

O “Mal triste” das Aves

pelo

DR. OCTAVIO MAGALHÃES

(Com as estampas 169–175.).

Em Janeiro de 1919, fomos informados pelos proprietários do Instituto de Veterinaria em Bello-Horizonte, de que uma grave epizootia devastara os gallinaceos dos seus terrenos e os ameaçava de completa destruição.

Em 15 dias haviam morrido 120 pintos—«Legorns», afóra perús, frangos, gallinhas, patos e até pombos, num total de cerca de 200 e tantas aves, sem que fosse possível pôr um paradeiro ao mal.

O assumpto nos interessou, e por isso fizemos estudos que até hoje vamos verificando em experiencias de laboratorio e em factos da vida pratica.

Soubemos assim de identicos epizootias, com o mesmo gráo de lethalidade em outras localidades do municipio e no Estado.

Durante nossa estadia em Pelotas—Estado Rio Grande do Sul, tivemos occasião de presenciar e ter noticias da mesma molestia com equal poder destruidor, e, o que mais é, empregar—«lar-

ga manu», com resultados dignos de registro, os meios de combate á molestia.

São milhares de aves que desapparecem rapidamente, acarretando não pequenos prejuizos á economia nacional.

Em «Minas» a molestia é conhecida pela denominação de «Mal triste» das gallinhas. A tristeza das aves é, nalguns casos, o symptoma predominante, senão unico do mal.

Noutras localidades conhecem-na como «Peste das gallinhas — ou simplesmente «Peste».

Noutras ainda—já mais civilizadas ou em contacto com civilizados, chamam-na «Cholera das gallinhas».

Não precisamos anotar que—estas expressões populares não correspondem, de modo algum, ás denominações identicas scientificas.

Não se trata—daquillo que os pesquisadores chamam — «Peste» nem tão pouco—«Cholera aviaria» propriamente dito. Veremos mais tarde porque.

EPIDEMIOLOGIA E GEOGRAPHIA DA MOLESTIA.

A molestia, ao nosso ver, é espalhada por grande parte do Brasil.

Nos estados de Minas Geraes, São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, e no Districto Federal, sabemos com certeza que existe.

Em Minas Geraes é no chamado tempo «das aguas»—Primavera e Verão, que ella apparece, principalmente sob a fórma epizootica. Os casos do mal são, porém, frequentes no inverno passando, não raro, sob outras denominações. Annos ha onde o mal assume character mais severo e não pequena extensão. E' uma verdadeira panzootia.

Outros onde, salvo um ou outro repiquete, a molestia toma o character de enzootia.

O começo das epizootias póde ter lugar nos adultos.

Quando o mal se inicia, porém, nas aves recém-nascidas, ha notavel exaltação da virulencia do germe, e, como consequencias, vemos uma grande extensão e poder lethal da molestia.

Em 1919 presenciámos uma grande epizootia, em Bello-Horizonte e visinhanças.

Em 1920 houve, segundo nos communicaram, grande mortandade em Pelotas (Est. do Rio Grande do Sul) e seus arredores.

Em 1921 presenciámos um pequeno surto epizootico—sem character panzootico—em Pelotas, Porto Alegre e seus arredores.

De 1919 para cá, desde que temos observado com mais attenção os factos, vimos presenciando o apparecimento da molestia em surtos enzooticos e casos esporadicos—chronicos ou agudos, em varias localidades do Brasil.

A observação limitada nos indicou, a principio, que as aves de «raça apurada»—eram as preferidas.

Uma observação mais larga, porém,

provou-nos que todas as raças—são sujeitas ao mal.

Antes de nós, em Bello-Horizonte, os Profs. EZEQUIEL DIAS e MARQUES LISBOA tinham já presenciado uma grande epizootia nas gallinhas.

ASPECTOS CLINICOS.

A molestia que estudamos apresenta:

a) fórmas agudas (naturaes e experimentaes);

b) fórmas sub-agudas (naturaes e experimentaes).

c) fórmas chronicas (naturaes e experimentaes).

FORMAS AGUDAS:

A evolução da molestia faz-se aqui de 24 horas a 3 dias.

As aves ficam tristes, somnolentas, («Mal triste» dos creadores mineiros). Ha febre, nullo ou quasi nullo appetite e com ou sem diarrhéa. Na molestia experimental aguda a regra é a subida da febre até a morte.

(Graphicos: 4, 3 7).

Ha excepções. (Graphico 74, 75).

Nesses ultimos casos, a febre desce e mantem-se assim até a morte.

Junto aos graphicos acima, damos os de aves normaes para termo de comparação, colhidos pela mesma epocha (8 e 9) e bem assim as de aves inoculadas com «Boubas». (Epithelioma das aves)—Graphicos 5 e 6).

As pennas se eriçam, as azas cahem, ás vezes, ao longo do corpo e pernas. A ave amontoa-se no fundo do gallinheiro, ou no topo do poleiro. Subitamente, bate as azas e cahe morta com a crista arroxeadada.

Todo esse quadro, faltando um ou muitos symptomas observa-se, não raro, em menos de 24 horas.

A ave amanhece clinicamente bôa, e morre ao anoitecer.

Quando a evolução não é fulminante, pode-se juntar ao quadro morbido a diarrhéa com ou sem sangue.

Essa manifestação morbida intestinal não constitue, na molestia que estudamos, elemento fundamental do syndromo clinico em nenhuma das fórmas. Aliás, rara é a molestia das aves que não traga o cortejo intestinal das diarrhéas.

Na «diphtheria e boubas», na Espirochetose, na Cholera, nas Mycoses, nos Tumores, nas Intoxicações alimentares etc., vemos, nas aves, diarrhéas de varios typos.

A anatomia pathologica—macro e microscopicas, mostra ainda que casos ha numerosos, da molestia que de crevemos, aonde a integridade dos intestinos é perfeita. Os animaes têm muita sede.

Nas fórmas *sub-agudas* (naturaes e experimentaes) vemos esses mesmos symptomas, durando a molestia—4 a 8 dias.

Trata-se talvez, de maior resistencia organica ou menor virulencia do germe.

FORMA CHRONICAS.

A duração aqui attingiu até 60 dias (maxima verificada).

A média é de 30 dias.

O aspecto destes animaes é digno de registro. Apresentam-se magrissimos, tropegos, com ou sem diarrhéas, tristes, crista arroxeadada.

Vagueam pelos terreiros, bicando aqui, bicando ali, sem propriamente alimentar-se.

Ha, porém, uma fórma chronica da molestia que convem assignalar, porque não é rara.

Referimo-nos a que passa completamente despercebida até a morte subita das aves. Em plena saude apparente, sem ter demonstrado o menor symptoma morbido, a ave tem uma convulsão e cahe morta.

Nos orgãos—Fígado, Baço, medulla ossea—encontram-se as lesões, o germe,

e, partindo de um desses casos, pode-se manter, em serie, a molestia novamente.

Em alguns rarissimos casos vemos phenomenos nervosos expressos em «torticollis» e marcha cerebellar em torno de um ponto.

O microbio, é bom adiantar, pode ser insulado tambem do systema nervoso e da medulla ossea.

As articulações só excepcionalmente são lesadas. Só vimos um caso, na molestia experimental, obtido num frango pela inoculação de cultura pura do bacillo. Houve arthrite suppurada. Do pu's reinsulamos o microbio.

ANATOMIA PATHOLOGICA (MOLESTIA NATURAL E EXPERIMENTAL).

Chama logo a atenção na maioria das necropsias—a constancia das lesões para o Fígado e Baço. Muito augmentados de volume, turgidos, friaveis, cheios de sangue escuro, apresentando manchas claras e escuras na superficie.

Nossos protocollos de necropsias de aves, mortas por esta molestia, sôbem a centenas.

Rarissimos foram os casos aonde não encontramos vastas e intensas lesões destes 2 orgãos. Muitas vezes, em todo o organismo, são os unicos que se apresentam, macroscopicamente, lesados.

Nas fórmas agudas o cadaver das aves apresenta-se quasi sempre atochado de gordura.

Contrasta com o das fórmas chronicas e mesmo sub-agudas que se mostram despidas de gorduras.

A crista das aves é arroxeadada.

Quando o syndromo clinico for acompanhado de diarrhéa, as pennas da margem do anus apresentam-se sujas.

A cavidade buccal, ao contrario do que se vê na diphtheria, nada nos mostra digno de registro.

Tão pouco a epiderme, no que respeita a tumores ou qualquer outra alteração apreciavel.

O tubo gastro intestinal pôde apresentar lesões que se caracterizam por hyperemia (com catarro) mais ou menos extensa, (enterite), sendo que os intestinos tem fezes, com ou sem sangue.

Em casos numerosos (agúdos ou chronicos), todavia, macroscopicamente nada se vê, nada se percebe para este aparelho.

Foi mesmo esta relativa conservação do intestino que nos fez pensar em outra molestia que não a chamada «cholera das aves» propriamente dita.

Os pulmões podem se apresentar integros ou com fócios congestivos, pontilhando-lhes a superficie.

Vezes ha, onde divizamos extensas zonas congestivas.

Rins sem cousa digna de nota ou mostrando-se volumosos, fortemente hyperemiados.

Ha casos com ascite abundante.

Outros com pericardite citrinea ou hemorrhagica, fibrinosa.

As articulações são poupadas.

Systema nervoso central: ás vezes sem cousa digna de nota; outras macroscopicamente hypereniados.

ANATOMIA PATHOLOGICĀ MICROSCOPICA.

Figado: Congestão passiva, extensa e intensa. Fócios de necrose de vario tamanho—com germes de permeio. Pequenos fócios de infiltração leucocytaria, disseminada pelo parenchyma, particularmente em torno dos pequenos vasos.

Baço: Congestão vastissima. Vasos endurecidos. Substituição nalguns pontos do tecido lymphoide pelo sangue derramado.

Rins: Nephrite agu'da tubular, difuza, hemorrhagica. Pequenas rupturas de vasos espalhadas em diversos pontos. Camada media dos rins cheia de nichos de bacillos (e infiltração leucocytaria), presos a cellulas epitheliaes dos tubos uriniferos ou do tecido inter-tubos.

Coração: Myocardite intersticial agu'da. Infiltração polylobada, com bastantes pseudo-eosinophilos. Vasos turgidos, dilatados, cheios do germe e sangue, comprimindo as fibras circumvizinhas.

Pulmões: Congestões extensas com infiltração leucocytaria. Capilares dilatados, tanto que nalguns pontos desaparecem os espaços alveolares. Numerosos germes adherentes ás paredes alveolares. Vasos cheios de sangue e sem germes. Não ha descamação alveolar.

Sangue: Polychromatophilia. Leucocytose. Rarissimos bacillos vacuolizados.

Systema nervoso central: Vasos dilatados, cheios de sangue.

GERME—BIOLOGIA

O microbio insulado desta molestia não está muito proximo do grupo do bacillo da «cholera Gallinarum».

E sabido que ha numerosos bacillos descriptos proximos do verdadeiro e primitivo, estudado pelo grande PASTEUR.

São os bacillos de CORNIL e TOUPET, KLEIN, LECLANCHE, LUCET, TREPOT e RABIEAUX etc. etc.

E preciso não esquecer o Bacterium pullorum (diarrhéa branca dos pintos) e Bacterium sanguinarum (typhose aviaria).

O bacillo que estudamos tem os seguintes caracteres: Bacillo pequeno, ovoide, immovel, de coloração bi-polar com algumas tintas, e com cerca de 2 micra de tamanho.

E' Gram—negativo.

Não atravessa as velas Berkfeld, pelo menos nas tentativas que fizemos. Resiste a 60° de 1/2 a 1 hora.

Morre entre 65° e 70° durante 1 hora.

Leite: Inalterado—mesmo 30 dias após sementeira.

Caldo simples: Turvação por igual

em 24 horas e com pequeno deposito no fim de 16 dias.

Caldo sangue: (Coelho). Como no caldo simples. Ha, todavia, deposito flócoso.

Caldo sôro humano: Melhor desenvolvimento que no caldo simples.

Agua peptonizada: Turva no fim de 24 horas. Não fórma deposito. Odor característico.

Agar—simples: Colonias pequenas, insuladas ás mais das vezes, transparentes, arredondadas. Cultura no Agar em superficie:—Bordos continuos, sem alteração. Desenho interno: uniforme, no centro, e periphéria formado de finissimas malhas. Lembram gottas de orvalho. (Ocular 2, Obj. 2 A e D Zeiss).

Agar glicerinado: Como no agar simples, não raro confluentes.

Batata: Colonias, visiveis, formando, quando confluentes, camadas de regular espessura, brilhantes, com leves tons amarellados ou amarello sujo. Agua do tubo com deposito mais ou menos espesso. Batata denegrada. Meio acido, francamente, ao turnesol.

Sôro de Loeffler: Colonias abundantes, confluentes, amarelladas.

Sôro normal de cavallo: (coagulado). Como no meio de Loeffler, menos na confluencia.

Cenoura: Colonias quasi imperceptiveis.

Meio para Anaerobios: (11 dias). Desenvolvimento na superficie. Colonias profundas, muito minguadas. Quasi não ha desenvolvimento.

Gelatina: Não dissolve. Não dá esporios. Com 3 mêses e 7 dias de cultivo, no laboratorio, ainda vivem, sem replantios.

Drigalsky: (sem crystal violete). Abundante desenvolvimento, em 21 h. Colonias como no Endo, menos a côr.

Drigalsky completo: Como no anterior.

Meio com verde de malachite: Ger-

minação abundante em 21 horas. Colonias como no Endo, menos a côr.

Endo: Desenvolve-se abundantemente em 21 horas. Colonias separadas, pequenas, arredondadas, transparentes ou ligeiramente roseas logo no apparecimento. Com Ocular 3, Ob. AA, Tubo—O—Zeiss—colonias superficiaes arredondadas, bordos regulares, claros. Centro elevado, pardacento, constituido por um fino reticulo.

Meio com sulfato de chumbo: Germina. Não altera (70h.) até 8 dias.

Meios com Neutralroth: Germina abundantemente, sem alteração até 8 dias.

Barsiekow I: (Glycosado) 24 horas—fermenta, sem gazes.

Barsiekow II: (Lactosado) 24 horas não fermenta.

Petrusky: 3 amostras fermentaram com 24h., e 5 fermentaram em 24 horas e coagularam após.

Levulose: Fermenta sem gazes.

Manita: Fermenta, sem gazes.

Sacharose: Tivemos amostras que, a principio ferventavam e depois azuleciam o meio. Outras que ferventavam definitivamente. Num e outros casos não havia jamais formação de gazes.

Galactose: Fermenta, sem gazes. Reduz.

Pão: Fermenta, sem gazes. Reduz.

A cultura do microbio tem um cheiro característico. Um mês de cultura, em caldo, na temperatura do laboratorio, exposta á luz e ar, ainda não é bastante para attenuar o poder pathogenico do bacillo. Meia alça de platina de uma cultura de 24 horas, em agar—agar, injectada via intra venosa, mata um frango, uma gallinha ou um pinto, em 3 dias, com a doença typica.

Aquecido a 58—60° mata ainda, em 7 ou 8 dias, com a molestia caracteristica um frango. Mata o coelho.

E' muito pouco pathogenico para os pombos e patos.

Nas epizootias estas aves são relativamente poupadas. Não é pathogenico para o cão e porco da India. Produz no porco, mesmo recém-nascido, um simples abcesso local.

No cavallo, debaixo do pello, as culturas mortas provocam tambem pu's. E' pathogenico para os perús.

O sôro das aves normaes não agglutina o bacillo.

O sôro das aves doentes pôde agglutinar o bacillo até 1/2.560, molestia natural, e 1/5.120, molestia experimental.

O sôro das aves convalescente, até 20 ou 30 dias após a cura, agglutina o germe ainda a 1/120 e 1/140.

O sôro anti-typhico (humano)—agglutina até 1/1.280 fracamente e 1/640 fortemente o microbio.

Pode haver coagglutinação com o sôro paratyphico A e B (humanos). A's vezes só com o A. As agglutinações com A são, quando existem, mais baixas. Vão a 1/320.

O sôro da gallinha com Bouba ou Diptheria não agglutina o «cocco-bacillo» que estudamos.

O sôro de cavallo hyperimmunizado contra o bacillo—agglutina-o e a outras raças do mesmo—de 1/20.480 o até 1/20.880.

As reacções de BORDET GENGOU—applicadas, foram negativas, apesar do Sr. BRODERIDE obter recentemente o contrario.

O bacillo é pathogenico para as gallinhas sob todas as vias, inclusive a digestiva (vide photographia).

Reproduzimos a molestia sob todas formas e reinsulamos o cocco-bacillo, dos orgãos das aves mortas experimentalmente.

O germe encontra-se sempre no Baço e Fígado, no Cerebro, na Medulla ossea e raramente no sangue.

Em 101 observações só tivemos 3 casos positivos pela hemocultura. Mesmo

nestes casos o exame directo apura um microbio para 30 campos microscopicos.

Na panzootia que nos levou a este trabalho, de 8 aves inoculadas com 3 a 9 c.c. de sangue, desfibrinado, proveniente de numerosas aves naturalmente doentes—(13 ou 14), colhido em plena evolução morbida, «*uma só contrahiu a molestia*».

Em compensação—o triturado de víceras, principalmente Fígado e Baço, inoculado em pequenas doses, produz certamente a doença.

Em alguns casos, todavia, o bacillo se encontra em todos os orgãos inclusive encephalo.

O liquido pericardico contém o germe em pequena escala. As fezes contém o microbio

Os «Argas» não transmittem este microbio. A pouca frequencia do germe no sangue explica o facto.

No «Instituto Veterinario» aonde iniciamos estes estudos, o local destinado aos gallinaceos estava cheios destes carrapatos.

Tinhamos pois que eliminar a possibilidade de uma espirilose, de uma infecção mixta, ou da transmissão da molestia pelos «Argas». Dividimos os Argas, colhidos no local da epizootia, em 3 lotes.

O 1º trituramos em gral, previamente esterilizado, com sôro physiologico a 8,50/00, tambem esterilizado, e inoculamos em aves sãs. Os carrapatos estavam todos cheios com sangue sugado ás aves do local da epizootia.

O 2º lote foi posto immediatamente para sugar aves sãs.

O 3º lote foi posto em contacto com aves experimentalmente doentes, após longo jejum. Em seguida foram abandonados em contacto com aves sãs. Os resultados nestes 3 lotes foram «negativos».

Havia ainda o seguinte facto digno de registro.

Durante a epizootia foi desinfectado

o galinheiro com lysol a 10%. Muitos Argas morreram.

Vimol-os contudo, em grande numero nas frestas, dos poleiros, após a expurgo.

Novas aves ainda não doentes para lá foram. Não reapareceu a molestia.

As culturas mortas deste microbio, inoculadas sob a pelle, previnem contra o ataque da molestia experimental ou natural.

DIAGNOSTICO DIFFERENCIAL

Quando tomamos este assumpto, em 1919, a primeira cousa que procuramos fazer, após as experiencias preliminares de transmissão, foi o esclarecer a filtrabilidade ou não do causador da panzootia.

Com isto eliminavamos um grupo de virus causador tambem de panzootias entre os gallinaceos (diphtheria e boubas e peste aviaria) e, por outro lado, esclareciamos um ponto da pathologia animal: o de saber si a chamado «cholera das gallinhas», typhose aviaria e molestias proximas (para choleras das gallinhas, poderiamos assim chamar) não são tambem provocadas por um virus filtravel, com 1 ou mais germes de associação.

Na panzootia do «Instituto Veterinario» não conseguimos, com *filtrados*, reproduzir a molestia, apesar de termos feito cerca de 19 inoculações diferentes. (vide graphico).

As velas empregadas eram Berkfeld, e a technica usada a commum, sem faltar as testemunhas respectivas.

As inoculações de triturados de orgãos, *sem filtrar*, davam a molestia typica.

Com muito menor constancia o sangue—não filtrado—reproduzia o mal. O filtrado nunca era pathogenico.

Em 1920 numa pequena epizootia (tambem para pombos)—do Calafate—bairro operario da cidade de Bello-Hori-

zonte, surprehendemos porém, um dado que poderia nos levar a concluir pela filtrabilidade do microbio. De um caso fulminante da molestia natural insulamos o microbio. 2 aves foram inoculadas com triturado dos orgãos desta ave—sem filtrar. Adoeceram dentro de 24 horas, e morreram no 5º dia de evolução morbida, com a molestia caracteristica.

Inoculamos com filtrados em velas Berkfeld 4 aves (10 c.c.); 3 nada tiveram; uma todavia, sem que a principio revelasse cousa alguma, morreu, *repentinamente*, 25 dias após a inoculação, tendo a necropsia revelado lesões caracteristicas da molestia, e culturas positivas do cocco-bacillo que estudamos.

NICOLLE achava já em 1914, que grande numero de Pastorellas, a modo do que ja aconteceu com a dos Porcos, Cães jovens, dos Equinos, etc. são molestias sobre—postas a outras—primitivas e especificas—de virus filtravel. Entre nós o Prof. MARQUES LISBÕA (1) pensa do mesmo modo. Elle julga assim que o causador da «cholera das gallinhas» e molestias affins é um filtravel, o mesmo que produz a «bouba» e a diphtheria».

Teriamos assim, como acontece com a «Peste dos Porcos» modalidades clinicas, consoante e localização e associação, de um mesmo microbio.

Localização cutanea—«epithelioma».

Localização respiratoria — «diphtheria».

Localização intestinal — choleras ou paracholeras, typhus, etc.

Os germes de associação, sem importancia etiologica, seriam: os «cocos» para o 1º caso; os «bacillos para o 2º; e o «cocco bacillo» para o 3º. (Cholera gallinarum e paracholera).

Desde 1919, como se deprehe de nosso trabalho, experimentamos essa filtrabilidade do causador da molestia. Não

(1) Apontamentos de *Biologia* 1a. parte. Protistas. Bello Horizonte 1922 Pags. 35 e 41.

o conseguimos na grande epizootia de então.

Como explicar este caso, insulado na pequena epizootia do Calafate em 1920 ?

Seria, aqui, um filtravel e nos outros não ?

Fizemos, 24 inoculações só com filtrados de origens diversas.

Só num unico caso, a petrabilidade foi positiva. Porque ?

Seria que o material filtrado era avirulento ?

Não, porque outras aves, nas mesmas condições, inoculadas com o mesmo material, não filtrado, morriam com a molestia typica.

Seriam que as aves não eram receptiveis ás inoculações ?

A positividade com o «não filtrado» responderá esta pergunta.

Em todo caso este capitulo merece, e vamos tentar, novas experiencias. E' preciso, contudo, lembrar que foram feitas 24 inoculações em pintos, frangos, e gallinhas, com 10 a 20 c. c. do material filtrado. As testemunhas do mesmo grupo, adoeciam e morriam, quando inoculadas com material não filtrado.

Ha ainda um facto digno de registro, sobre a sensibilidade dos gallinaceos.

Após o insuccesso da inoculação com filtrados, entrou por inadvertencia, para gaiola destas aves um gallinaceo com «diphtheria».

Si o causador do «cholera e diphtheria» ou da molestia que estudamos, fosse o mesmo,—um «filtravel», as aves deveriam estar immunes caso fossem insensiveis. Ellas eram, porém, sensiveis. Adoeceram com diphtheria.

Alliás para reproduzir molestias causadas por filtraveis, não deve haver necessidade de cc³, mas tão sómente de gottas.

Seria então uma coincidencia a caso da epizootia do Calafate ?

Ou seria de uma infecção posterior—pela longa duração do mal ? (25 dias).

As inoculadas com não filtrados, desse mesmo caso morreram em 5 dias.

E' bem possivel que a interpretação real dos factos esteja de accordo com os dados de «Hartel»; isto é, que o germe, em dadas condições, atravesse as velas Berkfeld.

Nós não conseguimos. Em todo caso seria uma explicação clara, precisa, para a excepção apparente daquella experiencia, que estando o microbio no limiar da infiltrabilidade, pelas velas Berkfeld, pudesse num caso, por uma pequena irregularidade no preparo destas, atravessar aquelles filtros, em minima quantidade, e provocar a doença chronica.

Como as quantidades de filtrados—inoculados e semeados—foram diferentes, menores nestas que naquellas—as culturas deram resultados negativos e as inoculações positivas.

Nós não nos imitamos a estes trabalhos.

Fizemos numerosas experiencias cruzadas.

Eil-as:

1º) Nas epizootias que estudamos, nem todas as aves doentes morriam. As aves restabelecidas da epizootia natural eram immunes para o «cocco bacillo» e contrahiam a «Diphtheria» e «Bouba».

2º) Ha um medicamento o «Gogosan» do Prof. MARQUES LISBOA, que empregado no inicio da «Diphtheria» cura a molestia.

As «Boubas» como a Diphtheria, deixam escapar algumas aves.

As aves curadas pelo Gogosan ou convalescentes da molestia natural tem immunidadade para novo ataque de Diphtheria ou Bouba, mas são sensiveis ao «cocco-bacillo» e morrem, com a nova infestação.

As aves vaccinadas contra o «cocco-bacillo» são infestadas e morrem pela «Diphtheria» e «Bouba».

3º) Partindo de uma Bouba consegue-se uma Diphtheria, e vice-versa. E' o mesmo microbio.

Nós não conseguimos transformar a molestia que estudamos em *Diphtheria* e vice-versa.

A *Diphtheria* e a Boubá tem, quando puras, outras lesões e outros microbios.

As fórmulas chronicas da molestia que estudamos são raras. Nellas não vemos lesões oculares, nasaes, buccaes ou cutaneas.

É sabido que a transformação das diferentes modalidades de uma unica e mesma molestia, com um mesmo microbio, é muita vez difficil principalmente quando trabalhamos com pequeno numero de experiencias.

Alargando as observações e experimentos é facil conseguir-se o facto. É o que se dá com a «Peste dos Polmões», a propria «*Diphtheria* das Aves» etc.

Não é o nosso caso. Trabalhamos com muitas dezenas de aves, de todos os tamanhos e idade.

Ha ainda, como veremos mais tarde, a vacinação pelo cocco-bacillo, com a qual temos dominado todas as epizootias (Bello Horizonte, Rio das Velhas, Pelotas, Porto Alegre etc).

A molestia não é o «*cholera*» verdadeiro, das aves. Ha diferenças clinicas, é principalmente microbiologicas.

É verdade que vemos o subitâneo das mortes, em muitos casos, a crista roxa etc., pugnar pelo *cholera*.

Em 1º lugar esta rapidez da morte não se dá em grande numero de animaes, e menos ainda nas diversas epizootias.

Ha epizootias nas quaes ellas são frequentes; outras não.

Entre as diferenças clinicas encontramos a falta de diarrhéa, em muitos animaes com a fórmula chronica ou aguda, e a pequena infectuosidade do sangue. Devemos assignalar, comtudo, que para nós, essas diferenças clinicas como a de quasi todas as molestias de certo

grupo, nos animaes, são precarias. As microbiologicas, não, são decisivas.

A resistencia do cocco-bacillo ao calor, ao tempo, á luz e ao ar; o crescimento abundante na batata, Drigalsky, Endo e verde de Malachite; sua ausencia ou raridade no sangue em grande numero de casos, (é mais um histo-parasito); a agglutinabilidade pelo sôro dos Bacillos typhico, para-typhico A e B, humanos, em altos titulos; a acção sobre certos assucars afastam este microbio do «*cholera gallinarum*».

Os germes do Siri (1890—1895); de Mac Fadyeau; de Fiorentini; de Leclainche; de Conit e Toupet; de Willadi; o de Rieck; o de Rabieaux; o de Trépop; o de Lucet; o de Dodd; o de Muore; o de Keru; o de Praff; o de Frere; o de Norgaard etc. etc.; descriptos óra na Allemanha óra na França, óra na Itália, uns são identicos ao primitivo microbio de Perroncito, Lemmer, Toussaint e Pasteur,—outros são moveis, produzem clinicamente outros syndromos; attaccam alguns só os canarios, os patos ou gansos, e não tem poder pathogenico para as galinhas.

Já no inicio eliminamos as «boubas» e «*diphtheria*» aviarías porque não vimos, nas fórmulas chronicas (sabido como é que as fórmulas agudas desta molestia, matam em 24 ou 48 horas sem symptoma apparente berrante) nenhuma das manifestações da *diphtheria* e boubá aviarías.

A immunidadé cruzada que tentamos, confirmou «in totum» estes dados clinicos. Faltavam a Espirillose, a Peste Aviaria, a Molestia de Cagnato, a Typhose aviaria e a Diarrhéa branca dos pintos.

O exame de sangue negativo para esporillos, a impossibilidade de obter a molestia pela picada ou inoculação do triturado dos «Argas (não infectuosidade desses carrapatos) excluem a Espirillose das galinhas. (*Sp. gallinarum*).

A molestia de Rivelta e Del-Prato, (1880) «Peste Aviaria» ou «typho exudativo» que devasta as creações da Italia, fica também afastada.

A quasi impossibilidade (1 só caso de outro bairro) de transmissão pelos filtrados; a fraca infectuosidade do sangue; a não exclusividade para as gallinhas; a presença do mesmo germe em todos os casos da molestia; a falta relativa de convulsões; a presença de lesões constantes falam contra o «ciano filea» de LODE GRUBER.

Excluída fica também a molestia de «Cagnetto».

Resta a «typhose aviaria», a «diarrhéa branca dos pintos» (1) e (2) Leucemia infectuosa das gallinhas.

A diarrhéa causada pelo «Bacterium pullorum» (3) é o apanagio dos pintos até 2 meses. O principal symptoma é a diarrhéa amarella, esverdeada, e por fim parda ou esbranquiçada. A molestia é hereditaria (ovos infestados).

O exame microbiologico (principalmente a fermentação dos assucres) é decisivo. Não é o nosso caso. O nosso germe fica com o «Bacterium gallinarum» (alcalifaciens). Ha quem pense que a Leucemia das gallinhas de Moore seja identica a molestia de Klens (1888) ou typhose aviaria. Ha ainda cerca de 20 ou 30 auctores que descrevem, pelo mundo, molestias parecidas, ou talvez identicas a typhose das aves.

Os symptomas clinicos, a raridade dos germes no sangue (dahi a fraca in-

fectuosidade deste; a pequena infectuosidade para os pombos, canarios, patos e perús; o crescimento abundante na batata; a fermentação dos assucres e a acção sobre varios outros meios; a agglutinabilidade pelos sôros dos bacillos. T. A. B. humanos collocam-no perto do «Bacterium sanguinarum».

PROFILAXIA E TRATAMENTO

Este é o capitulo realmente digno de registro, porque elle confirma, com factos, o que acima temos dito.

2 eram os processos especificos que nos atollavam para curar e evitar a molestia: a sôro e a *vaccino-therapia*.

A sôro-therapia (1) foi abandonada pelos seguintes resultados:

O sôro preparado no cavallo era altamente agglutinante, mas evidentemente não protegia muito bem as aves.

Aliás a dóse de 15 c.c. já era violenta e pouco pratica para o tratamento de gallinhas.

O preparo do sôro em gallinhas, como seria optimo, ou em perús, também não era pratico.

E este lado da questão era valioso para o tratamento e profilaxia da molestia.

O importante, no nosso caso, não era resolver apenas o problema theorico; vizavamos também o lado pratico do assumpto.

Aliás a propria hyperimmunização nos cavallos não era desprovida de perigos.

Perdemos até um cavallo no decorrer della.

Só nos restava pois a *vaccinação*.

Esta empregamol-a *preventivamente*.

(1) Recuil de Medicine Veterinaria l'Ecole d'Alger F. XCIX n° 8, 30 Avril 1923. p. 138. D: la typhose aviaria. M. C. Truche.

(2) Py. J. B. Beach. University of California Agricultural Experiment Station. Circular n° 162. Mardi. 1917.

Bacillary White Diarrhoea or Fatal Septicemia of Chicks and Coccidiosis or Coccidial Enteritis of Chicks.

(3) Jones, F. S. Report of the N. Y. State Veterinary College. 1911-12.

(1) O sôro foi preparado em «cavallo». Começamos por injeções de culturas mortas, a principio, via sub-cutanea, e depois vivas—via intra-venosa. As ultimas doses eram macissas. O sôro era phenicado a 0,5 %.

QUADRO No. 2
S O R O T H E R A P I A

AVES	INOCULADAS	SORO	Cocco-bacillo	RESULTADOS
90 b.	alguns minutos e 72 h. após o microbio	10cc (intra-muscular)	intra-venosa	Sobreviveu. Teve diarrhéa etc. Alta.
93 b.	24 horas após	10cc. 72 h. após 15cc. intra-muscular	« «	Morte. (Lesões typicas) 4 dias.
94b) Teste-	-----		« «	Morte. (Lesões typicas) 4 dias.
91b) munhas	-----		« »	Morte. (Lesões typicas) 4 dias.
95 b.	Immediatamente após	10cc.	« «	Morte. (Lesões typicas) 13 dias.

Preparamos 2 especies de vaccinas, todas ellas multi-valentes, com cerca de 25 amostras.

1as.

O microbio era semeado em agar-agar, (garrafas de Roux) em camada larga. No fim de 48 horas, na estufa a 37°, emulsionavamos as culturas em sôro physiologico a 8,50/00, esterilizado.

Misturadas as emulsões de todas as amostras, aquecíamos a 80° durante 1 hora, phenicavamos a 0,5%, verificavamos a esterilidade e contavamos os germes. (1)

Junto damos um quadro sobre o poder toxico da vaccina.

(1) Methodo mixto para contagem. Comparação com um dado estalão de sangue e calculo em CC por uma simples operação arithmetica.

QUADRO No. 3

Gallinhas	Vaccina de uma vez. Quantidade	DOSE	VIA	RESULTADOS
1)	3cc.	6 bilhões	Intra-muscular	Nada teve
2)	3cc.	6 «	«	» «
3)	4cc.	8 «	«	» «
4)	4cc.	8 «	«	« «
5)	5cc.	10 «	»	« «
6)	5cc.	10 «	«	« «

Ainda não era pratico tal processo de vaccinação. Appelamos para um outro.

o 2o.

A 2a. vaccina era preparada semeando um caldo simples o microbio e deixando 48 horas a 37° na estufa,

misturando matando pelo calor a 80° durante 1 hora, phenicando a 0,5% e verificando a esterilidade das amostras.

Findo o que não contavamos os microbios por cc., mas calculavamos o poder toxico por cc. de caldo.

Eis a dosagem:

QUADRO N. 4

GALLINHAS	QUANTIDADE	VIA	RESULTADOS
1)	4cc. (caldo, mixta)	intra-muscular	Nada teve
2)	4cc. « «	« «	« «
3)	4cc. « «	« «	« «
4)	4cc. » »	« «	« «
5)	4cc. « «	« «	« «
6)	4cc. « «	« »	« »
7)	4cc. « «	« «	« »
8)	4cc. « «	« «	« »
9)	4cc. « «	« «	« «
10)	5cc. « «	« «	» »
11)	5cc. » «	« «	« «

4 c.c. era a dose máxima que, na prática, devíamos empregar para vacinação.

É preciso acrescentar que, às vezes, as aves fiavam ligeiramente tristes após a injeção das vaccinas (em sôro phy-

siológico ou em caldo) restabelecendo se porém, completamente.

Os ensaios do poder preventivo destas vaccinas podem ser resumidos no seguinte quadro.

QUADRO N. 5

Gallinhas	VACCINADAS	ESPECIE DE VACCINA	REINOCULADAS	Resultados
1)	4-1-1919	Sôro physiol. 3cc. (6 bilhões)	14-1-1919. Total 2 alças culturas mixtas. Intra-venosa.	Alta. Bôa.
2)	10-1-1919	Sôro physiol. 4cc. (8 bilhões)	14-1-1919. 2 alças. Intra-venosa	« «
3)	4-1-1919	Caldo mixto 3cc.	14-1-1919. 2 alças. Cultura mixta. Intra-venosa.	« «
4)	28-1-1919	4cc. Sôro physiol. (8 bilhões)	15-1-1919. 2 alças. Cultura mixta. Intra-venosa.	« «
5)	Curada da molestia natural.	— — —	14-1-1919. 2 alças. Cultura mixta. Intra-venosa.	« «
6)	Curada das Boubas (molestia natural)	— — —	15-1-1919. Cultura mixta, 1.75 (alças) Intra-venosa.	Morte
Franges 7)	6-3-1919	5cc caldo	10-3-1919. Triturado órgãos (4cc ³) Molestia natural. Intra-muscular.	Alta. Bom
8)	6-3-1919	5cc caldo	10-3-1919. Triturado órgãos (4cc ³) Molestia natural. Intra-muscular.	« «
9)	— — —	— — —	2 alças cultura mixta.	Tristissimo, teve diarrhéa, abatido. Não come Molestia typica. Não morreu.

5 aves vaccinadas com 4 c.c. de cultura mixta, em caldo simples, foram, com 2 testemunhas, não vaccinadas, enviadas para o «Instituto Veterinario», aonde se desencadeara a epizootia.

Das primeiras nenhuma adoeceu. Uma testemunha contrahiui a molestia e morreu.

Reproduzimos deste caso, em serie, a molestia no laboratorio.

Vaccinadas as gallinhas restantes naquelle Instituto—cessou a epizootia. O mesmo resultado, ha 4 annos, em cerca de 12.000 aves, temos conseguido nas

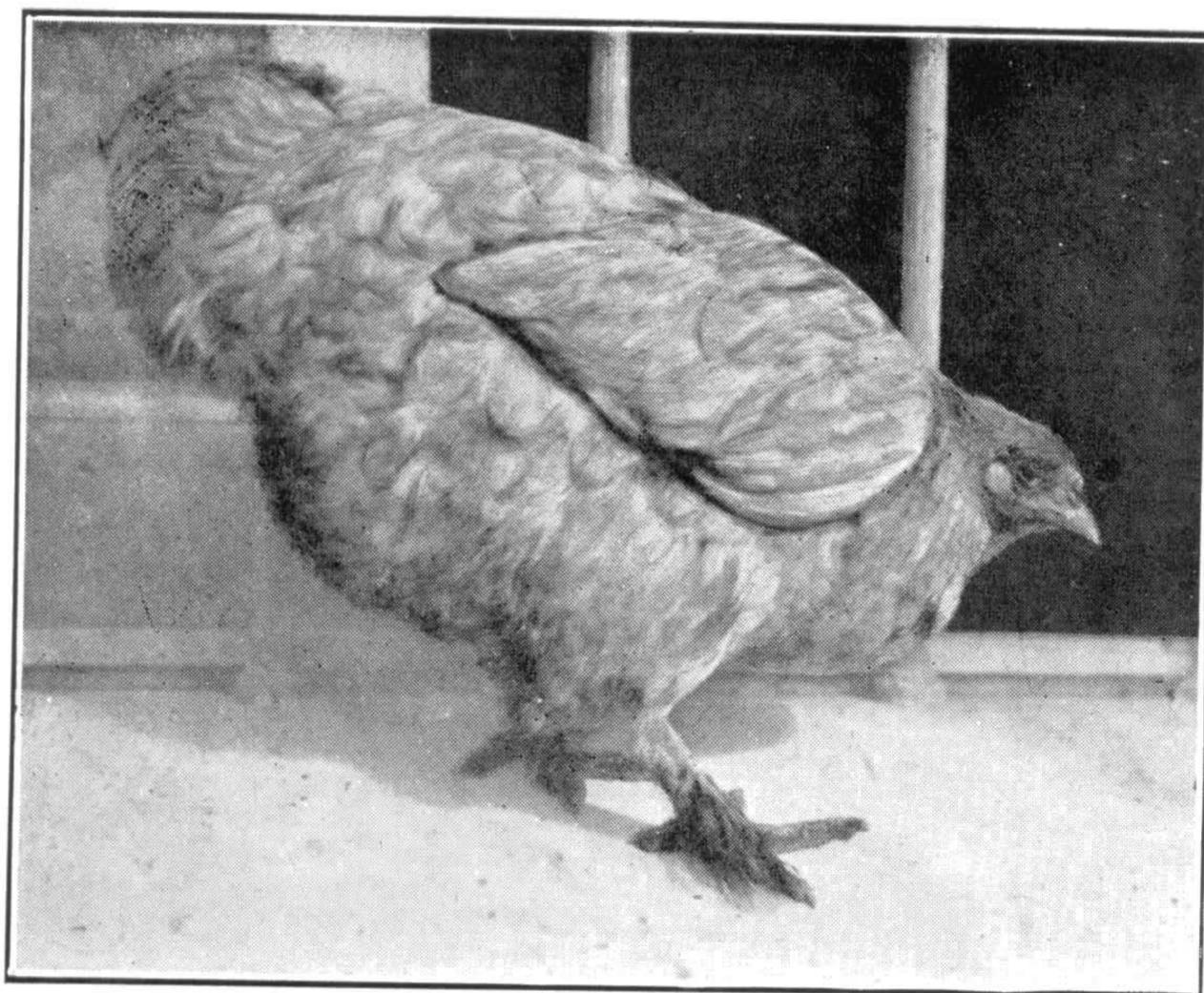
epizootias do Rio das Velhas, Pelotas, Porto-Alegre, Bello-Horizonte etc.

Si aquella excepção de «filtrabilidade positiva», do microbio desta molestia pelas nossas experiencias, *agóra* encetadas, ficar constituindo a regra—ainda assim não perdemos o nosso trabalho.

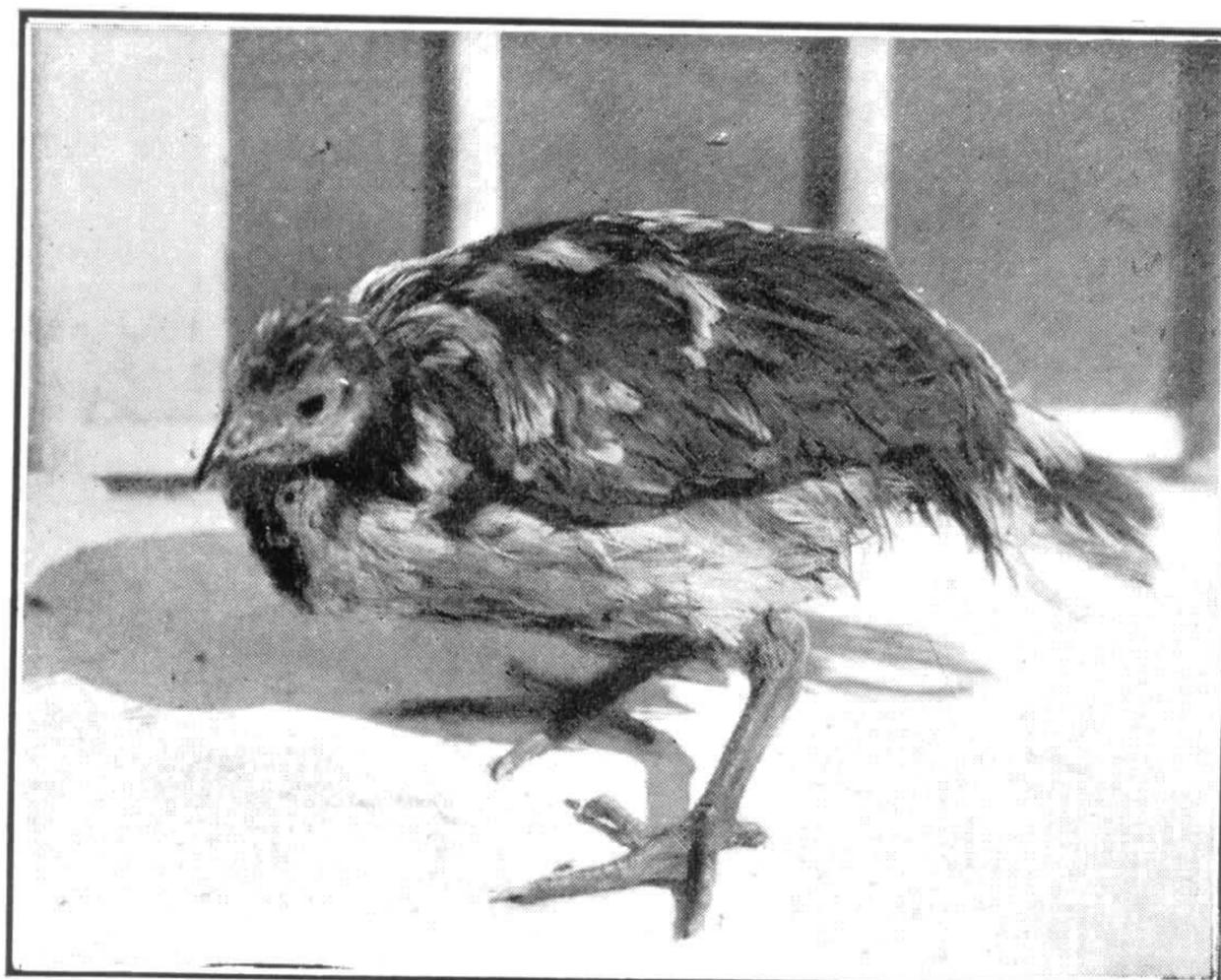
Ficam registrados pontos de certo interesse para a molestia das aves.

(1) Atypicher paratyphus.—benin Huhn. Centrabl. Bak. 1. t. LXXXVIII—1922. pg. 518.

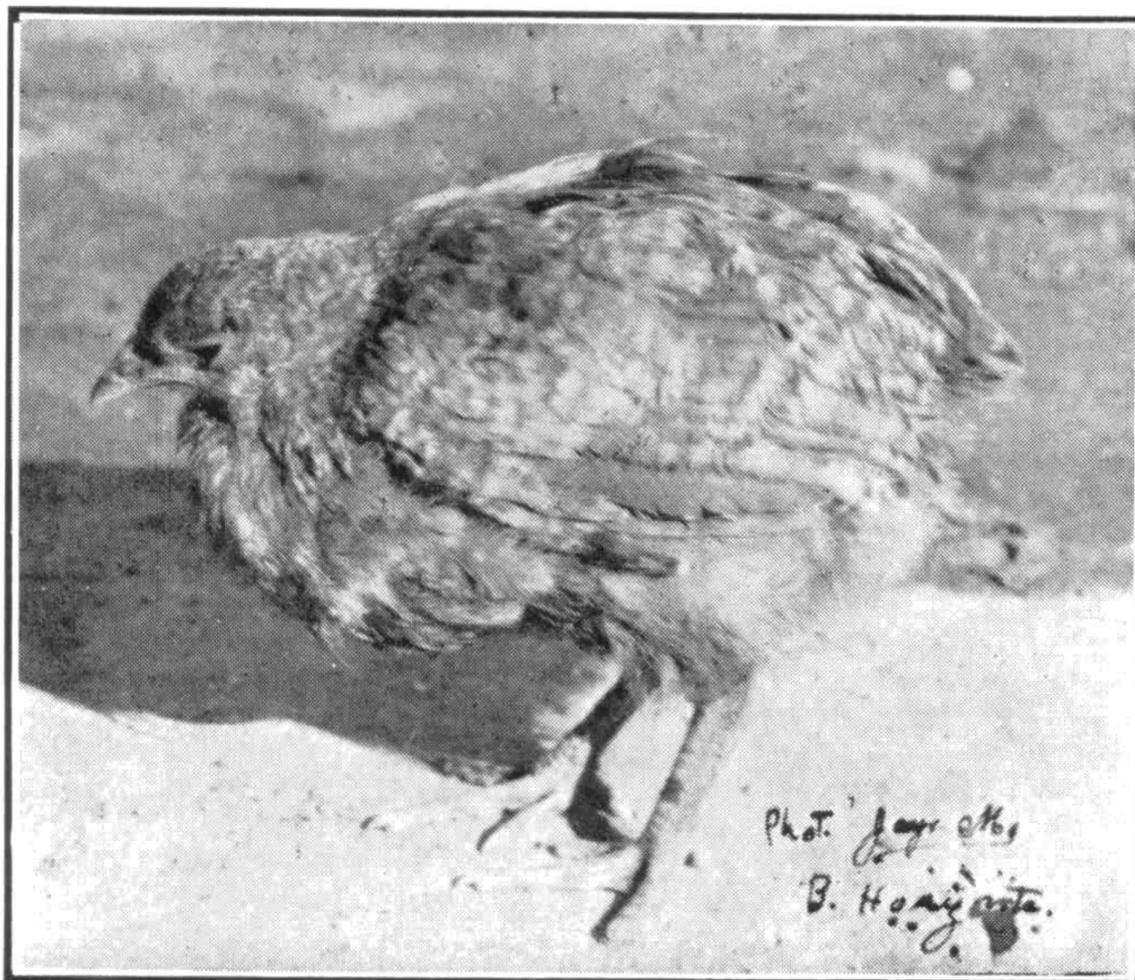
(2) Pesch, Karl L; Schütt, Hans.
Eine Hühnertyhusepizootie.
Centralbl. Bakt. Pars. 1924. nº 56, Bd. 92, S. 414.



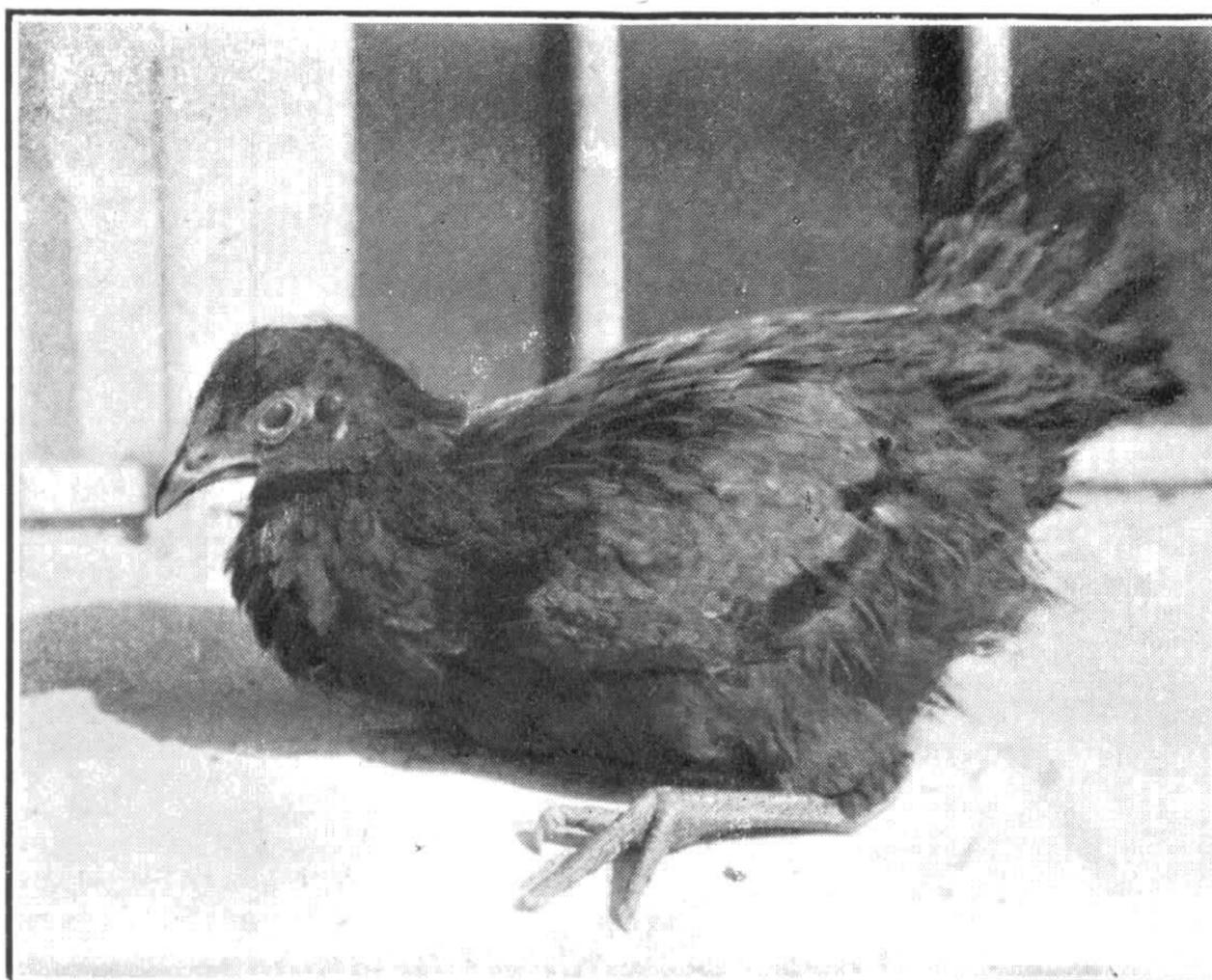
1



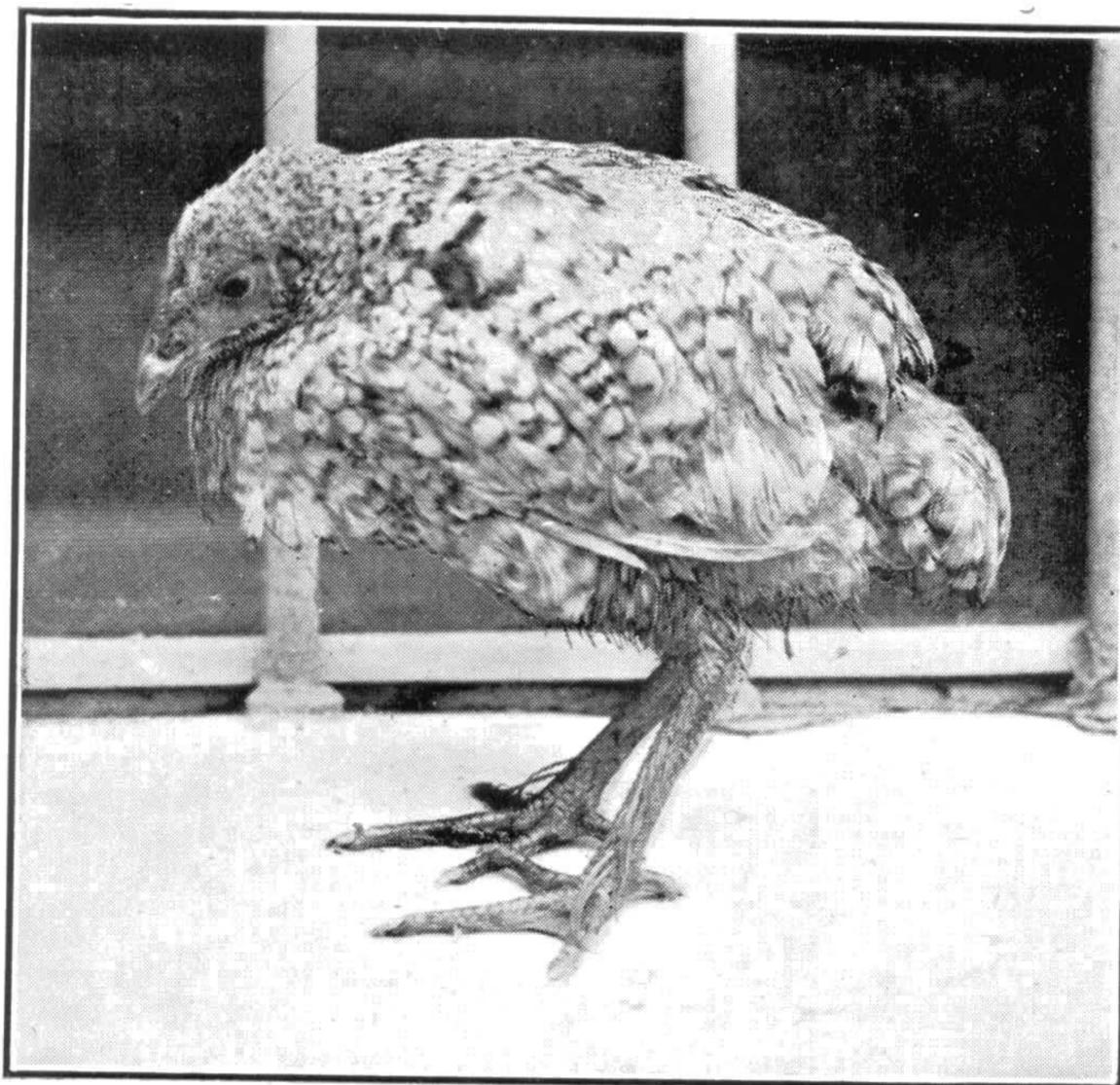
2



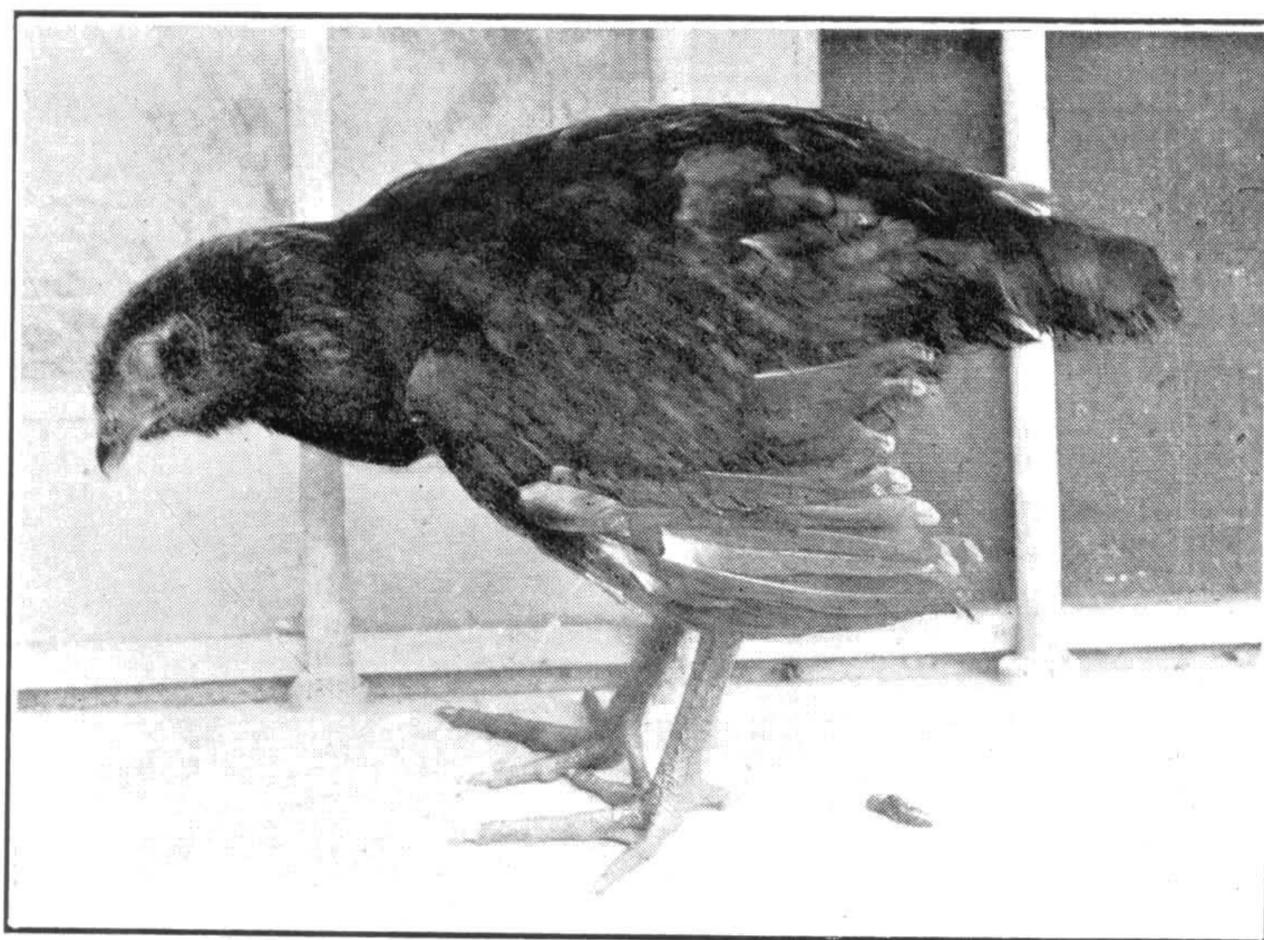
3



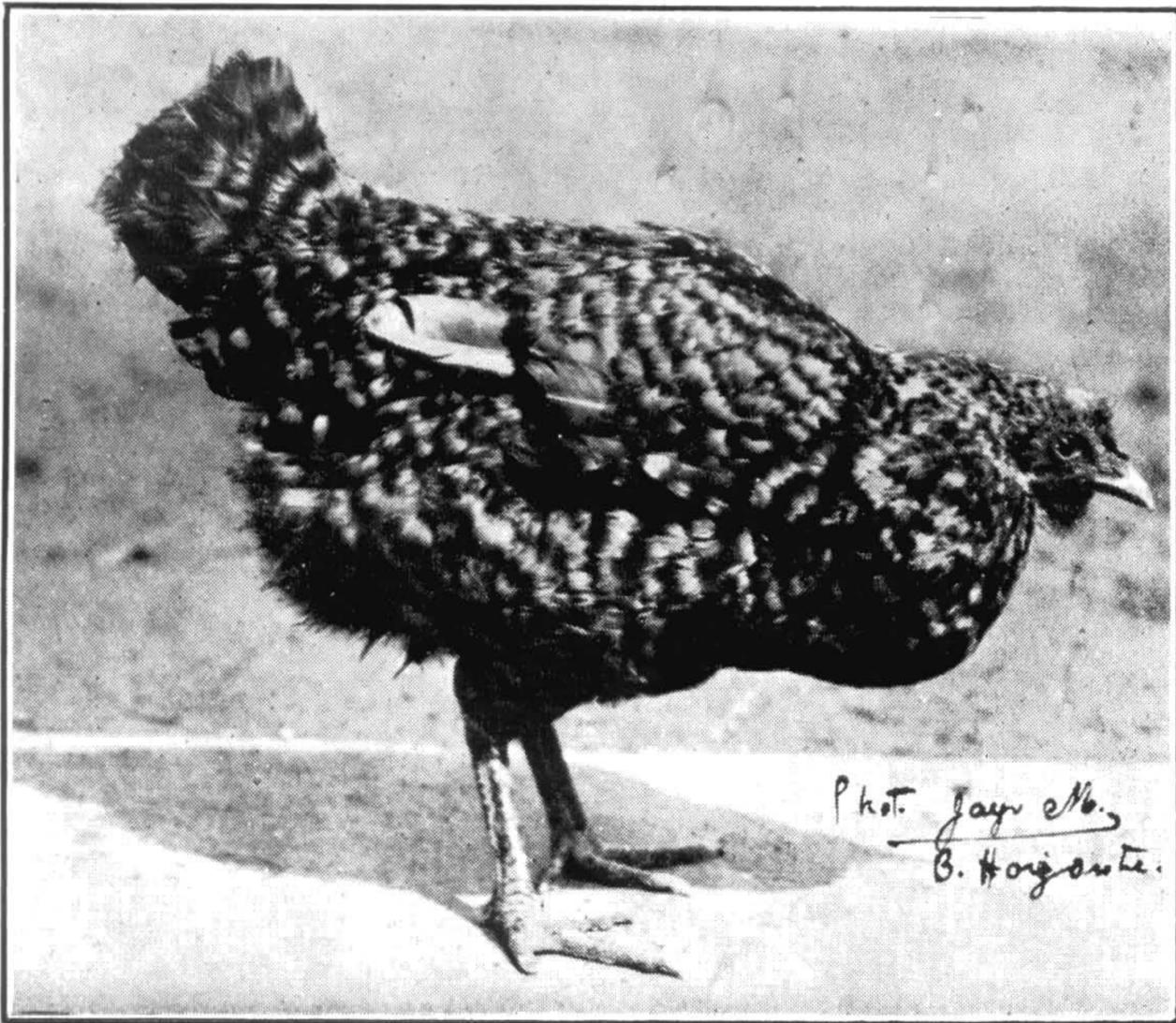
4



5

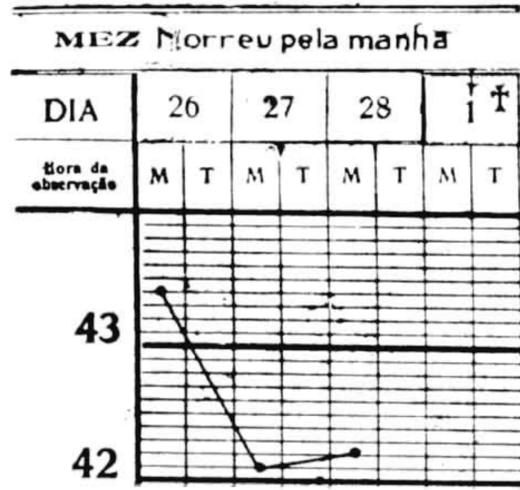


6

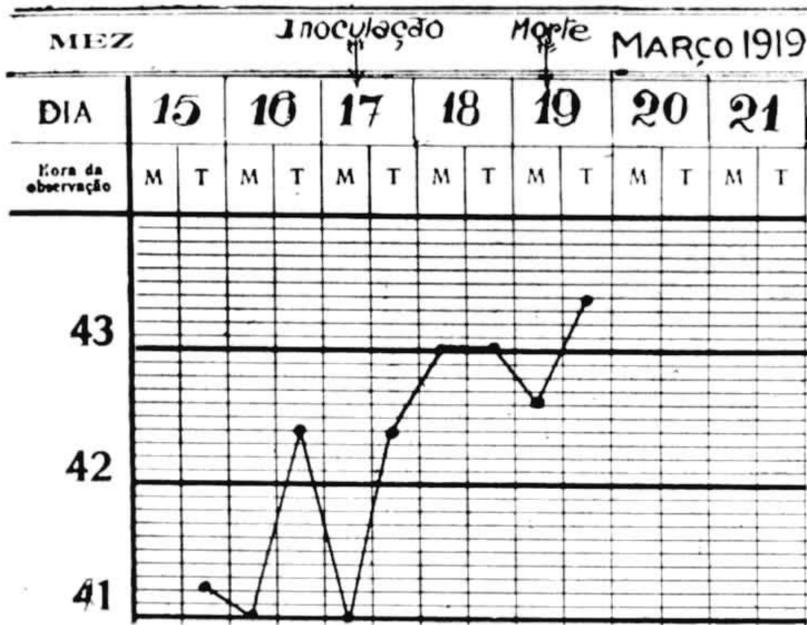




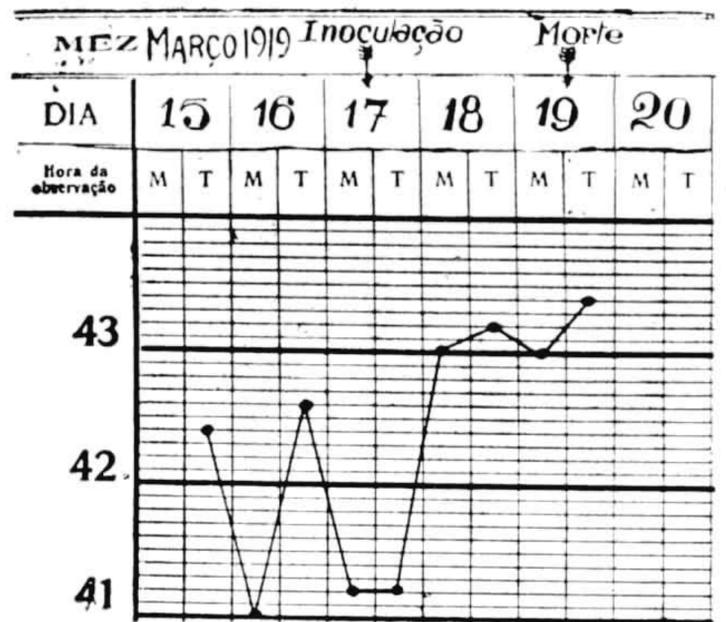
Graphico 74



Graphico 75



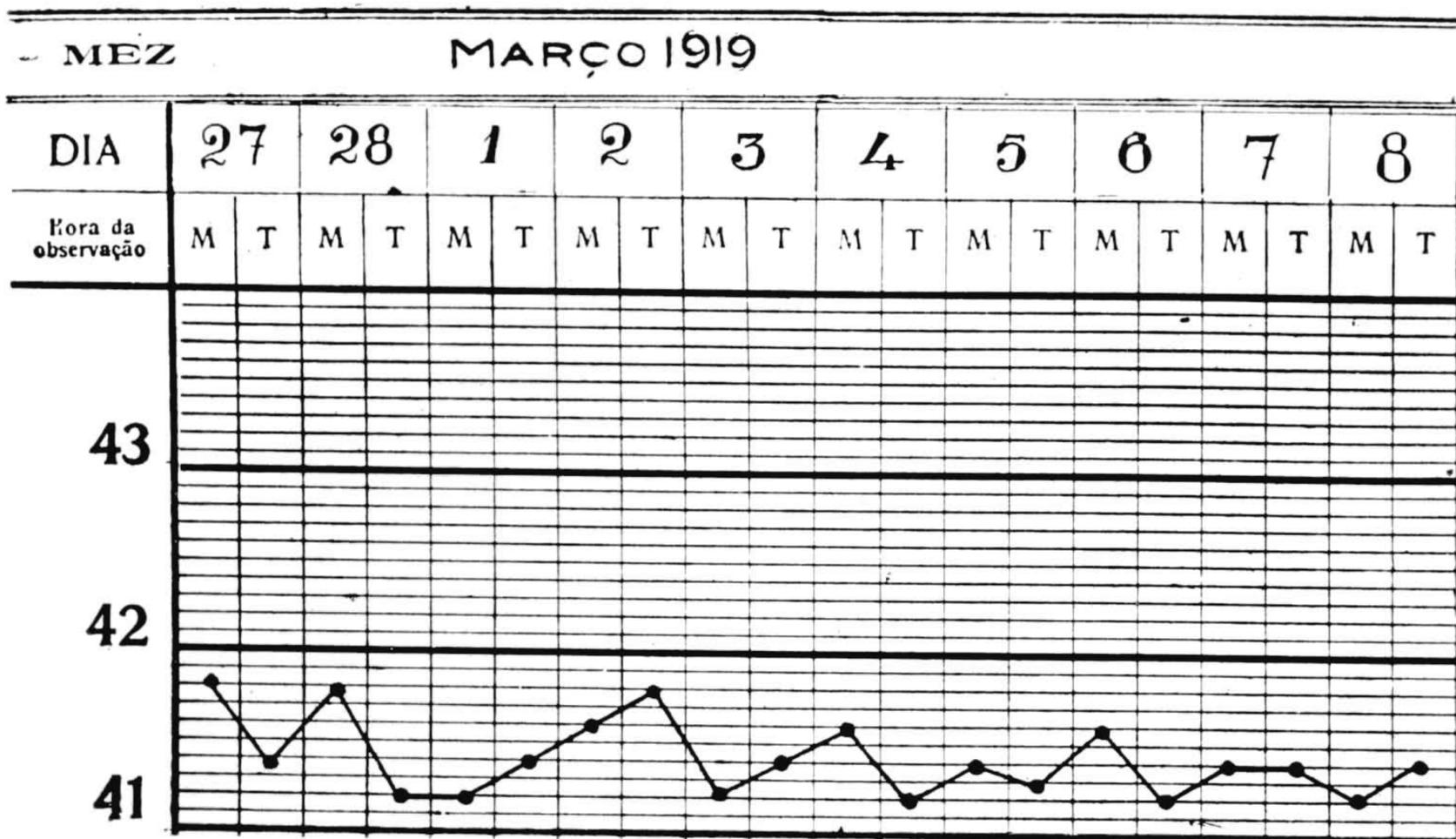
Graphico 3



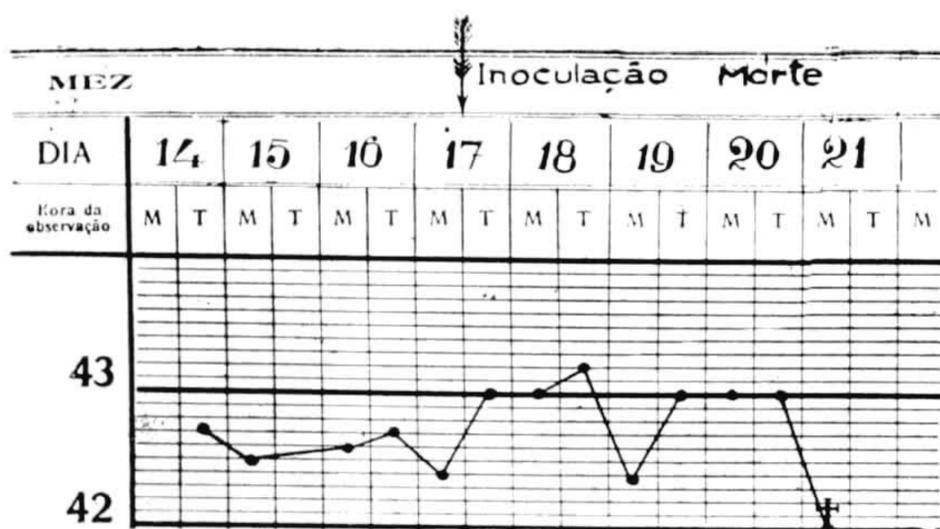
Graphico 4



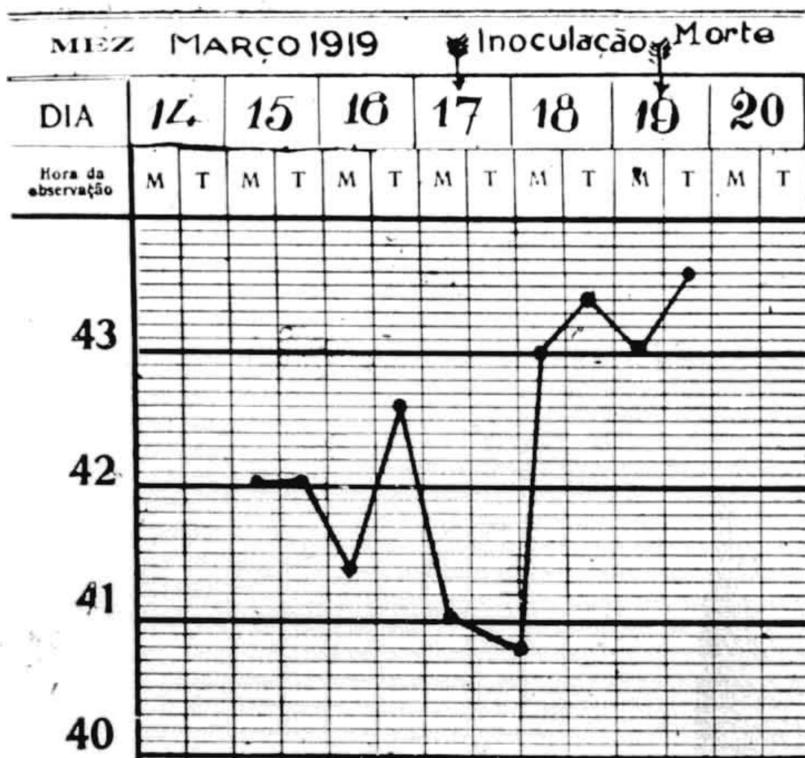
Graphico 5



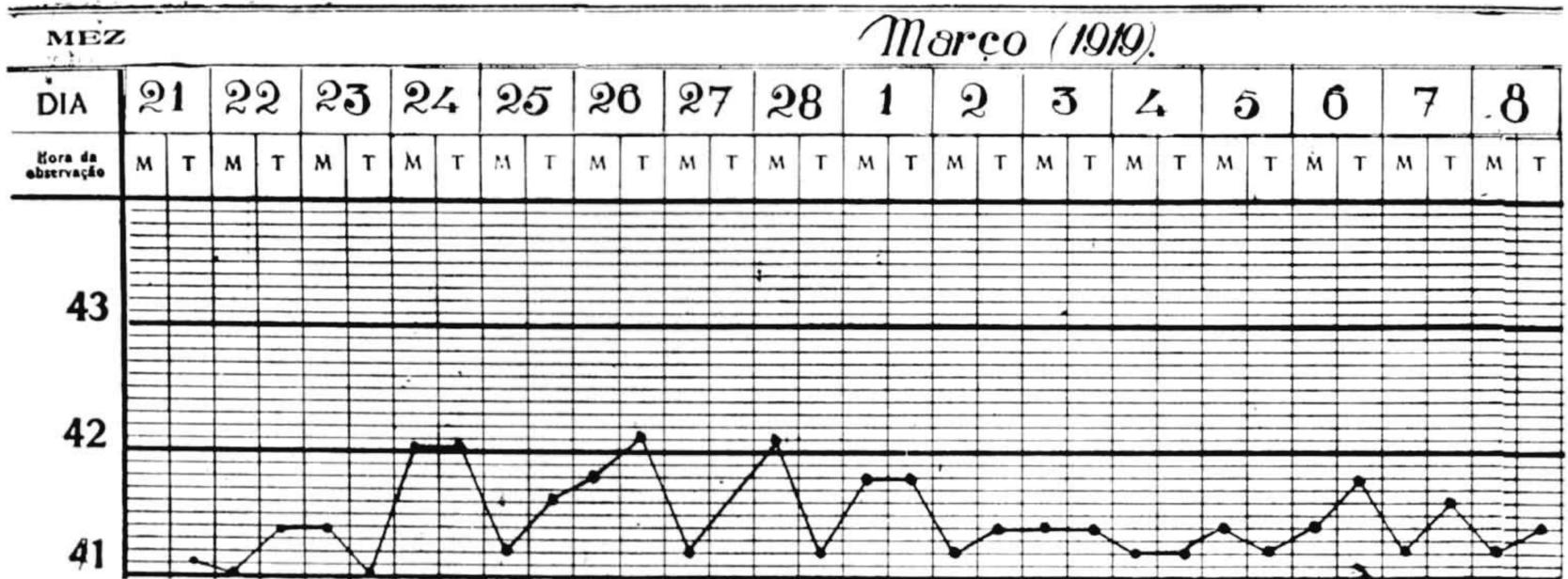
Graphico 6a



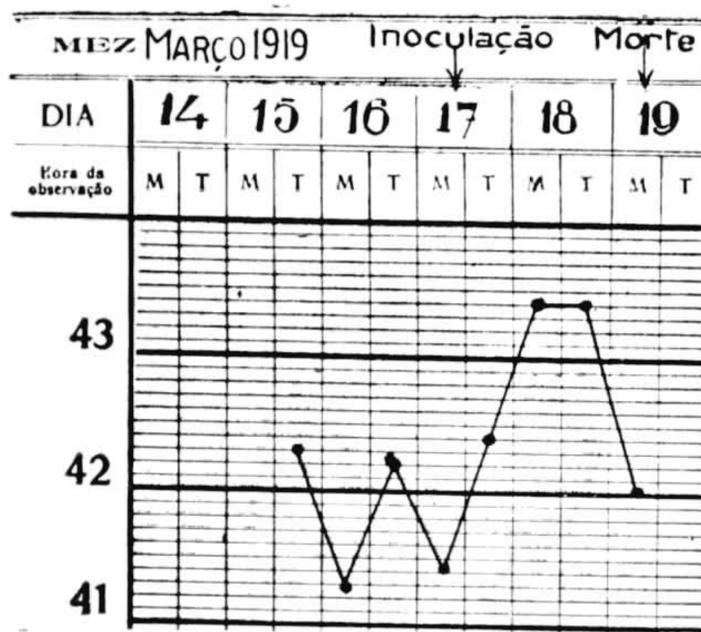
Graphico 6



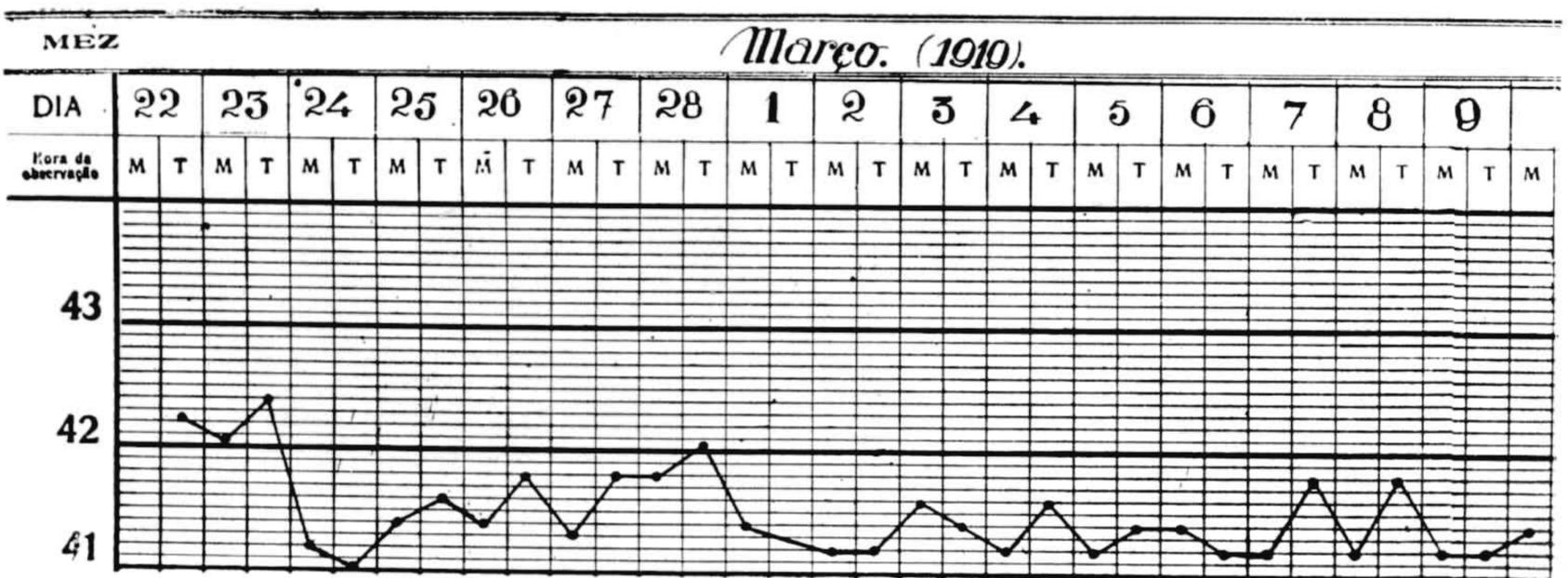
Graphico 7



Graphico 8



Graphico 8a



Graphico 9

PHOTOGRAPHIAS

- 1 Molestia natural. Epizootia. Instituto Veterinario.
- 2 Inoculado pela via digestiva, com cultura para germes insulados gallinha naturalmente doente. 27—XII—1918. Molestia experimental.
- 3 Injectado com cultura recente, pura, insulada de uma gallinha, 11 dias de doença. *Morte*. Pinto 10. 8.
- 4 Inoculado triturado de órgãos

gallinha doente naturalmente. Fraquissimo. Não se pode manter de pé.

- 5 Inoculado-triturado de órgãos de gallinha espontaneamente doente. 28—XII—1918. *Morte*.

- 6 48º Frango inoculado com cultura pura germe insulado doença natural. (Periodo agudo). *Morte*.

- 7 6º dia de doença. Inoculado com sangue de gallinha espontaneamente doente. Frango 2. Morto, no 6º para 7º dia de doença.