

EL MONITOR DE LA VETERINARIA

PROPAGADOR DE LOS ADELANTOS DE LA CIENCIA

Y DEFENSOR DE LOS DERECHOS PROFESIONALES.

No se sirve suscripcion que no esté anticipadamente abonada.

Se publica los dias 5, 15 y 25 de cada mes.—PAGOS. En Madrid por un trimestre 40 rs.; por un semestre 79 y por un año 136.—En provincias, respectivamente, 44, 86 y 148.—En Ultramar por semestre 50, y por un año 90.—En el extranjero 20 por trimestre, 40 por semestre y 80 por año.

Se suscribe en Madrid, en la Redaccion, Carrera de San Francisco núm. 43.—Librería de D. Angel Calleja, calle de Carretas.
En provincias, ante los subdelegados de veterinaria, girando contra correos ó remitiendo sellos de franqueo, á razon de 31 por trimestre.

Por la ciencia y para la ciencia.—UNION, LEGALIDAD, CONFRATERNIDAD.

La pyohemia.

De un trabajo publicado por el veterinario Schulze, extractamos lo siguiente, no solo por creerlo muy instructivo y de mucha aplicacion práctica, sino por cumplir uno de nuestros primeros y esenciales compromisos, que es poner á nuestros lectores al corriente de los adelantos, de los progresos de la ciencia, sea el que quiera el punto del cual procedan y el sitio en que los encontremos.

El estudio de la pyohemia es, en efecto, de la mayor importancia en medicina veterinaria, y en todos los tiempos ha llamado la atencion de patólogos y anatómicos.—Hasta nuestros dias se ha admitido generalmente que el pus podia ser absorbido por los vasos sanguíneos ó linfáticos, y que en seguida podia ser eliminado del cuerpo ó ser depositado en ciertos órganos. Nada de esto sucede, como se verá por las siguientes demostraciones.

El pus, segun las observaciones microscópicas, está compuesto de células bien aproximadas unas á otras, las cuales tienen un contenido finamente granulado, pero que por el exámen comun no se comprueba la presencia de corpúsculos; mas si se añade una gotita de ácido acético, se ve desaparecer bien pronto la masa empañada albuminosa que contienen; entónces clarean las células y aparecen los corpúsculos. Su número es variable: se encuentran dos, tres, cuatro y aun más. Estos corpúsculos no tienen el mismo tamaño ni son siempre redondos; algunos son alargados, otros están divididos en diferentes segmentos por incisiones. Las mismas células no son redondas, sino que por el contrario están siempre abolladas y presentan muchas grietas ó incisiones.—Estas células se denominan glóbulos purulentos, y el líquido intercelular, suero.

De esta composicion histológica resulta, que el pus no puede ser absorbido en estado de pus; la resorcion no puede efectuarse más que sobre partes fluidas: las células, interin están intactas, permanecen fuera de los vasos absorbentes, y solo cuando han experimentado una metamorfosis ó que se han fluidificado, puede verificarse la absorcion. Esta ley física no necesita pruebas.

En su consecuencia, cuando se trate de resorcion purulenta, es preciso recordar que ésta no es dable más que en ciertas condiciones:

1.° Si aún no está alterado el pus ó no ha experimentado ninguna metamorfosis, el suero solo es absorbido y quedan las células.

En efecto, la absorcion comienza á efectuarse sobre el líquido intercelular; por lo tanto las células se retraen, se aproximan y aprietan cada vez más. Un poco más tarde, el líquido encerrado en

las células es absorbido y éstas disminuyen de volúmen, se ponen angulosas, abolladas y forman masas compactas.—Conforme el líquido desaparece, se va condensando la masa. Este fenómeno constituye la espesitud y da á la materia un aspecto amarillento y como de estructura caseosa.

Por lo tanto la resorcion es incompleta, puesto que quedan como residuo las partes sólidas.

En cuanto el líquido ha desaparecido, cesa la resorcion y la parte resorbida no es pus, sino más bien un líquido constituido por agua, sales y una cantidad corta de albumina.—Esta es la trasformacion caseosa del pus, que ha inducido á los patólogos á tantos errores, pues la consideraban como uno de los caracteres específicos de las diferentes formas del tubérculo.

Las investigaciones modernas han hecho desaparecer estos errores, y en la actualidad se consideran, con razon, estos pretendidos tubérculos como productos de la inflamacion.

Casi todas las alteraciones de los pulmones, que se consideraban como infiltraciones tuberculosas, proceden de la espesitud de los productos purulentos y catarrales de los alveolos, productos que han quedado depositados despues de una resorcion incompleta.

Esta trasformacion no es exclusiva del tubérculo; se observa tambien en todas las neoplasias celulares, afecciones cancerosas, sarcomatosas, etc., y hasta llega un momento en que es imposible distinguir la metamorfosis caseosa de los tubérculos de la metamorfosis de los productos de la inflamacion.

El tubérculo debe pues ser reconocido un momento ántes de su metamorfosis caseosa y mientras pulula; de otro modo puede confundirse.

Cuando la parte líquida del pus ha sido reabsorbida, experimentan otras trasformaciones las masas espesadas, quedando una materia cretácea.

2.° La segunda forma de resorcion purulenta es en la que las células experimentan una trasformacion y se licuan; de manera que puede verificarse la resorcion sin quedar residuo.

La trasformacion que en este caso sufren las células es grasosa, la cual principia siempre por el protoplasma de las células. Este protoplasma que consiste normalmente en una sustancia tenaz y muchos granos pequeños, se trasforma de tal modo, que los granitos desaparecen y se encuentran reemplazados por glóbulos de grasa. El número de glóbulos grasosos se multiplica cada vez más y concluye por llenar toda la célula: solo existe la membrana y el punto donde está situado el núcleo, que quedan libres, poniéndose claros y transparentes.—Esta célula se llama célula con granos.

Despues la célula y el núcleo se disuelven; y los glóbulos de

grasa están aglomerados por una sustancia albuminosa análoga á la caseína, de modo que el todo conserva aún la forma redondeada de la célula primitiva.—Estos corpúsculos redondos, constituidos por los glóbulos de grasa, se denominan glóbulos con granos, y según Gluye, glóbulos inflamatorios, cuyo autor pretende que tienen por origen los glóbulos de sangre. Son completamente idénticos á los glóbulos de los calostros, y se forman siempre en cuanto los elementos celulares experimentan la transformación grasosa.

La metamorfosis ó transformación grasosa ha transformado, como acaba de verse, una célula viva en un glóbulo privado de vida, que no conserva de la célula más que la figura. Este glóbulo se reblandece más adelante, se fluidifica y se encuentra bien pronto en su lugar un líquido que consta de agua, sustancia albuminosa, glóbulos de grasa y sales. En una palabra, el pus tiene la mayor analogía con la leche ó es transformado en un humor que es un líquido emulsivo, procedente del pus que es absorbido por las venas ó por los linfáticos.

En ambos casos, nunca el pus es absorbido en estado de pus; el único que lo es es el suero, y los elementos celulares subsisten, ó los glóbulos de pus se transforman en una masa capaz de ser absorbida.

La absorción del pus, como se admitía y comprendía antiguamente, no puede verificarse; sucede lo mismo con la infección de la sangre por el pus, porque también es imposible que pasen los elementos celulares por medio de endosmosis al interior de las venas, sin que estas estén lesionadas, como los glóbulos sanguíneos salen sin que haya lesión de continuidad.

Pueden tomarse, si se quiere, por una resorción purulenta fisiológica los fenómenos mencionados; pero es preciso convenir en que si hay resorción no existe infección purulenta, y por lo tanto la denominación de resorción purulenta no es correcta. La resorción purulenta no desempeña ningún papel en la pyohemia.

Como causa más directa de la pyohemia se ha admitido la intravasación de pus en los vasos sanguíneos y linfáticos.—Esta intravasación de pus en un vaso es factible y no puede negarse; puesto que cuando, por ejemplo, se forma un absceso muy próximo á una vena, puede destruirse la pared de ésta y el contenido del absceso, entrar en naturaleza en la vena ó en el vaso linfático. Sin embargo, hay que censurar el que cuando las paredes de una vena han sido perforadas, se efectúa más bien una extravasación de sangre que una intravasación de pus, y aun suponiendo que entre pus en una vena debe ser muy mínima su cantidad. Además, la perforación de un vaso es un hecho muy raro, porque á consecuencia de la hiperplasia del tegido celular circunvecino se forma más bien una membrana, especie de cápsula, alrededor del foco purulento, que efectuarse la perforación de un vaso. Por otra parte, las paredes de las venas próximas á los abscesos se engruesan cada vez más; sobreviene una obliteración de la vena ántes de que se verifique su perforación ó rotura.

Los casos en que positivamente ha entrado pus en una vena, son mucho más raros para poder explicar la frecuencia de los síntomas conocidos con el nombre de pyohemia.

El paso del pus á la sangre por intermedio del sistema linfático, es completamente imposible.

Las inyecciones con mercurio han demostrado que los ganglios linfáticos no son más que una serie de circunvoluciones conglomeradas de vasos linfáticos. Estas circunvoluciones no siguen sin interrupción, de un modo contínuo, sino que los vasos aferentes terminan en el parénquima de los ganglios, del cual nace el vaso eferente.

Resulta de esta estructura, que llegada la linfa á un ganglio, no pasa sin experimentar una interrupción en su curso.

Observado el ganglio al ojo libre presenta en la terminación de los vasos aferentes una sustancia más espesa que se llama cortical y que está constituida por pequeños granos muy apretados entre sí, presentando un color blanquizco y rodeados por una red de vasos sanguíneos. Por lo tanto existen estos en el interior del ganglio.—Los granos del ganglio, que se notan fácilmente á la simple vista, han recibido el nombre de folículos linfáticos. Mirados con microscopio se nota que consisten en una red de mallas con estructura areolar, en cuyas mallas se encuentra la sustancia propia del folículo, que consiste en la reunión de pequeños elementos celulares débilmente aplicados. Al llegar la linfa por los vasos aferentes pasa por los folículos. En efecto, cuando se examina un ganglio poco después de la digestión se ve que toda su sustancia parece lechosa, turbia. Con el microscopio se ve que la grasa, contenida en el quilo, está esparcida entre las células de los folículos.—El ganglio es, pues, en cierto modo un filtro, en el que la materia experimental al pasar una modificación cualquiera. Los folículos linfáticos no son circunvoluciones de vasos linfáticos ni vasos linfáticos ensanchados, sino que, como queda dicho, representan ó forman un tegido que intercepta el curso de la linfa y la purifica ó la filtra.

Según las investigaciones modernas, sería erróneo considerar al ganglio linfático como un simple filtro: el ganglio tiene otras funciones, pues modifica las propiedades químicas de la linfa. Al pasar ésta por el folículo arrastra muchas células que entran en la circulación donde forman los glóbulos incoloros de la sangre.

Por la estructura y funciones de los ganglios linfáticos es completamente imposible que sobrevenga una infección de la sangre á consecuencia de la resorción del pus, porque los glóbulos de éste son retenidos en los ganglios, suponiendo hayan sido absorbidos por los linfáticos.—La infección purulenta no puede efectuarse, porque si las células ó glóbulos linfáticos entran luego en la circulación, es después de haber sufrido ciertas modificaciones (1).

Por este motivo y por la irritación que los cuerpos ó principios extraños producen en los ganglios, se vé que estos órganos son el sitio de ciertas alteraciones morbíficas, que, es cierto, pueden ser también originadas por materias infectantes absorbidas, como los principios miasmáticos y otros que dirigen principalmente su acción sobre las mucosas. Todos estos principios ejercen una acción funesta que de preferencia se produce en donde han sido depositados; penetran en las células del ganglio y acarrear una irritación que se convierte á veces en una verdadera inflamación.

Cuando un ganglio ha sido irritado de este modo, se abultan pronto los folículos y se multiplican los elementos celulares que contienen. Este estado constituye una hiperplasia, que acarrea el paso de mayor número de células que las acostumbradas del ganglio á la linfa y de ésta á la sangre.—El número de glóbulos blancos ó incoloros de la sangre, que no son más que las células mencionadas, aumenta considerablemente, y en vez de 500 ó 350 glóbulos rojos por uno blanco, se ven con frecuencia 1 blanco por 3 rojos, y hasta llega un momento en que el número de glóbulos blancos iguala, y aun sobrepasa al de los rojos. Este cambio en la

(1) Muchos admiten, y con razón, que no hay una infección de sangre sino cuando el pus, ántes de ser absorbido, se ha alterado por el contacto del aire y se han formado productos deletéreos, como el sulfidato de amoníaco, etc.—E. A.

sangre, llamado *leucohemía*, depende de la irritación de los gánglios. Se desarrolla por esta irritación y continúa tanto como ella, no desapareciendo hasta que el gánglio vuelve á su estado normal. Schütze asegura haberse convencido de lo expuesto examinando con el microscopio la sangre coagulada.

En este caso se vé entre los dos coágulos, blanco y negro, una capa de una masa puriforme formada de glóbulos incoloros. Se notan también en el cuajo negro glóbulos incoloros mezclados con los rojos.

La flebitis puede producir la pyohemia ó infección purulenta. Una vena se inflama, sus membranas segregan pus y este origina una pyohemia, según ántes se admitía.

(Se continuará.)

Objeto de la zootecnia (1).

A la segunda se refieren los agrónomos, y sobre todo los veterinarios. Principia desde el momento en que la fisiología y la higiene se fundan principalmente en los datos facilitados por la química moderna, estableciendo la estática de los seres organizados. Se coloca en la misma línea, en la producción de los animales, el influjo de la generación y del régimen alimenticio ó higiénico á que se cometen los mismos productores y sus productos. Aquí, el cruzamiento de las razas conserva toda la importancia que se le concedió por los naturalistas puros, pero reconociendo al mismo tiempo que las razas pueden mejorarse solo por el régimen, y que el influjo del cruzamiento no puede ser separado de el del régimen.

Algunos autores, principalmente entre los agrónomos, sospecharon además que los animales no son solo un agente necesario de la explotación agrícola un mal necesario, como cierta escuela agronómica ha sostenido por mucho tiempo, formulando esta verdad en términos explícitos; pero en parte alguna se encuentra la noción del beneficio establecido como base fundamental de todas las operaciones referentes á los animales. Los hechos se acumulan, pero no se deducen las leyes. Los tratados especiales no contienen más que un conjunto de preceptos empíricos, muchos muy justos y fundados en observaciones exactas, pero sin tener del todo el carácter de principios científicos aplicables á todos los casos.

Por los títulos dados á las obras publicadas durante la segunda fase á que nos referimos y por el orden de las materias que en ellas se incluyen, es por lo que puede conocerse lo exacta que es nuestra apreciación. Siempre, y de una manera accesoria, es como se admite la dependencia de los animales en el conjunto de la economía rural, y solo bajo el punto de los agentes higiénicos, cuya noción es característica de la evolución científica en cuestión. Los autores más explícitos no vacilan en establecer el principio de que debe regularse ó dirigirse la explotación del terrazgo en relación de los animales, y no elegir estos según las facultades productoras de la tierra. Lo absoluto es lo que domina, no lo relativo. No se piensa más que en transformar las razas locales, ó más bien todo, por la importación de tipos mejoradores, al mismo tiempo que se procura facilitar, si se puede, los elementos de una subsistencia más exigente; pero esta última necesidad se aplica al segundo plan. Las doctrinas

de la escuela se manifiestan en la práctica por la introducción de numerosos tipos reproductores extranjeros, ingleses, normandos, italianos, etc. Cada ganadero, comprobando el progreso, quiere formar su raza particular; y en vez de procurar disuadirle de esta empresa quimérica, los que pasan por maestros de la teoría le dan el ejemplo y hacen todo género de esfuerzos para manifestar que es conforme á la ciencia. Adelantan más, y sostienen que el progreso consiste en realizar, para cada especie, un tipo único, que reúna al más alto grado todas las aptitudes deseables y aplicables por este hecho á todas las situaciones. Procuran, quién sabe por cuántas mezclas, obtener la realización de este tipo maravilloso, de esta verdadera panacea.

La exageración de tal enjendro caracteriza el término del segundo período á que nos referimos en los orígenes de la zootecnia. Este período que duró poco, no ha dejado por esto de prestar grandes servicios á la ciencia, á pesar de las concepciones extraordinarias que le han terminado. Ha preparado el porvenir de la fase actual ó tercera, facilitándola sin disputa uno de sus más sólidos fundamentos. La noción de lo que pertenece á los agentes higiénicos en la producción animal, ántes completamente descuidado, lo ha hecho evidente. Semejante demostración se debe á los veterinarios ilustrados en este punto, por Huzard padre é hijo, Ivart, Magne, etc. Los agrónomos, Thaer, Mateo de Dombasle y otros, se han limitado á demostrar los hechos relativos á la cuestión.

La economía de los animales seguía hasta el camino y fortuna de la economía rural en general. No tenía más ley que la del producto bruto. Únicamente aspiraba á obtener animales hermosos, como el labrador lo hacia para las buenas cosechas, para grandes beneficios, sin preocuparse por el coste de producción y venta, de estos dos elementos esenciales de toda producción industrial. Era preciso introducir el método científico en el estudio de estas cuestiones para notar el vacío indicado con frecuencia por las pérdidas que vociferaban y de que se quejaban el mayor número de los iniciadores de más crédito del progreso agrícola. Gasparin le introdujo, al cual todos los agrónomos contemporáneos le reconocen como su maestro. Penetrado profundamente de todas las ramas de la ciencia moderna, y sobre todo de la noción económica que domina sus aplicaciones, trazó el vasto plan de la agronomía, del cual llenó el mismo algunas de las partes con los datos adquiridos por la ciencia de su época, legando á sus discípulos el cuidado de llenar las demás y de perfeccionar su propio trabajo de ejecución. No podía menos de incluir en su cuadro imperecedero el arte de producir y de mejorar los animales domésticos, según las bases indicadas por él para todas las divisiones de la agronomía. Le dió el nombre de zootecnia, que jamás se había empleado ántes; pero sobre esta parte de su trabajo, para el cual le habían perfectamente preparado sus estudios veterinarios, debió detenerse, con la satisfacción sin embargo de haber excitado y obtenido un continuador digno de él.

Cuando en 1848 se pensó en organizar la enseñanza agronómica, se dispuso dar un curso de zootecnia en el instituto de Versalles y en las escuelas regionales de agricultura; lo cual comprobó, mejor que todas las discusiones, que la verdadera doctrina zootécnica, concebida por el ilustre agrónomo, ha tomado origen en esta época. Entre los numerosos competidores que se presentaron á disputar en concurso la cátedra del Instituto, debiendo acompañar todos un programa del curso, la obtuvo un joven, extraño hasta entónces al conocimiento de los animales, pero que supo probar dos cosas: la 1.ª que comprendió, al redactar su programa, la significación completa del nombre creado por Gasparin y las

(1) Véase la entrega anterior.

nuevas necesidades del estudio de los animales, dominado siempre por las consideraciones económicas; 2.º demostrando sus pruebas orales que aplicaría la ciencia á este estudio que conduce con seguridad á descubrir las leyes y á la enseñanza de las mismas. Este vencedor victorioso ha sido Baudement.

La España no descuidó el estudio y enseñanza de la zootecnia, puesto que por el Real decreto de 19 de Agosto de 1847, al organizar los estudios veterinarios, se creó la cátedra de agricultura aplicada y de zootecnia, por considerar estos conocimientos como una de las cosas que deben adornar á los veterinarios.

(Se continuará.)

Lección clínica de Fisiología dada por See y redactada por Mauricio Reynaud. (1)

Por lo tanto, según Bezold, la actividad normal del corazón procede de tres centros directos, que son:

- 1.º Los ganglios intracardiacos.
- 2.º El centro espinal, cuyo influjo pasa por el gran simpático para ir á excitar las fibras cardiacas.
- 3.º El sistema central excitador ó auxiliar, descubierto por este fisiólogo.

Supóngase paralizado este centro; los movimientos del corazón continuarán verificándose regularmente, pero no tendrán la fuerza necesaria para que la circulación se efectúe normalmente. El sitio de este centro excitador reside en realidad en el bulbo, porque cuando se ha separado de con la médula las demás partes del encéfalo, los movimientos del corazón no se debilitan más que como después de una pérdida de sangre. Si por el contrario es el bulbo el que se ha separado de la médula, el corazón pierde mucho de su energía.

Objeciones. Presentadas así las predichas conclusiones, pueden hacérselas algunas objeciones. El *centro espinal* que Bezold indica como segundo origen de inervación, no merece en realidad el epíteto de centro; más bien es, según los experimentos del mismo Bezold, una vía central de trasmisión.

Hay además otro origen que debiera citarse: es el foco moderador, el del nervio vago, que también tiene su sitio en el bulbo. De modo que, en definitiva, quedan tres focos, como se deja expresado de la manera más concluyente y comprobada.

Respecto al modo de acción que ejerce el centro bulbario, puede argüirse (cosa de la que no tardaremos en hacernos cargo) si se refiere á un influjo directo, si los efectos de la sección ó de la irritación del bulbo no se explican por las modificaciones en los nervios vasculares. Bezold contesta á semejante objeción con el siguiente experimento: hace una sección de la médula cervical y la actividad del corazón se disminuye como ántes. Hecho esto liga la aorta debajo del origen de las arterias renales, cuya ligadura equivale por sus resultados al desorden de la circulación que produciría la contracción simultánea de todas las arterias pequeñas. Luego en consecuencia de esta operación, la presión arterial no aumenta más que de un modo pasajero y poco considerable, comparativamente al exceso de presión obtenida por la irritación de la médula. Si la ligadura de la aorta no produce los mismos efectos que la irritación de la médula, es que estos no pueden explicarse por la contracción de las arterias.

(1) Véase la entrega anterior.

Por último, es dable objetar que en consecuencia de las operaciones practicadas en la médula, sobreviene una modificación en los nervios vaso-motores del pulmón; que dá resultados el cambio de gases no siendo como era en el estado normal, ejerce un influjo sobre el corazón; pero no debe olvidarse que la suspensión total de la respiración no obra sobre el corazón sino muy tarde y á un grado que de modo alguno puede compararse con los efectos de la irritación de la médula.

Se ve, pues, que Bezold concede á los centros nerviosos un influjo directo sobre las contracciones del corazón. Los hechos de este fisiólogo son de una exactitud notable, y han sido confirmados completamente en un trabajo muy cercano por Ludwig y Thivy. Solo es diversa la interpretación; la de Bezold ha sido combatida por Goltz.

¿Es por intermedio de los vasos como la médula obra sobre el corazón? Ludwig y Thivy admitían que después de la sección de la médula disminuían la presión en las arterias y las pulsaciones; que después de la irritación del extremo superior aumentaban la presión y las pulsaciones. Como lo había notado ya Bezold, se producía una modificación en el centro circulatorio. Son dables dos suposiciones: ó bien se ha producido directamente una contracción del músculo cardíaco, ó bien se ha determinado una contracción de los vasos, y esta contracción vascular es la causa efectiva del aumento de presión, siendo ésta á su vez la única causa de los desórdenes cardiacos.

A esta última suposición se inclinan Ludwig y Thivy, é intentan apoyarla por los siguientes datos:

1.º Si se aumenta por cualquier medio la resistencia al curso de la sangre, la presión deberá aumentar como lo hace por la irritación de la médula; y si este aumento de presión, que se puede hacer independiente de los nervios espinales, aumenta las pulsaciones, podrá deducirse que el exceso de pulsaciones procede del acúmulo de sangre en el corazón.

2.º Supónganse suprimidos todos los nervios que van del corazón al encéfalo y á la médula, y que se irrite ésta. Si los nervios que acaban de suprimirse no toman parte en los efectos producidos, deberán presentarse los mismos fenómenos en el pulso y en la presión.

3.º No serán completas las pruebas precedentes si la circulación, una vez modificada por un medio mecánico, la irritación de la médula es impotente para determinar nuevas modificaciones en el corazón.

(Se continuará.)

ANUNCIO.

TARIFA de los derechos que pueden exigir los profesores en el ejercicio de la veterinaria.—Véndese á 2 rs., franca de porte en la redacción de EL MONITOR.

RESUMEN.

La pyohemia.—Objeto de la zootecnia.—Lección clínica de Fisiología.—Anuncio.

Por lo no firmado, NICOLÁS CASAS.

Redactor y Editor responsable, D. Nicolás Casas.

MADRID, 1866. IMPRENTA DE T. FORTANET, LIBERTAD, 29.