UNAM

20704

INSTITUTO DE GEOLOGÍA - CU

SF995
B344

UNAM

20704

INSTITUTO DE GEOLOGÍA - CU

ST995
B344

5-0202
ENSAYOS

SOBRE

PATORNITOLOGÍA

POR

FRANCISCO JAVIER BALMASEDA.

MATILDE HERNÁNDEZ SOBERON,
SAN LUIS POTOSÍ.

BIBLIOTECA

MÉXICO

OFICINA TIP. DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO

Calle de San Andrés núm. 15.

1889

16 AGO. 2012 *Ardes Vena*

COORDINACION DE
CIENCIAS

SF995

B344

Lej.

SF995

B344

I-20704

BIBLIOTECA

CAPÍTULO I

ANGINA MEMBRANOSA DE LA GALLINA.

Etiología.—Esta es una enfermedad que tiene muchas analogías con la difteria humana, y es acaso su origen. El célebre Bouchard ha dicho en la Academia de Ciencias de Paris: «Creo que la difteria viene de las aves domésticas.»

Es de naturaleza parasitaria, y por consiguiente sumamente contagiosa del ave al hombre y del hombre al ave.

Muchas enfermedades son comunes al racional y á las especies de sangre caliente; y las aves, no obstante su particular estructura, quedan en la escala patológica más cerca de aquel que cualquier mamífero, especialmente cuando se estudian como campo libre y predilecto de la labor de esos seres asociados, infinitesimales, enemigos temibles del hombre, de los brutos y de las plantas.

Si necesitase comprobar esta verdad, citaría la semejanza del cólera mórbus asiático y el cólera de las gallinas. El *bacillus* del primero fué hallado por el ilustre Dr. Cohn en el excremento de los coléricos; el segun-

do, atenuado en su virulencia por el génio prodigioso de Pasteur. Ercolani piensa que hay íntimas relaciones entre los dos cóleras, y que el de las aves precede al de los hombres.

No puede quedar duda acerca del origen microbiano de la manifestacion crupal de que voy á hablar, y refiriéndome á la patología humana, recordaré que Letzerich "observó en los esputos de un diftérico los esporos de un hongo, que creyó fuese el *zigodesmus fescus*." Oertel llegó á esta conclusion: "La afeccion local en la laringe y en la faringe está determinada por la presencia y desarrollo de pequeños organismos; la afeccion general de la difteria es secundaria, producida por la difusion de los parásitos en la masa de los humores y de los órganos internos." Nassiloff confirma las aseveraciones de Oertel, y siguiendo el proceso de la enfermedad por medio de repetidos experimentos, nota el paso de los *microcococcus* á la circulacion de la sangre roja y linfática y su fijacion en los cartílagos y los huesos. Eberth sostiene: "que los microorganismos de la difteria, no son, como muchos creen, simples acompañantes de la enfermedad, sino su causa," etc., etc., ¿Para qué buscar el apoyo de esos eminentes profesores, tratándose de una verdad reconocida en los dominios de la ciencia?

Paréceme incontestable, confirmada, esta teoría que otra ocasion he defendido: los microbios permanecen en letargo, inmóviles, latentes, durante períodos más ó ménos largos, en que están como guardados en el seno misterioso de la naturaleza, hasta que elementos ade-

cuados á su modo de existir le devuelven la actividad del protoplasma. El vasto espacio ocupado por tales elementos es idéntico en sus efectos á los depósitos de caldo que preparan los micrólogos, en los que, á cierta temperatura, se ven reproducirse los organismos con tanta rapidez y en tanta cantidad, que le parece á uno estar presenciando los encantamientos de una hada. La milésima parte de una gota de sangre de una gallina colérica, tomada en la punta de la aguja más fina y echada en el caldo, bastará, á las dos horas, para anular las cifras de la aritmética. Los números nada representan ante aquella grandiosa multiplicacion de células.

El gérmen de la angina membranosa de la gallina obedece, á mi parecer, á esta ley de enervacion y conservacion de los séres que habitan en la atmósfera, y tambien, algunas especies, en el agua y en la tierra. La teoría contraria conduce al olvidado sistema de las generaciones espontáneas de Aristóteles.

Veamos, ahora cuáles son esos elementos que sirven como los caldos de cultivo de los institutos bacteriológicos para comunicar á los microorganismos la propiedad de reproducirse por el alargamiento y sucesiva division de las células, ó por esporos. Se desarrollan en los gallineros desaseados y húmedos donde el excremento se amontona y el aire se impregna considerablemente de amoniaco y de otros gases mefíticos; en los terrenos bajos y pantanosos, ó con ciénegas á barlovento. Cuando el agua de beber, en lugar de ser cristalina y renovada una vez al dia en invierno y dos en

verano, es impura, á veces escasa y con partículas de tierra. Cuando existe la vecindad de cadáveres putrefactos, á cuya cremacion no se ha procedido; ó sobrevienen pestes de insectos, que ocasionan el desprendimiento de miasmas que llegan á alterar las condiciones fisiológicas de la atmósfera. Cuando los alimentos no son sanos; cuando se encierran las aves en cuartos oscuros, húmedos y sin ventilacion, de los que pronto desaparece el oxígeno, le reemplaza el carbono, y comienza á incubarse alguna enfermedad, probablemente esta angina, pues los órganos respiratorios se hallan en contacto inmediato con el aire, del cual reciben todas las impresiones. Cuando los rios salen de madre, inundan los campos y entran las hierbas en podredumbre. Cuando se levanta mucho polvo del suelo. Cuando en las ciudades no se desinfectan los sumideros y letrinas, y se deja amontonada la basura en las calles, ó en lugares de depósito. Cuando hay en los buques descuido en el aseo, y en la setina se forman algas [*talasitas*], que en seguida se establecen en las grietas del maderaje, y aun me parece que en los intersticios de los tejidos celular y vascular del leño. Cuando en los puertos muy frecuentados, donde se agrupan las naves por falta de espacio, no existe la conveniente policía, y se arrojan de abordó al mar constantemente desperdicios de aves y de pescados, sobras de la mesa, fragmentos de ropa, etc., materias orgánicas sujetas á una breve descomposicion. Cuando, en fin, hay cambios repentinos de temperatura del calor al frio, tiempo apropiado de las afecciones catarrales. Al efectuarse estos cambios,

si el terreno, el aire y el agua carecen de buenas condiciones higiénicas, no tarda en presentarse este mal terrible y amenazador; en forma esporádica, en seguida se generaliza, y si no se toman inmediatamente medidas preventivas, sobreviene gran mortandad.

Síntomas.—Tristeza hasta el abatimiento; fiebre, que en los casos graves va aumentando hasta la mayor intensidad; alas caídas, desgano absoluto, inmovilidad, palidez, y la tos que se presenta al segundo día, precedida de ronquera. La voz es entónces sibilante. La cavidad bucal aparece roja, hinchada y con puntos blanquizecos, que se extienden rápidamente á la laringe, faringe y tráquea, hasta las últimas ramificaciones de los bronquios.

Diagnóstico y pronóstico.—En la forma grave, que es la más comun, esta enfermedad recorre sus períodos con rapidez; el ave va lentamente asfixiándose, y muere al quinto ó sexto día entre horribles convulsiones. Suele haber, sin embargo, una reaccion favorable: las membranas van desprendiéndose y son arrojadas con la tos, lo cual puede lograrse algunas veces, si se aplican á tiempo los remedios oportunos.

En la forma benigna la difnea no es tan penosa, y hay más probabilidades de salvacion; más aun así, el pronóstica es fatal, pues á ocasiones se recrudece repentinamente en relacion con el estado atmosférico, y quedan tapizados los conductos de la respiracion.

Anatomía.—La manifestacion crupal de la difteria en el ave, no ofrece otra lesion orgánica apreciable sino la extension de las falsas membranas hasta los pulmones.

Remedios curativos.—Inmediatamente que se note tristeza en la gallina, si ha habido un caso, debe aplicársele el termómetro por el viducto; él marcará 42° centígrados, que son los que debe tener en estado normal de salud; si marca más, hay fiebre y debe aislársele en punto seco, ventilado, y lejos de las sanas, poniéndoselo en observacion. Se le administrarán tres píldoras de quinina, de un grano, de hora en hora, y se le dará el alimento ordinario.

Esto el primer día, pues no se sabe con certidumbre la naturaleza del mal, que aún no se ha localizado.

Al segundo día, por la mañana, de hora en hora, si persiste la fiebre, otras tres píldoras de quinina; y si rompe la tos, es señal evidente de que están formadas las membranas. Entonces se lavan éstas varias veces al día con un alcalino (agua de cal, carbonato de soda, clorato de potasa, etc.), y se tocan con un pincel impregnado de la solución alcohólica de deutocloruro de mercurio, en la proporción de uno á dos mil; y en los intervalos, cada tres horas, con la solución concentrada de ácido bórico, de tres á cinco por ciento.

Este remedio, en proporciones distintas, es el que adoptan á veces ilustres médicos modernos respecto al ser humano, y lo aconsejo mostrándome consecuente con mi creencia de la similitud que existe entre el padecimiento de aquel y el del ave, originados ambos por una misma causa.

Si se nota estreñimiento un purgante de aloé.

El alimento no debe ser de granos, ni de nada sólido, sino de harina de maíz con leche, ó clara de huevo

con harina de maíz, y no darlo sin haber lavado ántes las membranas hasta donde sea posible, con un alcalino.

No debo perder de vista que hay puntos en los campos donde no existen boticas, ni medios de adquirir esos medicamentos. En tal desamparo, debe procederse á tocar las membranas dos veces al dia con nitrato de plata, (piedra infernal); y si tampoco lo hay, se toma el fruto verde del papayero [*carica papaya*], se desnucen en el tallo, y el jugo lechoso que segrega se unta con el pincel, no sin haber lavado la parte repetidas veces al dia con vinagre del más fuerte.

“El jugo de esta fruta disuelve la carne cruda, la clara de huevo cocida, el glúten y la fibrina. Si se le echa encima á un pedazo de carne, ésta desaparecerá como el azúcar en el agua.” (Wurtz, Vanquelin, Bouchard.) El papayero es una planta de grandes aplicaciones medicinales é industriales, que deberia cultivarse en todos los sitios y en todos los patios; afortunadamente es propia de este clima.*

En caso de no haber aloe, se suplirá con el mucílago de la sávila, [*Aloe espingata*, *Linneo*] dándose al ave enferma una cucharadita de ese mucílago; y advertimos

* No dejaré de decir, siguiendo á los mismos esclarecidos autores y en beneficio especialmente de las familias del campo, que las semillas de la fruta madura del papayero, puestas al sol y pulverizadas, se dan á los niños, con leche, por tres dias, en dosis de una cucharadita de tomar café, y es un excelente vermífugo. Las raíces hervidas y endulzadas con azúcar, producen el mismo efecto, y tiene esta bebida la ventaja de ser muy agradable.

á las labradoras que tienen muy á mano para la limpieza una sustancia excelente: la legía que sirve para el lavado de la ropa.

Cuando se bañen las membranas con un alcalino, ó con vinagre, procédase con las debidas precauciones, á fin de no contraer el mal. Póngase el ave boca abajo, tanto con ese objeto como para que no ruede al interior el líquido, ó partícula alguna de las membranas, que puede llevar consigo un espora del hongo ó un pedazo de su yema protoplásmica, y reproducirse en una víscera.

Recomiendo con insistencia que no se pretenda desprender las membranas blanquizcas que caracterizan esta flegmasia, y que son duras y muy adherentes á la mucosa. Cuando se logra desprender algunas, la superficie de implantacion arroja sangre en abundancia, aparece el tejido desigual y sembrado de vellosidades, y se duplican las penas de la difínea, que son cada vez más acerbadas, á medida que se acerca la asfixia. Es un espectáculo triste ver á estos interesantes y útiles séres entregados á tanto dolor, tanta fatiga y tanta angustia.

Profilaxia.—La medicina profiláctica es mil veces más importante que la curativa, pues salva á los hombres y á los irracionales de las pestes, que tantos estragos hacen: apreciar la higiene es apreciar la vida. Hay muchas enfermedades calificadas de incurables, ó casi incurables, en cuyo número se halla esta angina, que sí pueden curarse; pero es ántes de que existan, milagro que hace la profilaxia; así, pues, no será un desatino decir: que se deben administrar remedios á las aves

sanas ántes que á las enfermas. En efecto, cuando se presenta un caso de tan espantoso mal en un patio, lo primero á que debe atenderse, despues de retirar léjos, muy léjos, la atacada, es á echar en el agua de beber de las vasijas ácido salicílico en la proporcion de un gramo para cada dos libras de agua, (el ácido se disuelve en agua caliente). Esta agua salicilicada es un poderoso preservativo, no sólo para las aves, para el ganado en toda clase de pestes, y es un específico admirable para las aftas de los caballos, gallinas, etc., aunque sean carbuncosas. Tambien el alumbre en el agua, una ó dos veces á la semana, como se practica en California, preserva á las aves de sus muchos padecimientos parasitarios.

Inutilícese inmediatamente y arrójese en lugar distante la vasija donde bebió la enferma; fumíguese el lugar donde durmió ó estuvo; quémese su nido; y si sobreviene su muerte, échesele encima un poco de petróleo y désele fuego, á sotavento del gallinero. No se le entierre, porque los enterramientos de los cuerpos que han sido animados, originan, sostienen y propagan las epidemias. Tampoco se le deje, como se acostumbra, para pasto de aves carnívoras, á estilo de los cementerios de Siam, porque esas aves son trasportadoras de microbios á largas distancias, más que los gusanos de los sepulcros de los coléricos, los variolosos, muermosos, etc.; y por último, todo labrador tenga distintos hospitales (un bohío con su patiecito) en lugares retirados, para las enfermedades contagiosas de sus aves domésticas, (tífus, antrax, viruela, fiebre carbuncosa, aftas,

moquillo, higadillo, ceguera, pepita, tiña, etc.), y no permita que los niños vayan á esos hospitales, especialmente al dedicado á la angina membranosa.

Hay otra enfermedad en las aves, muy parecida á ésta: la esperospormosis, no ménos cruel, y además traidora y sigilosa en sus invasiones al hombre. Los esperospermos son unos animalitos microscópicos, que ponen muchos huevos, los cuales al caer al suelo cada uno se divide en cuatro; la lluvia los lleva á los rios, donde son absorbidos en el agua por el hombre, el cerdo, el ave, etc., y se desarrollan á las 24 horas; ó vagan en el aire, y se introducen por los órganos respiratorios, ó los poros de la piel. Se posesionan de la cresta y de las barbas de las gallinas, que parecen tiznadas, y causan éscoriaciones que llegan á ser úlceras malignas; pero su principal trabajo morboso es el hígado, donde se establecen en colonias, ó la laringe y faringe, en cuyo caso presenta la esperospormosis las manifestaciones del croup; tambien produce estomatitis. De paso diré que es muy contagiosa, y que al iniciarse en las aves, en el exterior, se cura con feliz éxito con benzina mezclada con azufre, y en el interior mezclado azufre en los alimentos. ¡Cuán desgraciado es el que introduce en su estómago un hígado con esperospermos, si no se le ha pasado por la coccion á una alta temperatura! ¡Cuánto interesa conocer este parásito para perseguirlo apénas se presente en el ave, y cuántos miles de personas mueren al año en el mundo de esperospormosis y se atribuye á otras causas! ¡Oh! La historia natural, con sus grandiosas enseñanzas, es el pedestal de bron-

ce de la medicina, y la patología y terapéutica de las aves, uno de los rayos más brillantes de los que bañan la frente de aquella diosa. Sin embargo, no ha llegado á mi conocimiento que esta importantísima sección de la ciencia posea un nombre especial, por cuyo motivo, al emprender estos estudios, me tomo la libertad de llamarla: *Palornitología*.

CAPÍTULO II

EL HIGADILLO.

Etiología.—El *higadillo*, el terrible *higadillo*, que casi hace imposible la crianza de gallinas en Cuba, es una enfermedad violenta, proveniente, á mi parecer, de la última manifestacion de la muda, debido á la hiperemia (aumento de sangre) que trae consigo ese acto fisiológico, que por causas ocasionales produce una congestion general.

Estas causas ocasionales las dividiré en dos grupos: unas dependientes del estado del individuo; otras de los agentes que le rodean. Entre las primeras es la principal el desarrollo del sistema adiposo ó sea la gordura, sin la cual rara vez se presenta esta enfermedad, lo que queda comprobado por lo poco que la padecen las aves silvestres. Ese desarrollo, cuando es excesivo, constituye un estado preternatural, obra del hombre,

mediante el continuo empleo de alimentos muy nutritivos, de que los animales silvestres de todas las especies carecen en el bosque, así es que en ellos predomina el sistema muscular.

Ocupa un puesto importante entre las causas ocasionales, un estado particular de excitacion nerviosa, que puede ser comun á aves no gruesas, por lo que se observa que cuando el mal reviste carácter epizootico, algunas de éstas se ven atacadas, especialmente si son el producto de cruzamientos no remotos con razas exóticas.

A esta excitacion nerviosa conducen: las picaduras del ácaro, (*Oxides*, Letreille), llamado *chinchilla* en esta Isla; la abundancia del piojillo [*Dermanissus avium*]; y los vermes.

En el segundo grupo coloco como principal origen, la frialdad y humedad de la atmósfera, y despues, para sostener y aumentar la labor morbosa, la presencia de miasmas y efluvios de cuerpos animales y vegetales en descomposicion, que siempre obran como representantes del dolor y de la muerte.

Aquellas (la frialdad y humedad de la atmósfera) ocasionan un movimiento de repercusion de la sangre hácia los órganos parenquimatosos (el cerebro, el hígado, el corazon, todas las vísceras), explicándose de este modo las muertes repentinas.

La funcion respiratoria de las aves es sumamente fuerte: los pulmones se hallan cubiertos de tabiques que se comunican, conexionados con sacos aéreos en la cavidad abdominal (parécense á las bolitas de jabon

que forman los niños), y estos sacos están en relacion con una multitud de tubos capilares que atraviesan los músculos en direccion de la capa plumífera.

Los más renombrados naturalistas, al hablar de las plumas las consideran únicamente como elemento del vuelo; más no ha faltado quien dijése: "El aparato respiratorio de las aves es bastante particular: los pulmones no están divididos y dejan pasar el aire á las diferentes cavidades del cuerpo y hasta las últimas ramificaciones de las plumas; por eso se dice que las aves poseen doble respiracion." (Ramos Lafuente).

Al principiar estos estudios he dado cabida á la creencia de que en efecto existia esa doble respiracion, fundándome, no sólo en las ramificaciones tubulares, sino en el número de válvulas que se ven en lo interior y á lo largo del cañon, colocadas allí, al parecer, para dar paso al aire. ¿Cuál otro podia ser su objeto?

Empeñado en esclarecer la verdad, he hallado constantemente que están como abandonadas, es decir, dejadas sin uso; mas no por eso disminuye á mis ojos su importancia; pues he deducido como una consecuencia muy lógica, que sirvieron, por lo ménos, al formarse la pluma para ir deteniendo el oxígeno de la atmósfera, á fin de que entrase sólo el necesario á la trasformacion de la materia celular en materia córnea. Y esto debe ser así, porque en lo creado nada ha sido hecho inútilmente.

En el pavo comun [*guanajo*], que vuela muy poco, aparecen casi siempre esas válvulas á un lado del cañon, y como completamente desechadas, tendidas unas

sobre otras, sin correlacion con los principios vitales.

Puede suceder que en las aves de vuelo muy activo, como el condor y el águila, funcionen dando entrada, ó salida, al aire, no he hecho la observacion; y aunque así no sea; aunque las válvulas quedasen sin uso despues de haber servido de tabiques provisionales en ese admirable laboratorio de la naturaleza, siempre se puede presumir que las plumas contribuyen de algun modo á la funcion respiratoria, pues, como he dicho, todo el cuerpo de estos animales se halla cubierto de sacos aéreos y tubos para esparcir el oxígeno y facilitar el vuelo, y no parece posible que se excluyese un elemento tan principal donde todo ha sido graduado con aquel objeto.

El aire, al entrar en el cuerpo de un animal cualquiera, cede parte de su oxígeno al carbono, con el que se combina formando el ácido carbónico; y la otra parte al hidrógeno, de que resulta el vapor acuoso. A este acto de la respiracion se le llama por los patólogos, sanguificacion ó *hematosis*, porque convierte la sangre venosa en arterial, ó sea oxigenada. El ácido carbónico y el vapor de agua son expelidos por todos los animales, y en el ave que consume tanto oxígeno es mayor esta necesidad.

Lavoisier pensaba que la sanguificacion ó *hematosis*, en el hombre, se efectuaba en los pulmones únicamente; más en nuestros dias se sabe que este acto se realiza en toda la economía, en virtud del fenómeno físico *osmosis*, ó sea la doble corriente llamada: *endosmosis*, corriente entrante; *exosmosis*, corriente de salida.

La ley fisiológica que establece estas corrientes tiene su cumplimiento más complejo en las aves, cuyo sistema respiratorio parece dominar las demás funciones de su organismo.

El condor de los Andes, por ejemplo, se eleva á más de 7,000 piés de altura y le es indispensable dar entrada en sus pulmones á una enorme cantidad de aire, ¿qué tendrá de extraño que este aire al renovarse, se escape una parte por las plumas? Un condor en las altas regiones se halla tan inflado como un globo aerostático.

Nótese además que las plumas están conexas con innumerables fibras musculares, en virtud de las cuales las eriza el ave, particularmente cuando experimenta las sensaciones del amor, ó del terror; ellas, las plumas, se hallan muy unidas y como constituyendo un todo con el cuerpo en que están sembradas.

Ocupémonos de la muda.

En Abril y Mayo comienzan los accidentes de la llamada *mudilla*. Entra á las gallinas fiebre, se entristecen, comen poco, y sueltan dos ó cuatro plumas de cada ala. Les dura este malestar hasta que brota el cañon de las plumas nuevas, que vienen en lugar de las que cayeron. Pasa entónces un período de meses, más ó ménos largo, y llega la gran muda, regularmente en Junio ó Agosto, la cual se insinúa por unas plumas diminutas en el cuello del gallo, que se extienden á veces á los omóplatos, y no le salen á las gallinas, las cuales son más tardías en la muda. Es curioso: tampoco le salen á los *gallinigallos*, raza de gallos que se confunden por

sus formas con la hembra de su especie; pero que son lúbricos y prolíficos. Si el gallo es de color claro, las plumillas son del mismo color, con puntas negras; si es de color oscuro, son negras. Los galleros cubanos las nombran *golillas falsas*, porque en Octubre caen y las sustituyen otras plumillas permanentes.

Pasa la muda, segun la creencia general, y el ave goza de buena salud; mas no ha pasado, que la labor de la naturaleza no ha llegado á su término, aunque ha estado ocupada desde Abril de un conjunto de hechos, mejor dicho, de una aglomeracion de células ó materia protoplásmica, para venir á completar su obra en Octubre ó Noviembre, en que la pluma queda perfectamente formada.

Hé aquí un período crítico y terrible, aquel en que se abre el último tabique, la última válvula, y la gota de sangre de la base de la pluma entra en la circulacion general. No es una gota, que son miles, tantas como plumas corresponden á la muda anual, que acaba de realizarse.

En tales momentos, aumentado considerablemente el volúmen de la sangre, el aire frio de la noche, ó de la mañana, produce la perfigeracion en toda la superficie cutánea, se contraen los capilares hácia los órganos cavitarios, y se presenta la congestion y por lo comun la muerte instantánea. Esto tiene lugar en los meses de Octubre y Noviembre, que son en este clima, especialmente el último, casi invernales, habiendo un cambio notable entre la temperatura del día y de la noche. Verdad es que desde Mayo hay casos de *higadillo*; pe-

ro aislados; esto consiste en que en algunas aves se verifica la muda más temprano; en otras más tarde, y así no es de un todo raro hallar patios infestados hasta en Diciembre y Enero; la muda parcial es además una función permanente; siempre hay plumas con los cañones inyectados de sangre y cada vez que se realiza la muda de muchas á un tiempo, se corre el mismo peligro, en relacion con el estado atmosférico.

Es un espectáculo triste y desconsolador ver al rayar la aurora, bajo las varas del dormitorio, ó de los árboles en cuyas ramas se han posado las gallinas, los cadáveres ya rígidos de aquellas que cayeron por la noche como heridas de un rayo, y que fueron allí en el crepúsculo de la tarde anterior alegres y al parecer rebotando en salud.

Esto viene en apoyo de la teoría que he sentado: se trata, de un ataque apoplético, fulminante; y no dejaré de decir, que si esta teoría se confirma, el éxito á que conduce tiene el mismo interes en la zona tórrida que en las templadas y frias, pues la muda presenta iguales fenómenos en todas partes, diferenciándose sólo en la fecha en que se efectúa. Ella es la función fisiológica más digna de atención, y desgraciadamente la más desatendida bajo el punto de vista patológico.

Estoy muy distante de pensar que el *higadillo* sea una consecuencia necesaria de la muda. No es ni remotamente presumible que la sabia naturaleza haya ordenado que al cambiar de sitio la gota de sangre de la base de la pluma, sobrevenga precisamente una enfermedad mortal; seria un defecto que acusaria falta de

un órden perfecto y armónico, y tambien la contradiccion de un designio manifesto, cual es la prolongacion y preservacion de la vida de las aves, puesto que se las provee de medios para resistir los frios.

La muda no es una enfermedad, es un acto natural, que tiene por objeto renovar el plumaje; pero pone al ave en tal estado de excitacion, es tal la actividad con que circula su sangre, tan terrible la impresion que recibe en el instante en que se rasga la última válvula se aumenta la corriente sanguínea y penetra el frio de la atmósfera en aquel cuerpo, que tiene 42° de la escala centígrada (grados que aumenta la fiebre), que aunque el corazon lleve sus movimientos á más de 144 latidos por minuto, es imposible que pueda corresponder á su accion mecánica. Así, pues, la última válvula, esa que es una de las laminillas blancas, de consistencia coreácea, que todos pueden ver en el cañon de una pluma cualquiera y en que nadie se ha fijado, es un tabique, un tapon que quita la mano poderosa de la naturaleza como postrera evolucion para completar el nuevo vestido. Si lo quita cuando el sol difunde el calor y la luz, el fenómeno pasa sin novedad; mas si lo quita cuando la noche tiende sus sombras, la atmósfera es húmeda y fria, y el ave se halla predispuesta á contraer el mal por su extremada grosura, la consecuencia es una muerte rápida, ó un terrible padecimiento. Sucede á la gallina, para explicarme más gráficamente, lo que al fuego cuando se le echa agua, se apaga. Para que se conozca todo lo que significa un calor de 42° centígrados en un cuerpo animado, baste decir que el cerdo, el ca-

ballo, el buey, no pasan de 38° en estado de salud, y el máximo de su estado febril más exacerbado llega á esos mismos 42° .

Se comprende perfectamente que este exceso de calor, esta gran cantidad de oxígeno, y esta fortísima respiracion, son necesarios á estos seres pulmonados y alados, que en diferentes variedades de su especie se elevan á las regiones donde se forma el rayo; pero debe reconocerse que la absorcion y renovacion de tanto oxígeno y su expulsion gradual necesitan el auxilio de las plumas, como parte integrante de tan admirable máquina viviente. Sin este mecanismo, sin ese auxilio, sucederia al pájaro lo que al hombre cuando por medios artificiales se eleva á grandes alturas, que disminuido el peso de la atmósfera que gravita sobre su cuerpo, se abririan sus poros y fluiria su sangre. No es posible la vida sin el oxígeno, ni tampoco cuando es excesivo, porque viene la asfixia; mas todo está calculado con admirable prevision para la energía del vuelo y para desafiar la temperatura y la violencia de las ondas aéreas de las capas superiores, á menudo agitadas por vientos impetuosos, que corren libres de los obstáculos que en las capas inferiores presentan las sinuosidades de la superficie de la tierra.

La gallina, por su modo de ser y por sus costumbres sedentarias, no pertenece al número de esos atrevidos volátiles; mas su estructura es la misma.

Creo poder llegar á esta conclusion: el *higadillo* adquiere carácter grave y forma epizoótica cuando tiene lugar la última manifestacion de la muda en el ave pre-

dispuesta por el desarrollo del sistema adiposo, desde que comienza el crepúsculo de la tarde hasta que la aurora disipa el rocío, siempre que haya frialdad y humedad en la atmósfera; y es más grave esa enfermedad si el rocío viene impregnado del alga *palmela gemiasma* de los terrenos bajos.

Las gallinas enferman de noche en este clima cálido, es decir, de noche comienza á incubarse la enfermedad, cuando no hiere como una chispa eléctrica.

Síntomas y diagnóstico.—Tristeza profunda, desgano, estado febril, alas caídas, dificultad en la respiración, cambio de color de la cresta, intermitente, del rojo al pálido y del pálido al rojo; después, rojo casi negro; aturdimiento hasta quedar el individuo inmóvil, y por último, cuando el mal avanza, desprendimiento de las plumas (especie de alopecia), con tal exceso, que á veces queda el ave casi desnuda, y en los cadáveres aparecen aquellas sin cohesión con los tejidos, indicio claro del trastorno efectuado en su entronque al ausentarse la vida de todos aquellos músculos que á manera de resortes la subordinaban al sistema general del vuelo, y probablemente de la respiración. Sin embargo, en muchos casos las plumas quedan fuertemente adheridas.

Cuando el ataque no es fulminante é instantánea la muerte, el ave cae sin sentido; mas vuelve en sí y queda en una completa postración, insensible á cuanto la rodea. Su cabeza se inclina sobre el suelo, sus ojos se abren sólo cuando se le toca, su fiebre es intensa, su color rojo encendido, y al levantarla apenas expresa su

sorpresa y su terror con un lastimoso quejido á su manera.

En los casos favorables puede ser curada en dos ó tres dias; mas sucede á veces que por una consecuencia de los trastornos orgánicos que trae la congestion, se presenta la anemia, y entónces adquiere la enfermedad el carácter propio de esta dolencia, ó de alguna de las muchas que de ella se derivan, y el tratamiento varia segun la naturaleza de la nueva enfermedad en la larga lista de los estados morbosos caquéticos. También suele venir la hidropesía; pero en lo general no se observan tales metastasis: el *higadillo* sigue su marcha rápida, á ménos que se complique con algun otro padecimiento, y muy pronto, ó muere la enferma, ó recobra la salud.

Los galleros cubanos, cuando no sobreviene la muerte en el primer acceso, llaman al estado morbooso que le sigue, *higadillo lento*.

El *higadillo lento* constituye el estado anémico de que acabo de hacer referencia.

Anatomía patológica.—Hallándome en la villa de San Antonio de los Baños, tuve ocasion de conocer y tratar al ilustrado jóven médico de la Facultad de Paris, Lic. D. Julio Núñez, que allí vive y que es digno de un teatro más vasto, donde el estímulo ensanche sus ya sólidos y variados conocimientos. Tiene lo principal, entusiasmo por la ciencia y espíritu investigador. Acompañóme á la autopsia de una gallina procedente de un patio donde habian muerto de *higadillo* en aquellos dias más de ciento, y ya quedaban pocas. Hé aquí el resul-

tado: el cuerpo del ave presentaba rigidez cadavérica; las plumas estaban completamente secas, sin un solo cañon inyectado de sangre, lo que comprobaba haber terminado la muda, y se hallaban muy adheridas en toda la extension del tegumento exterior, que tenia un tinte subictérico y sin indicio alguno de lesion traumática. De los órganos que constituyen el aparato respiratorio, sólo el pulmon estaba muy congestionado. El corazon habia aumentado de volúmen; el pericardio contenia un ligero derrame seroso. Abiertas las cavidades de este órgano, encontramos que tanto la aurícula como el ventrículo derecho estaban dilatados por un voluminoso cuágulo sanguíneo, endurecido y negro, extendiéndose á todo el árbol de la pequeña circulacion. La aurícula izquierda tambien contenia cuágulos, aunque en ménos cantidad. El ventrículo del mismo lado se hallaba vacío y como contraído. Las fibras musculares no presentaban nada de particular, ni los vasos arteriales. En los órganos del aparato digestivo notamos que el exófago tampoco ofrecia particularidad alguna. El primer estómago (buche) estaba lleno de granos de maíz, de sustancias vegetales y de mucosidades, presentando arborizaciones sanguíneas en su pared interna y una coloracion verdosa en su pared externa. El tercer estómago (molleja) tambien contenia sustancias alimenticias en gran cantidad, y sus paredes musculares aparecian con un grosor extraordinario. Los intestinos llenos de materias fecales, observándose en ellos las mismas arborizaciones del buche. El hígado con un excesivo aumento de volúmen, ocupaba, casi por com-

pleto, la cavidad ventral, siendo ambos lóbulos de diez centímetros de largo por cinco de ancho. Diversos cortes practicados en la sustancia propia del órgano nos dieron á conocer una fuerte congestión, y tuvo salida una gran cantidad de sangre fluida y negra, y cilindros sanguíneos, provenientes de las pequeñas ramificaciones de la vena cava. La vesícula biliar se hallaba completamente llena de bilis, presentándose toda la cara cóncava del lóbulo derecho del hígado impregnada de materia colorante de la bilis, coloración verdosa que se propagaba á todos los órganos que le rodeaban. El cerebro estaba ligeramente congestionado, y con un pequeño derrame de serocidad en sus cavidades.

De lo expuesto deducimos que la muerte de este animalito fué producida por lo que he llamado congestión general, llevada á todos los órganos importantes de la vida, particularmente al hígado.

Pronóstico.—Es fatal, á ménos que notándose los primeros síntomas al iniciarse la enfermedad, se apliquen los remedios oportunos, en cuyo caso muchas aves se salvan.

Remedios curativos.—Inmediatamente que se vea la gallina entristecida y que el termómetro indique la fiebre, si ésta es muy alta y se percibe un calor excesivo, principalmente debajo de las alas, se le administrarán de hora en hora tres píldoras, cada una de un grano, compuestas mitad de quinina y mitad de antipirina; hasta seis pueden administrársele. Si la fiebre no es muy alta, si no hay ese excesivo calor, las píldoras serán sólo de quinina; mas si se ha observado algún síntoma

del *higadillo* á más de la tristeza (que lo es de todos los padecimientos de las aves) ó ha habido siquiera un caso en el patio, se le administrarán en el acto dos granos de calomelano, divididos en seis píldoras, que se darán de hora en hora. Si no le hace efecto, se aumentará del mismo modo el número de píldoras, hasta que evacue, y se le hará tragar agua varias veces. El calomelano le será muy benéfico por su accion directa sobre la circulacion hepática.

Sin pérdida de tiempo, y sin esperar los efectos del calomelano, se le dará una sangría. Cuidaré de instruir á los labradores acerca de los diversos lugares en que se practica esta operacion en las aves; ahora bastará decir que la más fácil y eficaz es en las pequeñas ramificaciones de las arterias de los dedos, para lo que se corta de raíz una uña en cada pata. La sangre á veces no saldrá, ó saldrá con dificultad si hay un principio de éxtasis (pausa) preliminar del trombosis (coagulacion). Entónces se echa agua caliente en una vasija (no tan caliente que queme); se toma el ave por las alas y se le tiene levantada y con las patas dentro del agua, para que con los esfuerzos que hace para buscar punto de apoyo se precipite la sangre. Aun sin haber éxtasis aconsejo que se le metan las patas en agua caliente, porque esta es una enfermedad mortal muy violenta y es preciso atacarla con prontitud y energía para detenerla en sus primeros pasos.

Si el aturdimiento es mucho y el ave se halla inmóvil, basta meterle las patas en el agua caliente, despues del purgante y la sangría, y dejarla en reposo, desan-

grándose, en lugar seco y ventilado, debajo de un árbol si el día no es húmedo y frío.

La emisión de sangre debe ser proporcionada á la edad, tamaño y robustez, pues es claro que á un pollo pequeño ó á un individuo de la raza de Bentham (quiquiriquí) no puede extraérsele tanta como á un gallo de la raza de Shangai, los cuales suelen tener más de una vara de altura.

Para entenderme mejor con los labradores, diré, que debe sacarse una cantidad proporcionada de sangre, desde la que cabe en una cucharadita de tomar café hasta la que llene tres cucharas de tomar sopa, y aun más.

Si no se contiene la sangre y se aproxima la noche, debe aplicársele percloruro de hierro ó cualquier hemostático de los que se verán en el capítulo dedicado á las heridas, fracturas y contusiones, entre los que hay varios que siempre están á mano en los campos.

Al segundo día, si hay fiebre, aunque ésta vaya cediendo, se administrará la quinina con ó sin antipirina, en el orden indicado; y si la gravedad es cada vez mayor, creo indispensable otra sangría.

Debo hacer constar que durante la muda y la *mudilla*, se presentan en las gallináceas, el malestar, el desgano, la fiebre y hasta la falta de valentía en los gallos finos, que rehusan el combate singular á que se entregarían en cualquier otro tiempo donde quiera que dos de ellos se encontrasen. Se hallan sumamente adoloridos, á veces casi postrados; pero todo esto es pasajero, y no hay que confundir este estado con el espantoso *higadillo*.

Los galleros cubanos, en los días críticos de la muda y la *mudilla*, dan por la mañana, como purgante, á sus gallos, bolitas de carne fresca de vaca, humedecidas con agua para que rueden fácilmente, y por la tarde, harina de maíz mezclada con huevo crudo. Prefiero como alimento único plátanos y *boniatos* [*convulvulus batata*] cocidos y mezclados con dos partes de agua y una de leche para las más abatidas, y esas mismas vituallas hervidas y algo calientes y alternando, para las del gallinero. Fundo esta opinion en que en esos momentos conviene debilitarlas y el maíz aumenta considerablemente su grosura y enardecimiento, como que contiene, el de esta Isla, el mejor del mundo, un once por ciento de aceite; y lo propio sucede con la carne de vaca fresca, cuando no obra como purgante, por tener en su composicion química setenta y cinco por ciento de fibrina, de que se asimila una parte la sangre del ave.

En los Estados Unidos muchos criadores administran las mismas bolitas de carne fresca de vaca y las conchas de la ostra, quemadas, pulverizadas y mezcladas con los alimentos. Esas conchas se hallan muy cargadas de yodo, motivo por que en la antigüedad, segun dice Plinio, se usaban para curar las escrófulas; tambien en su composicion entra el fósforo.

Digno es el tomate de que lo recomiende como sustancia refrescante y emoliente.

Tales son los remedios que me parecen más adecuados, especialmente las grandes emisiones de sangre; mas toda mi confianza se cifra en los preventivos, con los que creo poder afirmar, que donde quiera que se prac-

tiquen, desaparecerá por completo esa terrible enfermedad que destruye el bienestar de los labradores, y mata la posibilidad del desarrollo de una industria que en este clima, similar con el de Egipto, puede llegar á ser de las más poderosas, una vez que la actividad individual, el espíritu de empresa, los estudios perseverantes y los ensayos por cuenta del Estado, lleguen á la incubacion artificial en grande escala y á la cría de pollos sin madres naturales. ¿Qué más riqueza para Cuba, teniendo, como tiene, la vecindad del mercado consumidor de los Estados Unidos, y para la ceba el grano de la palma [*Orodoxia régia*], que comunica á las carnes un sabor especial más exquisito que el de las aves de la raza Dorking, de Inglaterra?

Profilaxia.—A mediados de Marzo de cada año y á mediados de Setiembre, se procederá á sangrar todas las aves del gallinero, sacándoles una cantidad proporcionada de sangre, segun la edad, tamaño y robustez.

A mediados de Setiembre se acortará la racion de maíz, y de toda sustancia muy nutritiva, como el millo, el grano de la palma, etc.; y de este modo, estableciéndose un sistema de moderada alimentacion, no habrá la grosura que adquieren contra los intereses de su dueño muchas incubadoras y ponedoras, las cuales son las primeras víctimas de la peste.

En el mes de Mayo de cada año se curarán las lombrices á todas las aves del patio, dándoles á las de regular tamaño mucílago de sávila en dosis de una cucharadita de tomar café, por la mañana, durante tres dias. Tambien son eficaces: las semillas de la fruta ma-

dura del papayero, las raíces de este árbol, hervidas; el cocimiento de la raíz del granado agrio; las semillas de calabaza, etc.

Cuando se curen las lombrices, cuídese de arrojar el estiércol al fuego. Si todos los años, en Mayo, que es cuando se reproducen los vermes, se curasen en las haciendas todos los animales, y se hiciese esto que aconsejamos, muchas enfermedades no existirían en la humanidad, ni tampoco en los mismos animales, que serían más sanos, prolíficos y robustos. Es increíble el número de seres malignos que contienen los excrementos del ganado, de las aves, y del hombre mismo. Tales seres caen en la tierra, donde permanecen vivos largos años, y ponen miles de huevecillos, impermeables, revestidos de una capa dura; se trasladan al agua, están en la yerba, ó buscan el cieno, hasta que son absorbidos por el cerdo, la gallina, etc.

A los pollitos acabados de nacer se les introducirá en el buche un grano de pimienta, como se hace con los pavitos. Considero la pimienta para estos casos dotada de propiedades alimenticias y antiparasitarias, y creo que los pollitos, desde que se hallan en el huevo, pueden tener en su organismo los gérmenes morbosos que á menudo los enferman y matan. Póngase también á su alcance arena fina, para que la coman, pues les es muy necesaria para la digestión, lo propio que á las gallinas.

Merece aplausos la costumbre seguida en Cuba de echar entre dias hojas picadas de sávilas en el agua de beber. Los antiguos cubanos hacían frecuente uso de la

legía, buscando la accion antihelmíntica de la potasa. Mejor que todo es el ácido salicílico (un gramo para dos libras de agua); es un preservativo inmejorable.

Hay otro medio de atacar á los parásitos interiores, aun aquellos que han entrado en la circulacion sanguínea, ó ya se han establecido en alguna víscera: mezclar de tiempo en tiempo azufre en los alimentos. *

El gallinero debe conservarse en perfecto aseo, ser seco y ventilado, y recibir aires puros. Donde hay humedad hay enfermedad. En todos los climas y más en los cálidos, ni el hombre, ni el irracional es posible que habiten en lugares húmedos sin consecuencias funestas. Entre todos los alimentos no hay uno como el aire, de cuya buena calidad deba cuidarse con más esmero, y las gallinas hacen de él mayor consumo que cualquiera de los vertebrados. Buen aire, buena salud. Cuando es impuro altera las funciones de la vida, sin haber en esto diferencia entre el hombre, las aves, los cuadrúpedos, y todo lo que se mueve y respira, á ménos que se trate, por ejemplo, de los infinitamente pequeños *schizomicetos*, que nacen de la fermentacion de los licores corrompidos, mejor dicho, son el mismo fermento; para éstos la pureza es un elemento corrosivo.

El aire será impuro en el gallinero: si hay una gallina muerta y pestífera, inmediata, colgada de un árbol (segun inveterada y dañosa costumbre seguida en los campos de esta Isla), ó cualquier otro animal en estado de

* Sigán esta regla los eriadores de palomas, pavos y patos, y pronto conocerán lo útil que les es.

putrefaccion, que ha debido reducirse á cenizas inmediatamente despues de sobrevenir su muerte, ántes de que comience la exhalacion de miasmas moféticos; si el edificio no se barre, por lo ménos cada dos dias, etc., etc.

No se desatienda el agua: que sea cristalina y renovada una vez al dia en invierno y dos en verano; las gallinas beben mucho.

Cuando se noten piojillos y ácaros, se le dan al edificio lechadas de cal viva, lechadas que se forman con agua en que se hayan puesto en maceracion pencas de maguey [*agave americana*].

A los nidos de las incubadoras se les echan palillos de tabaco, ó corteza de cedro, y se queman fuera del gallinero apénas ha salido la gallina con su manada; los nidos de las ponedoras se renuevan periódicamente; debe haber un gran repuesto.

Una vez al mes debe darse un baño de aguardiente de caña alcanforado á cada gallina, con una esponjita, levantando cuidadosamente las plumas para que la piel quede empapada. Es increíble el beneficio que reciben librándolas de este modo de esos molestos y voraces huéspedes; al siguiente dia se trasluce en ellas la alegría, el bienestar; y estos prolijos cuidados tienen en breve una amplia recompensa con la multiplicacion de la especie y del producto. El bien del animal es siempre el bien de su dueño.

Si se tratase de un ave preciosa, cuya vida interese, se matan esos parásitos apretándolos entre las uñas de ambos pulgares, ó sacándolos con un alfiler; ellos están

entre la piel y la carne, exactamente como una nigua, como que pertenecen al mismo orden de los arácnidos. Si son muchos úntese en el punto donde se les vea unguento de mercurio y no quedará ni uno. También es eficaz la benzina mezclada con un poco de azufre, y tiene la ventaja de ser una sustancia que no ofrece peligro.

En el capítulo que dedico á los parásitos de las aves se enterarán los labradores de lo feo y temibles que son estos animales. A la verdad, el que ve un piojillo tan diminuto y al parecer inofensivo, no se figura que es un monstruo de ocho aletas robustas y largas, sembradas en su extremidad de ásperos vellos, que le sirven para asirse y andar, á manera de garras. Da horror ver á aquel carapacho agrietado, aquellos tres cuernos de su cabeza anchos en la base y finamente pulidos en la punta, aquel disforme hocico, y aquellos instrumentos formidables formados para chupar. El piojillo, y lo mismo el ácaro, son el origen de muchas enfermedades en las gallináceas, provocadas por la anemia, á que conducen, y son de por sí una peligrosísima enfermedad. Si se les deja progresar pronto causan la muerte de las aves todas; se ceban particularmente con los pollitos recién nacidos, y en el gallinero en que abundan apenas hay huevos; de modo que el gasto del aguardiente de caña y del alcanfor para los baños es en gran manera reproductivo, y no puede economizarse sin la ruina de la cría.

No es bueno dar remedios excitantes para apresurar la postura; esto es contrario á lo natural y debe desecharse.

Cuando una gallina es atacada por el *higadillo*, lo primero de todo es separarla de las demas y tomar todas las medidas de policía sanitaria que he indicado en el anterior capítulo sobre la angina membranosa, y otras que indicaré en el siguiente, en que voy á hablar del cólera.

No soy exclusivista en mis ideas, ni vivo prendado de mis propias creencias. Fácil es que mi teoría sobre la congestión generalizada en que hago consistir el *higadillo*, no sea exacta y que me halle en el error, como lo han estado en todas las edades hasta los grandes genios, hasta la humanidad entera, por siglos; pero si es exacta, el *higadillo* no es contagioso. Sin embargo, este es un estudio nuevo, y todos los años se presenta esa que puede llamarse calamidad pública, de un extremo al otro de la Isla de Cuba, siempre como una enfermedad que reviste las formas enzoótica ó epizoótica, y rara vez la esporádica; de modo que aunque esto, en mi concepto, consiste en la falta de higiene, de remedios adecuados y de una acertada administración de los establecimientos de cría, la prudencia aconseja aceptar en este caso, con las debidas reservas, el principio del contagio volátil, hasta que se avance más en el camino de la verdad.

Algunos médicos (muy pocos por cierto, pues el profesorado cubano es una gran gloria de América) que no están al corriente del progreso científico, niegan la posibilidad del contagio cuando no hay inoculación, como si el virus volátil no se inoculase por los órganos respiratorios, por los intestinos y la piel. Roll dice: «Un cuerpo cargado de contagio conserva en muchos casos

la propiedad de infestar, aunque haya desaparecido todo indicio apreciable de vehículo. Para ciertos contagios la propiedad de infestar se conserva mucho tiempo y goza de una tenacidad considerable, como la viruela, el carbunco y la rabia. Algunos se conservan aunque la putrefaccion haya destruido su conductor, como la peste vacuna, y otros resisten la accion de ciertos agentes químicos, como la trasmision del carbunco (tambien del muermo) por las pieles curtidas procedentes de animales que han sido acometidos de esta afeccion, mientras que otros se destruyen fácilmente por la desecacion, accion del aire, la humedad ó la temperatura elevada. La mucosa respiratoria parece la más favorable para la introduccion de los contagios. Los que son volátiles se ponen en contacto con ella y penetran en la sangre por las ramificaciones más pequeñas de los vasos pulmonares.»

Una larga y dolorosa experiencia tiene comprobado que el *higadillo* ataca á las aves gruesas, y sólo despues de generalizado, á las flacas; por lo que debo repetir que los alimentos influyen muy marcadamente en su desarrollo, y que la higiene exige un sistema distinto del que se ha adoptado en la Isla de Cuba. Repártase á las aves más en abundancia un dia y otro dia, todo el año, lo cual les trae la crasitud, dada la enorme cantidad de aceite que contiene ese grano.

Estudiemos la Naturaleza si queremos seguir el camino del acierto. Ni en los cerdos que se crían libremente en los montes, ni en los pájaros, ni en ningun animal no sujeto á domesticidad, se halla un individuo

que tenga á expensas de los músculos grandes capas de tejido adiposo.

En los gallineros cubanos siempre existe un número de gallinas correspondiente al grupo de las ponedoras é incubadoras, tan extraordinariamente gruesas, que parece que están en ceba, y éstas son las que primero perecen.

Es, pues, absolutamente preciso establecer reglas de alimentacion; variar las sustancias; unos dias plátanos cocidos, otros *boniatos*; otros vegetales frescos, *palmiché*, etc.

En mi obra «El gallinero de los climas cálidos,» he dicho que diariamente se les debia dar una pequeña racion de maíz; pero de esto á lo que se practica hay una inmensa distancia. Una corta porcion de este grano, acompañando principalmente al alimento herbáceo, no puede ménos de ser saludable; pero si se le da con exceso es claro que en lugar de la abundancia de huevos y la consiguiente reproduccion, lo que se emprende inconscientemente es la ceba.

Aquellas que estén muy gruesas, mándense sin demora al mercado, porque á más de hallarse expuestas á contraer el *higadillo*, interrumpen la postura en sus períodos naturales; son consumidoras y no productoras.

Este particular de los alimentos es de tal importancia, que merece la más seria atencion: no deben darse con escasez, ni con exceso, porque tan dañosa es al ave la estenuacion como la crasitud; téngaseles en un término medio.

El que siga mis indicaciones, proceda inmediatamente

te á sacar del patio toda gallina gruesa, y si desea conservarla por ser de formas bellas, excelente ponedora ó buena madre, sujétela á dieta una semana. Cuando se quieren aves gruesas se ponen exprofeso en ceba, y á los diez y ocho días llegan al máximo de la crasitud. Para esto sí que no tiene igual el maíz cubano, alternando con el grano de la palma, * y darles á comer harina de maíz con leche, mezclada en los últimos días, con albahaca, y el primero y octavo carne de vaca fresca con cebollas picadas.

En fin, el gallinicultor entendido y prudente es como el buen gobernante de un pueblo, que no aparta su mirada de la higiene, sin la cual la vida del hombre y la de estos interesantes seres que tanto contribuyen á su bienestar, es una cadena de dolores, dolores que pronto terminan, es verdad, pero es con la muerte prematura.

* ¿Cual es la razon por qué se desconoce la excelencia de este grano como alimento de las aves y muy especialmente para la ceba, siendo así que es tan saludable y comunica á las carnes un sabor tan exquisito? Deseo ver puestas á la venta aves en cuya ceba haya en-
ado la palmiche.

CAPÍTULO III

EL CÓLERA DE LAS GALLINAS.

¿Cuál es la causa generadora del cólera morbus? ¿Es la misma que la del cólera de las gallinas? ¿El colerín que padecen con frecuencia estas aves en Cuba, y que tantos estragos hace, tiene marcadas analogías con el cólera de las gallinas, sabiamente estudiado por el eminente Pasteur?

Cuestiones son éstas en extremo complexas y de difícil solución. Es una temeridad por mi parte escribir estas líneas en los momentos en que todas las Academias científicas, y todos los grandes patólogos se preocupan buscando la génesis y los remedios curativos y profilácticos de una enfermedad que siega los pueblos, como la hoz las espigas, sin haber hallado hasta ahora otra cosa que tinieblas, y siempre tinieblas, respecto al organismo humano, y un talisman precioso respecto á las aves, la inoculación.

¿Viene el cólera morbus de los cadáveres de animales que arrojan los habitantes de la India en el Ganges, como quieren algunos afamados médicos? No, porque apenas esos cadáveres caen en el agua son devorados

por los cocodrilos. ¿Viene de los dilatados valles que aquel río baña creando el funesto hongo? No, porque si así fuera, el cólera tendría su cuna y su natural domicilio en el Bajo Egipto, regado por el Nilo, que deja todos los años su limo en inmensas extensiones, ó vendría de las márgenes del Níger, que bajo un sol de fuego no riega al desembocar en el Golfo de Guinea, fértiles y risueños valles, como aquellos, sino terrenos cenagosos, pestilentes, donde en cortos períodos mueren tribus enteras y bajan otras del centro del Africa á sostener el comercio con los europeos, los cuales, viviendo siempre á bordo de sus buques, que convierten en cómodas casas con techo y departamentos, ni aun así se libran de la enfermedad endémica de esas costas, que no es el cólera, sino una fiebre palúdica perniciosa.

¿Viene de la descomposicion del arroz acuático que tanto se cultiva en el antiguo imperio del Gran Mogol, hoy Imperio Británico de la India, segun creyó Tytler que lo llamó con este motivo *morbis oryzeus*? No, porque esa gramínea es un producto vegetal propio de los climas cálidos, ó de los lugares más cálidos de las zonas templadas, y si es verdad que al rendirse la cosecha, el tallo, hojas y raíces de la planta entran en podredumbre y arrojan esfluvios malignos, éstos lo que producen es la fiebre intermitente, como lo comprueban los arrozales acuáticos de Valencia y del Piamonte.

¿Viene el cólera de las grandes guerras, cuando despues de las batallas, apénas atienden los vivos á enterrar los muertos en sepulturas poco profundas, á montones, como sucedió frente á los muros de Sebastopo

en 1854, siendo esta la causa de su aparicion ese año, en sentir de ilustres patólogos? ¿Viene acaso de la corrupcion de las plantas del fondo del mar, que perecieron por el calentamiento de las rocas en que extendian sus raíces, al formarse ó pasar corrientes de materia ígnea por las entrañas de la tierra, mediante la combustion de gases, ó al efectuarse la conflagracion de grandes depósitos de cuerpos carbonizados correspondientes á la vida vegetal en las primeras edades del mundo, ideas que sugieren ciertos volcanes, como el terrible Cotopaxi (Ecuador), que mide en su crater más de mil varas de diámetro, arroja sus cenizas á diez y seis leguas de distancia, y cuyos rugidos se han oido á doscientas leguas, en Honda, poblacion de Colombia? ¿Tienen esas plantas sus parásitos como la vid la filoxera, los cereales los uredos, y el naranjo los coccidos, los aphididos y los kermidos? Creo que sí: donde quiera que hay un soplo de vida están los elementos de la muerte.

¿Viene de las corrientes electro-magnéticas de la tierra? ¿Viene de cierta alteracion que experimentan las aguas, y que trasciende á las plantas, con cuyo fruto se alimenta el hombre, ó de los movimientos planetarios que tanto influyen en la naturaleza de los cuerpos?

En mi concepto, el cólera no se desarrolla por causa específica, como la fiebre amarilla y la malaria; existe enervado en el seno de la Naturaleza y puede presentarse en cualquier punto del globo, favorecido por la descomposicion de materias orgánicas animales ó vegetales, que son como si dijésemos campos de su natural

cultivo, por lo que nada interesa tanto á la humanidad como es que los pueblos y los Gobiernos presten la mayor atencion al saneamiento de los países.

Signiando esta teoría, creo que uno de los principales elementos de esa enfermedad es la plaga de la langosta. Jamas he visto ni en Europa, ni en América, ni en Africa, este ortóptero, que se posesiona á veces del territorio de una y hasta de varias naciones, sin que le acompañase una peste; pero debo decir que he observado que ésta es siempre la viruela, su compañera inseparable, mas ¿quién quita que con la viruela venga tambien el cólera morbus, como vienen repetidos casos de tifoidea?

Figúrese el lector incontables legiones de langostas de la familia *acridium migratorium*, que revolotean en la soledad de los desiertos oscureciendo el sol, semejantes á una inmensa alfombra de oro suspendida en el aire: las hembras, en centenares de leguas, sepultan en la tierra una cápsula revestida de una sustancia viscosa que la hace impermeable, y que contiene de ochenta á cien huevecillos. Es tan laborioso el desove, que la madre muere en seguida, como que la cápsula ocupa toda su cavidad abdominal; el macho no tarda en perecer, y entónces se cubre el suelo de cadáveres y queda además sembrado de huevos, que todos incuban á los veintin dias, siendo esta la manera de reproducirse ese insecto, que con sus dientes más finos y cortantes que los del raton, todo lo devora: la menuda yerba del prado, el árbol secular del bosque, el techo pajizo de las casas de campo, y hasta el dorado y el vestido de las

imágenes de los templos, cuando cae en las ciudades como una lluvia torrencial.

Estos hechos pueden pasar en períodos más ó ménos largos, sin alteracion del aire, y esos períodos son acaso, á veces, los que median entre un cólera y otro; pero sobrevienen inundaciones, se encharcan las aguas, que el sol tropical de la India y de Africa casi pone en ebullicion, y todos aquellos cadáveres, huevos y plantas del terreno inundado entran en podredumbre.

¿Qué foco mayor se quiere para que aquello sea una nueva caja de Pandora, sin contar el hambre pública que trae la anemia y los desórdenes gástricos, que son causas predisponentes; ni hacer cuenta tampoco de la mortandad de miles de animales silvestres herbívoros que perecen de inanicion?

El cólera existe latente, segun yo pienso, en la Naturaleza, y una vez desarrollado, nutrido por la corrupcion de las materias orgánicas, es trasportable de un polo á otro en todo cuerpo húmedo. No es que venga hiriendo y matando como un formidable móstruo armado de una espada de fuego, es que cuando existen campos naturales para su propagacion, ya sean debidos á las plagas de langostas, ya al descuido de los Gobiernos y de los pueblos, que desprecian la higiene, el cólera, que podía haberse escondido en el sucio pliegue de una camisa y ser llevado á un país donde no impere el aseo como la primera condicion del bien de las sociedades civilizadas, posee la propiedad de multiplicarse con tanta rapidez, que la mente no puede formar idea de la maravillosa reproduccion de sus células. Podian éstas

llenar el espacio, si el campo de su natural cultivo lo llenase; mas donde el aire es puro, las costumbres morigeradas, las leyes sanitarias basadas en el estudio de la higiene, escrupulosamente cumplidas, y se le aísla en caso de ser trasportado, el cólera es impotente; es una fiera que se puede encerrar, como lo ha estado en la cuarentena de Nueva York traído por el «Alesia,» buque italiano, el año pasado de 1887, con la particularidad de que al mismo tiempo estaba la fiebre amarilla encerrada en Tampa. ¡Honor grande para el pueblo y el Gobierno de los Estados Unidos!

De lo dicho se deduce, conforme á mi modo de ver, que la carrera geográfica del cólera morbus se subordina á la senda que le trazan los vientos, los cuales trasportan las partículas morbíficas que se desprenden de los cuerpos vegetales ó animales, ó de los líquidos en descomposicion, partículas sutiles que se elevan en la evaporacion solar, más livianas que la molécula del agua, y una vez en las altas regiones, pueden recorrer inmensas distancias entre las agitadas ondas aéreas, ó ser llevadas de un punto á otro, adheridas á un cuerpo animado ó inanimado. A esta ley estuvieron seguramente sujetas todas esas grandes epidemias de que habla la Historia. La peste negra del siglo XIV (carbuncosa, como la de Oriente del tiempo de Justiniano), y el cólera morbus de 1833, recorrieron gran parte del mundo, y la epidemia que afligió á Atenas en tiempo de Pericles y de la guerra del Peloponeso, que se cree fué el cólera, refiere Tucídides que habia recorrido la Etiopia, el Egipto y la Persia, y fué trasportado por un

buque mercante. Se sació en la ciudad querida de Minerva porque le pusieron sitio los lacedemonios; sólo tenía expedita la comunicacion por el mar Egeo, donde estaba la escuadra, y los habitantes del Valle del Atica se habian encerrado en sus murallas con sus ganados, que llenaban las calles, las plazas y hasta los templos, y el aire perdió su pureza. ¡Siempre el aire se presenta como el principal factor de las funciones de la vida y de las lesiones orgánicas que producen la muerte!

Estas pestes de los hombres no veo que tengan en sus causas generadoras diferencia alguna con la de los animales de sangre caliente; y en mi corta inteligencia no he podido descubrir en la Naturaleza leyes distintas para unos y otros; todos, sobre todo, necesitan para conservar la salud, pureza en la atmósfera y pureza en el agua. El carbunco de las aves y del ganado, el tífus [*cattle plague* de los ingleses; *Rinder pest* de los alemanes] y otras muchas enfermedades, pasan de unas especies á otras, siendo la humana no pocas veces, la víctima expiatoria de la falta de prevision para buscar en la higiene la longevidad y la lejanía de los dolores físicos.

Las epizootias de los animales son dignas de la más seria atencion, no sólo en beneficio de la riqueza y del bienestar de las sociedades, sino de la misma existencia de los asociados.

El gérmen del cólera morbus se cree que es de naturaleza vegetal.

El Dr. Gietl, segun Hallier y Bonis, fué el primero que sostuvo esta opinion. «Aquel (Gietl), por el cultivo

de *micrococcus* en diversos substratos, obtuvo formas de tórula, cadenas leptóticas, cocus diversos, micelios separando en la punta filamentos fructíferos, y por último, una forma de hongo semejante al *urocystis occulta*, que denominó *urocystis cholerae asiatici*,» y Klob y Thome en 1866 lo clasificaron como correspondiente al género *zooglea*, del grupo de los *schizomicetos*. Yo creo ver un indicio claro, casi una prueba, de que en efecto su origen es vegetal, si es cierto, como se dice, el hecho de que Mr. Griffith, de Zoneville (Ohio, Estados Unidos de América), inocula el cólera de las gallinas con sangre que unta en el muslo despues de una pequeña raspadura, poniendo ántes la sangre en un papel á secar. Si es así, á mi parecer sucede forzosamente una de estas dos cosas, ó el virus no penetra en la circulacion sanguínea, limitándose al tejido epidérmico, ó la acción del astro del dia atenúa y hasta puede extinguir su actividad, en cuyo caso no es de naturaleza animal sino vegetal, pues las criptógamas viven de la humedad y mueren cuando reciben la luz solar. Es tambien un indicio de lo fundado de esta creencia, el haber llegado el Dr. Koch á esta conclusion: «El cólera morbus busca la humedad y huye de los lugares secos,» lo cual quedó comprobado en la ciudad de la Habana en 1833: la mortandad en los barrios de Jesus María y Sitios de Peñalver, que son los más bajos y húmedos, fué horrosa, y relativamente insignificante en el del Angel, que es el más alto, bien que en aquellos barrios vivia en ese tiempo la gente más pobre y ménos atenta al aseo personal y de las habitaciones.

No dejaré de decir que el uso de las frutas en estado de descomposicion, produce el desarrollo del cólera. Esta era creencia general no controvertida en Francia, donde me hallaba en 1883, época de la epidemia de Marsella que costó tantas vidas y que hubiera invadido á Paris sin las sabias medidas del Gobierno de la República. Ese año, el ilustre profesor aleman que he citado, demostró la existencia de los micro-organismos en los excrementos de los coléricos (lo que ya habia hecho Hullier en 1866; y ántes de éste el profesor inglés Parker, hallando corpúsculos y granulaciones.—Bonis.) Marsella estaba entregada á los horrores de la peste, positivamente debido al gran consumo que habia hecho el pueblo de albaricoques, que habian sido derribados por las heladas, y que ya tenian esas peluzas (mucedíneas), signo de descomposicion orgánica, que pertenecen á la larga serie de los hongos y se presentan en los cuerpos húmedos, en las paredes, en las pieles del calzado, en las piedras, en la corteza de los árboles, etc., y que si es cierto que en lo general son inofensivas, están en el aire ántes de fijarse, y hasta sirven tal vez de alimento á los animales y plantas, pueden degenerar en hongos malignos sometidas á la influencia de ciertos agentes atmosféricos, ó confundirse el hongo maligno con ellas.

Las cáscaras de las frutas, aseguraba el Dr. Koch, son grandes conductoras del contagio, lo mismo que el agua, que en tiempo de epidemia debe siempre tomarse después de hervida.

¿ La causa generadora del cólera morbus, es la misma

del cólera de las gallinas? — «La mayor parte de los tratadistas, dice D. Buenaventura Aragón, consideran con razon análoga ambas causas. De las observaciones hechas desde 1817 á 1828 en la India; en 1827 en Rusia y Polonia; en 1831 en Austria y Alemania; en 1832 y 1854 en Italia, Francia y España, resulta en efecto que las epizootias de este género en las aves, concuerdan con las invasiones del cólera en aquellos países. Digno es de que se recuerde el hecho citado por el profesor Ercolani, segun el cual en 1854, época en que se presentó el cólera en Turin, hallándose él veraneando en Saluggia, tuvo allí oportunidad de estudiar la epizootia en las gallinas, y vaticinó que dentro de poco tiempo el cólera iba á visitar aquella poblacion. Sus pronósticos, por desgracia, no salieron fallidos, pues pasados algunos dias el terrible azote barria de un modo espantoso á Saluggia. Lo que más comprueba si no la identidad, por lo ménos la analogía, es que semejantes epizootias de las aves domésticas unas veces acompañan, otras subsiguen y otras preceden á las invasiones coléricas.»

Lástima grande que no se hayan hecho observaciones en Cuba en 1833, 1850, 1866, 1871 y 1873, en que esta Isla ha sufrido esa calamidad, que en el primero de esos años hizo en sólo la Habana, que tenia ménos de la mitad de su actual poblacion, 8,315 víctimas en tres meses.

Esclarecidos autores dudan si el cólera va del hombre á las aves ó de las aves al hombre.

El colerin de las gallinas.—¿Esta enfermedad terrible tiene analogías con el cólera de las gallinas?

Los síntomas son tan parecidos, que opino que el colerin de estas aves es un pequeño cólera, lo mismo que el colerin humano es tambien un pequeño cólera, como dice el célebre profesor Broussais, fundador del sistema nosológico, quien en 1832 y 1833 asistió innumerables coléricos en Paris, en el hospital de Val de Grace, y escribió un Tratado sobre esa enfermedad. El colerin de que estoy hablando, á juzgar por sus efectos, en nada se diferencia del cólera; le bastan pocos dias para concluir con los gallineros más poblados.

Síntomas, diagnóstico y pronóstico del cólera de las gallinas.—Soñolencia, tristeza, estado febril hasta llegar á $43\frac{1}{2}^{\circ}$ centígrados, caída de las alas, difnea, encrespamiento de las plumas, escalofrios, desgano, sed, calambres, dificultad para andar, diarrea, salida por la nariz y el pico de una sustancia mucosa, detencion de los alimentos en el buche, desfallecimiento, frialdad, lividez en la cresta, y por último, la muerte entre horribles convulsiones.

No siempre se presentan los mismos síntomas.

La diarrea abundante debe considerarse como signo característico. Aquella parte blanca que tiene el estiércol (uratos) cuando el ave goza de salud, aparece al comenzar á manifestarse francamente el cólera, como una sustancia muy clara, amarilla; despues forma un moco trasparente, amarillo oscuro, y al fin, verde oscuro sanguinolento.

La duracion de la enfermedad es regularmente de diez á quince horas, mas suele prolongarse dos, tres ó más dias, y es muy comun que el ataque sea fulminan-

te, seguido de una muerte instantánea, aun en aquellas aves que parecían más sanas.

El pronóstico es de la mayor gravedad.

Anatomía patológica.—El notable Dr. Salmon, empleado del Departamento de Agricultura del Gobierno de Washington, en 1880 dió cuenta en un luminoso Informe á aquel Gobierno, de sus observaciones sobre la epizootia cólerica que se habia presentado en las aves, y de haber practicado la autopsia del cadáver de una gallina que murió de esa enfermedad. «La cresta, dice, estaba pálida y sin sangre, no azul ó azul oscuro como en el caso de Francia. Las venas superficiales contenian poco de ese líquido, del cual tenia manchadas las plumas alrededor del ano, á las que estaba adherido el excremento en gran cantidad.

Al abrirse el cuerpo llamó la atención el hígado, que estaba abultado, flexible, su color verde oscuro, y unido fuertemente á los órganos que le rodean por falsas membranas, con las venas muy visibles, y circuido de una materia trasparente é incolora. En casos excepcionales el hígado tiene una apariencia normal. La vejiga de la hiel estaba muy dilatada y llena de bilis espesa, color oscuro, filtrando por sus paredes la suficiente cantidad para manchar los órganos inmediatos. El bueche estaba dilatado por los alimentos, sin otra lesion. El estómago exteriormente tenia un número de descoloraciones circulares, en las que por secciones, se encontraban pequeños coágulos de sangre de las venas. No habia lesiones en la molleja. Los pequeños intestinos estaban unidos. La membrana mucosa era de un

color casi negro, y en otros casos la superficie interior servia de asiento á ulceraciones de varios tamaños. En otras ocasiones se ha hallado un taco fibroso en la mitad del intestino delgado, que obstruía completamente el paso de los alimentos, y era de tres pulgadas de largo y muy duro. El recto y cloaca presentan generalmente líneas oscuras sobre la membrana mucosa, manifestándose el primer estado de inflamacion que resulta cuando la dolencia es crónica. Se engruesan las paredes, principalmente del recto, y vienen la escoriación de la membrana y la formacion de grandes superficies ulcerosas. Algunas veces este espesor y esta ulceracion se extienden hasta dentro del cólon, y se ven en los casos crónicos ó semi agudos de la enfermedad, en los intestinos gruesos, siendo robustas las paredes de éstos, despojadas de la membrana mucosa, y obstruida la cavidad por un taco de linfa coagulada.

El mesenterio se halla generalmente recogido, adquiriendo á menudo mayor espesor y opacidad por la inflamacion: los uréteres estaban dilatados, con uratos, color amarillo: los riñones parecían devorados, y en ellos se ven con frecuencia acumulaciones de uratos, tambien amarillos. El bazo del tamaño y apariencia normales; otras veces crecido y blando. El pericardio, en muchos casos dilatado y á veces con notable hipere-mia en la superficie del corazon. Los pulmones ofrecen á menudo, aunque no por regla general; una acumulacion de sangre, y están rara vez ó nunca hepaticados. Las venas llenas de grumo duro contenian poca sangre; mas en otras ocasiones la tienen de un todo coagulada.

Parece que la sangre pierde su propiedad coagulable cuando la enfermedad no es rápida.

En los casos examinados en que el cólera no ha sido adquirido por contagio, las glándulas linfáticas cerca del cuello estaban mucho más recogidas que en los ocurridos por inoculación, indicando, como ha dicho Mr. Toussaint, que el virus había sido tomado en los alimentos y absorbido por la boca y la laringe.

La pulpa encefálica siempre ha estado en su estado normal, ó con alteración poco perceptible. Los músculos en el sitio de la inoculación se hallan á veces enrojecidos. En contados casos, en el lugar de la inoculación el tejido se ha transformado en una sustancia blanquizca, dura, sin forma definida, y desapareciendo dentro de la de los músculos; sólo excepcionalmente se separa del tejido muscular, y existe como un secuestro claramente circunscrito.»

Tratamiento.—Pondré á continuación los diferentes remedios que aconsejan varios autores y que creo aplicables al cólera y al colerin, limitándome á decir que segun los informes que he obtenido, ha dado excelentes resultados en Cuba en muchos casos de esta última enfermedad, el uso de cocimiento espeso de yerba buena y toronjil (cuatro ó cinco cucharadas al dia), y que soy de parecer que se administre la quinina al ave apenas se le vea con la fiebre, dándole seis píldoras, de media en media hora, de un grano cada una. La quinina es el mejor antídoto contra esos envenenamientos que provienen de organismos vegetales, segun opinan renombrados profesores, entre ellos Selmi. El arsénico

le iguala ó excede en propiedades benéficas; pero es un medicamento peligroso.

La sed es un síntoma muy marcado del cólera, y pudiera satisfacerse dando al ave á discrecion limonada bastante cargada de zumo de limon [*citrum limonum*], ó mejor café con limon.

La sangría debe, á mi parecer, proscribirse: la pos-tracion de fuerzas que producen, tanto el cólera como el colerin, es una contra indicacion muy clara de éste recurso médico quirúrgico. Se me ha asegurado por numerosas personas, que todas las gallinas atacadas del colerin en la Isla de Cuba que han sido sangradas, han perecido infaliblemente.

El inmortal Pasteur escribió al *Country Gentleman*, periódico norte-americano, que ha encontrado la tintura fuerte del *eucaliptus glóbulus* muy eficaz, pues se opone á la indigestion, que es uno de los primeros síntomas del cólera. Se dan diez gotas con cuatro granos de sal y media cucharada de pimienton en una cucharadita de agua.

Mr. Thorne, autor del «*Poultry Book*,» (libro de las aves), dice:

«Si la coloracion amarilla de los uratos, que se ve en el estiércol, se presenta ántes que otro signo de la epizootia, puede entónces ser apreciable el uso de la preparacion homeopática de estricnina, llamada *nux vomica* (nuez vómica), dándole de cinco á seis glóbulos á las aves grandes una vez al dia, y ménos á las chicas. Este remedio ha dado muy buenos resultados cuando se ha usado á tiempo.»

Podiera sustituirse con cinco ó seis gotas de la tintura de nuez vómica, ó sea de Boume.

El profesor Papa considera el cólera de las gallinas como una disenteria contagiosa, y receta lo siguiente:

Hípcacuana..... 50 centígramos.

Agréguense goma en polvo y jarabe de goma para hacer cuatro píldoras iguales.

Administradas estas píldoras en dos horas á las pacientes, se completa la curacion con una pequeña infusion de *mentha*. (yerba buena) y manzanilla.

El Sr. Aragón recomienda un buen régimen alimenticio y bebidas que contengan sulfato de hierro en la proporcion de uno por ciento, ácido fénico muy diluido, é infusion de yerba buena y manzanilla.

En la morada del Sr. Dr. D. Francisco Navarro, relator de la Audiencia de este territorio, habiendo muerto nueve gallinas de raza malaya del colerin, se salvó la única que quedaba porque un doméstico le abrió el buche, le vació las sustancias animales y vegetales que contenia y estaban en estado de putrefaccion, lo lavó con agna tibia y le dió puntos en ambas telas.

Pudo evitarse el abrir el buche poniendo el ave boca abajo y oprimiéndolo ligeramente para vaciarlo. En estos casos siempre debe introducirse en seguida algun alimento mezclado con cebollas picadas y un grano de pimienta molido. Pueden ser tambien muy útiles cuatro gotas de aguardiente de caña, renovadas dos ó tres veces cada dos horas, si se nota un principio de putrefaccion en los alimentos detenidos, porque esta es señal

de no haber energía en los órganos digestivos, que el aguardiente reanima, y á la vez excita la circulación sanguínea, promoviendo el calor.

Hay que tener mucho cuidado con los alimentos una vez declarada la epizootia ó enzootia en un palio, ó que se hayan presentado algunos casos, que sean de fácil digestión y no dados con exceso. El cólera, ya se trate del que ataca al hombre ó del que ataca á las aves, siempre viene precedido de diarreas llamadas premonitorias.

Remedios profilácticos.—Desinfectantes.—El eminente Pasteur inocular las gallinas en la punta de las alas, y la sustancia salvadora de que se vale es el mismo *basillus* colérico, difundido en la sangre, atenuada su virulencia por el sistema que ha inventado y que daré á conocer á los lectores que no estén al corriente de tan grandioso progreso científico.

He hablado de las inoculaciones de Mr. Griffisth, y á la verdad, no comprendo cómo puede usar la sangre sin más preparacion que ponerla á secar, siendo así que diferentes periódicos europeos recientemente publicados, han dado cuenta de que en la Nueva Gales del Sur (Australia) se multiplicaron tanto los conejos, que llegaron á constituir una plaga que hacia imposible la agricultura; con este motivo se hicieron ensayos en Marsella, y habiéndose regado la yerba de un campo con los primeros caldos del cultivo del microbio del cólera de las gallinas, no quedó uno con vida.

Por otra parte, el sabio Davaine, que ha hecho largos y profundos estudios sobre la enfermedad del ga-

nado conocida en Francia por *sang de rate* (sangre de bazo), descubrió la existencia de bacteridias en el organismo de los animales que habian muerto de esa enfermedad, y siguiendo el proceso de su desarrollo sentó esta conclusion: «La sangre disecada conserva por espacio de meses su propiedad infecciosa, porque las bacteridias se conservan en ella perfectamente.»

Siento no haber tenido oportunidad de hacer el experimento ántes de decir que pongo en duda la eficacia del método que se dice emplea Mr. Griffisth, con el cual me parece cosa segura que perecerán todas las aves inoculadas, y me asiste al mismo tiempo una completa confianza en el que ha presentado al mundo el químico filántropo, fundador de la microbiología y gloria de la Francia, Mr. Pasteur.

En efecto, la inoculacion pastoriana es el mejor remedio preventivo que se conoce, de un todo igual en el ave al virus vacuno en el hombre; y no perderé la oportunidad de excitar con palabras de respeto y afecto, al benemérito patricio fundador y director del Instituto histo-bacteriológico de la Quinta de Toca, Sr. Santos Fernández, y á los micrólogos Desvernine, Tamayo, Finlay, Delgado, Pla, Leiné, Vildósola, San Martín, Vázquez, Valdespino, Delfin, Pardiñas, Montané y Dávalo (cuán grato me es tomar nota de sus nombres), para que hagan ensayos, á ver si se logra que la inoculacion preserve á las aves domésticas, no sólo del cólera, que esto no necesita comprobacion, sino del colerin, del colerin, que cuesta á este país periódicamente sumas enormes, y que bajo condiciones atmosféricas pro-

picias puede ser una de las causas de esas epizootias de los cuadrúpedos; que aniquilan la crianza y traen la ruina á los labradores con gran quebranto de la riqueza pública. * Además, preservando á los animales se preserva á los hombres, pues por desgracia estamos sujetos, al igual de aquellos, á todas las causas morbosas que suelen hallarse en la tierra, el aire y el agua, con el aditamento en nuestro daño de las pasiones, que agitan como los vientos las olas del océano de males en que todos navegamos.

Mr. Thorne dice: «Si se teme que el cólera invada el gallinero, aconsejo el uso del hiposulfito de soda en el agua de beber, á razon de una onza por cada cubo.»

Ya he recomendado con el mismo objeto el ácido salicílico. Se diluye en agua caliente y se echa en las vasijas en proporcion de un gramo para dos libras de agua.

El agua se purifica é importa mucho purificarla cuan-

* Intereso tambien en este importante asunto al sabio profesor Mr. Paul Givier, que hace algun tiempo se halla en la Habana estudiando la fiebre amarilla, comisionado al efecto por el Gobierno de la República francesa.

Mr. Givier lleva muy adelantados sus trabajos y ha descubierto en los intestinos de los cadáveres de personas que fallecieron á consecuencia de esa enfermedad, un micro-organismo [*schizomiceto* ?], que al cultivársele, dice el profesor Montané, «deposita en ménos de veinticuatro horas y en determinadas condiciones, copos espesos de un polvo negro. Las paredes del tubo de cultivo se ennegrecen, así como el contorno de las tapas de esmeril, por la excrecencia del microbio, y no desaparece la coloracion por el lavado con agua acidulada con ácido nítrico; el ácido clorhídrico puro sí la destruye.» Este descubrimiento tendrá resonancia en el mundo científico.

do hay pestes, arrojándole carbon vegetal encendido, ó apagando en ella un hierro hecho ascuas! De este último modo preparaban los antiguos sacerdotes griegos y romanos la afamada agua lustral de las purificaciones. Si el gallinero es húmedo es preciso cerrarlo y que las aves duerman en los árboles, ó ponerle piso de madera, lo que se facilita mucho en esta Isla empleando tablas rústicas de palma, y si así se practica el pavimento se levantará á una cuarta del suelo y no á raíz, para que sea más durable y más sano; cómo que la acción del aire destruye ó aminora la humedad.

En los primeros casos de cólera en un patio, las aves atacadas se deben llevar lejos, muy lejos de las sanas. Mr. Thorne opina que debe dárseles muerte y reducir las á cenizas, fundándose en que rara es la que se salva y con toda seguridad infeccionan á las demas.

En el acto es indispensable amontonar brusca donde estuvieron y darle fuego, retirar las vasijas donde bebieron y recoger cuidadosamente su estiércol y quemarlo á barlovento; el estiércol es el principal vehículo del contagio.

Si las atacadas fuesen varias y han estado con la comunidad dentro del gallinero hasta el dia en que se les vió tristes ó les empezó la diarrea, de una sustancia amarilla, es preciso raspar los suelos del edificio, recoger el abono que resulta y arrojarlo en una hoguera; darle á aquel una lechada de cal viva, cerrarlo y quemar dentro azufre por veinte minutos, en cantidad proporcionada. Por dos ó tres veces creo prudente esta fumigacion, así como regar en el suelo cal viva con al-

gun azufre, y fumigar las plumas de las mismas aves tambien con humo de azufre, pero teniendo gran cuidado para que no sobrevenga la asfixia. Podía formarse un cajon con huecos para que quedase fuera la cabeza de cada ave y se pudiesen fumigar perfectamente las plumas: estos séres microbianos tienen una increíble tenacidad de vida; resisten hasta á los más fuertes reactivos químicos.

El cólera es una enfermedad muy terrible y contagiosa; toda precaucion es poca para el hombre prudente y entendido que quiera alejar tan gran calamidad de sus aves, de las de sus convecinos, tal vez de las del país, tal vez de su familia y de toda la sociedad, pues no se debe échar en olvido ni mirarse con el desdén de los necios, lo que han escrito eminentes patólogos acerca de que está en duda si viene tan espantosa enfermedad del ave al sér humano ó viceversa.

Poco se adelantaria, en verdad, fumigando perfectamente el gallinero, si el campo quedase infestado. Veamos, pues, la manera más obvia de desinfectarlo. Mr. Thorne, á quien he citado varias veces, me proporcionó el medio de presentar á los agricultores cubanos y á todos los de la América española, para los cuales tambien escribo, el siguiente método, que es el más económico y fácil. Dice así aquel autor norte-americano:

«Se diluyen tres libras de ácido sulfúrico en cuarenta galones de agua, ó un cuarto de libra de ese ácido en tres galones y medio de agua; y se agita para que quede bien combinado. Esta última preparacion puede aplicarse á pequeñas superficies, con una regadera común,

y aquella para superficies mayores con un barril montado sobre ruedas y arreglado como un regador de canales. Un riego parcial no es suficiente, es preciso que queden saturados con la solución los suelos del gallinero, el terreno del campo donde han estado las gallinas enfermas, las raíces de los árboles, todo, todo, hasta la más pequeña porción de polvo. El ácido sulfúrico es muy barato, no cuesta más de 25 centavos la libra en Nueva York, al por menor, y por mayor no más de 5 á 6 centavos. Debe tenerse presente que es una sustancia peligrosa para andar con ella, pues en estado insoluble destruye la ropa y cauteriza la piel. El modo más seguro, por lo tanto, es llevar un barril de cinco galones casi lleno de agua, al droguista ó boticario, para que eche el ácido, y entónces se trasporta sin peligro de ningún género.»

Cruzel dice, hablando de la desinfección de los lugares donde han permanecido reses acometidas de carbunco, enfermedad representada también por microbios, lo que sigue: «Las fumigaciones de cloro, llamadas guiltonianas, son las más usadas. Hé aquí la fórmula:

Tómese.

Sal comun.....	1½ onzas
Peróxido de manganeso.....	1 »
Acido sulfúrico del comercio y agua...	2 »

Se pulveriza la sal, se le mezcla con el peróxido de manganeso, se forma una pasta con el agua en un recipiente, se añade ácido sulfúrico, se agita con una varita de cristal y se coloca el recipiente sobre carbones

encendidos. El gas no tarda en desprenderse en abundancia y poner el aire de la localidad irrespirable; si están cerradas todas las comunicaciones y rendijas, y si el tanto de mezcla es exacto. Se tomarán las debidas precauciones para que los animales no se asfixien ó cuando ménos se les irrite el aparato respiratorio. Lo mejor es sacarlos cuando comience el desprendimiento de gas.

Se obtendrán los mismos resultados de un modo más sencillo, en el mismo aparato, calentando una mezcla de cuatro á cinco partes de ácido clorhídrico, con una parte de ácido de manganeso.» *

Para desinfectar los objetos se lavan con cloruro de cal.

Por último, es un poderoso desinfectante echar sobre una plancha metálica candente ácido fénico cristalizado y puro; y lo es tambien, al declararse la epizootia, hacer que duerman las gallinas en los árboles; cerrar por algunos dias el gallinero y quemar dentro plantas aromáticas: romero, artemisa, coloma, alhucema ó cualquiera de las muchas que posee la rica flora cubana.

Las grandes verdades tienen, como las flores, sus primaveras; mas hay tambien para ellas largos inviernos. No parece sino que cae la nieve de los tiempos en el corazon y el cerebro de los pueblos, que premian con la incredulidad, la burla, y á veces con la indiferencia ó la envidia, lo que debian premiar con la admiracion, la gratitud y el aplauso. Así Raspail atribuyó á los pa-

* El ácido clorhídrico es más barato y ménos peligroso que el sulfúrico.

rásitos del cuerpo humano una labor constante y desorganizadora de las funciones de la vida; se le tuvo por un charlatan, no fué creído; sus ideas parecieron extrañas, infundadas; y por consiguiente carecieron de consecuencias prácticas; más detrás de Raspail vino Pasteur, que le es superior, sentó las bases de la parasitología; el mundo, poscido de asombro, se halló en presencia de otro mundo inmenso de seres infinitamente pequeños, el microscopio fué el arma del sabio, y la ciencia nueva casi llenó desde su primer vagido los espacios de la medicina.

La obra de Pasteur es algo semejante á la de Colon y á la de Jenner. ¡De cuántos beneficios le es deudora la humanidad! La rabia ha perdido sus horrores; centenares de personas mordidas por perros rabiosos é inoculadas por el virus atenuado en el Instituto que la Francia republicana ha establecido como un presente á los hombres de todas las naciones, han sido devueltas al amor de sus familias; ántes de Pasteur jamas se salvó un hidrófobo de la muerte, y anticipársela podía ser un acto de caridad. El carbunco, sér aéreo, volátil, terrible, que desde los antiguos tiempos de Grecia y Roma, al decir de los clásicos, se presentaba en sus diversas formas y dejaba los campos solitarios, sin que se oyese el balido de la oveja, ni el labrador tuviese buques que uncir al yugo para surcar la tierra, ni el néctar de la vaca para sus hijos, y que lo mismo hería al caballo que á la paloma, que á cualquier animal, hasta al hombre, ha sido detenido por su propio gérmen despojado de su virulencia, y el agricultor no tiene ya que

temer á la fiebre carbuncosa, al carbunco esencial, ni al sintomático, que de las manos de estas calamidades cayó el arma exterminadora. * El *Bombyx mori*, ese lepidóptero laborioso, admirable, fabricante de la seda, y cuyo cultivo es una industria poderosa en el Oriente, en Francia, etc., estaba amenazado de desaparecer por una enfermedad que lo aniquilaba sin esperanza de salvacion, ha sido restituido á la garantía de la vida y la salud, y podrá encerrarse en su capullo á tejer sus hebras sin que le ataque el impereceptible microbio, descubierto y reducido á la impotencia por Pasteur, despues de cinco años de incesantes y profundas investigaciones. En fin, la gallina, el ave sagrada de los druidas, y en cuyas entrañas por tantos siglos buscaron los sacerdotes de Júpiter los secretos del porvenir; esa ave que acompaña al hombre en todos los climas, que le es la más familiar, la más útil y estimada, sufría el cólera; y si se engañó la antigüedad cuando los augures interrogaban sus vísceras para interpretar la voluntad de los dioses, decretar la paz ó la guerra, y decidir la suerte de las naciones; no se engañó la ciencia experimental buscando, no el secreto de los hechos venideros, que carecen de existencia, sino lo existente, lo real, lo positivo, el micro-organismo, generador de esa enfermedad, que se ve, que se toea, que se multiplica en nuestra presencia, y que se movia, se agitaba, partía como una saeta, como millones de millones de saetas envenenadas, mataba ó inundaba el aire entre las sombras

* He seguido la clasificación que hizo Chavert, quien redujo á estas tres formas las manifestaciones del carbunco.

de lo desconocido, sutil, inmune, invisible y poderoso. Hallólo Pasteur, y se colocó en la senda que seguramente conduce á hallar tambien el medio de combatir el *bassillus* del cólera humano.

Pero supongo al lector deseoso de conocer el método de atenuación empleado por el primer químico del orbe. Lo mejor será, mediante mi notoria incompetencia, que deje la palabra al mismo Pasteur, quien en un Congreso científico, en Londres, se expresó de este modo:

«Tomemos un ave que esté para morir del cólera, é introduzcamos la punta de una varilla de vidrio en su sangre, con las precauciones usuales, sobre las que no necesito aquí insistir. Toquemos entónces con esta punta, cargada, un caldo de gallina muy claro que haya sido hecho estéril por una temperatura de 115° centígrados, y bajo condiciones en que ni el aire de fuera, ni las vasijas empleadas, puedan introducir gérmenes exteriores, esos gérmenes que están en el aire y en la superficie de todos los cuerpos.

«Si se coloca una vasija pequeña en una temperatura de 25 á 30°, se verá en corto tiempo que el líquido se vuelve turbio y lleno de pequeños microbios de forma parecida á la figura de un 8; pero tan diminutos que bajo un microscopio fuerte parecerian puntos. Tómese de esta vasija una gota, tan pequeña como se quiera, no más que lo que pueda coger la punta de una varilla de vidrio, tan fina como la de una aguja, y tóquese con esa punta á una cantidad fresca de caldo esterilizado de una segunda vasija, y el mismo fenómeno se presentará. Prosígase lo mismo con una tercera va-

sija, con una cuarta, y así hasta un ciento ó hasta mil, é invariablemente, dentro de pocas horas, el líquido preparado se volverá turbio y lleno de los mismos pequeños organismos.

«Después de expuesto dos ó tres días á una temperatura como de 30°, desaparece la densidad del líquido y se forma un sedimento en el fondo de la vasija. Esto significa que ha cesado el desarrollo de los organismos, en otras palabras: todos los pequeños puntos que produjeron el aspecto turbio del líquido, se van al fondo de la vasija, y quedan las cosas en este estado por más ó ménos tiempo, hasta por meses, sin sufrir alteracion alguna visible ni el líquido, ni el residuo, supuesto que hemos tenido cuidado de excluir los gérmenes de la atmósfera. Una pequeña mota de algodón impedirá el paso al aire que entre ó salga del depósito por los cambios de temperatura.

«Tomemos una de nuestras series de preparaciones, la centésima ó la milésima, por ejemplo, y compárese su malignidad con la de la sangre de un ave que haya muerto del cólera. En otras palabras: inoculemos diez aves, verbi gracia, cada una separadamente con una gota de sangre infestada, y otras diez con igual cantidad del líquido del depósito, que ha sido agitado previamente. Extraño es lo que voy á decir: las últimas diez aves morirán con tanta rapidez y con los mismos síntomas que las primeras, y se encontrará que la sangre de todas contiene, después de muertas, los mismos diminutos organismos infestados.

«Repitamos ahora exactamente nuestras sucesivas

culturas, con esta sola diferencia, que pasamos de una cultura á la que le sigue, esto es, de la centésima á la centésima primera, con intervalo de quince días, ó uno, dos ó tres meses. Si ahora comparamos la malignidad de las culturas sucesivas, se observará un gran cambio. Se verá fácilmente en la inóculacion de una serie de diez aves, que la virolencia de una cultura difiere de la de la sangre, y una de la anterior cuando pasa un intervalo largo entre la impregnacion de una cultura con el microbio de la que le precede.

«De esto podemos reconocer por este método de observacion, que es posible preparar culturas de varios grados de virolencia. Una preparacion matará de diez aves, ocho; otra cinco de diez; otra una de diez; otra absolutamente ninguna. Además, puede aún seguirse cultivando el microbio.

«Por último, lo que no es ménos extraño: si se toma cada una de estas culturas de virulencia atenuada como punto de partida en las preparaciones de culturas sucesivas, y sin intervalo apreciable en la impregnacion, todas las series reproducirán la virulencia atenuada de aquella que sirvió de punto de partida. Del mismo modo, cuando es pequeña la malignidad, no produce efecto.»

El sistema de Mr. Pasteur no puede ser más sencillo y fácil de practicar, mas él se dirigió á un Congreso de sabios, y como estas líneas serán principalmente leídas por los labradores, lo explicaré para mayor claridad, que es bueno que traten de comprender lo que tanto les interesa, y que despues de las faenas del dia se entretengan por las noches hablando de estas cosas.

Tómese una gota de sangre de un ave que esté al morir del cólera, con las debidas precauciones como recomienda el esclarecido químico; póngase esa gota ó muchísimo ménos, en un vaso de caldo claro de gallina que haya llegado al hervírsele á la temperatura de 115° centígrados.

Este vaso es la primera cultura. De este vaso se toma una porcion de una gota (no importa que sea una porcion mínima) y se pasa á un segundo vaso de caldo; esta es la segunda: hágase lo mismo en un tercer vaso y se obtendrá la tercera; así hasta mil ó más. Todos los vasos estarán en una temperatura de 25 á 30° centígrados.

Despues hay segunda serie de culturas, con intervalo de quince ó más dias, y en esta segunda serie es que se efectúa la debilitacion de la virulencia.

No dudo que algunos agricultores ilustrados harán ensayos, por lo que no creo de más hacer presente que para hervir el caldo de gallina á una temperatura de 115° centígrados, seria conveniente hacer uso de la marmita de Papin ó de una vasija metálica de paredes resistentes, herméticamente cerrada.

Si de gota en gota y de vaso en vaso, al llegar á mil aún puede el microbio causar la muerte del ave y seguir reproduciéndose, no queda duda de que los planetas que giran en el espacio sin fin, no son más admirables que los seres infinitesimales, grandes en colectividad, pequeños individualmente, y miéntras más pequeños, más temibles.

FIN.

ÍNDICE

	Páginas
Capítulo I.—Angina membranosa de la gallina.....	3
Capítulo II.—El higadillo.....	13
Capítulo III.—El cólera de las gallinas.....	38