães, todos sem excepção, com o nome bem legível do dono, para que este possa prontamente ser chamado á responsabilidade pelos danos causados pelo animal de que é proprietario ;

b) proibição de circularem livremente, quando as autoridades sanitárias assim o entendam e determinem, sob pena de morte para todos os animais que sejam encontrados ;

c) transporte á mão por meio de corrente e uso de açamo, feito e posto de forma tal, que se torne absolutamente impossível ao animal poder morder ou lambeo, o que quer que seja!

Infelizmente em Portugal, e referimo-nos só a Portugal, não porque consideremos o nosso país peor que todos os outros, mas porque além de ser ele o que nos interessa, particularmente, muito desejáramos vê-lo progredir e colocar-se em pé de igualdade com as nações mais adiantadas em civilização, há uma relutância pertinaz no cumprimento das leis, porque na maior parte são absolutamente incompreendidas mercê do elevado grau de incultura que nos caracteriza.

Assim, a raiva tem grassado pavorosamente por todo o país, havendo uma cifra anual de mordidos, que nos envergonha perante todo o mundo culto, só porque uma tenaz resistencia passiva da parte dos governados, aliada a uma criminosa indulgencia da parte de governantes, tem impedido sistematicamente a practica de tão úteis medidas e tão úteis, que elas só por si, ajudadas com as condições geograficas, permitiram á Irlanda aniquilar por completo esta enfermidade. Em todo o resto do territorio do Reino Unido, os casos de raiva são raríssimos, colhendo assim o fructo dum trabalho bem orientado, rigoroso, sem complacencias de especie alguma em prol do bem estar e da tranquillidade humana.

A este país a quem cabe a honra de primeiro ter declarado guerra ao contágio, pela applicação das medidas a

que nos estamos referindo, as nossas homenagens ! Assim esta lição aproveitasse a outros povos, que se obstinam em não querer usufruir os inúmeros benefícios que a sciencia lhes proporciona, só porque para os obter não estão para dispender uma quota mínima de sacrifício. A Alemanha que tambem era muito flagelada, viu a sua mortalidade redusidíssima (referente á raiva claro está) após a consciente applicação de semelhantes disposições.

Dado o atrazo em que o nosso país se encontra neste assunto, já não admira muito que nos campos esta lei seja inteiramente desconhecida porque, concordamos ser quasi impossivel impô-la, desde que não entre no espirito de todos e não passe a cumprir-se, não só porque a autoridade a tal obrigue, mas porque se reconheça a sua efficácia e largo alcance.

O que é para abismar, porém, é que nos grandes centros e para cúmulo de vergonha, na capital do país, deparemos a cada dia e a cada instante com o espectaculo deprimente que nos oferecem as ruas e largos, pejados de cães vadios, não tendo nunca travado nem de longe conhecimento com a máscara.

A polficia, pode passar dias inteiros a espreitar se um lulusinho se atreve a iludir a vigilancia dos donos, e vir até á porta da rua vêr o movimento, para lhe aplicar a respectiva multa ; mas passa imperturbavel e serena perante estes bandos de rafeiros, sem que disso mostre dar-se conta, talvez porque sendo vadios, ninguem por eles pagaria ! Não censurâmos a perseguição (no dizer

dos donos) que se faz ao amimado lulú! Gostaríamos de vêr igual, senão maior, severidade, aplicada aos outros que bem mais perigosos são, pelas suas condições de vida, para a Humanidade.

Pelo que diz respeito a gatos, o espectáculo torna-se muito mais exuberante. São ás centenas, magros, esqueléticos miseráveis, cheios de chagas que nos repugnam! Mesmo que não constituíssem um gravíssimo perigo para a propagação da doença de que nos ocupamos, constituem um quadro de miséria e de atrazo social, que urge extinguir. Mesmo até para decôro nacional, porque Lisboa é frequentemente visitada por viajantes de todo o mundo, que de nós devem levar impressões pouco lisongeiras, pelo que diz respeito á polfícia sanitária das doenças contagiosas.

Não resistimos á tentação de transcrever para aqui o que sobre este estado de coisas a pena subtilmente irónica de Ramalho escreveu nas "Farpas".

"Lisboa manifesta pelos seus cães o mesmo carinho que tem Veneza pelos seus pombos. Nenhuma outra cidade da Europa, a não ser Constantinopla, tem tantos cães como Lisboa. Aqui encontra-se ainda, como na Turquia, o cão selvagem em toda a sua pureza do tipo primitivo.

Os estrangeiros admiram estes cães. Eles são o nosso orgulho, e são tambem a nossa higiene.

A limpeza das nossas ruas é feita quasi exclusivamente pelo cão vadio. E' ele quem levanta as nossas podri-

dões e as nossas imundícies. Sómente o cão abusa um pouco quando confunde o habitante com as coisas que caem do barril do lixo. Porque, enfim, conquanto passemos juntos por essas ruas com os bichos mortos e com a hortaliça apodrecida, a verdade é — entendam-nobem os cães! — a verdade é que nós não somos inteiramente nem uma cenoura pôdre nem um nabo finado. Se o vereador nos não distingue uns dos outros e nos deixa andar confundidamente pelos passeios da Baixa que, pelo menos, o cão nos descrimine! O cão tem o faro — facultade organica que evidentemente falta ao vereador; pois bem: que o cão se dê ao incómodo — antes de nos comer — de nos cheirar! E todos os males ficarão remediados e todos os direitos garantidos”.

Infelizmente continuam actualisadas estas considerações sobre cães vadios. E' pois necessario que o deixem de ser, é necessario aplicar implacavelmente, sem excepção, o que ha tantos anos foi preceituado. Mas felizmente não são estas as únicas armas com que a sciencia conta para o combate contra a raiva.

× Depois dos célebres trabalhos de Pasteur sobre vacinações antirábicas, uma série de métodos novos se teem descoberto e posto em pratica, visando sempre reduzir ao minimo os casos de insucesso e aumentar a eficacia para poder colher resultados satisfatórios, quando se tenha que iniciar o tratamento, em periodo já avançado da incubação.

Desde início que outra preocupação tem domina-

do os cientistas, que consiste em arranjar um método de tal forma seguro e practico, que permitisse tambem tratar os animais e, mesmo mais, conferir-lhes a imunidade a título profilactico.

X A primeira tentativa neste sentido foi feita por Bouley, que procurou vacinar cães mordidos, á semelhança do que Pasteur fazia nos homens. Tambem o proprio Pasteur recomendava a Babès, em 1888, que vacinasse os cães como o homem, para melhor se obter a profilaxia da raiva. Esta prática expunha porém a sérios riscos; os métodos de tratamento eram muitos morosos, de forma que se determinou, e muito bem, que todos os animais atacados fossem abatidos.

Muito bem, digo, quanto ao cão, porque outros animais ha, em que os perigos de contágio são muitíssimo inferiores e o seu valor muito grande. O eccisão destes animais eram a perda duma riquêsa avultada. Foi por isso que a Hungria, que tem tido uma mortalidade anual á volta de 10.000 cabeças, incluindo cães, permitiu o tratamento de bovinos e equinos pelo método de Högyes, não tendo tido até hoje um unico caso de que possa lamentar-se, pela adopção de tal prática. Mas quanto a cães, principal fonte de contágio, a questão mantinha-se no mesmo pé, de forma que se procurou obter um método, que, conferindo a imunidade a título preventivo, podesse ser utilizada na prática em larga escala.

X Para que se podesse adoptar um tal método era necessário que obedecesse aos seguintes requisitos:

- a) inocuidade completa e constante;
- b) eficácia máxima e pronta, a fim de reduzir o mais possível os insucessos;
- c) duração maxima do material imunizante e da imunidade conferida por êle ;
- d) possibilidade de praticar a cura e a profilaxia, em qualquer lugar e a qualquer distância dos centros;
- e) facilidade de preparação da vacina com o menor dispêndio possível;
- f) possibilidade no caso de falta de coelhos, de se poder preparar aquela com outros animais ;
- g) tratamento mais breve e mais indolor possível.

Hoje a Humanidade, tem ao seu alcance mais do que um método nestas condições, mas especialmente um que poderosamente ha-de contribuir para o desaparecimento da raiva!

Vamos pois passar em revista os diferentes métodos desde o de Pasteur até ao de Umeno e Doi, assistindo assim á evolução da ciência neste ramo.

~~X~~ Vacinações antirábicas

Cabe aos veterinários, a honra de terem desempenhado um papel importantíssimo na história das vacinações antirábicas, como predecessôres de Pasteur. Foi Galtier de Lyon, o primeiro que estudou a raiva no coelho, consagrando, este animal para o estudo desta doença. Foi ainda

êle que em 25 de Janeiro de 1881, anunciou que a inoculação intravenosa, de saliva rábica, confere imunidade ao carneiro. Em 1 de Agosto do mesmo ano, confirmou estes resultados pela vacinação de 9 carneiros e uma cabra. Estes trabalhos foram contestados injustamente por Pasteur, porque baseava a sua contestação com trabalhos feitos em espécies diferentes. Este processo porém não tem outro valor, que não seja constituir inegavelmente, o ponto de partida para as grandes descobertas que a seguir se fizeram neste campo, pois que, pela sua infidelidade se torna absolutamente impraticavel. Foi neste mesmo ano que Pasteur, Roux, Chamberland e Thuillier, descobriram o poder vacinal das injeccões feitas com emulsão de bulbo rábico, sob a dura-mater.

Em 1822, anunciaram que em 3 cães inoculados, um tinha ficado refractario, tendo os outros dois morrido de raiva O que se salvou foi reinoculado mais duas vezes sem contrair a doença. Desde esta época, Pasteur multiplicando as experiências, viu que muitos cães inoculados com matéria virulenta, resistiam e tornavam-se refractarios ; notou mesmo que fortes doses de virus rábico, injectadas sob a pele, dão menor número de vezes a raiva e mais vezes a imunidade, que doses médias. Mas nestas condições, a vacinação por ser excepcional, não era absolutamente nada prática. Foi então que concebeu a idêa de atenuar o virus, por passagens do cão ao macaco. Transportando-o do macaco para o coelho, viu que a virulencia se exaltava progressivamente até chegar a um limite

máximo, a que deu o nome de *virus fixo*. Portanto partindo-se do macaco para o coelho, obtem-se um vírus de actividade progressivamente crescente.

Inoculou no cão emulsões destes bulbos, começando pelos de menor virulencia, preservando-os contra as mais virulentas inoculações por trepanação. Estes factos baseados em vinte e três experiencias, foram confirmados em quarenta e dois animais inoculados e quarenta e dois testemunhas, controlados por uma comissão composta por Béclard, Bouley, Paul Bert, Vulpian e Villemin. Estes cães foram mordidos por cães raivosos, não tendo succumbido nenhum dos inoculados, enquanto que morreram quasi todos os testemunhas.

Estava feita pois a sensacional descoberta da vacinação antirábica, podendo Pasteur obter a sua consagração pública, vacinando em 8 de Julho de 1885, sob a direcção de Vulpian e Grancher, uma creança alsaciana — Joseph Meister — a quem salvou de morte quasi certa, e, logo a seguir o pastor Jupille com identico resultado.

Ia se pois entrar numa nova era; tantos horrores e tantas desgraças, iam ser enfim esmagados pelo maior génio dos tempos modernos.

Dáí por diante, a Humanidade não deixaria, totalmente, de pagar o seu tributo a este flagelo, mas em proporções absolutamente insignificantes, em relação com o que até então succedia. Um mordido, deixava de ser um condenado á morte, de que só raramente escapava, consoante a gravidade das mordeduras. Agora poderia, também numa

suprema infelicidade, morrer, mas até os últimos dias, até que pelo menos estivesse de posse de toda a sua consciência, não era um desesperado. Tinha a certeza de que sujeitando-se ao tratamento, tinha todas as probabilidades de salvar-se.

O método, como coisa nova que era, não se tornava prático pela técnica complicada que exigia, como ainda se estava sujeito ao coeficiente individual, que existe sempre em qualquer destas experiências, dando como resultado não ser tarefa fácil colher bulbos de virulência constantemente certa.

X Foi ainda Pasteur, de colaboração com Roux e Chamberland, que descobriu, que a atenuação do vírus se podia obter, dispensando a passagem pelo macaco, pela dessecação das medulas num frasco fechado com algodão, tendo no fundo bocados de potassa, com o fim de manter a atmosfera dos frascos constantemente sêca. Verificou que a medula perde a sua virulência, ao fim de 13 a 14 dias de permanência no frasco. Foi com medulas desta data, avirulentas portanto, que Pasteur começou injectando, passando gradualmente para as mais virulentas, até chegar a injectar medulas frescas. Mas este método era insuficiente para os casos graves, ou porque as mordeduras já fossem antigas e neste caso o período de incubação estaria muito adiantado, ou porque pela sua localização (cabeça e rosto) este período fosse extraordinariamente encurtado. Pasteur passou então a empregar n'estes casos o método intensivo, que consistia na repetição

das inoculações e na administração de medulas mais virulentas. Assim, nos casos graves, preconizou o emprêgo de duas injeções no primeiro dia, com medulas de quatorze dias, e durante a noite mais duas com medulas de doze e onze.

No dia seguinte, devem ser empregadas medulas de dez e sete dias ; no terceiro dia das injeções com medulas de seis.

Depois passa a não fazer-se mais que uma injeção por dia, com medulas de virulencia crescente. Chegando ás medulas do terceiro dia, é iniciada uma nova série, a partir de medulas do quinto dia. Volta-se depois a uma terceira série e mesmo a uma quarta, se a gravidade dos ferimentos assim o aconselhar. Se no fim do tratamento o doente se queixa de dôres ao nível das cicatrizes, o tratamento deve ser recommçado, pelo processo intensivo. Estava pois definitivamente lançada a vacina antirábica do homem, a título curativo.

Algumas modificações tem sofrido este primitivo método que consistem essencialmente :

- a) no grau de dissecação da medula com que se principia, ou acaba o tratamento ;
- b) no grau de intensidade do tratamento ;
- c) em misturar as medulas em diverso grau de dissecação ;
- d) na diversa quantidade de medula e emulsão injectada ;
- e) no número de injeções, por dia ;

f) no número compressivo de injeções ;

g) nas várias temperaturas a que se submetem as medulas.

O método primitivo, hoje pouco se emprega, porque apesar de tudo era ainda bastante aliatório. No tratamento de cães mordidos, Pasteur obteve o resultado de 100% de curas, mas esta cifra não pode ser obtida pelos continuadores da sua obra como Babés, Pokschischewsky. Fermi em 276 animais, em várias séries de experiencias notou-lhe grande inferioridade, tendo tido muitos casos em que o método falhou, não dizendo no entanto a proporção. Marras e Puntoni estabelecendo confronto entre a vacina pasteuriana, e a de Fermi que, como adiante veremos, é uma vacina morta, concluem pela extraordinária superioridade da segunda sobre a primeira. Em Sassari, no tratamento de pessoas, Fermi obteve os seguintes resultados :

Com a vacina de Pasteur de 1890 a 1904, obteve 0,15% de insucessos ;

Com a sua própria vacina, de 1906 a 1909, obteve 0% de insucessos ;

De 1909 a 1915, empregou primeiro sôro-vacina e depois só vacina, continuando a ter o mesmo resultado ;

De 1915 a 1927 empregou só sôro-vacina sem um unico insucesso.

Vê-se pois já a inferioridade da vacina pasteuriana em relação a esta outra de Fermi, que adeante descreveremos. As causas desta inferioridade, são, segundo Bardach

e Högyes, devidas a serem as medulas sêcas menos activas que as obtidas com medulas frescas. Com esta opinião que é também a de Fermi, concordou Carlos França, que obteve melhores resultados com medulas do terceiro dia do que com outras mais sêcas.

Fermi atribue também a menor eficácia desta vacina em relação a outra, ao facto de ser preparada com medulas, que é a parte do sistema nervôso central menos rica em virus, enquanto que outras, que se tem mostrado mais activas, como a dêle por exemplo, são preparadas com encéfalo.

Este rabiologista italiano, fez experiencias em 104 ratos, prèviamente infectados com virus de rua, resultando que a substancia frêscas salvou 100%, enquanto que pelo método de Pasteur só salvou 50%.

Quanto á inocuidade, a vacina pasteuriana, como todas as que se preparam com material virulento, (Högyes, Ferran, Wissokovich etc.), podem matar de raiva, tendo Carlos França tido um caso de raiva de virus fixo, que o levou á condenação de medulas mais virulentas.

Quanto á esterilidade, tambem ela não oferece uma absoluta segurança, tendo neste sentido havido bastantes desastres. Assim Palmisk, no Instituto Pasteur de Varsóvia, teve que encerrar por um tempo o Instituto, desinfectal-o e arranjar outro virus, porque contagiou de es-carlatina quarenta vacinados.

Um caso semelhante sucedeu a Nicolàs! Babés, defensor entusiasta das medulas dessecadas, confessa ter-lhe

acontecido por vezes, uma ou outra, putrefazer-se-lhe. Além disso e para completar os reparos que a esta vacina se podem fazer, a sua preparação é morosa e o proprio Babès aponta o risco que corre um Instituto, de ter que diminuir a dose a injectar a cada pessoa, sempre que haja accidentalmente uma affluencia grande de mordidos.

Ainda no tempo de Pasteur, outros processos foram tentados, falhando na sua maioria.

Tais foram por exemplo : o de Ferran que empregava virus não atenuado ; Nocard e Roux, que inocularam emulsões de medulas frescas, nas veias dos carneiros ; Bouchard, que tentava vacinar com filtrados de substancia nervosa, cujos resultados negativos foram confirmados por Blasi e Travali ; Babès, que atenuava o virus pelo calor, ou ainda Bardach, que empregava diluições de virus. Após estes, um sem número de métodos foram apparecendo, cuja referencia adiante faremos. Por agora, detenhamo-nos um pouco sobre as idéas de Pasteur a propósito da sua vacinação e os comentários que ela suscitou aos homens de sciencia de todo o mundo.

O eminente sciencista, afirmava que não havia atenuação de virus rábico, quando injectava medulas de coelho dessecada, mas simplesmente diminuição da sua quantidade.

Admitia dois factores lado a lado : virus rábico e materia vacinante. Para ele, a dessecação destroi mais depressa o virus, que a vacina. Apoiava esta teoria, na observação de que as medulas sêcas, inoculadas sob a dura-

máter, podem não matar; inoculadas sob a pele vacinam. Conclue d'aí, que não tinham virus mas só matéria vacinante. O proprio autor, reconheceu que esta hipótese era muito pouco sustentavel, porque as experiencias eram muito contraditórias.

Em todo o caso estas ideas tiveram posteriormente um certo apoio, com as descobertas de Salmon e de Smith sobre a bacterioterapia, tendo estes autores comunicado em 1887 ao Congresso de Whashington as suas experienciass sôbre a produção da imunidade, por injeções hipodermicas de culturas esterelizadas. Estas teorias de Pasteur, estão no entanto um pouco em contradicção com a sua propria prática, visto que, nos casos graves, ele aconselhava e empregava, inoculações sucessivas com medulas de *virulencia crescente*!

Outros autores foram mais longe, tendo Portalé chegado a afirmar, em 1897, no VI Congresso Internacional de Medicina Veterinária, que não só o tecido nervôso mas também certos liquidos do organismo (sôro), se comportam como vacina, para dar a imunidade aos animais contra a raiva.

A teoria de Ferran sôbre a imunidade, é um pouco mais engenhosa. Para êle as células nervosas, ricas em toxinas, funcionam como antigénio, dando origem a anticorpos específicos, que passam para o sangue.

Injectando uma grande quantidade de tais células, provoca-se a formação de uma grande quantidade de anticorpos, ficando os centros protegidos contra o virus muito

antes que tenha tido tempo de chegar até eles, visto que, como se sabe, a infecção se faz, regra geral, pela via nervosa centrípeta. A uma pequena quantidade de emulsão, corresponde uma pequena quantidade de anticorpos e o virus poderá vencel-os. Esta teoria explica assim o que Pasteur empiricamente praticava no seu método intensivo. Mas como já atraz vimos, o método de Pasteur, e só por enquanto a ele nos referimos, está sujeito a muitos fracassos. Ferran explica-os como correspondendo ao caso, em que a infecção se faz, excepcionalmente, por via hemática e não por via nervosa. Estes fracassos repetiram-se muito e o imortal inventor da vacina contra a raiva, teve os seus últimos dias amargurados por uma série de ataques, que atingiram as proporções mais violentas na Inglaterra, onde, se chegou a publicar uma fôlha intitulada : *Hecatombe Pasteur ! . . .*

Carlos França, escrevendo numa época em que ainda só se conhecia a fagocitose como meio de defeza do organismo, dizia que a imunidade era devida a uma hiperleucocitose, devida á acção excitante da injeccão de substancia nervosa. Pereira da Silva demonstrou que o sangue contém em diluição, substancias rabicidas e para ele, estas substancias estão em relação directa com a imunisação. Notou que vacinando pessoas com o método de Remlinger, estas substancias aparecem mais cedo no sangue do que com o método de Pasteur, donde conclui que com este último, a imunidade é mais tardiamente conferida.

Villegas e Biglieri afirmam, que a acção humoral não garante sempre a imunidade havendo animais, cujo sangue é rábica, que sucumbem facilmente, enquanto que outros, dotados de uma imunidade sólida, não teriam no sangue anticorpos.

Porém, Babès e Lipp reconheceram que um cão, depois de ter recebido durante 6 dias seguidos, 5 centímetros cúbicos de sangue de cães vacinados, se tornou refractario á inoculação rábica. Babès, Cherchez, Tizzoni e Schwarz estabeleceram, que o sangue ou soro dum cão vacinado, posto durante horas em contacto com virus rábico, lhe faz perder as suas propriedades patogénicas, experiencias estas, com que estão absolutamente de acôrdo as do professor Pereira da Silva.

Modernamente Levaditi, tenta explicar a imunidade por uma acção antagonica, entre o desenvolvimento, nos centros nervosos, do virus vacinal e o desenvolvimento do virus das ruas, concepção insubsistivel quando se applique às vacinas de virus morto.

O que é certo, é que este problema pertence ainda ao futuro, tendo que ter sobre ele as mesmas reservas que temos pela natureza do virus e possivelmente deste dependerá estreitamente a sua resolução.

Vamos portanto passar em revista os diferentes metodos de vacinações antirábicas, mesmo que sobre o modo

de conseguir a imunidade se não possa ter ainda uma ideia segura.

Método Ferran

E' um dos mais antigos, sendo contemporâneo do método classico de Pasteur, pouco tempo se lhe tendo antecipado este último.

Jayme Ferran, de Barcelôna, descobriu, em 1886, que o virus fixo mata quasi sempre quando inoculado em pequenas doses, e imunisa quando inoculado em doses macissas.

Passando a aplicar este seu princípio no tratamento das pessoas e de acôrdo com a sua teoria, que atraz foi exposta, obteve uma mortalidade de 1 a 4 por 1000.

Estes insucessos, atribui Ferran àqueles casos excepcionais em que o virus rábico pode, a título excepcional, atingir os centros por via sanguínea e produzir os seus mórbidos efeitos, antes que a acção benéfica da vacina se tenha podido fazer sentir.

Para evitar tão desastrosos insucessos, pouco abonatórios dum método seguro, como Ferran pretendeu que o seu fosse, procurou encontrar uma substancia dotada dum quimiotaxismo positivo tal, que os leucocitos, como únicos portadores de virús pela via sanguínea, ficassem retidos *in loco*.

O autor do método afirma ter descoberto esta substan-

cia, que é o albuminato de mercúrio, sendo necessário determinar o título optimo da solução do sal, para cada raça de virús.

Este método fica assim perfeitamente inócuo, segundo as afirmações do seu autor, mas, pênna é que não tenhamos podido obter dados, para vêr até que ponto foi reduzida a mortalidade dos doentes, tratados por êle. Para obter o albuminato de mercúrio, Ferran juntava sublimado corrosivo com a substancia nervosa rábica. Fermi, illustre rabiologista italiano, autor dum método valioso de vacinação antirábica, criticando o de Ferran, afirma que o clôrêto mercúrico danifica a vacina e que a quantidade vacinal de cada tratamento seria insufficiente.

O próprio Ferran, afirmava numa carta a Fermi, a absoluta inocuidade da sua vacina, em virtude de o virus ser morto pelo albuminato de mercúrio, enquanto que noutra carta escrita ao professor Lumbau, afirmava precisamente o contrario.

Babés, no seu tratado da raiva, duvida tambem da inócuidade desta vacina, afirmando têr visto que este virus pode dar a raiva ao cão depois duma injeção hipodérmica. Bareggi, teve em pouco tempo cinco insucessos que o alarmaram, casos que o autor do método atribui à falta de sal de mercúrio.

Além disso, segundo as propria instruções de Ferran, é um método perigoso de manejar pelos operadôres e na opinião do Director do Instituto antirábico de New-York, deve ser posto de parte, por bastante imprudente.

Além destes factos, pouco lisongeiros para uma tal pratica, ha ainda a circumstancia inédita na historia da raiva, de o seu autor, com uma crueldade e egoismo verdadeiramente revoltantes, se negar a tratar pessoas mordidas que se apresentassem a tratamento, dez dias depois de terem sofrido a aggressão infectante, não fôsse o seu método sofrer o descrédito!

Tal pratica além de anti-cientifica era deshumana e brutal.

Seguem-se na descripção os métodos derivados do classico Pasteur, e entre eles temos por exemplo o de *Orlowski*:

E' fundado no principio de que a injeção de grande quantidade de virús fixo, prolonga a incubação da raiva. O autor injecta dez grammas da emulsão de toda a série de medulas dessecadas, chegando a injectar 200 grammas em 3 semanas.

Tem todos os inconvenientes do método de que deriva como seja:

- a) não segurança de constante virulência por via subcutânea;
- b) asèpsia incerta;
- c) possibilidade de produção de paralisias;
- d) inconservabilidade prolongada;

- e) não utilisável na pratica ao domicilio;
- f) preparação longa, fastidiosa e dispendiosa da vacina;
- g) dificuldade de injectar fortes doses sem produzir reacção local.

o Ao lado dêste vem o método de *Calmette* como derivado tambem do mesmo tronco, consistindo em conservar as medulas, com a sua virulência durante um mês, mediante imersão em glicerina. A partir do 2.º ou 3.º dia de dissecação até ao décimo dia, são tiradas diariamente dos frascos com potassa, e postas em provêtas contendo glicerina a 30º, escrevendo em cada provêta o número do dia de dessecação da medula e data da imersão em glicerina. Apresenta sobre o de Pasteur, a vantagem grande de mais segura esterelidade, e maior economia de coêlhos.

Método de Babès

Em 1887, Babès inventou o método de atenuação do virus fixo por dessecação, a 80º, 60º e 45º C durante dez minutos. Em 1891, Puscariu, director do Instituto anti-rábico de Jassi (Roménia), modificou-o, fazendo emulsões de virus fixo, nos primeiros tempos a 4-5 %, e em seguida a 10 %, atenuando-as mediante aquecimento a 80º, 75º, 70º, 65º, 60º 55º, 50º e 45º C durante dez minutos

em banho-maria. Mas tendo tido de 1896 a 1908, quinze casos de paralisias, que supõe produzidas, quer pela emulsão muito concentrada, quer por toxinas libertadas do virus fixo, por acção do calor, abandonou desde aquella época as temperaturas de 80-75-70, e preparou a emulsão a 1 %. Este método, como vemos, originou intoxicações, determinando paralisias; é mal suportado em virtude da forte quantidade de emulsão injectada, tecnica morosa e difficil, e não applicável no domicilio. Alisavatos, do Instituto Pasteur de Nish, encontra-o mesmo pouco actuavel, quando o número de mordidos seja grande.

Babès, que criticou o uso do ácido fénico para a conservação e esterelisação da vacina e sôro-vacina, acabou por fim por adoptá-lo, mas a 4 %, deixando-o actuar só durante 30 minutos, o que é insufficiente, tanto pela percentagem, como pelo tempo que actua. Babès empregou tambem o tricresol, que prejudica a formação de anticorpos e o poder imunisante da vacina.

Método de Högyes

Pesa-se numa balança de precisão, 1 grama de bulbo de coelho morto por raiva de virus fixo; prepara-se uma diluição na proporção de 1:100, com esta substância nervosa virulenta, em soluto fisiológico e serve-se desta diluição mãe, para preparar as de 1:10000; 1:8000; 1:5000; 1:2000; 1:1000; 1:500 e 1:200.

Em 1887, o autor deste método inoculou quarenta cães com virus fixo, sob a forma das diluições sucessivas. De entre estes vacinados, tomou vinte e cinco, dos quais quatorze foram inoculados, sob a dura-mater com virus das ruas e onze com virus fixo. Resistiram todos a este modo de infecção. Os quinze restantes, tinham recebido menor número de injeções preventivas, mas assim mesmo resistiram à prova intra-cerebral, pelo virus fixo. A eficácia deste processo, tão segura pelas experiências acima, foi contradicta por ulteriores experimentações do próprio autor. Babès, também confessa que, embora um pouco melhor que o de Pasteur, o considera como não podendo de forma alguma corresponder às esperanças, que nele haviam depositado os homens de sciência, não tendo obtido com ele resultados muito satisfatórios. Outro tanto succedeu a muitos outros experimentadôres, sendo Nitch de parecer que estes resultados seriam devidos a que, não só as diluições de 1:10000 mas até as de 1:40000, podem não ser inócuas, sendo a virulência muito desigual, consoante a parte do cérebro que se tomasse.

Mais perigoso ainda que este método é o de *Protopopof*, seu derivado, que difere dêle em se injectar uma diluição de virus fixo a 1:300, durante cinco ou seis dias e durante duas vezes por dia.

Método de Harris

Baseia-se sobre a conservação da virulência e da eficácia do vírus fixo dessecado e a baixa temperatura.

Afirma Fermi que os insucessos são muito menores com este processo, do que com o de Pasteur e tem sobre ele a vantagem extraordinária de encurtar consideravelmente o tratamento. E' uma aplicação da descoberta feita por Vansteenberghe, de que o vírus fixo dessecado rapidamente no vácuo sulfúrico e em delgada camada, conserva por mais de seis meses a sua virulência. Esta descoberta foi confirmada por Remlinger, Marie, e por fim por Harris.

Por experiências de Downey e Harris, durante cinco anos, em animais e homens, este método revelou segundo os relatôres das referidas experiências, um poder imunizante superior à vacina pasteuriana.

Em 1159 mordidos, tiveram 2 insucessos, o que dá a percentagem de 0,17 enquanto que Rignhey e Aunoy, com esta mesma vacina tiveram um insucesso em 1538 mordidos ou seja 0,06 %.

Método de Cumming

Baseia-se nas diálises.

Cumming dialisa uma emulsão de vírus fixo contida

em saquinhos de colódio, segundo o método de Novy, numa corrente de água destilada, com ou sem formalina, estando a emulsão apta para ser injectada, quando tenha perdido toda a virulência. A técnica do tratamento aconselhada pelo autor, consiste em injectar por via intramuscular, durante 14-21 dias consoante a gravidade dos casos, um centímetro cúbico da emulsão a menores de 4 anos e dois centímetros cúbicos desta idade em diante.

Método de Remlinger

A sua descoberta é relativamente recente (1919), e se o colocamos aqui, não é porque outros não tenham sido antes conhecidos e empregados, mas porque mais convem à elaboração do nosso trabalho, serem tratados em último lugar, visto que fazem parte dum grupo especial, que mais particularmente interessa o nosso objectivo.

A técnica para a obtenção desta vacina consiste em tomar um encéfalo de coelho, morto de raiva de virus fixo, pesá-lo, mantê-lo durante setenta e duas a oitenta e quatro horas em imersão no éter; depois disso reduzi-lo a pó fino por trituração (operação que favorece a volatilização do éter) e preparar uma emulsão a 5 %.

O tratamento é feito com inoculações diárias desta emulsão, feitas subcutaneamente.

Alisavatos, de Nish, obteve com ele um péssimo resultado, no tratamento de homens mordidos, tendo tido

em 509 tratados, onze casos de morte, ou seja uma percentagem de 2,16. Pelo contrário na cura de animais obteve bom resultado. A idêntica conclusão chegaram Finzi e Rondelli da Escola Veterinária de Turim, que obtiveram optimos resultados no tratamento de cavalos e bois mordidos. Este método entrou na prática corrente, na Hungria, no tratamento de bovinos e equinos, tendo os resultados confirmado o que as experiências faziam esperar dêle.

Fermi, atribui os insucessos, verdadeiramente condenatórios em qualquer vacina no tratamento do homem, a forma como o virus é atenuado, afirmando que o facto de se mergulhar o encéfalo inteiro no éter, determina uma atenuação irregular, traduzindo-se por resultados muito incertos, não ficando a vacina perfeitamente inócua.

Além destes inconvenientes, a conservação não é assegurada por muito tempo, porque o éter se evapora, o que obriga a preparar a vacina, sempre que se queira empregar e, em virtude disto, outra desvantagem grande resulta, que é a de não poder servir para a cura ao domicílio.

Remlinger, fez tambem uma série de experiências a título profilático, em 37 coelhos, dos quais, apoz a inoculação de prova, oito ficaram com uma imunisação sólida (22 %); sete com imunisação satisfatória (19 %); em vinte ou seja 55 % a imunisação foi nula. Os resultados são pois de molde a banir tal método, como meio de assegurar a profilaxia dos animais, a não ser que outras experiências venham negar a eloquência destas.

Passemos agora a descrever os processos de vacinação que tem sido empregados ou pelo menos foram destinados, pelos respectivos autores, para a vacinação curativa e profiláctica dos animais domésticos.

Método de Fermi

Fermi, ilustre rabiologista italiano, trabalha em Sassari, segundo as suas próprias afirmações com o virus fixo mais virulento do mundo, o que foi confirmado por A. Marie, Schindler, Kraus e Fukukara e pelos Institutos de Pasteur de Paris, Berne, Karkow, Chicago, Coonoor, Berlim, Viena, Constantinopla, Instituto de Higiene de Lausana, etc.

Foi trabalhando com este virus, que Fermi descobriu a sua vacina em 1900.

Consta de uma emulsão a 5 %, de um a dez dias de permanência, do dito virus fixo e fresco, completamente avirulento, estéril e inócua, por via sub-cutânea, pela adjução de fenol a 1 %.

Além disso Fermi trabalha com a parte mais virulenta do sistema nervoso — o encéfalo.

Contrariamente às apreensões de Babès, sobre a toxicidade do fenol, o autor deste método, afirma que a quantidade injectada fica muitíssimo aquém da tolerância do organismo, além de que, junto com a substância nervosa, perde muito o seu poder tóxico.

E se estas razões não existissem, havia a prática que nunca revelou qualquer alteração que se pudesse atribuir ao fenol.

Desde 1909, Fermi obteve o maximo da eficácia e rapidez de acção, mediante a produção dum sôro de cavalo, obtido com a sua vacina. Passou a empregar este sôro, dotado de alto poder lissicida, em combinação com o virus. Depois de experiências sobre duzentos e dois animais, concluiu que:

O sôro antirábico e a sôro-vacina do Instituto Antirábico de Sassari, são efficacíssimos contra a infecção subcutânea, seguramente mortal, do mais virulento virus fixe;

Todos os animais previamente infectados súb-cutânea mente com virus fixo e tratados seguidamente com 3-10-40 centímetros cúbicos de sôro e de sero-vacina diluída a 1%, sobreviveram, enquanto que sucumbiram todas os testemunhas; a sôro-vacina tem uma eficácia mais pronta que a simples vacina, pela presença dos anticorpos do sôro e uma eficácia mais duradoura sue o sôro isoladamente, pela contínua producção de anticorpos da vacina.

Este método, mostrou-se tão eficaz, que em dez anos, afirma o autor, reduziu a zero os insucessos e a mortalidade total.

Cães tratados pela sero-vacinação, apresentam anticorpos no sangue, seis e oito meses depois, em forte e eficaz proporção.

Esta vacina tem ainda a grande vantagem de se conservar durante bastante tempo, tendo-se mantido inalte-

rada circo menses depois da preparação, mostrando-se assim superior a todas as outras em que se não emprega o ácido fénico, pois que este desinfectante, tem um poder actiséptico superior á glicerina e ao eter, etc.

Trinta ratos infectados com virus de rua e tratados com vacina de cinco meses, foram todos salvos como succedeia com a vacina fresca.

A de 6-7 menses salvou 60 % e a de oito menses salvou 40 % dos animais tratados.

O sôro por sua vez, tambem se conserva por muito tempo, mantendo o seu poder durante sete menses. E' tambem muito notável a sua resistência a longas viagens, tendo sido experimentado em países tropicais, notando-se que apenas o sôro enfraquece um pouco, sendo necessário injectar maior quantidade.

Quanto á técnica de vacinação para a vacina curativa nos cães, praticam-se duas injectões por dia de 3 c. c. cada, durante quinze dias, com vacina Fermi, se se inicia a cura do doente, nos primeiros cinco dias apoz a mordedura infectante ; de cinco centímetros cúbicos cada injectão, nos casos de maior demora no início do tratamento, ou nos casos em que as feridas apresentem gravidade pela localização (focinho e cabeça).

Em Portugal, tal medida não tem applicação, por ser prohibido o tratamento dos carnívoros.

Nos bovinos e equinos, o tratamento consta de duas injectões por dia, de vinte centímetros cúbicos cada uma, durante quinze dias, ou vinte e cinco centímetros cúbicos

cos, quando tenham já passado cinco dias que o animal tenha sofrido a agressão, ou aparente feridas graves.

Mas, e é o que mais nos interessa, este método também pode ser empregado para a vacinação profiláctica dos animais, devendo-se praticar para isso duas injeções por dia de 3 centímetros cúbicos de vacina cada, durante quinze dias.

Por muito seguro e por melhores resultados que se colhessem, nunca este processo poderia contar com grande expansibilidade, por se tornar pouco prático, estar a injectar duas vezes por dia, um animal durante duas semanas.

Seria preciso realmente ter-lhe muito amor ou ser de grande valia, para ter por ele tanta massada e tanto dispêndio.

No que realmente este método se mostra superior aos outros, é no tratamento do homem, que pode ser feito no domicílio por qualquer médico.

Também dêle se póde lançar mão, para o tratamento de equinos e bovinos mordidos, compensando então o valor dos animais, as despesas feitas com o médico-veterinário.

Tem-lhe sido introduzidas varias modificações, entre as quais a de *Puntóni*, de Roma, que emprega emulsão de encéfalo do animal agressor, a 5 %, fenicada a 1 %, e aquecida a 37° c, durante vinte e quatro horas. O autor foi levado a concluir, por uma série de experiências, que a anto-vacinação, practicada com virus de rua, é

mais activa que a de virus fixo. Mas ha o grande inconveniente do virus de rua ser muito inconstante na sua virulência, determinando seguramente pouca precisão nos resultados. Difere ainda da técnica de Fermi, no facto de começar a cura com vacina de dez dias e vir decrescendo até chegar á de um a dois dias, enquanto que o rabiologista de Sassari, começa pela de um dia até chegar á de oito a dez

Puntoni teve bastantes insucessos.

Outra modificação, foi feita na Índia por *Simple a Cornwall*.

Estes autores, preparam uma emulsão de virus fixo a 8 %, fenicada a 1 %; conservam-na durante 24 horas á temperatura de 37° c e diluem-na no momento de a usar com soluto fisiológico, em partes iguais, a fim de injectar uma emulsão de 4 %, fenicada a 0,5 %. Esta operação diminue a eficácia das vacinas primitivas, quasi de metade, como foi demonstrado por uma série de experiências feitas em duzentos e onze animais, facto que para Puntoni é devido não só á diluição, mas também á completa inactivação do virus a 37°. Além disso, pelo facto de se ter que fazer a diluição no acto do emprêgo, tornando-se este menos prático que o original, na cura ao domicílio.

Uma outra variante é a de *Krikoriaiv*, que consta do emprêgo duma emulsão de cérebro virulento, a 1 %, em solução fenicada 0,5 %. Determinou bastantes insucessos, como era de esperar, pela pequenissima quantidade e de substância nervosa injectada.

Método de Marie

É um outro processo de sôro-vacinação, que além de ser de perigosa manipulação, tem o inconveniente grave de não ser estéril e de produzir facilmente abscessos e outras reacções locais.

Marie, esmaga um grama de bulbo de coelho, atacado de raiva de virus fixo e prepara uma emulsão em dez centímetros cúbicos de soluto fisiológico, fazendo-a passar atravez dum pano. A 2 c. c. desta diluição décimal, junta quatro centímetros cúbicos, de sôro antirábico de de carneiro ⁽¹⁾ e injecta a mistura sob a pele do abdômen, em dois pontos. Repete esta prática três dias, a partir dos quais o doente passa a ser tratado pelas medulas dessecadas, começando pela do sexto dia. Marie emprega esta técnica com o fim de conferir rapidamente a imunidade, fortificando-a com o tratamento pasteuriano.

Este método, além de na prática apresentar o inconveniente de pouca simplicidade, oferece ainda o perigo de se inquirar, determinando logo accidentes dolorosos e além disso, os insucessos habituais do método de Pasteur, não foram sensivelmente diminuidos, de maneira que resulta pelo menos numa complicação inútil!

(1) Esta mistura deve permanecer em repouso durante 24 horas para que o soro neutralise o virus.

Para se experimentar a sôro-vacina de Marie, foram feitas na Escola d'Alfort, uma série de experiências, patrocinadas pelos poderes públicos e com o concurso de numerosas instituições. Foram propostas pelos professores Goulay, Vallée e Ringard e submetidas ao *contrôle* duma comissão especial.

Experimentaram primeiro em trinta e seis cães, infectados previamente com virus de rua, por via intra-ocular, dos quais, metade foram vacinados, e os restantes ficaram para testemunhas. Um dos animais morreu no início das experiências; dezasseis dos dezassete tratados com o sôro-vacina, tiveram impressionantes fleimões gazosos e graves abscessos que se abriram espontâneamente e mataram um dos animais. Dos quinze restantes, cinco sucumbiram com raiva clinicamente diagnosticada, ou seja 20 %. Dos testemunhas morreram 41 %.

O método estava por conseguinte condenado, empregando exclusivamente a sôro-vacina. Estas experiências custaram ao estado francês mais de quatorze mil contos.

Método japonês de Umeno e Doi

Entramos agora no método que mais nos interessa, por ser até hoje o que tem sido empregado em vários países, no combate contra o terrível flagelo, e por ser também aquele que em Portugal é usado na vacinação profi-

lática da raiva — processo que um decreto do Dr. Gaspar de Lemos, quando ministro da Agricultura em 1926, tornou obrigatório no continente da República.

Do método japonês há duas modalidades — a de *Kondo* e a de *Umeno* e *Doi* — sendo tanto uma como a outra, modificações do método Fermi.

Kondo, prepara uma emulsão na proporção de 20 % de vírus fixo, com uma solução de fenol a 0,5 %, glicerinada a 50 %, e aquecida a 37° C, durante 3 dias.

Treze cães, vacinados com 5-10 centímetros cúbicos, e infectados com vírus de rua na córnea, desde o sexto dia, salvaram-se todos, mesmo ao fim de cento e um dias.

Vinte mil cento e dezassete cães da perfeitura de polícia de Tokio, vacinados por este autor, ficaram imunes. *Kondo* aconselha a preferir-se o vírus fixo de cão ou de coelho, por dar maior quantidade de material.

No modalidade *Umeno* e *Doi*, o encéfalo e medula de coelho rábico (vírus fixo), são triturados e emulsionados com quatro a cinco vezes o seu peso de solução fé-nico-glicerinada (quarenta partes de soluto de ácido fé-nico a 0,5 % com sessenta partes de glicerina). Esta emulsão é mantida à temperatura do laboratório, a cerca de 18° C, durante duas semanas, ou no gelo durante trinta dias. Segundo os seus autores, basta uma injeção de seis centímetros cúbicos (ou duas de três, praticadas em pontos diferentes), para imunizar um cão de quinze quilogramas.

Umeno e *Doi*, afirmam ter vacinado 31037 cães, tendo

tido um caso apenas de raiva por mordedura de outro cão.

Examinemos as experiências de laboratório, feitas para demonstrar a eficácia deste método :

Na primeira série, vacinaram cinco cães em 29 de Outubro de 1915, tendo inoculado pela via intra-ocular, com virus de rua, três cães, ao fim de setenta e seis dias; um ao fim de setenta e nove e outro ao fim de oitenta e cinco.

Tiveram estes cinco animais em observação durante cento e cincoenta e sete dias, permanecendo todos vivos e sãos. Dois outros que serviram de testemunhas, morreram de raiva ao fim de quatorze dias e outro ao fim de trinta e trez.

A estes cães foram feitas três injectões, tendo se injectado na primeira vez, 0,5-1 grama; na segunda vez 1-2 gramas e na terceira 1,5-3 gramas da emulsão glicero-fenicada.

Numa segunda experiência, foram injectados 3-6 gramas de vacina e inoculados depois com virus de rua, tendo o cuidado de ter os cães em observação um mês antes de vaciná-los, para se assegurarem de que não estavam raivosos. De sete vacinados, um morreu de raiva, tendo o intervalo entre a vacinação e a infecção experimental variado entre cincoenta e cinco e cincoenta e oito dias. Dois testemunhas morreram raivosos ao fim de vinte e nove dias e outro ao fim de vinte e oito: Portanto, nestas duas experiências ha um total de 12 cães va-

cinados, com um caso de insucesso, ou seja oito por cento de falhas!

Quem queira atacar este método, tem aqui uma arma poderosa, restringindo-se pura e simplesmente a este resultado. Na verdade, um processo de vacinação profilática, que tenha 8 % de insucessos, não se pode dizer que se deva condenar, mas em suma, também se não pode afirmar que seja um meio seguro de combater a raiva. Mas, poder-se-ha concluir alguma coisa dum número tão limitado de casos experimentados, no sentido de se poder estabelecer a média das falhas? Creio que não. Quem negará, que repetindo-se a experiência com o mesmo número de cães, não seja absolutamente plausível não ter sequer um único caso, tendo que reduzir a percentagem de oito para zero e concluir, portanto, pela eficácia absoluta do método?

Em face destes dados, era de aconselhar que se fizessem mais experiências e em grande. Assim pensaram Eichorn e Lyon nos Estados Unidos da América, que, numa série de experimentações demonstraram tratar-se dum meio utilíssimo de defender da raiva, os animais que a ela estão sujeitos. A sua técnica, difere ligeiramente da dos japoneses, empregando o ácido fénico na percentagem de 1,25.

Na 1.^a experiência, estes autores vacinaram 6 cães, em Outubro de 1921, com cinco centímetros cúbicos de matéria vacinante, tendo inoculado a cada um deles, vinte e cinco dias depois, a raiva por via endocular.

Resultado : Resistiram todos, tendo morrido de raiva três testemunhas.

Na experiência segunda, os cães foram infectados pela mesma via, três meses depois da vacinação, tendo resistido seis dos sete, vacinados. Um deles não figura no resultado, por ter morrido com uma pneumonia. Os três testemunhas morreram da infecção.

Na terceira, sete cães foram infectados, sete meses depois da vacinação, tendo resistido todos.

Os testemunhas em número de três, morreram.

Na quarta, a infecção experimental foi feita 12 meses depois, tendo resistido três e morrido de raiva um dos quatro vacinados e os dois testemunhas.

Na quinta experiência, os cães foram imunizados com vacina preparada três meses antes, tendo resistido todos, num total de sete, à infecção experimental.

Por fim, numa última experiência, foram vacinados cinco com vacina de seis meses, tendo um contraído a raiva após a inoculação endocular.

Logo, somos levados a concluir que o método é bom, dando resultados muito animadores e que a imunidade se mantém segura, sete meses após a vacinação, passando a ser incerta daí por diante.

Mesmo que entremos em linha de conta com o caso de insucesso que tiveram os americanos, quando a infecção experimental foi feita 12 meses depois da vacina e com outro com vacina preparada seis meses antes, devemos não esquecer, que para pôr à prova a imunidade

conferida, se utilizou a via intra-ocular para a inoculação do virus, o que é um processo extraordinariamente brutal e violento, que na prática está longe de ser realizado.

Aqueles animais, que não resistiram à infecção por esta via, teriam porventura suportado muito bem uma mordedura virulenta em qualquer outra parte do corpo.

Quanto às experiências em grande, já vimos que em 31.037 cães, Umeno e Doi, afirmam ter um único caso de raiva, e, na prefectura de policia de Tokio, Kondo afirma ter vacinado 20.117, tendo todos ficado imunes.

Em 1924, havia vacinados nos Estados Unidos da América do Norte, mais de cem mil cães, mas não havia noticia sôbre o número de mordidos e compreende-se como é difícil sabê-lo. (1)

Em Portugal, apesar de existir um decreto desde 1926, que torna obrigatória a vacinação antirábica, de todos os cães, existem ao fim de dois anos, segundo os dados colhidos pelo eminente bacteriologista que é o Dr. Águeda Ferreira, 10.072 cães, 40 cavalos e 1 lobo vacinados. O Governo, como aliaz sucede com quasi todas as medidas que interessem a saude pública, nada fez no sentido de pôr a Humanidade a coberto duma das mais im-

(1) Desde 1918 a 1927 foram vacinados no Japão 262 854 cães com uma mortalidade de 169 ou seja 0,06 enquanto que o número de mortos de não vacinados se eleva a 5.881.

pressionantes enfermidades, a não ser o decreto da obrigatoriedade.

Isto feito, os homens da governança adormeceram à sombra da sua obra, não se importando mais com a parte principal de tal diploma — torná-lo exequível.

Entre os argumentos de que a opposição a este decreto se pode aproveitar, avulta, como principal, o facto de os estabelecimentos nacionais não terem capacidade para produzir toda a vacina, de que o país inteiro carece para vacinar os seus cães. Parece lógico pensar que a primeira preocupação dum Governo, que concebeu um tal decreto, seria a de dotar convenientemente os estabelecimentos do Estado, para que esta dificuldade fosse prontamente removida. Pois mesmo contra a lógica, tal se não fez e tal se não fará, pelo menos por estes tempos mais afins.

Entretanto, salvo um ou outro caso esporádico de cidadão endinheirado, que pode e quer pagar a vacina estrangeira, a aplicação do decreto acima citado, tem sido feita apenas na algumas câmaras municipais, que cedendo às instancias dos seus respectivos médicos veterinários, teem incluído no seu programa, este assunto de tão transcendente interêsse para o público.

De entre estes zeladores da saúde e do bom nome português, é justo citar os nomes dos Drs. Robalo Cardoso, Afonso Perdigão, Silva Freire, Francisco Felgueiras e Piteira de Figueirêdo respectivamente médicos veterinários em: Covilhã, Aveiro, Sintra, Bragança e Re-

guengos de Monsaraz, que nas suas respectivas áreas, com uma força de vontade e tenacidade heroicas, teem feito o possível, por dar cumprimento ao decreto da obrigatoriedade das vacinas. Dos três primeiros destes distintos clínicos, recebemos, além de valiosos elementos para este trabalho, preciosos conselhos que, ao novo que ainda não sofreu verdadeiramente os embates com a vida prática, de muita utilidade lhe poderão ser. Aqui os prendo ao meu ilimitado reconhecimento.

Porque algumas das declarações são dum real interesse e a isso estando devidamente autorizado, a elas me vou referir, embora resumidamente, para não alongar mais esta dissertação, em benefício da paciência de quem me lê e especialmente da de VV. Ex.^{as}, que por deveres do cargo a isso estão sujeitos.

Em 2.000 cães vacinados, o Dr. Robalo Cardoso não notou accidentes apreciáveis, que pudesse attribuir à vacina. Um ou outro contraíu uma ligeira alteração febril, uma ligeira reacção local, que tudo se resolveu dentro de poucos dias,

Em dez, houve a formação de abcessos que attribui à infecção post-vacinal, sendo na verdade muito provável que os cães se infectem com as unhas, ao coçar no local das injecções, que lhes determinam um certo prurido. Tomou conhecimento de que alguns, quando mordidos por cão raivoso, aproveitaram da imunidade conferida pela vacina, ficando indemnes; notou além disso, a circunstância importantíssima de que os casos de raiva

no concelho da Covilhã decresceram consideravelmente, tendo verificado pelas respectivas chapas de matrícula, que quasi todos os cães raivosos, que por lá apareceram, pertenciam aos concelhos visinhos.

O Dr. Silva Freire, vacinou em Sintra 2.459 cães, tendo tido 2 casos de morte, no dia seguinte ao da vacinação, com a seguinte sintomatologia: «Caíram, deixaram de comer e morreram dentro de 24 horas».

Um outro tratado a tempo, com a colaboração do professor Dr. Manuel Marques, curou-se, tendo o tratamento consistido na administração, alternada, de poções de clorêto de cálcio e de esparteína.

Teve seis casos de paralisia do terço posterior, algum tempo depois da vacina, tendo num deles tornado-se progressiva e acabado por vitimá-los.

Os outros restantes foram mortos pelos donos.

Teve um caso de raiva em animais vacinados, que se manifestou 21 dias depois da vacinação, tendo, cinco dias antes, um animal raivoso mordido na região, varios animais que foram abatidos e, possivelmente no número dos agredidos, encontrava-se este, tratando se, muito provavelmente dum caso em que a raiva já estivesse num período avançado da incubação.

Outros animais vacinados em Fevereiro, mordidos por animal raivoso que não tinha sido vacinado, até hoje conservam-se indemnes.

Em Bragança, o Intendente de Pecuária, Dr. Joaquim Felgueiras Junior, vacinou aproximadamente 2.000 cães,

tendo conhecimento de 2 casos de raiva em cães vacinados, mas que ele supõe estarem já contagiados no acto da vacinação.

O Dr. Afonso Perdigão, obteve tambem na prática, os mais lisongeiros resultados, considerando este processo como o único eficaz de que a Humanidade, pode e deve lançar mão, para extinguir a raiva.

Permitimo-nos não concordar inteiramente com S. Ex.^o, e seja nos relevado o arrôjo!

Na verdade, afigura-se-me que não haverá dúvidas, após os dados fornecidos, por bastantes milhares de cães vacinados no Japão, América e Portugal, sôbre as excellências de método.

Acho tambem que o seu emprêgo, deve ser largamente espalhado; a sua propaganda tenazmente efectuada, para que a iniciativa popular venha ao encontro da lei, ajudando-a e compreendendo-a; mas parece-me perigôso dizer já em público, que se todos vacinarem, a raiva desaparecerá.

Esta propaganda é ainda insufficiente e no entanto, já os senhores caçadores, reunidos ha pouco tempo em Congresso, se insurgiam contra a imposição das medidas administrativas de policia da raiva.

O método é bom, não ha dúvida, mas não é optimo, não é ideal, sendo como todas as coisas em biologia, fallível (0,05 % afirma o Dr. Águeda Ferreira). O grau de fabilidade é pequeno, é certo mas tem que contar-se com elle. Mesmo até para prestígio do método, acho que todo

o médico veterinário, tem obrigação de dizer ao dono do animal que acaba de vacinar, que este adquire nesse momento, quasi todas as probabilidades de ficar refractário à raiva, mas não absolutamente todas e isto, para que num caso de agressão, à sombra duma certeza que poderia ser falsa, não sejam completamente desprezadas as cautelas que a sciência até hoje tem imposto.

Além disso, nós vimos já que o país tem que aproveitar a produção nacional de vacina, pelo processo que a população de Lisboa aproveita, no verão, as águas do Alviela, de forma que, enquanto não houver possibilidade de vacinar em massa, toda a população canina, estão sempre sujeitas as regiões onde se não vacine a invasão de cães raivosos, provenientes doutras, onde esta prática não seja seguida.

E — sejamos utopistas — ainda mesmo que todos os cães nacionais estivessem vacinados, o emprêgo concomitante das referidas medidas, impunha-se, porque, com a extensíssima raia sêca que temos, torna-se impossivel evitar a entrada de cães, provenientes do país visinho.

E não esqueçamos que não só com os cães temos que contar, como agentes vectores, mas também e em grande escala, com os lóbos e rapôsas.

Se a eficácia do método fôsse realmente absoluta, então bastaria vacinar, porque não existindo aqueles casos — embora raros — em que ele falha, não havia perigo que os animais sofressem agressão contaminante.

Repetimos no entanto que somos entusiastas defen-

sores das vacinações profiláticas e que muito desejamos vêr a sua aplicação, universalmente feita.

Achamos muito interessante e muito prática uma postura municipal da autoria do Dr. Robalo Cardôso, aprovada em sessão ordinária, da comissão administrativa da Covilhã em 23 de Fevereiro de 1927 e que me parece, remove todas as dificuldades e responde a todos os ataques, que se possam fazer à exequibilidade da vacinação obrigatória.

Por isso a transcrevemos na integra :

Art.º 1.º — E' obrigatória a vacinação anti rábica — pelo processo de Umeno e Doi — dos cães de mais de 4 meses de idade existentes no Concêlho de Covilhã.

§ único — Os cães importados, ou aqueles que embora pertençam a concêlho diferente, não estejam vacinados, e permaneçam neste mais de 6 dias, são obrigados à vacinação.

Art.º 2.º — Os possuidores de animais da especie canina são obrigados a fazer inscrever os seus animais do livro do cadastro e registo existente na Secretaria da Câmara, devendo nesse livro ficar registado o nome do dono do cão, sua residência, sexo do animal, raça, sinais característicos e sua classificação, conforme os fins a que se destinam: de guarda, de gado, de caça, e de luxo. Este livro deverá ser sempre facultado a todas as entidades encarregadas de fiscalisar a execução do disposto desta postura.

Art.º 3.º — Todos os cães inscritos no livro de ca-

dastró e registo da Secretaria da Câmara, trarão coleira com a chapa indicativa da vacinação e numero de registo.

Art.º 4.º — Os possuidores de cães são obrigados antes de terminar o prazo de imunidade — 12 meses — a submetê-los a nova vacinação anti-rábica.

Art.º 5.º — Nenhum registo de cães poderá ser feito na Secretaria da Câmara sem que o seu possuidor apresente documento de vacinação passado pelo médico Veterinário Municipal.

Art.º 6.º — A vacinação será executada nos postos indicados pelo médico Veterinário Municipal, donde e por meio de editais afixados, deverão comparecer os possuidores com os seus animais.

Art.º 7.º — Enquanto pelo Governo não ficar estipulado o custo da vacinação e vacina, será pela Câmara de comum acordo com o médico Veterinário Municipal estipulado esse preço que fica a cargo do possuidor do animal.

Art.º 8.º — Todo o dono ou possuidor de cães que os não submeta á vacinação anti-rábica no prazo estipulado nesta postura, pagará de multa 50\$00 escudos por cada cão.

Art.º 9.º — Todos os cães vadios encontrados na via pública, serão mortos pela forma que a Câmara resolver.

Art.º 10.º — Da importância de cada multa, metade pentencerá ao agente ou agentes que a applicarem e a outra metade terá o destino que a Câmara entender.

*vacinação
nao ser
feita?*

Art.º 11.º — A fiscalização da Execução desta postu-
ra compete a todas as autoridades e agentes do Estado e
dos Municípios.

Tomem-se estas deliberações, ou semelhantes em to-
das as câmaras municipais do país, preocupem-se estas
com a saúde dos munícipes mais do que com a quasi ex-
clusiva tarefa de lançar impostos e ter-se-há caminhado
extraordinariamente para o almejado período, de ver o
país inteiramente limpo de tal calamidade.

Os paratuberculos selvagens, são um fôco contaminante
importantíssimo, devendo-se intensificar a sua caça.

III

A vacinação pelo método japonês de Umeno e Doi, é
um excelente processo de conseguir a imunidade do cão
contra a raiva.

IV

Não são dispensáveis por enquanto as medidas de
polícia sanitária, devendo empregar-se simultaneamente
com as vacinas.

Art. 117. — A fiscalização da execução desta parte compete a todas as autoridades e agências do Estado e dos Municípios.

Art. 118. — O Poder Executivo municipal poderá, em qualquer tempo, durante a vigência do contrato, suspender a execução do mesmo, sem prejuízo da responsabilidade dos contratados, quando a Câmara Municipal, por maioria absoluta de votos, assim o determinar.

Art. 119. — O Poder Executivo municipal poderá, em qualquer tempo, durante a vigência do contrato, suspender a execução do mesmo, sem prejuízo da responsabilidade dos contratados, quando a Câmara Municipal, por maioria absoluta de votos, assim o determinar.

Art. 120. — O Poder Executivo municipal poderá, em qualquer tempo, durante a vigência do contrato, suspender a execução do mesmo, sem prejuízo da responsabilidade dos contratados, quando a Câmara Municipal, por maioria absoluta de votos, assim o determinar.

Art. 121. — O Poder Executivo municipal poderá, em qualquer tempo, durante a vigência do contrato, suspender a execução do mesmo, sem prejuízo da responsabilidade dos contratados, quando a Câmara Municipal, por maioria absoluta de votos, assim o determinar.

Art. 122. — O Poder Executivo municipal poderá, em qualquer tempo, durante a vigência do contrato, suspender a execução do mesmo, sem prejuízo da responsabilidade dos contratados, quando a Câmara Municipal, por maioria absoluta de votos, assim o determinar.

CONCLUSÕES

I

Para prestígio nacional, deve-se recorrer a todas as medidas ao nosso alcance para extinguir a raiva.

II

Os carnívoros selvagens, são um foco contaminante importantíssimo, devendo-se intensificar a sua caça.

III

A vacinação pelo método japonês de Umeno e Doi, é um excelente processo de conseguir a imunidade do cão contra a raiva.

IV

Não são dispensáveis por enquanto as medidas de polícia sanitária, devendo empregar-se simultaneamente com as vacinações.

CONCLUSÕES

I

Para prestigio nacional, deve-se recorrer a todas as medidas ao nosso alcance para extinguir a raiva.

II

Os canyotos selvagens, são um foco contaminante importantissimo, devendo se intensificar a sua caça.

III

A vacinação pelo método japonês de Umeno e Doi, é um excelente processo de conseguir a imunidade do cão contra a raiva.

IV

Não são dispensáveis por enquanto as medidas de policia sanitaria, devendo empregar-se simultaneamente com as vacinações.

BIBLIOGRAFIA

- Diagnostique histologique de la rage* — Carlos França.
- Vaccinations antirabiques* — Carlos França.
- Action du serum leucotoxique sur les lesions rabiques* —
Carlos França
- Notice sur l'oeuvre scientifique de Carlos França* — Fer-
reira de Mira.
- Micróbios e vacinas* — Paula Nogueira.
- Relatorio do VI Congresso Internacional de Medicina Ve-
terinaria* — Paula Nogueira.
- L'oeuvre de Pasteur* — Pasteur Vallery Radot.
- La rage* — Babès.
- L'etude experimentale de la rage* — A. Marie.
- Traité de la rage* Bourrel.
- Maladies infectieuses* — Roger.
- Maladies contagieuses* — Galtier.
- I Metodi Fermi di Vaccinazioni antirabica* — Fermi.
- Therapeutiques des Maladies Infectieuses* — Bouchard.

- Dictionnaire Vétérinaire* — Fontaine et Huguier.
 " " — Abroval et Zundel.
 " *d'Higiène Public* — Tardieu.
Regulamento Geral de Saude Pecúária — 1889.
Revue Vétérinaire — 1921.
Revue General — 1912-1523-1924.
Les annales d'Institut Pasteur — 1924-1926.
Recueil de Médecine Vétérinaire — 1925.
Comptes Rendus de la Société de Biologie — 1925-1926.
Bulletin de l'Institut Pasteur — 1926-1927-1828.
La Clinica Veterinária — 1926.
El Laboratório — 1927.
Annales de Médecine Vétérinaire — 1925.
- Diagnostique histologique de la rage* — Carlos Franca.
Action du serum leucotoxique sur les lésions rabiques — Carlos Franca.
Notice sur l'oeuvre scientifique de Carlos Franca — Ferreira de Mira.
Micróbios e vacinas — Paula Nogueira.
Relatório do III Congresso Internacional de Medicina Veterinária — Paula Nogueira.
L'oeuvre de Pasteur — Pasteur Valéry Radot.
La rage — Babès.
L'étude expérimentale de la rage — A. Marie.
Traité de la rage — Bourtel.
Maladies infectieuses — Roger.
Maladies contagieuses — Ollier.
I Metodi Fermi di Vaccinazione antirabica — Fermi.
Terapêuticas das Maladies Infectieuses — Bouchard.

Table of Contents - Part 1 of 1

Table of Contents - Part 1 of 1

Table of Contents - Part 1 of 1

Table of Contents - Part 1 of 1

Table of Contents - Part 1 of 1

Table of Contents - Part 1 of 1

Table of Contents - Part 1 of 1

Table of Contents - Part 1 of 1

Table of Contents - Part 1 of 1

Table of Contents - Part 1 of 1

Table of Contents - Part 1 of 1

Table of Contents - Part 1 of 1

Table of Contents - Part 1 of 1

Dictionnaire Vétérinaire — Fontaine et Huguier.

— Abroval et Zundel.

d'Hygiène Publique — Tardieu.

Regulamento Geral de Saúde Pública — 1889.

Revue Vétérinaire — 1921.

Revue Générale — 1912-1923-1924.

Les Annales d'Institut Pasteur — 1924-1925.

Recueil de Médecine Vétérinaire — 1925.

Comptes Rendus de la Société de Biologie — 1925-1926.

Bulletin de l'Institut Pasteur — 1926-1927-1928.

La Clinica Veterinaria — 1929.

El Laboratorio — 1931.

Annuaire de Médecine Vétérinaire — 1925.

