

N.º de ordem 912

912

**COLEÇÃO RÚSTICA
FOLHETOS DO AGRICULTOR**



DIRIGIDA POR
A. URBANO DE CASTRO, ENGENHEIRO AGRÓNOMO
JOAQUIM PRATAS, MÉDICO VETERINÁRIO

1



**MEDICINA DAS AVES
DOENÇAS CONTAGIOSAS MICROBIANAS** **JOAQUIM PRATAS**

RC
MNCT
63
PRA

COLEÇÃO RUSTICA

SECÇÃO I.* — O MEIO FISICO E OS SERES VIVOS

1. Solo
2. Clima.
3. A planta.
4. O animal.

SECÇÃO II.* — OPERAÇÕES GERAIS DE CULTURA

1. Afolhamentos.
2. Reprodução e multiplicação das plantas.
3. Amanhos ou grangeios.
4. Forçagens.
5. Colheita.

SECÇÃO III.* — ARVENSICULTURA

1. Cereais.
2. Leguminosas.

SECÇÃO IV.* — HORTICULTURA

1. Noções gerais de horticultura.
2. Hortaliças, tuberculos e raizes.
3. Cultura de primores.

SECÇÃO V.* — PRATICULTURA

1. Noções gerais de praticultura.
2. Prados artificiais.
3. Prados naturais.
4. Prados de montanha.

SECÇÃO VI.* — JARDINAGEM

1. Noções gerais de jardinagem.
2. Floricultura.
3. Plantas ornamentais.

SECÇÃO VII.* — VITICULTURA

1. Ampelografia.
2. Viticultura.

SECÇÃO VIII.* — ARBORICULTURA

1. Plantação e grangeio dos pomares.
2. Pomares de espinhos.
3. Pomares de pevide.
4. Pomares de caroço.
5. Olivicultura.

SECÇÃO IX.* — SILVICULTURA

1. Cultura florestal.
2. Exploração florestal.
3. Plantas resinosas.
4. Plantas folhosas.

SECÇÃO X.* — PLANTAS INDUSTRIAIS

1. Plantas texteis.
2. Plantas oleaginosas.
3. Plantas tinturiais.
4. Plantas medicinais.
5. Plantas sacarinas e amiláceas.
6. Plantas aromaticas.
7. Tabaco.

SECÇÃO XI.* — PLANTAS COLONIAIS

1. Café.
2. Cacaú.
3. Borracha.
4. Oleaginosas.
5. Outras culturas coloniais.

SECÇÃO XII.* — ACIDENTES E DOENÇAS DAS PLANTAS

1. Acidentes das plantas.
2. Doenças e seus tratamentos.
3. Vegetais e animais destruidor dos parasitas das plantas.

SECÇÃO XIII.* — ZOOTECNIA

1. Gado cavalari e muar.
2. Gado bovino.
3. Gado ovino e caprino.
4. Gado suino.
5. Cão.
6. Gato.
7. Avicultura.
8. Cuniculicultura.

SECÇÃO XIV.* — AQUICULTURA

1. Peixes das aguas interiores.
2. Criação dos peixes da agua doce.

SECÇÃO XV.* — SERICICULTURA E APICULTURA

1. Sericicultura.
2. Apicultura.

SECÇÃO XVI.* — MEDICINA VETERINARIA

1. Medicina dos solípedes.
2. Medicina dos bovinos.
3. Medicina dos ovideos e porcídeos.
4. Medicina do cão e do gato
5. Medicina das aves.
6. Medicina dos coelhos.

SECÇÃO XVII.* — CIRURGIA VETERINARIA

1. Pequenas operações cirurgicas e pensos.
2. Obstetricia.
3. Siderotecnia.

SECÇÃO XVIII.* — TECNOLOGIA RURAL

1. Microbiologia agricola.
2. Moagem e panificação.
3. Bebidas fermentadas.
4. Oleificação.
5. Açúcar.
6. Tecnologia florestal.
7. Lactínicos.

COLEÇÃO RUSTICA
FOLHETOS DO AGRICULTOR

MEDICINA DAS AVES

DOENÇAS CONTAGIOSAS
MICROBIANAS

POR

JOAQUIM PRATAS

MEDICO VETERINARIO

ASSISTENTE DA ESCOLA SUPERIOR DA MEDICINA VETERINARIA

2.^a EDIÇÃO



EDIÇÃO
DA
EMPRESA NACIONAL DE PUBLICIDADE
LISBOA-1932



RC
MNCT
63
PRA



COLECCÃO RUSTICA
FOLHETOS DO AGRICULTOR

DIRIGIDA POR

ARTUR URBANO DE CASTRO, engenheiro agronomo
JOAQUIM PRATAS, medico veterinario

COM A COLABORAÇÃO DE

engenheiros agronomos, engenheiros silvicultores,
medicos veterinarios, regentes agricolas e florestais,
economistas e publicistas agricolas

RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE
PROPRIEDADE, PERTENCENTE Á EM-
PRÉSA NACIONAL DE PUBLICIDADE



As doenças contagiosas microbianas caracterizam-se especialmente pela forma rápida da sua propagação, dando origem a *enzootias* ou *epizootias*, isto é, a doenças que atacam ao mesmo tempo as aves duma ou muitas espécies numa região limitada, reinando nela constantemente ou em certas épocas (*enzootias*), ou

a morbus que atacam inumeros animais em grandes extensões territoriais (*epizootias*).

As condições do meio (clima, solo, temperatura, humidade, etc.) influem por tal forma na propagação destas doenças que nem sempre elas tomam aspectos alarmantes, limitando muitas vezes os seus ataques a uma ou outra capoeira ou a uma ou outra ave da mesma capoeira, deixando aperceber, mesmo assim, a sua contagiosidade.

As doenças contagiosas têm por causa micróbios, ou outros parasitas vegetais e animais de organização superior. No presente folheto estudamos sómente as devidas a micróbios, cuja distinção das restantes doenças das aves é quasi sempre facil, dada a não

contagiosidade das *doenças dos órgãos ou da nutrição*, e a existencia de *parasitas superiores nas doenças parasitárias*.

Em presença duma *doença contagiosa microbiana*, para a poder diagnosticar, o observador tem que recorrer, em primeiro lugar, ao estudo dos sintomas ou sinais externos da doença; depois ao estudo das lesões, necropsiando o animal vitimado; por ultimo enviando aos laboratórios de bacteriologia os órgãos ou parte dos órgãos onde se possam fazer as pesquisas.

COLHEITA DE SINTOMAS

Observando com muita atenção as aves doentes, nota o avicultor que nem todas se apresentam pela mesma forma. Há, é certo, atitudes que são por assim dizer comuns a todas as doenças e que, chamando a nossa atenção, não nos permitem tirar todavia senão uma conclusão — a de que a ave *está doente*: tais são a perda de appetite, a prostração, a imobilidade, o eriçamento das penas, etc. Mas ao lado destes sintomas vagos e comuns, outros há que por si ou associados, nos auxiliam a diagnosticar a doença, condição primeira para se tentar a cura.

Devemos advertir que algumas vezes não é tarefa facil ao leigo firmar um diagnóstico que custa ao próprio médico-veterinário, tão parecidos são os sintomas das doenças das aves.

Em presença duma ave doente e depois de nos termos informado da sua idade, da maneira como e quando adoeceu, da existencia de epizootias na localidade, da entrada para a capoeira de qualquer ave vinda de lugares infectados, da hygiene das capoeiras e parques, do regime alimentar, da pureza das águas de bebida, do aparecimento de outras aves doentes, ou de epizootias anteriores, etc., passaremos ao seu exame directo.

Para isso é preciso seguir uma certa ordem.

Aves
muito
novas

Grande mortalidade, diarreia viscosa que aglutina as penas em volta do anus *Diarreia branca bacilar. Paratifose dos pintos e dos borrachos*

APARELHO
RESPIRATORIO

Respiração difficil, cor-
rimento e espirros..

Sem falsas membranas..... *Corisa contagioso*
Com falsas membranas..... *Difteria*

Crista palida.....

Grande magresa, manqueira, perda
de appetite, diarreia, evolução lenta *Tuberculose*
Grande mortalidade, diarreia, evo-
lução rápida *Tifose*
Magresa, bom appetite, abdomen
volumoso..... *Leucemia infecciosa*

ASPECTO
DA CRISTA

Crista violacea.....

Dificuldade respiratoria, falsas
membranas..... *Difteria*
Perturbações nervosas, sem diar-
reia, grande mortalidade. . . . *Peste*
Sem perturbações nervosas, diar-
reia primeiro cinzenta, depois
sanguinolenta. *Colera. Septicemia*

Crista verrugosa.....

Por vezes com pequenos tumores
amarelados, olhos inflamados ou
purulentos, falsas membranas... *Difteria*

Crista inchada.....

Só ou conjuntamente com um dos
barbilhões, com ambos ou só os
barbilhões *Edema da cabeça*

Com depositos ureosos nas pernas e azas, diarreia.. . . .

*Osteo - artritismo in-
feccioso*

ARTICULA-
ÇÕES

Manqueira, grande magresa, morte lenta.....

Tuberculose

Artrite, diarreia profusa, torpôr, magresa, morte rápida..

Paratifose

Marcha titubeante, não podendo ter-se de pé, excitações
ou paralisia (doença muito rara)

Raiva

5

Aves
adoles-
centes
e
adultas

Aparelho respiratorio	}	Boca, traqueia e bronquios recobertos de falsas membranas, pulmões com pequenas granulações enquistadas	<i>Difteria</i>
		Pulmões congestionados, negros.....	<i>Colera. Septicemia</i>
Aparelho digestivo	CAVIDADE ABDOMINAL..	Contendo pequena porção (20 c.c.) de sorosidade, pardo-amarelada, turva.	<i>Peste</i>
		Mostrando congestão intensa de todas as visceras	<i>Colera. Septicemia</i>
	MOELA	Camada fibrosa destacando-se facilmente, deixando vêr a mucosa inflamada...	<i>Peste</i>
	INTESTINOS	Mucosa com granulações fibrosas ou calcareas	<i>Tuberculose</i>
		Muito congestionados, mucosas hemorragicas e recobertas de exudado.....	<i>Colera</i>
	FÍGADO.....	Volumoso, com granulações esbranquiçadas ou amareladas	<i>Tuberculose</i>
		Grande, negro, cheio de sangue, desfazendo-se facilmente.....	<i>Colera</i>
		Com o dobro ou o triplo do volume....	<i>Tifose e paratifose</i>
		Hipertrofiado, mole, amarelo claro.....	<i>Peste</i>
		Tumefacto e em degenerescencia.....	<i>Leucemia</i>
Com pequenos focos de necrose.....		<i>Paratifose</i>	
Aparelho reprodutor	}	Palido, hipertrofiado, recoberto de exudado plastico.....	<i>Septicemia apopletica</i>
		Envolvido por membrana fibrosa fina e não aderente.....	<i>Septicemia exudativa</i>
Aparelho reprodutor	}	Oviduto vermelho, mamelonado, contendo um exudado onde fluem substancias com a consistencia de clara de ovo cosida.....	<i>Salpingo-ovarite</i>
Aparelho locomotôr	ARTICULAÇÕES.....	Contendo uratos, pús serofibrinoso aderente às cartilagens.....	<i>Osteo-artritisimo</i>
		De côr salmão	<i>Colera</i>
	MUSCULOS	Vermelho carregado.....	<i>Peste</i>
		Descorados	<i>Leucemia</i>

O resumo publicado na página 5 permitirá ao leitor orientar-se rapidamente, mas sem firmar conclusões, conduzindo-o aos capítulos onde, com mais minúcias, se descrevem essas doenças.

AUTOPSIAS

Conhecida a anatomia das aves (1) as autopsias podem também fornecer-nos preciosas indicações sôbre as doenças contagiosas microbianas que as vitimaram.



Fig. 1 — Fígado tuberculoso

O quadro publicado na página 6 reúne as lesões principais encontradas nas autópsias.

ANALISES BACTERIOLOGICAS

Em todos os países os laboratórios de bacteriologia prestam um grande auxílio aos criadores examinando as peças anatómicas que lhe são enviadas e informando-os rapidamente dos resultados.

(1) Vêr *Medicina das aves — Doenças dos órgãos e nutrição*, desta colecção.

Em Portugal, por enquanto, só o Laboratório de Patologia Veterinária, de Benfica, e a Escola Superior de Medicina Veterinária, ambos em Lisboa, se encarregam oficialmente dessas pesquisas.

Nem sempre, porém, estes estabelecimentos recebem as peças anatómicas em estado de poderem ser examinadas, e por isso convém ensinar a forma de as preparar.

Durante o inverno ou mesmo no verão quando se dispõe de gelo, podem enviar-se aos laboratórios os cadáveres inteiros, se o percurso não demorar mais que 24 horas, dentro duma caixa de folha, envolvendo a ave num pano impregnado de soluto de formol a 0.5 % ou de sal de cozinha a 1 %, pulverisando-lhe primeiro as penas com o mesmo soluto e acabando de encher a caixa com serradura dentro da qual se põem várias pedras de gelo, soldando depois a tampa.

Quando se calcule que a chegada ao laboratório demore mais que um dia, tomam-se pequenas porções dos órgãos suspeitos (fígado, baço, intestino, etc.) e metem-se, juntamente com o osso duma das patas, dentro dum pequeno frasco de vidro de boca larga e de rolha esmerilhada ou de borracha, um e outra muito bem esterilizados, juntando glicerina diluída de igual volume de água recentemente fervida na qual as peças devem mergulhar.

Querendo enviar uma amostra de sangue duma ave morta, põe-se-lhe o coração a descoberto, prepara-se um pequeno frasco e uma seringa de Pravaz bem esterilizados, deita-se no frasco umas gotas da solução a dez por cento de citrato de sódio para impedir a coagulação, espeta-se a agulha no coração e com a seringa aspira-se o sangue que depois se deita no frasco, e remete-se ao laboratório.

Podem usar-se chupetas e frascos especiais que os laboratórios fornecem para este efeito e que o avicultor providente deve ter sempre de reserva,

I

DIARREIA BRANCA BACILAR

A) NOS PINTOS

A diarreia branca bacilar, também conhecida pelos nomes de *pulorose* ou simplesmente de *diarreia branca*, é provocada por um micróbio (o *Bacterium pullo-rum*) a cuja virulencia são pouco sensíveis as aves adultas, mas que, quando ataca os pintos, lhes causa grande mortandade (90 % dos atacados).

Os pintos infectam-se pelos alimentos conspurcados, pelas terras dos parques e chão dos galinheiros, onde caem os excrementos das aves adultas em cujo corpo se alberga este agente, e ainda pelos ovos postos por estas mesmas aves que quasi sempre encerram dentro da sua própria casca o bacilo terrível.

Os ovos assim infectados explicam alguns casos de *mortes na casca*, ou o nascimento de pintos com pouca vitalidade.

É nas primeiras 48 horas após a eclosão que os pintos mais facilmente se contagiam. Passado este pe-

ríodo, a sua resistencia vai aumentando gradualmente e as aves contaminadas resistem, embora alberguem e propaguem os micróbios, sem revelar sinais de doença.

Os pintos, quer saiam infectados do ovo, quer se infectem nos primeiros dias de vida, mostram-se doentes durante o primeiro mês: indiferentes á comida que se lhes distribui; com a penugem eriçada e retraídos em bola, respiração acelerada, asas pendentes e tremendo ligeiramente, olhos semi-cerrados, comprimindo-se aos cantos das casas e piando constantemente; o ventre mostra-se entumescido, pendendo para o chão por entre os ossos da bacia, ao mesmo tempo que o anus apresenta as penas que o rodeiam como que ligadas por uma substancia viscosa. Os excrementos têm a consistencia diarreica, e o aspecto dum mucos ou gordura esbranquiçada.

Á autópsia, o pinto não revela lesões características. É certo que o fígado tem uma côr bronzeada, os pulmões e a mucosa intestinal apresentam-se congestionados, o coração com petequias e o conteúdo intestinal líquido e esbranquiçado, mas estas lesões são comuns a várias doenças.

A galinha adulta, porém, apresenta no ovário algumas lesões características: normalmente os ovariões mostram os cachos de ovos em formação, que então se reduzem ás gemas, com a superficie destas regularmente esféricas, e livres, isto é, sem adherencias. As galinhas portadoras de *B. pollurum*, apresentam os ovários com os ovos angulosos ou com escrescencias, sem configuração regular, e ás vezes adherentes ao peritoneu.

Alguns investigadores afirmam ter encontrado também nos galos lesões testiculares devidas ao *B. pollurum*. O papel do galo na transmissão da doença ás galinhas parece ser menos importante do que se pensava dantes, mas na prática deve ser considerada como possível esta forma de contágio.

O diagnóstico diferencial com outras doenças que se apresentam também com diarreia branca, tais como a aspergilose e a enterite coccidica (1), só é possível com rigor científico fazendo o exame microscópico e bacteriológico das fezes.

PROFILAXIA — Os trabalhos de desinfecção dos parques e das chocadeiras e o isolamento dos pintos que aparecem doentes são, nesta terrível doença, meios impotentes para a atalhar, pois, como já vimos, a sua contagiosidade é enorme.

Para a evitar, o avicultor deve assegurar-se, não iniciando as suas incubações senão com ovos provinidos de galinhas indemnes, colocando os parques de pintos á maior distancia possível dos parques de adolescentes ou das poedeiras e não juntando ás suas galinhas aves estranhas sem as fazer submeter a uma prova que revele com segurança se estas vêm atacadas.

Ao mesmo tempo convem que todos os anos, antes de começar a aproveitar os ovos para incubação, ou seja durante o mês de novembro, submeta a essa mesma prova todas as aves do seu galinheiro.

Consiste esta em fazer num dos barbilhões da galinha a injeção duma emulsão dum caldo de cultura do *B. pollurum* em ácido fénico, usando para isso uma pequenina seringa de injeções hipodérmicas munida com uma agulha finissima e com o embolo dividido em décimos de centímetro cubico.

Lavado o barbilho com alcool, introduz-se neste a agulha superficialmente e próximo do seu bordo livre e injecta-se a quantidade indicada pelo laboratório que fabricou a emulsão. quantidade que, como é na-

(1) Vêr *Medicina das aves. Doenças parasitárias*, desta colecção.

tural, variará com a concentração, sendo quasi sempre um a dois décimos de centímetro cubico.

Passadas 2 a 3 horas aparece ou pode aparecer no ponto injectado um pequeno entumescimento que se desvanece, e ao qual não devemos ligar importancia, pois é consequente da operação. Se porém, passadas 20 a 30 horas, o barbilhão injectado apresentar um édema, quer este seja bem visivel, quer só pelo tacto se reconheça, então as galinhas ou estão infectadas ou podem considerar-se como muito suspeitas e devem ser afastadas do galinheiro.

Uma outra forma de diagnose consiste em colher sangue nas aves suspeitas e enviá-lo para os laboratórios da especialidade (1).

Para isso toma-se uma pipêta especial em vidro,

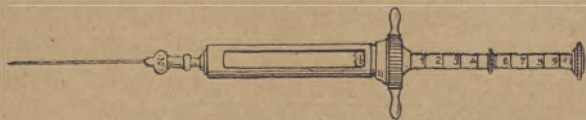


Fig. 2—Seringa com embolo dividido em décimos de centímetro cubico.

esterilizada, e parte-se-lhe a ponta afilada, tocando com ela a gôta de sangue da ave suspeita e chupando-o para o interior da chupeta, applicando os lábios á parte desta que tem o algodão, sem o retirar.

Em seguida fecha-se de novo o bico partido da chupeta, para o que basta aproximar o vidro duma lampada de alcool até que se dê a fusão da parte mais afilada. Envolve-se a chupeta em algodão em rama e envia-se ao laboratório, devidamente etiquetada e com o numero da galinha de que provém o sangue.

(1) Laboratório de Patologia Veterinária, em Benfica, ou da Escola Superior de Medicina Veterinária (Lisboa).

Outro processo consiste em picar a veia da asa com uma agulha fina bem esterilizada e colher num frasco, também esterilizado, o sangue que corre pela agulha.

Para fazer brotar o sangue, um auxiliar segura a galinha, de ventre para baixo apertando-lhe as patas e a cauda debaixo do braço esquerdo e prendendo com a mão direita a ponta da asa direita, que nessa posição fica para dentro. Limpa-se com alcool a axila dessa asa e retira-se alguma pena que possa embarçar a desinfecção da região. Comprime-se depois a veia da asa pela parte que fica abaixo da articula-

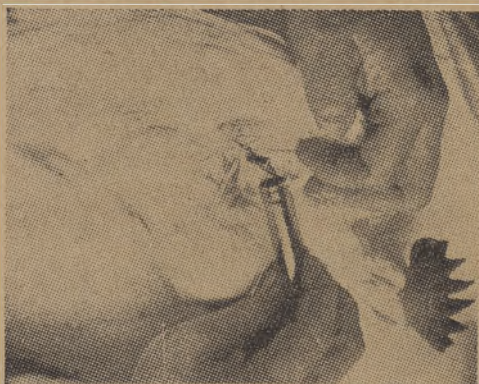


Fig. 3—Colheita de sangue

ção humero-radial; esta torna-se saliente e então, com um estilete ou com uma agulha esterilizada pica-se a veia e o sangue brota em quantidade suficiente, para se poderem colher pelo mehos dois centímetros cubicos. Finda a colheita de sangue, descomprime-se a veia e desinfecta-se de novo a região com alcool e larga-se a galinha dando-se logo a hemostase.

Ainda como medidas profilacticas são de aconselhar as seguintes:

Sacrificar os pintos que se mostram com pouca vitalidade ao nascer, bem como aqueles que até á sexta semana aparecem com os sintomas desta doença atrás descritos, especialmente com a diarreia. Não dar nos primeiros 2 dias qualquer comida aos pintos e mantê-los em lugar previamente escolhido e desinfectado. Até á quarta semana seguir rigorosamente os preceitos scientificos da alimentação (1), dando aos pintos além de água muito pura algum leite desnatado acidulado, que mantém o meio intestinal impróprio para a evolução do *B. pollurum*. Deitar na água da bebida 15 gramas de extracto de *terra japónica* (Acácia Catechu) por cada litro, ou juntar na



Fig. 4—Dissolvendo em água tépida os granulos de vacina por via digestiva

papa dada pela manhã aos pintos 100 gramas desta mesma solução por cada 50 pintos.

Todos os pintos que consigam resistir nas ninhadas onde se tenha manifestado diarreia bacilar devem ser criados em lugar áparte e nunca se devem aproveitar para a procriação.

Os parques de pintos devem ser resguardados com rêdes muito finas que não permitam a passagem de pássaros, pois alguns podem tornar-se agentes de transmissão da doença.

(1) Vide *Avicultura*, desta colecção, a publicar.

Os pintos mortos devem enterrar-se profundamente, bem cobertos de cal.

A vacinação contra a diarreia bacilar dos frangos, frangas e reprodutores, começa a ser feita, ainda que com resultados incertos, com uma vacina que actua por via digestiva e que se prepara pela dissolução de granulos em água tépida com a qual se arranja uma pápa.

TRATAMENTO — E' tão pequeno o valor dum pinto que convém mais sacrificá-lo quando infectado, do que estar a mantê-lo na mira de o salvar, permitindo-se assim que a ave venha propagar a doença, quando adolescente ou adulta.

Os animais adultos atacados, quando sejam machos, devem mandar-se abater, mas sendo femeas podem sem inconveniente para o homem continuar a ser explorados para ovos, embora o seu rendimento seja menor, pois as aves infectadas pela pulorose põem muito menos.

B) NOS PATINHOS

Apresenta-se com a mesma sintomatolog'ia. É devida a um bacilo diferente do que provoca a diarreia nos pintos, o *Bacillus anatum* que se propaga especialmente pelas dejeções e pelos ovos infectados, contagiando também as patas adultas que se transformam em reservatórios de virus, mas que, contrariamente ao que acontece com as galinhas, morrem em grande numero, quando atacadas.

Devem adoptar-se os cuidados profilaticos aconselhados para os pintos, com exclusão da prova da *pollurina* que, como é obvio, não pode aqui dar resultado, não se fabricando ainda produto semelhante para pesquisa do *B. anatum*.

Não há, nem vale a pena tentar-se qualquer processo de cura.

DIFTERIA

Poucas doenças haverá que tenham desorientado tanto os patologistas como a difteria das aves; e isto porque ela se apresenta com aspectos tão diferentes, atacando regiões tão diversas que até há pouco tempo parecia improvável ligar sintomas tão dispares a uma mesma causa. Assim, livros estrangeiros, relativamente recentes e de bons autores tratam como entidades mórbidas diferentes a *variola aviária*, o *epitelioma contagioso*, a *difteria*, a *oftalmia* ou *conjuntivite contagiosa*, etc., que trabalhos recentes da bacteriologia vieram provar ser devidos a um mesmo agente bacteriológico dos mais subtis, capaz de atravessar os filtros mais potentes (virus filtravel) e que o microscópio mais perfeito não consegue tornar visível.

Quando esse micróbio se localisa nos seios nasais, provocando uma *corisa*, a difteria toma, clinicamente, a *forma nasal*.

Quando as lesões atingem de preferencia os olhos, a difteria diz-se com a *forma ocular*. Quando escolhe de preferencia a pele, diz-se que tem a *forma cutanea*

ou *epiteliomatosa*. Por ultimo, quando atinge a boca e a faringe, toma a forma *buco-faringica* ou *digestiva*. Esta ultima é por assim dizer a forma clássica da difteria, aquela donde deriva o nome pelo qual a doença é mais correntemente conhecida e que por essa mesma razão adoptamos, não sem que façamos ao leitor a prevenção de que, embora a semelhança das lesões entre a difteria dos homens e esta forma da difteria das aves seja grande, não há entre uma e outra senão uma grosseira analogia de sintomas, não se po-



Fig. 5 — Forma oftálmica da difteria

dendo nunca contagiar o homem com a difteria das aves ou vice-versa.

Inumeradas as quatro formas clínicas que apresenta a difteria, procuremos descrever a sintomatologia de cada uma delas.

Forma nasal — inflamação aguda ou crónica da mucosa nasal com corrimento de mucos viscoso e grumoso que suja o bico ou o contorno das narinas, e no qual se distinguem ás vezes falsas membranas.

O animal principia a ter espirros frequentes, sacudindo violentamente a cabeça como que a querer desembaraçar-se dos corpos que lhe entupem as narinas. A' maneira como a doença progride a respiração nasal vai sendo mais difícil e a ave para respirar precisa de manter o bico bem aberto. O apetite diminui ou torna-se nulo, as aves ficam imóveis, acoradas num recanto tranquilo, com as penas eriçadas e com tremores musculares.

Forma ocular — inflamação especifica que principia na conjuntiva, podendo complicar-se com lesões do globo ocular; a visão restringe-se pelo entumescimento das pálpebras, pela formação de exudados ou pela



Fig. 6—Forma cutanea da difteria

oftalmia, a ponto de não permitir ao animal procurar a comida.

Raras vezes a forma ocular é a inicial. Quasi sempre vem acompanhada da forma cutanea ou da forma nasal, sendo, então, por assim dizer, a sua extensão até aos olhos.

Forma cutanea ou epiteliômata — principiam as lesões nas regiões da cabeça desprovidas de penas (crista, barbilhões, brincos, contorno dos olhos, corais, etc.) pela erupção de borbulhas do tamanho de uma cabeça de alfinete, cujo numero e volume vão aumentando, chegando nalguns casos a pequenos tumores verrugosos.

Às vezes a erupção estende-se á pele, debaixo das asas, na face interna das coxas, em volta da cloaca, etc.

Quando se arrancam as crostas fica a descoberto uma superfície rugosa, sangrenta e purolenta, que exala mau cheiro.

Forma digestiva — Principia pelo aparecimento de pontos vermelhos ou manchas congestivas na mucosa bucal que segregam um exudado lúcido, amarelo, mais ou menos aderente ás camadas superficiais da mucosa e que toma o aspecto de membranas (as placas diftéricas ou falsas membranas).



Fig. 7—Forma bucal da difteria

Estas lesões vão aumentando de volume e de numero e estendem-se á base da língua, contornos do orifício faríngeo e da abertura bucal das fossas nasais, chegando ás vezes mais profundamente até á traqueia, etc.

A pouco e pouco á ave vai-se tornando difícil a deglutição, a respiração torna-se sibilante, com escorrença de baba mucosa, pronuncia-se o emagrecimento e sobrevem a morte, muitas vezes provocada ainda por complicações pulmonares.

A difteria sobre qualquer das suas formas é doença comum a todas as aves domésticas: galinhas, perus, pombos, pintadas, faizões, etc.

É tanto mais grave quanto mais novo é o animal atingido.

É uma doença nitidamente contagiosa, isto é, que se transmite dum animal doente a outro são, não aparecendo espontaneamente. Esta transmissão pode fazer-se directamente, como acontece nos pombos, quando estes alimentam os borrachos introduzindo-lhes na boca o próprio bico, ou por intermédio das comidas, das terras ou detritos organicos infectados e das águas. Os pardais, os roedores e os parasitas das aves são também poderosos agentes transmissores da difteria a distancia, bem assim as melgas e mosquitos sugadores de sangue.

A incubação da doença, isto é, o período que decorre desde que o animal se contagia até que aparecem os primeiros sintomas, varia entre 3 e 12 dias.

A difteria ás vezes evoluciona sob a forma aguda, fulminante, lembrando, pela gravidade dos sintomas e ainda pela cianose da crista e pela diarreia, o cólera aviário. Quasi sempre porém aparece sob a forma crónica, chegando a manter-se doente o animal durante algumas semanas, curando-se espontaneamente algumas aves, ou pelo menos apresentando-se as aves doentes mas sem sintomas alarmantes, comendo bem e andando alegres. São estas aves portadoras de virus e perigosíssimas, pois transmitem a difteria ás companheiras e mantêm infectados durante longo tempo os galinheiros.

A forma buco-faringica da difteria pode confundir-se com algumas micoses (1) com séde na post-boca,

(1) Vide *Medicina das aves: Doenças parasitárias.*

para quem não souber observar bem os sintomas duma e doutra doença. Igualmente a forma nasal pode ser confundida com o corisa contagioso ou mesmo com o corisa simples (1).

PROFILAXIA — Podem prevernir-se nas aves domésticas os desastrosos efeitos da difteria, considerada sobre qualquer das suas formas evolutivas?

Sabe-se que uma galinha curada expontaneamente da difteria, como os homens que expontaneamente se curam da varíola ou do garrotilho, fica imune durante um certo tempo, isto é, resistente a qualquer nova infecção diftérica. Esta resistencia, que em algumas aves dura 3 e 4 anos, parece, segundo os trabalhos do professor belga Frateur, transmitir-se por hereditariedade em algumas gerações, segundo as leis de Mendel, e isso explica não só a razão porque num bando há galinhas mais resistentes, mas também a periodicidade das epizootias de difteria e os recentes trabalhos de genética tendentes a obter linhas resistentes.

Desde que se reconheceu que o mal confere imunidade, pensou-se logo em aplicar as vacinações como método preventivo, tendo-se usado os vários processos vacinais que a técnica aconselha desde os virus puros, aos atenuados por processos físicos e químicos, e aos virus mortos.

Daqui a diversidade de tipos de vacinas e de soro-vacinas que aparecem no mercado e que não podemos, por serem numerosos e por falta de espaço, descrever. Passaremos por isso em revista os principais:

1.º — *Antidifterin.*

É uma vacina de virus vivo atenuado, cuja técnica de preparação se deve aos veterinários holandeses

(1) Vide *Medicina das aves: Doenças dos órgãos e da nutrição.*

Blieck e Heelsbergen. Vende-se sob a forma de emulsão em glicerina, já preparada, ou sob a forma de pó que se emulsiona em glicerina na ocasião do emprego.

Aplica-se sobre a pele, no terço inferior externo da coxa da ave, arrancando préviamente as penas, limpando a pele com pano humedecido em água simples (o desinfectante deposto sobre a pele pode destruir parte da virulencia e poder immunisante) e fazendo com um estilete ou com um instrumento especial chamado *Trepina*, uma escarificação na pele, sobre a qual se deposita a vacina.



Fig. 8 — Vacinação anti-difterica com trepina



Fig. 9 — Aspecto da região vacinada: á direita, vacina que pegou, á esquerda vacina que não pegou

Nos indivíduos com receptividade para a difteria aparece, 6 a 10 dias depois de aplicada a vacina, uma pequena erupção pustulosa que seca rápidamente. Nas aves naturalmente inumês a vacina *não pega*, como vulgarmente diz o povo.

Aplicámos várias vezes este processo vacinal com resultados diferentes, contraditórios mesmo. Atribuímos porém os insucessos á espécie em que era cultivado o virus e ao tempo que medeiou entre a prepa-

ração da vacina glicerizada na Holanda e a sua aplicação em Portugal, visto saber-se que esta não conserva a sua actividade por mais que 12 a 15 dias, e mesmo assim, só quando guardada em lugar frio.

A importação de antidifterin em pó é por isso mais de aconselhar, enquanto em Portugal se não prepare esta vacina, obtendo-se assim a máxima eficácia.

A imunisação, segundo os vendedores, dura um



Fig. 10 — Embalagem de Vacina Lederle contra a difteria, vendo-se o pincel ao centro

ano, mas julgamos prudente não se ter confiança em tão dilatado período.

2.º — Vacina Lederle.

Prepara-se por forma idêntica ao *antidifterin*, partindo sempre do vírus seco ao vacuo, que mantém a sua eficácia durante alguns meses. As embalagens que transportam esta vacina, contêm um pequeno tubo rolhado e parafinado que encerra o vírus sob a forma de pó, um pequeno frasco com dois centímetros cúbicos de dissolvente e um pincel.

Para preparar a vacina deita-se o vírus no frasco

que contém o dissolvente e agita-se fortemente a mistura durante uns cinco minutos.

Preparam-se as aves, arrancando-lhes 5 ou 6 penas na parte externa duma das coxas: toca-se depois o pincel com o líquido vacínico e aplica-se sobre a região depenada. Há quem prefira o emprego duma pequena tesoura que se mergulha no líquido e com a qual se corta a pele na prega da asa.

Seis ou oito dias depois verifica-se a reacção, no ponto da inoculação.

A imunisação dura 6 meses a um ano.

No mercado vendem-se embalagens com 100 e com 500 doses.

3.º — *Vacinas injectaveis.*

É o tipo da vacina preparada por Basset.

A vacina líquida é contida dentro dum frasco esterilizado. Enche-se com ela, observando todos os cuidados de acepsia, uma pequena seringa de um centímetro cubico, das usadas para injeccões hipodermicas, e cujo embolo esteja dividido em décimos. Introduce-se a agulha esterilizada nas carunculas, nos corais, na crista ou nos barbilhões das aves que se querem vacinar e injecta-se em cada ave um décimo de centímetro cubico.

A imuniração dura de 6 a 8 meses .

4.º — *Vacinas ingeriveis.*

Desde 1926 que vários laboratórios procuram fabricar vacinas que actuem por via digestiva, evitando-se assim a técnica demorada dos processos descritos anteriormente.

Várias vacinas especificas têm sido preparadas com exito para se administrarem com os alimentos. Já se preparam também por esta forma vacinas contra a

difteria, mas os seus resultados são ainda muito duvidosos.

*
* *

É incontestavel o bom efeito das vacinas antidiftéricas nas galinhas. Alguns autores afirmam que nas pintadas, faizões e perus, podemos, sem inconveniente, aplicar os virus preparados para vacinar as galinhas porque estes também conferem imunidade áquelas espécies. Não acontece, porém, o mesmo com os pombos, pois está demonstrado que a difteria do pombo por ser mais virulenta se pode transmitir á galinha, mas a da galinha não se transmite ao pombo nem a vacina com ela preparada lhe confere qualquer imunidade.

Partindo, porém, de virus colhidos nas lesões diftéricas dos pombos pode preparar-se uma vacina que confere imunidade por um ano e com muito maior segurança á galinha, ao peru e ao próprio pombo.

Devemos portanto só aplicar aos pombos vacinas especialmente preparadas para esta espécie e preferir sempre, para imunizar as próprias galinhas, vacinas preparadas com virus de pombo, por serem mais estaveis.

Além das vacinações, previne-se ou evita-se a doença mantendo higienicamente os galinheiros, não permitindo a entrada neles de animais estranhos, e collocando rêde muito fina que se não deixe atravessar pelos mosquitos, nos ventiladores nocturnos das caeiras.

TRATAMENTO — As vacinas, especialmente as injectadas hipodermicamente, podem usar-se como remédio curativo. Para isso, depois de applicada a primeira dose pela forma atrás descrita, repetem-se as injectões até á applicação de 5 doses (cinco décimos de

centímetro cubico), uma em cada dia, ou mesmo de dois em dois dias, segundo a gravidade.

Como cuidados complementares, ou mesmo como terapeutica unica, quando não podermos dispôr de vacinas, deveremos retirar com uma zaragatoa as falsas membranas que prejudicam a deglutição, os exudados das narinas que dificultam a respiração e os exudados oculares que chegam a entulhar as pálpebras. Na boca, depois da limpeza, applica-se com uma zaragatoa um colotório de glicerina iodada ao quinto, ou de água fenicada forte, ou tintura de iodo diluida a meio por meio, ou soluto aquoso de azul de metilena ao centéssimo, ou ainda nitrato de prata a um para trezentos gramas de água destilada.

As narinas e os olhos lavam-se com soluto de nitrato de prata a um para quinhentos, applicando-o nas primeiras com uma seringa ou pera de borracha de pipo muito fino, e nos olhos com conta-gotas.

Sobre as lesões diftéricas da pele applica-se glicerina fenicada, oleo canforado ou glicerina iodada, e quando as lesões são mais graves ou extensas, convém polvilhá-las com uma mistura de pó de iodofórmio, de tanino e ácido bórico em partes iguais.

Nos pombos, principalmente nos borrachos e em consequencia da maneira como são alimentados pelos pais, aparecem ás vezes lesões diftéricas no papo que antigamente eram operadas. Hoje evita-se a operação, injectando-lhes durante alguns dias uma solução a 4 % de hexamílenetetramina.

III

CORIZA CONTAGIOSO

O coriza contagioso, ou catarro nasal contagioso, é uma doença que inicialmente se traduz na brusca inflamação da mucosa nasal, acompanhada de corrimento viscoso e grumoso que suja o contorno do nariz e o bico.

Esta inflamação obriga a ave a espirrar e a sacudir a cabeça para se desembaraçar do mucos que lhe impede a respiração, mantendo por isso a boca permanentemente aberta. A' rinite (inflamação das narinas) segue-se quasi sempre uma laringite e uma faringite que se resolvem sem complicações em três ou quatro semanas se a doença se apresentar sob forma benigna. Outras vezes porém a inflamação propaga-se aos seios infra-orbitários (sinusite) e aos olhos que começam lagrimejando, com as pálpebras entumescidas, podendo chegar a uma oftalmia purulenta completa e á morte das aves atacadas.

É doença muito contagiosa, embora o contágio nos galinheiros se não dê, a maior parte das vezes, em massa, aparecendo as aves doentes a pouco e pouco.

Está averiguado que quando as aves bebem água no mesmo bebedeiro o contágio é rápido.

Não se conhece bem o agente que produz esta doença: uns autores pretendem que seja um *staphylococcus*, outros um *streptococcus* outros uma *pasteurella*, etc.

O que está bem assente é que há uma grande diferença entre esta doença e a difteria (forma nasal), apesar de um tanto semelhantes na sintomatologia.

Os animais vacinados contra a difteria são muitas vezes atacados pelo coriza contagioso, e isso tem injustamente contribuído para o desprestígio das vacinações diftéricas, pois muitos confundem as duas



Fig. 11—Cabeça d'ave com coriza contagioso

doenças, pensando então estar em frente duma forma diftérica para a qual a vacinação foi ineficaz.

Não pode porém haver confusões pois no coriza contagioso não há lesões cutaneas nem membranas difteroides.

Muitas vezes as duas doenças (difteria e coriza contagioso) aparecem ao mesmo tempo.

PROFILAXIA — Sabe-se que as aves curadas do co-
riza contagioso se mantêm imunes durante alguns me-
ses ou mesmo durante toda a vida.

Têm-se tentado algumas vacinações e a aplicação de
soros preventivos, mas até hoje nenhum se conhece
com bons resultados práticos.

Por isso os cuidados profiláticos têm que reduzir-se
aos conhecidos preceitos higiênicos, mantendo o mais
absoluto asseio nos galinheiros, evitando que os ani-
mais doentes bebam nos bebedoiros dos sãos, e se-
questrando não só os doentes como os suspeitos de
contágio.

Também se podem usar como preventivos os tra-
tamentos que a seguir preconizamos.

TRATAMENTO — Convém encerrar as aves doentes
duas vezes ao dia e durante meia hora de cada vez,
numa casa pouco ventilada, na qual se fará uma fumi-
gação com tintura de eucalipto, essencia de tereben-
tina e alcatrão em partes iguais. Para se conseguir
essa fumigação basta lançar uma colher de sopa desta
mistura numa panela contendo um litro de água quen-
te e conservá-la em fervura durante alguns minutos,
mantendo a atmosfera confinada mas vigiando sem-
pre as galinhas, não haja acidentes por sufocação.

Na água das bebidas deve juntar-se um grama de
sublimado corrosivo para cinco litros de água.

Nos casos mais graves lavem-se os olhos e instile-se
com uma seringa nas narinas, soluto de nitrato de
prata a um para quinhentos.

A urotropina dissolvida a quarenta por cento e apli-
cada na dose de um centímetro cubico por ave em in-
jecção hipodérmica, em três sessões, com 48 horas de
intervalo entre cada uma, dá também excelentes re-
sultados.

IV

DOENÇAS DO TIPO COLERICO

As doenças do tipo colérico são o capítulo mais importante e mais difícil de tratar na patologia das aves, pois nele se reúnem várias doenças que tendo uma sintomatologia muito semelhante são no entanto provocadas por agentes microbianos muito distintos o que motiva tratamentos profiláticos e curativos também bastante diferentes.

Consideramos aqui como pertencendo a este grupo as doenças seguintes:

- 1.º — *Cólera aviário*;
- 2.º — *Tifose aviária*;
- 3.º — *Peste aviária*.

Qualquer destas doenças, pode, quanto á sua evolução, apresentar-se segundo três formas: *fulminante* ou *apoplética*, *aguda* e *crónica*, com os sintomas comuns seguintes:

Forma fulminante — Os animais atingidos apresentam optima saúde. Á noite recolhem ao poleiro sem

sinal de doença, ou comem e fazem de dia a sua vida normal. O tratador pela manhã, quando abre os galinheiros, é surpreendido pelo encontro de uma ave morta; ou, durante o dia, bruscamente, nota que uma ou mais aves ficam tristes, muito abatidas, sonolentas, isolando-se para os cantos mais escuros, onde se acocoram com as penas eriçadas, as asas pendentes e afastadas, o pescoço dobrado e a cabeça encostada ao dorso ou metida debaixo das próprias asas. Do bico desprende-se uma baba em fio. A temperatura sobe a 42°, 43° e mesmo a 45°. Os doentes sucumbem em 2 a 5 horas, fazendo ás vezes alguns movimentos convulsivos. Outras vezes o doente é como que atingido instantaneamente, ou no ninheiro ao pôr um ovo, ou quando está a comer ou a cantar, caindo para o lado e agitando-se nas convulsões da morte, apenas alguns minutos ou segundos.

Forma aguda — E' a mais frequente nestas doenças, a sua evolução é menos rápida, demorando entre 24 e 72 horas (1 a 3 dias). A ave perde o apetite, fica triste, sonolenta, com muita sede, isola-se para os cantos mais escuros, na atitude descrita para a forma fulminante.

De vez em quando pretende erguer-se, dá alguns passos, mas as fôrças faltam-lhe e tem que regressar ao seu isolamento, cambaleando. Os musculos retraem-se, especialmente os do ventre, e os mais externos têm uns tremores característicos.

A pele apresenta riscas e manchas azuladas. A respiração vai-se tornando cada vez mais difícil e um tanto sibilante, escorrendo do bico e narinas um líquido espumoso. Aparece também em certa altura a dearreia, primeiro acinzentada, depois com o aspecto de albumina mal coagulada, por fim espumosa e sanguinolenta. No ultimo período notam-se movimentos convulsivos ou paralisias e a ave cai para o lado, morta, quasi sempre soltando um pequeno grito.

Forma crónica — E' por assim dizer, aquella em que

o organismo da ave, oferecendo maior resistencia ao progredimento da doença, espaça os sintomas atrás descritos, podendo mesmo estes ir-se atenuando lentamente, sem desaparecerem de todo. A doença passa então ao estado crónico; as curas definitivas, sem intervenção médica, são raríssimas. Os animais doen-



Fig. 12 - Atitudes duma galinha atacada de doença do tipo colérico

tes emagrecem, o apetite é sempre fraco, a diarreia persiste e aparecem tumefacções articulares nos membros inferiores que chegam á supuração ou á anquilose.

Além destes sintomas comuns ás doenças septicemicas o clínico pode orientar-se procurando observar umas ligeiras diferenças entre cada uma destas doen-

cas, mas o diagnóstico científico e seguro só poderá fazer-se bacteriológicamente, para o que basta enviar a um laboratório especializado uma pata duma ave que tenha morrido de doença suspeita metendo-a dentro dum frasco contendo glicerina diluída em igual porção de água.

Assim, quando a doença ataca todas as aves da capoeira, incluindo os pombos, e se propaga também aos coelhos, deve tratar-se do *cólera*, pois na *tifose* os pombos, os gansos e os patos resistem e só são atacadas as galinhas, os perus e os coelhos, e na *peste* são atacadas todas as aves com excepção do pato e do pombo que resistem, bem como os coelhos.

A côr da crista e das mucosas pode também guiar o diagnóstico: é pálida, nos casos de *tifose*, e violácea, no *cólera* e na *peste*.

As perturbações nervosas são mais frequentes no *cólera*.

A diarréia é mais abundante na *tifose* e no *cólera* e muito menos abundante, podendo mesmo faltar, na *peste*. Na *tifose* não aparece ao princípio.

Quando se abre uma galinha morta por *tifose* vê-se-lhe o fígado e o baço muito hipertrofiados, o que não se nota nas outras septicemias.

Por ultimo devemos referir-nos a um processo simples de diagnose que qualquer pessoa pode ensaiar. Consiste em fazer a autopsia duma galinha recentemente morta ou que acabe de sacrificar-se, pondo-lhe a descoberto o coração, e, abrindo-o com uma navalha ou perfurando-o com uma agulha, retirar dele uma gota de sangue que se inocula subcutaneamente num pombo e num coelho. Se a infecção fôr o *cólera* o pombo e o coelho morrem entre 12 e 48 horas; se fôr a *peste* devem ficar vivos os dois animais; se fôr a *tifose* morre o coelho e fica vivo o pombo.

Posto isto, entremos propriamente no estudo da profilaxia e tratamento de cada uma destas doenças.

COLERA AVIARIO

PROFILAXIA — O agente do cólera que é o *Bacterium avisepticum*, está muito espalhado: vive nas águas, nos estrumes, nas terras e até normalmente no intestino das aves sãs, tornando-se virulento sómente quando estas, por terem enfraquecido, não têm defesas naturais. Isto explica o aparecimento brusco, sem causa aparente, do cólera nos galinheiros melhor resguardados contra contágios externos. Então, a exaltação da virulencia do *Bacterium avisepticum*, que vivia no estado saprofita na terra ou no intestino duma ave, é bastante para propagar rapidamente o mal não só ás aves que com ela coabitam mas ainda a uma vasta região, servindo-lhes de agentes de transmissão, os cães, os gatos, os ratos e até outras aves, algumas das quais, como acontece com os corvos, são atacadas de cólera quando comem as galinhas mortas por esta doença, e vão propagá-la a regiões muito distantes.

As perdizes, pardais, canários e em geral todas as aves canoras e de fantasia contraem o cólera.

Como se vê é difícil evitar o contágio, o que não pode querer dizer que se devam abandonar os cuidados habituais para evitar contágios, proibindo a entrada de animais ou objectos possivelmente infectados nas capoeiras indemnes.

As aves atacadas devem ser imediatamente sacrificadas e os seus cadáveres destruídos, e nunca, como é hábito nalgumas regiões, deitados ao estrume, pois esta é uma das mais terríveis formas de contágio. Os cães e os gatos são refractários ao cólera e podem, sem ser contagiados, comer os cadáveres das aves mortas de cólera. O homem pode contagiar-se se ingerir esta carne.

Como primeira medida preventiva deve dar-se água em abundancia e renovada com frequencia, adicionada de dois grammas de ácido sulfurico por litro, em

bebedoiro de vidro ou de barro vidrado. Afastadas as aves doentes, vacinam-se imediatamente todas as outras.

Já temos em Lisboa vários laboratórios e agencias que importam soros e vacinas em boas condições, e estamos convencidos que dentro de pouco tempo o Laboratório de Patologia Veterinária, que o Estado mantém em Benfica, também iniciará o fabrico de soros e vacinas para aves.

É portanto facil encontrar vacinas, cuja técnica de fabrico varia muito com os laboratórios que as preparam.

Por isso mesmo, torna-se difficil descrever todos os tipos de vacina e as doses a empregar de cada uma delas. Com esta omissão nada perde, porém, o leitor, porque o fabricante faz sempre acompanhar estes productos com as necessárias instruções. Não se deve vacinar normalmente contra o cólera senão nas regiões e nos galinheiros ameaçados.

A mais comum das vacinas contra o cólera, a preparada pelo I. Pasteur de Paris, é produzida pelo método pasteuriano, e empregada em duas injeções, sendo da primeira meio centímetro cubico de virus atenuado e oito a dez dias depois um centímetro cubico de virus puro ou menos atenuado que o primeiro.

Estas inoculações praticam-se com seringas de injeção hipodérmica, já descritas, tendo sempre grande cuidado em as ferver, bem como ás agulhas, antes e depois das operações.

Em Espanha emprega-se, com os melhores resultados, uma soro-vacinação preparada no laboratório Iby de Madrid. Pratica-se injectando 3 a 5 centímetros cubicos de soro, conformê o tamanho da ave, e, cinco dias depois, meio centímetro de virus. Deve escolher-se a pele do peito para a injeção.

Terns prepara uma vacina com virus mortos, que parece bastante activa e que se emprega em duas injeções com 5 a 8 dias de intervalo, que se applica nas

doses de um centímetro cubico ás galinhas, de dois aos patos, gansos e perus novos e de três aos patos, gansos e perus adultos. Esta vacina imuniza por um ano.

O método japonês, que tem a vantagem duma unica intervenção, consiste na aplicação de derivados quimicos bacterideanos, como preventivo.

A vacina bocal contra o cólera é preparada por alguns laboratórios. Esta vacina é fornecida em granulos que se dissolvem num pouco de água morna que se mistura depois na papa usada como alimento. A sua aplicação é, como se vê, muito facil e os resultados, apesar de ser recente o método, são animadores no cólera.

Na América, e também já há anos em Portugal, usa-se com fins preventivos contra todas as doenças septicemias um produto bacteriológico chamado Agressina e que injectado na dose de meio centímetro cubico confere imunidade pelo menos durante o tempo suficiente para se applicarem as vacinas especificas. Este produto que temos empregado muitas vezes com bons resultados é especialmente indicado como preventivo em ocasiões de epizootias, e enquanto os diagnósticos laboratoriais ou clínicos não precisam a causa.

Ainda como preventivo pode applicar-se, nesta como em todas as doenças septicemias, injeções hipodérmicas de um centímetro cubico de soluto de ácido fé-nico a 5 %, diariamente, durante uma semana ou uma injeção intra-muscular de 3 a 4 centímetros cubicos duma solução fenicada a 3 por mil, repetida no fim de 8 dias. () grão que as aves comem quando aparecem epizootias de septicemias, deve ser previamente macerado em soluto de ácido fé-nico a 5 %.

Na papa convém incorporar por cada dez cabeças vinte gramas dum soluto contendo 15 gramas de extracto de terra japonica por litro.

Nas grandes explorações, com vários parques, convém que durante as epizootias as pessoas que tratam

as aves doentes não tratem as sãs, e bem assim que todo o material esteja bem separado para evitar contágios.

TRATAMENTO — Como já vimos a terapêutica das aves doentes de cólera é difícil e talvez seja mesmo contra-indicada, pois os animais doentes continuam sendo portadores de bactérias constituindo uma ameaça permanente.

Por isso julgamos melhor fazer abater todas as aves nitidamente atacadas.

Querendo tentar-se qualquer tratamento estão em primeiro lugar indicados os soros contra o cólera. Estes soros são quasi sempre obtidos nos laboratórios em burros, e não são caros. O soro Ibys applica-se de dois em dois dias na dose de cinco centímetros cubicos em injeção hipodérmica.

Applicam-se sobre as aves na dose de dois centímetros cubico, como curativo, devendo para o efeito considerar-se como infectadas todas as aves que estejam na mesma capoeira.

A Agressina na dose de meio centímetro cubico, renovada de dois em dois dias, é também de aconselhar como agente terapeutico.

TIFOSE AVIARIA

Esta doença foi confundida e englobada no cólera até á data da descoberta do seu agente, o *Bacterium sanguinarum* identico ao que produz a febre tifoide no homem e que parece não viver normalmente ou com muita frequencia no estado saprofita nas terras e nas águas, como acontece ao agente que propaga o tifo; mas vive no intestino das aves doentes ou curadas duma infecção benigna, e ainda no intestino dos cavalos que por isso se podem tornar propagadores da doença ás aves.

A profilaxia da tifoze é identica á que indicámos para o cólera no que diz respeito a cuidados higiéni-

cos e ao uso de produtos químicos e farmaceuticos na água da bebida, em injeções, ou na comida.

Ultimamente os estudos do p H ou seja da concentração hidrogeneonica como factor favoravel ou restrictivo da evolução das doenças, vieram provar que os terrenos ácidos, cujo p H seja inferior a 6,2 são contrários á vida do *B. gallinarum*.

Isto explica a razão porque em certas explorações não aparece a tifose e a vantagem que há em manter ácido o solo dos parques.

A *agressina* emprega-se pela mesma forma e com bons resultados na profilaxia e tratamento da tifose.

As vacinas, porém, é que são diferentes, visto também serem diferentes os micróbios que produzem as doenças, hoje consideradas bem distintas.

A vacina contra o tifo ou tifose das aves emprega-se na dose de um centímetro cubico para os adultos e de meio centímetro cubico para as aves novas, em injeção hipodérmica. A imunidade só aparece 10 a 12 dias depois da vacinação e dura 8 a 10 meses.

Só se deve vacinar contra a tifose quando a doença ameaça os galinheiros.

TRATAMENTO — O *soro* extraido de animais hiperimmunizados pode ser empregado como curativo em doses variaveis segundo a maneira como foi preparado. Da mesma forma a *agressina*, em doses repetidas tem acção curativa.

A vacina especifica de que atrás falamos, renovada na mesma dose passados 6 dias sobre a primeira applicação, tem acção curativa.

Como desinfectante intestinal pode usar-se o azul de metilene na dose de cinco centigramas por cabeça e por dia, misturado nas papas, e bem assim sulfato de ferro dissolvido na água da bebida (dez grammas por litro).

PESTE AVIARIA

É uma septicemia provocada por um virus ultramicroscópico que vive no sangue das aves, nos intestinos, no sistema nervoso, nos corrimentos nasais e nos excrementos.

Este virus é muito pouco resistente bastando algum tempo de exposição ao ar e á luz directa do sol para o matar. Em compensação é muito virulento e transmissível, podendo fazer succumbir, em poucos dias, grande numero de aves.

Parece que são os insectos sugadores de sangue os principais agentes de transmissão; esta pode além disso fazer-se, apesar da fraca resistencia do virus, pelos dejectos e corrimentos nasais lançados á terra, pela água bebida, pela comida conspurcada, etc.

Usam-se contra a peste todos os cuidados higiênicos e profilacticos indicados contra o cólera e o tifo, com exclusão de emprego de soros e vacinas, pois muito embora tudo nos leve ao convencimento de que se podem fabricar estes productos para o combate da peste, ainda hoje o seu emprego pratico não é possível, porque a melhor vacina até hoje fabricada, que é a de Staub, não confere imunidade além de 45 dias.

Por essa mesma razão os cuidados gerais de hygiene, o sequestro, a immediata occisão dos animais atacados, a incineração dos mortos ou o seu enterramento profundo, devem ser preceitos a seguir com o maior cuidado.

TRATAMENTO — Reduz-se a pouco a terapeutica empregada contra a peste e mesmo assim com resultados duvidosos.

Injecções sub-cutaneas ou intra-venosas de Colargol, hexametilene tetranina, salvarsan, Electrorgol e neo-salvarsan.

PARATIFOSES

O agente microbiano causador da tifoze nas aves (*Bacterium sanguinaram*) é muito semelhante ao que provoca a febre tifoide nos homens (bacilo de Eberth). Pertence ao vasto grupo que os bacteriologistas classificam como *Salmonellas*, e porque não ha nenhum perigo de contagio da tifoze aviária para o homem, ha autores que preferem chamar á tifoze aviária *Salmonellose*, empregando assim um vacábulo que contribui para afastar esse pensamento (Huhner).

Mas assim como muitas vezes na diagnose da *febre tifoide* do homem, o medico se vê embaraçado porque outras doenças com o mesma aspecto clínico se podem apresentar dando origem a confusões (*febres paratifoideas*) que só as pesquisas laboratoriais podem esclarecer, tambem em medicina veterinaria ha outras doenças provocadas por *Salmonellas* com caracteres que permitem a sua inclusão nos microbios que Schottmuller designou por *bacilos paratíficos do grupo A e do grupo B* e que só ao cabo de pesquisas bacteriologicas mais ou menos demoradas se podem precisar.

As doenças das aves provocadas por microbios dos grupos paratíficos são numerosas. Tendo uma evo-

lução muito parecida com a da *tifose* desalentam bastas vezes, pela confusão que originam, os avicultores que tendo vacinado as suas aves contra a *tifose*, quando sobrevem ataques de paratifoses, se julgam perante insucessos da vacina.

Descreveremos só as principais paratifoses.

PARATIFOSE DOS PINTOS

Parece provado que só em casos muito excepcionais a *tifose* das galinhas contagia os pintos: o *bacterium sanguinarum* agente da *tifose* ataca, de preferencia, os animais adultos.

Em 1929, Edwards, numa interessante comunicação feita ao «Journal of Infections Diseases», demonstrou que os pintos são algumas vezes atacados por dois microbios pertencentes ao grupo parafítico B (o *B. aertrycke* e o *B. anatum*) perfeitamente identificados.

Esta paratifose é, muitas vezes, confundida com a diarreia branca bacilar. A sintomatologia é a mesma. Na autopsia, além da congestão intestinal, que se nota nos pintos mortos por diarreia, verificam-se edêmas e derrames na cavidade abdominal.

Quando tal doença aparece, convém sacrificar os pintos tal como aconselhámos para a diarreia branca, e desinfectar bem os lugares contaminados, evitando-se, assim, o prolongamento da vida de animais que nunca pagariam a despesa da alimentação, mesmo que conseguissem viver, e o perigo de, neste caso, elles se transformarem em reservatorios de virus.

PARATIFOSE DO POMBO

Como vimos quando estudamos a *tifose*, o pombo resiste á infecção pelo *Bacterium sanguinarum* ou *Bacterium typhi gallinarum alcalifaciens*, agente da *tifose* das galinhas.

É, porém, atacado por um «*paratífico B*» muito mortífero. Quando a doença aparece num pombal mata mais de 60 % dos borrachos com menos de 15 dias. Os borrachos que conseguem escapar á doença contraem uma diarreia rebelde ou artrites incuráveis, mostrando-se durante muito tempo com as penas eriçadas e andar cambaleante. Alguns conseguem aparentar saúde perfeita, chegando a adultos e procreando. São êstes que, alojando o germen patológico, o propagam aos futuros borrachos, mantendo a doença no pombal.

Os borrachos atacados sob a forma aguda, tornam-se repentinamente tristes, sonolentos, não levantam a cabeça nem batem as asas á aproximação dos pais, a respiração acelera-se-lhes e aparece-lhes uma diarreia líquida abundante.. Alguns mantêm o apetite mas a respiração acelerada denuncia o estado febril.

Varios autores pretendem filiar nesta causa o conhecido «mal de asas», de que trataremos a proposito das doenças parasitarias e da nutrição.

Os estudos feitos na Belgica por Lahaye e Willems dão o microbio causador desta doença como pertencendo ao tipo «*Aertryck*» que provoca intoxicações carneas no homem, o que nos faz recomendar grande cuidado com a ingestão de carne de borrachos doentes. A profilaxia desta doença reduz-se a uma grande hygiene nos pombais, boa luminosidade, isolamento dos atacados (considerando como tais os pais e os filhos) e desinfecções energicas dos lugares e utensílios que servem os pombos. Deve deitar-se na agua da bebida sulfato de ferro, 5 gramas por litro. Podem tentar-se as injecções fenicadas aconselhadas no tratamento do colera.

Não ha tratamento eficaz conhecido sendo economicamente preferível, quando aparece a paratifose num pombal, sacrificar imediatamente todos os animais suspeitos.

PARATIFOSES DAS GALINHAS, DOS PATOS E DOS GANSOS

São infecções, felizmente pouco vulgares, provocadas por varios paratífos do grupo B que podem atacar estas aves, ocasionando-lhes artrites e pneumo-



Fig. 13 — Galinha com paratífose

-pericardites, diarreia profusa, febre intensa, fraqueza, falta de apetite, torpor e morte em um ou dois dias.

Recomendamos os mesmos cuidados profilacticos. Não ha tratamento eficaz conhecido.

VI

ENTERITE INFECCIOSA OU COLIBACILOSE

Embora varias das doenças infecciosas atrás estudadas originem enterites, é costume considerar a *enterite infecciosa* como uma doença específica provocada por um colibacilo (o *Bacterium coli*), motivo porque muitos autores preferem chamar-lhe *Colibacilose*.

O colibacilos derivam o seu nome do facto de habitarem normalmente na parte do intestino chamada colon, quer no homem, quer na maioria dos animais domésticos. Embora pertencendo á mesma família dos bacilos que provocam a tifose e as paratifoses das aves, têm caracteres bastante distintos que os tornam inconfundiveis.

Causas varias (sêde, fome, falta de hygiene) diminuindo a resistencia das aves, podem tornar patogênicos os colibacilos que habitam o intestino, originando então as enterites infecciosas que atacam a maior parte das aves domésticas, embora nem sem-

pre se transmitam duma a outra espécie como acontece, por exemplo, no pombo, cuja colibacilose se não pega á galinha.

Os sintomas da colibacilose são muito semelhantes aos da forma crónica do colera aviario.

Diferem, porém, na marcha mais lenta da doença e na sua maior benignidade. O doente perde o apetite, aparece-lhe uma diarreia mucosa esverdeada, bebe constantemente agua, os órgãos erecteis, a crista e barbilhões tornam-se azulados, depois as aves ficam imoveis, acoradas, com os olhos cerrados. Se a doença é aguda o doente poucos dias dura; se tem forma mais benigna pode viver algumas semanas.

A mortalidade não é muito elevada, atingindo raras vezes 50 % das aves atacadas.

Não bastando os sintomas para diagnosticar a doença, devemos sempre recorrer aos laboratorios remetendo uma pequena porção de sangue onde o *B. coli* se pode pesquisar facilmente.

A colibacilose não é doença de temer para o avicultor cuidadoso que mantenha as aves bem instaladas, que as alimente bem, que tenha os parques resguardados contra os ventos frios de inverno e os galinheiros defendidos da humidade e bem ventilados, mas sem se estabelecerem correntes de ar.

Reside nestes cuidados a unica profilaxia que aconselhamos, visto a vacinação ser, em alguns casos, perigosa.

Como curativo lembramos as injeções intramusculares de 3 a 4 centímetros cubicos de solução de ácido fénico a 3 por 1000, repetidas diariamente.



VII

PSITACOSE

A psitacose é uma doença muito contagiosa que ataca muitas espécies da família dos Psitacídeos á qual pertencem os papagaios, periquitos e catatuas e que se transmite ás galinhas, tentilhões e homem.

Parece devida a um virus filtravel, e existe no estado endemico na Argentina e Brasil, donde, em alguns anos, tem sido trazida para a Europa com os papagaios importados.

Não existe, actualmente, no nosso país e é de crêr que não venha a atacar as nossas aves, pois foram tomadas ha pouco medidas rigorosas contra a importação de psitacidios. Regista-se, no entanto, nos Estados Unidos, em alguns países da Europa e na Africa do Sul onde têm produzido inumeras vítimas, quer entre as aves receptivas, quer entre os homens, apesar das medidas sanitarias tomadas nesses países, e isso nos leva a decrevê-la admitindo a hipotese de que em qualquer occasião algum dos nossos leitores tenha interesse em conhecê-la.

Nas aves a psitacose toma três formas:

1.º *Forma fulminante* ou *hiperaguda*: — O animal

enrola-se em bola, não come, tem febre intensa, os olhos cerrados ou semi-cerrados, abandona o poleiro e acocora-se a um canto do taboleiro ou da gaiola. Morre em 24 horas.

2.º *Forma aguda* — Perda de apetite, da alegria; a ave deixa de palrar, eriça as penas, tem tremores, sonolencia, catarro nasal, diarreia, primeiro serosa depois hemorragica, convulsões e a morte vem passados 8 a 9 dias de se declarar a doença.

3.º *Forma subaguda*: — Em que se nota a sintomatologia da forma anterior mas com predomínio das manifestações do aparelho respiratorio (dispneia e secreções nasais purulentas). Nesta forma alguns animais curam-se e podem viver continuando a ser portadores de virus.

Os transportes defeituosos de aves em gaiolas pequenas, a falta de hygiene, a mudança rapida de clima, a má nutrição, são considerados como causas predisponentes para a doença, cujo contagio se faz ou directamente pelos exudados, ou pela comida, ou pela bebida, ou pelos insectos. A transmissão ao homem faz-se, quasi sempre, por contacto directo, ou pelos insectos.

Na *profilaxia* desta molestia tem-se empregado uma vacina como resultados regulares, mas que na prática pouco interessa, visto que, como os papagaios e outros psitacidios não são aves de primeira necessidade, mais vale sacrificá-los ou prejudicar o seu comercio a fazer correr o homem perigo duma infecção mortal.

As aves importadas podem adoecer alguns meses depois da chegada, o que torna inutil a quarentena, razão porque todos os países julgam preferivel a proibição de importação.

Como tratamento que tem, sobretudo, interesse scientifico nas aves, alguns autores recomendam o uso da aspirina e dos sais de quinino dissolvidos na água da bebida.

VIII

OUTRAS SEPTICEMIAS

Neste novo capítulo descreveremos algumas outras doenças septicémicas entre as mais frequentes nas principais espécies de aves domésticas.

SEPTICEMIAS SIMPLES E EPIZOOTICA

Muitos autores consideram estas doenças como formas distintas de septicemia, sendo a primeira provocada pelos micróbios banais do intestino, (não o colibacilo) que se tornam patogénicos, dando origem a uma septicemia contagiosa, e a segunda devida a uma bactéria muito semelhante ás que provocam o cólera e que é patoginica para o pombo, o pato, o coelho e o cobaia.

Clinicamente não há grande interesse em as distinguir não só porque não têm sintomatologia diferente mas ainda porque a terapeutica e a profilaxia são semelhantes.

As galinhas atacadas apresentam todos os sintomas

de doença grave: não comem, mantem-se a um canto, em forma de bola, com as penas eriçadas, a crista muito negra e bastante febre.

Segundo a doença reveste uma forma mais ou menos aguda, pronuncia-se o emagrecimento, e na espessura da derme aparecem manchas negras hemorrágicas.

Quando a ave morre fica como se uma asfixia a vitimasse e na autopsia as cavidades nasais e a faringe apresentam-se cheias de mucosidades muito aderentes e os pulmões congestionados e hepatisados, isto é, com a consistencia e aspecto do fígado.

Quando se desconfie da existencia destas doenças num galinheiro devem tomar-se todas as medidas de higiene e profilaxia já indicadas.

A injeção de *Agressina* na dose de meio centímetro cubico por ave, costuma dar bons resultados.

SEPTICEMIA APOPLETICA

Esta septicemia é devida ao *streptococcus gallinarum* que parece infectar as galinhas por via digestiva; é muito mortífera, e como o próprio nome o indica, tem uma evolução muito rápida.

As aves mostram-se repentinamente muito fracas, quasi sem forças para se levantarem servindo-se das asas que apoiam no chão, para se deslocarem.

Procuram um canto onde se agacham, sujando-se nos excrementos que tomam a forma diarreica e são abundantes.

Após o aparecimento dos primeiros sintomas a galinha pouco tempo dura e a morte é sempre precedida pela diarreia.

A profilaxia das septicemias apopleticas obriga a todos os cuidados higiênicos já descritos.

As aves curadas ficam imunes e por isso alguns laboratórios fabricam soros sobre animais hiper-imunizados que injectados em dose variavel conferem immuni-
dade ou auxiliam a cura.

A Agressina na dose de meio centímetro cubico tem também acção profilatica e curativa.

DOENÇA DO SONO

E' como a anterior, uma septicemia de origem streptococica, pois tem como agente causal o *Streptococcus capsulatus gallinarum* micróbio bastante diferente do que provoca a septicemia apoplética, quanto á forma, mas que origina nas aves uma doença com uma sintomatologia muito semelhante.

O nome vulgar porque é conhecida deriva de as aves atacadas, além dos sinais de doença indicados para a septicemia apoplética, se mostrarem como que adormecidas, com os olhos fechados, a cabeça recolhida entre as penas eriçadas e a crista pálida.

A profilaxia e tratamento desta afecção são iguais aos indicados para a anterior.

SALPINGO-OVARITE INFECCIOSA

E' doença septicemica que aparece esporadicamente durante os meses quentes e sobre as aves muito boas poedeiras. Caracteriza-se pela inflamação exudativa do oviducto e do ovário, acompanhada muitas vezes de peritonite, de enterites e de pneumonias consecutivas.

Os galos são também contagiados.

As galinhas põem um ovo muito volumoso seguido dum ovo pequeno, e a postura cessa, aparecendo a ave com sintomas de doença grave, abdomen pendente, duro e depenado a princípio, e depois mole e flutuante.

As aves morrem entre 2 e 6 dias.

A autópsia pode contribuir bastante para o reconhecimento da doença, observando-se o oviducto que está distendido e atapetado por um exudado abundante onde se vêem nodolos ou pequenos tumores duros.

Na salpingo-ovarite infecciosa a autópsia revela sempre peritonites e enterites.

O tratamento profilático só há pouco é tentado, com bons resultados, por uma vacina descoberta por Eeckmann. Normalmente, depois da segunda aplicação de vacina a doença atenua os seus efeitos deixando de haver casos mortais. Devemos ao mesmo tempo ter grande cuidado com a desinfecção dos lugares habitados pelas aves e utensílios que as servem, isolando os doentes e suspeitos e queimando ou enterrando profundamente os cadáveres.

Não se dispendo de vacina Eeckmann não deve tentar-se a cura.

Convem fazer isolar os galos que em determinadas condições podem transmitir a doença.

SPIROCHETOSE OU TREPONEMOSE DA GALINHA

E' uma doença contagiosa septicémica que ataca a galinha e se pode transmitir ao ganso e ao pato, e especialmente aos peruzitos, devida ao *spirocheta* ou *treponema gallinarum*, transmitido pelos sugadores de sangue que se alimentam no corpo das galinhas, e cuja resistencia é nalguns tão grande que podem viver até seis meses escondidos nas gretas das paredes ou das madeiras, sem ingerirem qualquer alimento, mantendo vivo no entanto o agente da spirochetose que transmitem ás aves, quando voltam a procurá-las e picá-las para lhes sugarem o sangue.

Entre os aracnidos que atacam as aves contam-se os *Argas*, ou pequenas carraças, que tem várias es-

pécies, diferentes mesmo de país para país. Nalguns os Argas chegam a ser tão abundantes que atacam os homens, como o *A. persicus*, célebre pelo incómodo que causa nos europeus que viajam na Persia.

Ora os *argas* encontram nas regiões quentes e nos galinheiros pouco higiênicos condições para uma assombrosa multiplicação. Cada femea de argas pode pôr 800 a 900 ovos que a uma temperatura de 35° c. demoram 8 dias em incubação para darem nascimento a uma larva que 6 dias depois se transforma em ninfa já capaz de picar os pintos, e que 12 dias depois está adulta. Desta maneira na volta do ano, em clima próprio como o nosso, pode um unico argas dar origem a um numero inconcebivel deles, pois podem ter seis gerações nesse espaço de tempo.

Além da sua espantosa proliferação os argas têm como já dissemos uma resistencia extraordinária, e podem viver dois anos. Um argas infectado, ainda tarnsmite o treponema dez meses depois. A sua destruição é difícil, obrigando a repetidas desinfecções, ao emprego simultaneo de desinfectantes líquidos e gazosos, ao desarme das capoeiras, e até mesmo á destruição pelo fogo ou á queima, á chama de maçarico, das fendas das portas, poleiros, etc.

A incubação da doença, isto é, o espaço de tempo que medeia entre a picada da ave e o aparecimento dos primeiros sintomas, dura uns quatro a cinco dias para as formas agudas. Os primeiros ataques têm lugar quasi sempre na primavera e em regra originam doenças crónicas e pouco mortíferas; mas á maneira que o spirocheta é transmitido pelos insectos de galinha em galinha, adquire maior virulencia e as aves tornam-se menos resistentes.

Na *forma aguda* a galinha deixa nitidamente de comer, torna-se triste, abatida, sonolenta e sem forças, com os olhos fechados, as asas caidas, a temperatura entre 42° e 43°, para descer á maneira que se aproxima a morte, que sobrevem em 3 dias.

Na *forma crónica* aparecem os mesmos sintomas acompanhados por paralisia e incoordenação de movimentos. As aves morrem em 15 dias, curando-se algumas que ficam imunes a novos ataques. A autópsia pouco nos revela: a pele fica normal e só os intestinos mostram uma ligeira congestão e o baço certa hipertrofia.

Nos laboratórios, o diagnóstico é bastante fácil.

A spirochetose ou treponemose que, como já vimos, é provocada por um flagelado do mesmo género do que produz a sífilis no homem (*treponema palidum*) chamam alguns a *sífilis das aves*.

É doença que encontra nos países temperados e quentes um meio optimo para o seu desenvolvimento produzindo grandes estragos nas aves de capoeira em Africa, no Brasil, etc., isto como consequencia da mais facil propagação das carraças, aranhaços e outros parasitas cutaneos, dalguns dos quais o avicultor não consegue apercerber-se pois não aparecem á luz do sol, como acontece, por exemplo, com o *Ornithodoros monbata* e com o *hiponyssus bursa* que de dia se refugiam nas gretas dos pavimentos, ou anfractuosidades das paredes ou quaisquer pequeninas fendas das portas, janelas, poleiros, etc., saindo só de noite para sugar o sangue das aves.

Desta forma a profilaxia da treponemose depende directamente do ataque que se faça aos aracnidos e insectos sugadores.

Também se usam como meios profiláticos a vacinação e a injeção de soro provindo de sangue virulento, uma e outro na dose de 1 a 2 centímetros cubicos por ave.

O tratamento curativo é bastante eficaz: usam-se injeções subcutaneas ou intramusculares de atoxil, na dose de cincoenta centigramas; ou salvarsan e neo-salvarsan na dose de um centigrama por cada quilo de peso da ave, num primeiro dia, de dois centigramas no segundo dia, de três centigramas no terceiro e

quarto dias de tratamento. Geralmente depois da quarta injeção a ave está curada.

Também o Trepol ou tartaro-bismutado de potássio e sódio na dose de meio centímetro cúbico, em suspensão em azeite, cura a spirochetose em 48 horas.

ICTERICIA INFECCIOSA

É uma septicemia que ataca não só as galinhas mas os patos e gansos e que se julga provocada pelo *Bacillus proteus fluorescens*.

Atribui-se a infecção natural á distribuição de alimentos corrompidos ou alterados.

As aves atingidas apresentam a pele, a crista e barbilhos com uma cor amarela particular, devido á passagem ao sangue de alguns pigmentos biliares.

Como cuidados profiláticos estão naturalmente indicados, em primeiro lugar, a limpeza de comedoiros e bebedoiros e o emprego de alimentos sãos.

Como tratamento curativo devem empregar-se os purgantes oleosos: uma colher de café (5 gramas) de óleo de rícino, para uma galinha adulta, duas vezes por semana, e injeções de 1 centímetro cúbico de óleo canforado, repetidas de 3 em 3 dias, se fôr necessário.

SEPTICEMIA DOS POMBOS

É devida a um bacilo específico lembrando os colibacilos. É bastante contagiosa mas, pelo geral, só encontra meio favorável para a sua propagação nos pombais pouco limpos.

O doente perde o apetite, tem tremores musculares, fica imóvel com os olhos cerrados e penas eriçadas, deixando-se facilmente apanhar quando em liberdade. Presos, têm uma sede ardente. Em 8 ou 9 dias morrem em coma ou com convulsões nervosas.

Devem recomendar-se os cuidados usuais de profilaxia e higiene.

SEPTICEMIA EXUDATIVA DOS GANSOS

E' devida a um bacilo (*B. anserum exudativae*) e reconhece-se facilmente nas autópsias pela existencia dum abundante exudado sero-fibrinoso e hemorrágico no pericardio, no fígado e na cavidade abdominal.

E' doença mais frequente que a anterior. Quando aparece num bando de gansos 60 % são atacados e destes morrem uns 90 %.

As aves atingidas mostram-se tristes, não comem, têm o andar incerto, a respiração difficil, os membros inchados e doridos.

A titulo preventivo vende-se no estrangeiro, nas regiões onde a criação de gansos tem grande incremento, uma cultura imunisante especifica e applicam-se injecções de água fenicada a 2 por mil na dose de 3 a 4 centímetros cubicos pela manhã e á noite, ou então meio centímetro cubico de oleo canforado.

Qualquer destas injecções devem suspender-se bastante tempo antes de se abaterem os gansos para consumo, para evitar o mau gosto na carne.

SEPTICEMIA DOS PATOS

E' causada por uma *Salmonella* cujos efeitos se fazem sentir especialmente nos olhos.

Os patos atingidos ficam imoveis, com os olhos fechados e lagrimejantes, as cavidades nasais cheias de mucosidades, incoordenação de movimentos, caem ficando de pernas para o ar, fazendo grandes esforços para se erguerem. Caminham em circulo, batem com a cabeça nas paredes e nos objectos. A morte sobrevem no fim de 24 horas, ou passados alguns dias.

Na autópsia as pálpebras encontram-se cheias de puz, a cornea perfurada por ulceras, o humor aquoso opaco.

As galinhas que coabitem com os patos não se contagiam porque são refractárias.

TUBERCULOSE

O nosso clima, quente e luminoso, é considerado como pouco próprio para a propagação da tuberculose nas aves. Esta tem como agente uma variedade de bacilo de Kock, muito contagioso para as aves mas diferente do que provoca a tuberculose no homem, sendo geralmente assente que se não transmite a este, tanto mais que as lesões tuberculosas dos ovários das galinhas são raras, e as aves tuberculosas quasi não põem. Na galinha tuberculosa predominam as localizações no aparelho digestivo especialmente no fígado, intestino e baço e, com menor frequencias, as pulmonares, boco-nasais, articulares, osseas, cutaneas e subcutaneas.

Entre as aves domesticas são as galinhas e perus as mais atacadas; no pombo é rara.

Os papagaios e os canarios são muitas vezes contagiados por tuberculose do tipo humano que facilmente contagiam ás crianças. As outras aves domesticas só muito excépcionalmente contraem a tuberculose dos mamiferos.

A tuberculose aviária propaga-se principalmente pelos excrementos dos doentes.

Evoluciona clinicamente, quasi sempre, sob a forma crónica. A principio os sintomas são vagos: falta de appetite, diminuição de postura, sonolencia. Depois

a crista e barbilhões perdem a côr, a ave emagrece, sobrevem a diarreia e a morte.

Algumas vezes, como vimos, há localizações articulares ou externas que chamam a atenção do avicultor por serem incuráveis.



Fig. 14—Tumor tuberculoso da asa

Apesar da tuberculose aviária não ser perigosa para o homem como doença contagiosa é desastrosa nos efeitos economicos. O avicultor tem que estar sempre prevenido contra ela porque é uma doença insidiosa e traiçoeira que tem uma evolução lenta e desperce-



Fig. 15—Produção cornea desenvolvida sobre uma placa tuberculosa do papagaio

bida, só chamando a sua atenção quando todo um bando pelo seu mau especto e estado de fraqueza está infectado.

A profilaxia faz-se evitando o contacto com gali-

nhas suspeitas ou doentes e instalando os galinheiros em lugares bem iluminados e secos.

As galinhas tuberculosas podem transmitir pelos ovos a tuberculose aos pintos que deles nascem.

Quando num galinheiro aparece uma ave tuberculosa ou suspeita deve logo proceder-se á *tuberculização* ou injeção de diagnose que se pratica pela mesma forma como se indicou para a prova da *pollurina* a propósito da diarreia branca bacilar, empregando em cada ave um vigéssimo de centímetro cubico de solução de tuberculina aviária (quinze partes) em ácido fénico a cinco por mil (oitenta e cinco partes).

Se a ave estiver tuberculosa, 24 horas depois começa a aparecer um inchaço no ponto injectado, inchaço que 48 a 72 horas depois é muito volumoso.

E' indispensavel usar tuberculina aviária.

Não há por enquanto vacinas ou outros tratamentos profiláticos de resultados seguros, e os tratamentos curativos são inefficazes, motivo porque devem ser abatidas todas as aves que reajam.

X

OUTRAS DOENÇAS INFECCIOSAS

LEUCEMIA INFECCIOSA

E' uma infecção do sangue e dos órgãos hematopoiéticos que se caracteriza por um consideravel aumento dos globulos brancos e diminuição dos vermelhos, e que se julga devida a um virus filtravel, que alguns querem seja a forma filtravel do bacilo tuberculoso.

A leucemia infecciosa da galinha não se transmite ao pato nem ao pombo.

Geralmente as aves atacadas emagrecem e ficam muito fracas, embora não percam o apetite; a crista e os barbilhões tornam-se anêmicos e o abdomen fica muitas vezes pendente e volumoso.

Nem sempre, porém, estes sintomas se colhem com facilidade, devido ao polimorfismo da leucemia.

Clinicamente podem definir-se três formas de leucemia.

Na primeira, que é a forma propriamente leucêmica ou mieloide, o numero de globulos brancos aumenta consideravelmente (chegando a 200.000 por c. c.) e o baço e o figado crescem de volume.

A segunda é a forma aleucemica ou linfatica e nesta o sangue é normal, aparecendo na autopsia o baço e o figado entumescidos e com manchas esbranquiçadas.

Na terceira forma, chamada anémica ou inter-vascular linfoide, predominam os elementos linfoides, e o figado e o rim, onde estes elementos abundam, não aumentam de volume.

A excessiva magreza, a palidez da crista e a falta de fôrças das aves, fazem pensar muitas vezes na tuberculose, mas na autópsia o volume do baço torna-se patognomónico, bem como a anemia das vísceras, que desvia a ideia de septicemias, onde estas se apresentam sempre congestionadas.

O diagnóstico, porém, só pode estabelecer-se scientificamente nos laboratórios de bacteriologia, enviando-lhe para análise uma ave viva ou morta recentemente ou o sangue, baço e fígado extraídos com os devidos cuidados.

Não ha tratamento profilático nem curativo conhecido que seja verdadeiramente eficaz.

Alguns autores, porém, aconselham dar na água da bebida permanganato a 1 por 1.000 ou sulfato de ferro, na mesma dose, como preventivos, e o iodeto de potassio na dose de 3 gramas por dia, por cabeça, e nas papas, como curativo quando a doença principia.

EDEMA DA CABEÇA

O edema da cabeça é tambem uma doença microbiana, contagiosa, mas que felizmente reveste quasi sempre a forma crónica, sem provocar muitas mortes, ainda que motive grande perda de appetite e consequentes emagrecimento e quebra na postura.

Caracteriza-se esta doença pelo inchaço da crista, da crista e barbilhões, dos barbilhões, ou só dum barbilhão, ou de toda a cabeça.

Têm-se encontrado vários micróbios aos quais se atribui a doença; ultimamente acredita-se que o édema da cabeça seja a forma crónica do cólera aviário, mas contra esta opinião estão vários clínicos, que têm visto surgir o édema da cabeça, com carácter contagioso, em galinheiros onde nunca entrou o cólera e que por isso se inclinam perante a hipótese de que ele deve ser provocado por qualquer micróbio banal (staphylococcus, coli, pyocyanicus, etc.) tornado patológico.

Assim, quando se reúnem na mesma capoeira aves



Fig. 16 — Galo com édema infeccioso

estranhas, especialmente galos, trava-se muitas vezes uma luta áspera, procurando os contendores atingir com o bico e unhas a crista e barbilhões do adversario. Nessa altura, ou passados dias, surge a doença, mostrando o galo o entumescimento característico. Este galo permanece triste, sente grande dor e os seus órgãos erectos começam a endurecer, acabando algumas vezes por se necrosar. Continua, porém, nas suas funções normais de procreação e crê-se que seja

durante a cópula, enquanto segura com o bico a galinha, que propaga a doença.

São as raças de grades cristas e barbilhões (Leghorn, Minorca, etc.) que mais são atacadas.

Como medidas profiláticas aconselham-se as indicadas para o cólera aviário e ainda o corte da crista e dos barbilhões.

Tenta-se a cura fazendo com uma lanceta incisões nos órgãos inchados, para dar saída ao exudado e injectando na espessura dos barbilhões e da crista soluto de lugol.

A RAIVA

E' doença muito rara nas aves, e que só em condições muito excepcionais se propaga e á qual, por isso mesmo, só nos referimos de passagem e como prevenção dum perigo possivel.

A galinha tem o seu corpo muito protegido pelas penas contra a mordedura dos cães raivosos, mas



Fig. 17 — Raiva

quando esta as atinge na crista ou nas partes nuas, ou no pescoço, nas raças de pescoço nu, a raiva pode transmitir-se.

Então a ave incuba rapida ou demoradamente a doença, aparecendo as primeiras manifestações pouco depois, ou demorando a aparecer até cem dias.

A doença começa sempre bruscamente e sob duas formas :

1.º *Forma paralitica*: marcha titubante e dificuldade em conservar-se de pé precisando, para isso, apoiar-se na ponta das asas e da cauda ; depois paralisia completa e morte.

2.º *Forma furiosa*: crises furiosas á menor excitação ; bico aberto, olhar iracundo, atacando as outras aves e as pessoas ás quais podem contagiar a raiva. Decorrido algum tempo passa á forma paralitica.

No galo a raiva cura-se muitas vezes espontaneamente.

OSTEO-ARTRITISMO INFECCIOSO

Caracteriza-se pela formação de depósitos serosos nas cavidades articulares (pernas e asas) pela inflamação hemorrágica da medula e por uma gastro-enterite.

E' devida a dois micróbios, o *staphylococcus pyogenes aureus*, e o *s. p. albus*.

Os animais atacados recusam mover-se e não procuram a comida. Se os obrigamos a deslocar fazem-no mancando. As articulações mostram-se vermelhas, dolorosas e quentes. Aparece diarreia e uma conjuntivite catarral. Nas formas agudas os animais duram 2 a 4 dias. Nas formas crónicas os sintomas descritos aparecem mais dilatadamente, durando as aves uns 15 dias. Algumas, embora muito poucas, conseguem curar-se mas ficam sempre magras, e as articulações soldam por anquilose tornando difficil o andamento e o vôo. Devem isolar-se os animais suspeitos, abatendo-se os doentes e pondo-se em prática os cuidados profiláticos gerais, sem tentar a cura, que não é facil.

29 MAR. 1977

COIMBRA

CENTRO CIÊNCIAS DA
UNIVERSIDADE COIMBRA

1329704231

INDICE

Pag

Doenças contagiosas microbianas		
	Colheita de sintomas.....	4
	Autopsias	5
	Análises bacteriológicas	5
CAP.	I — Diarreia branca bacilar	
	Nos pintos	9
	Nos patinhos	15
CAP.	II — Difteria.....	16
CAP.	III — Coriza contagioso	27
CAP.	IV — Doenças do tipo colérico.....	30
	Colera aviario	34
	Tifose aviaria	37
	Peste aviaria	38
CAP.	V — Paratífoses.....	40
	Dos pintos	41
	Do pombo	41
	Das galinhas, dos patos e dos gansos... ..	43
CAP.	VI — Enterite infecciosa ou colibacilose.....	44
CAP.	VII — Psitacose.....	46
CAP.	VIII — Outras septicemias	
	Spticemias simples e epizootica.....	48
	Septicemia apoplectica	49
	Doença do sono.....	50
	Salpingo ovarite infecciosa.....	50
	Spirochetose ou treponemose.....	51
	Icterícia infecciosa	54
	Septicemia dos pombos.....	54
	Septicemia exudativa dos gansos.....	55
	Septicemia dos patos.....	55
CAP.	IX — Tuberculose.....	56
CAP.	X — Outras doenças infecciosas	
	Leucemia infecciosa	59
	Edema da cabeça.....	60
	Raiva	62
	Osteo-artrismo infeccioso	63

SECÇÃO XIX.* — CONSERVAÇÃO DE
PRODUTOS AGRICOLAS

1. Fenação.
2. Ensilagem.
3. Conservas de legumes.
4. Conservas de frutos.
5. Conservas de carnes e leites.
6. Conservação de ovos.

SECÇÃO XX.* — ENGENHARIA RURAL

1. Topografia
2. Construções rurais.
3. Material agricola.
4. Hidraulica agricola.
5. Electricidade agricola.

SECÇÃO XXI.* — ECONOMIA AGRICOLA

1. Escrituração e contabilidade agricolas.
2. Associação e sindicalismo agricola.
3. Comercio agricola.

SECÇÃO XXII.* — JURISPRUDENCIA
LEGISLAÇÃO

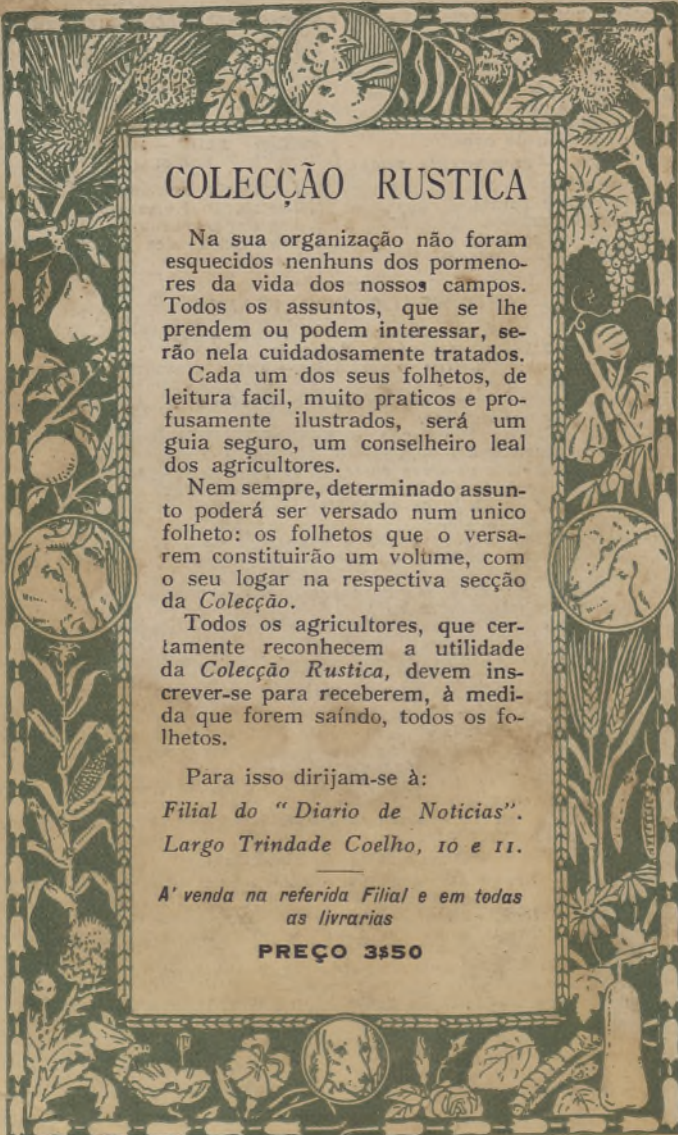
1. Legislação agricola.
2. Legislação florestal.
3. Legislação pecuaria.
4. Fiscalização dos produtos agricolas.

FOLHETOS PUBLICADOS

- 1 — *Medicina das aves: Doenças contagiosas microbianas* — Joaquim Pratas, médico veterinário, Esgotado.
- 2 — *Viticultura: Videiras americanas* — André Navarro, engenheiro agrónomo.
- 3 — *Aquicultura: Peixes das águas interiores* — J. G. Alfaro Cardoso, engenheiro silvicultor.
- 4 — *Arboricultura: Plantação e grangeio dos pomares* — Joaquim Vieira Natividade, engenheiro silvicultor e agrónomo.
- 5 — *O meio fisico e os seres vivos: O solo agricola* — A. Perez Durão e A. Urbano de Castro, engenheiros agrónomos.
- 6 — *Horticultura: Culturas especiais* — José Joaquim dos Santos, engenheiro agrónomo.
- 7 — *Silvicultura: Noções gerais* — Horácio Eliseu, regente florestal.
- 8 — *Sericicultura: O bicho da séda* — Joaquim Pratas, médico veterinário.
- 9 — *Praticultura: Ervagens de leguminosas* — António Luiz de Seabra, engenheiro agrónomo.
- 10 — *Jardinagem: Plantas ornamentais* — Artur Urbano de Castro, engenheiro agrónomo.
- 11 — *Construções rurais: O galinheiro* — Joaquim Pratas, médico veterinário.
- 12 — *O meio fisico e os seres vivos: Correção do solo* — A. Perez Durão, engenheiro agrónomo.
- 13 — *Tecnologia rural: O vinagre* — Manuel J. Coutinho, viti-vinicultor.
- 14 — *Jardinagem: Noções gerais de jardinagem* — Artur Urbano de Castro, engenheiro agrónomo.
- 15 — *Cuniculicultura: As melhores raças de coelhos* — Joaquim Pratas, médico veterinário.
- 16 — *Tecnologia rural: Fabrico do azeite* — Artur Urbano de Castro, engenheiro agrónomo.

FOLHETOS A SEGUIR

- Medicina das aves: doenças dos órgãos e da nutrição* — Joaquim Pratas, medico veterinario.
- Noções de fisiologia animal* — Idalino Gondim, medico veterinario.
- Cultura do arroz* — Benjamim Franklin Benoliel, engenheiro agronomo.
- Exploração florestal: ordenamento* — Antonio Mendes de Almeida, engenheiro silvicultor.
- O Pinheiro bravo* — Antonio Arala Pinto, engenheiro silvicultor.
- Carvalhais, soutos e montados* — Joaquim Vieira Natividade, engenheiro agronomo e silvicultor.
- Doenças da vinha e seus tratamentos* — D. Martinho Pereira Coutinho, engenheiro agronomo.
- Medicina do cão e do gato: doenças dos órgãos e da nutrição* — J. V. Paula Nogueira, medico veterinario.
- Resinagem. Produtos resinosos* — Antonio Eduardo Freire Gameiro, engenheiro silvicultor.
- Estabulos* — Antonio Roque Pedreira, medico veterinario.
- Escrituração e contabilidade agricolas* — Augusto Ruela, engenheiro agronomo.



COLECCÃO RUSTICA

Na sua organização não foram esquecidos nenhuns dos pormenores da vida dos nossos campos. Todos os assuntos, que se lhe prendem ou podem interessar, serão nela cuidadosamente tratados.

Cada um dos seus folhetos, de leitura facil, muito praticos e profusamente illustrados, será um guia seguro, um conselheiro leal dos agricultores.

Nem sempre, determinado assunto poderá ser versado num unico folheto: os folhetos que o versarem constituirão um volume, com o seu logar na respectiva secção da *Colecção*.

Todos os agricultores, que certamente reconhecem a utilidade da *Colecção Rustica*, devem inscrever-se para receberem, à medida que forem saindo, todos os folhetos.

Para isso dirijam-se à:

Filial do "Diario de Noticias".

Largo Trindade Coelho, 10 e 11.

A' venda na referida Filial e em todas as livrarias

PREÇO 3\$50