

# LA VETERINARIA ESPAÑOLA,

REVISTA PROFESIONAL Y CIENTIFICA

CONTINUACION DE «EL ECO DE LA VETERINARIA»

ÓRGANO OFICIAL DE LAS SOCIEDADES

LA UNION VETERINARIA Y LOS ESCOLARES VETERINARIOS

Se publica tres veces al mes.—Director: D. Leoncio F. Gallego; Pasión, 1 y 3, 3.ª derecha.—Madrid.

## PRECIOS DE SUSCRICION.

Lo mismo en Madrid que en provincias, 4 rs. al mes, 12 reales trimestre. En Ultramar, 80 rs. al año. En el Extranjero 18 francos tambien por año.—Cada número suelto, 2 rs.

Sólo se admiten sellos de franqueros de cartas, de los pueblos en que no haya giro, y aún en este caso, enviandolos en carta certificada, sin cuyo requisito la Administración no responde de los extravíos, pero abonando siempre en la proporción siguiente: valor de 110 céntimos por cada 4 rs. id. de 160 céntimos por cada 6 rs. y de 270 cént. por cada 10 rs.

## PUNTOS Y MEDIOS DE SUSCRICION.

En Madrid, en la Redaccion, calle de la Pasión, número 1 y 3, tercero derecha.—En provincias: por conducto de correspondientes, remitiendo a la Redaccion libranzas sobre correos o el número de sellos correspondiente.

NOTA: Las suscripciones se cuentan desde primero de mes. No se admiten Talones de la SOCIEDAD DEL TIMBRE en pago de suscripcion ni de pedidos de obras.—Todo suscriptor a este periódico se considerará que lo es por tiempo indefinido, y en tal concepto responde de sus pagos mientras no avise a la Redaccion en sentido contrario.

## HIGIENE PUBLICA.

LA TRIQUINA, LA TRIQUINOSIS Y LA TRIQUINOMANIA

EN ESPAÑA.

Artículo tercero.

Continuando en la exposicion de hechos segun el orden en que naturalmente se clasifican ellos mismos, tenemos hoy la satisfaccion de ofrecer a nuestros compañeros el interesante estudio práctico que sobre la triquina han efectuado los distinguidos veterinarios y muy queridos amigos nuestros, D. Antonio Jimenez Camarero y D. Braulio Garcia Carrion, ilustrados catedráticos, respectivamente, de Fisiología el primero y de Patología el segundo en la Escuela veterinaria de Leon. Mas como quiera que la interpretacion de estos hechos (bajo el punto de vista en que nos hemos propuesto estudiar la cuestion presente) ha de enlazarse con la apreciacion de otros análogos que surgirán después, nos concretamos por hoy a transcribir el artículo que para su insercion en LA VETERINARIA ESPAÑOLA han tenido la amabilidad de remitirnos los dos mencionados catedráticos.—A este concienzudo trabajo de los Sres. Camarero y Carrion acompañan tres exactísimas láminas, dibujadas del natural por medio de la cámara lúcida y que representan diferentes fases y aspectos de la triquina vista al microscopio con un aumento de 130.70 diámetros; cuyas láminas vienen destinadas a la sociedad academica LA UNION VETERINARIA.—Atribuimos a dichas láminas una gran importancia, porque, si no estamos equivocados, tienen el mérito de ser las primeras que, tomadas del natural, se han publicado originales en España.

L. F. G.

### Breves apuntes sobre la Triquina.

«Como la aparicion de la Triquinosis en varias provincias de España ha dado lugar a polémicas sin cuento y discusiones interminables,

originando la duda en muchos y negando otros de una manera terminante la existencia de semejante enfermedad en nuestro país, lastimando en nuestro juicio la reputacion y buena fe de un veterinario distinguido, nos hemos propuesto no guardar silencio por más tiempo y dar al conocer brevemente algunos trabajos llevados al cabo en esta localidad.

A principios de Febrero último, la Escuela especial de Veterinaria de esta capital, se ocupaba en investigaciones microscópicas acerca de la Triquina, del *Cysticercus cellulosus* del cerdo que origina la *Tenia solium* en el hombre, y del pisiforme del conejo que da lugar a la *Tenia Serrata* del perro.

Muy poco tiempo antes, los distinguidos profesores é Inspectores de carnes de los mataderos de Barcelona, anunciaban en la *Revista ilustrada* la aparicion de dos cerdos afectados de la referida dolencia, que habian sido presentados para el abasto público. Inmediatamente nos dirigimos al Sr. Director del citado periódico don Francisco de A. Darder, para que nos suministrara carne afectada de Triquina, y acto seguido fué satisfecha nuestra peticion, con la amabilidad que distingue a tan entendido profesor. Una vez que disponíamos del trozo de carne remitido, dimos principio a los ensayos de que hemos hecho referencia, y noticioso de ellos el señor Gobernador de la provincia, invitó a dicho Centro de enseñanza para que diese un dictámen en el cual se expusieran las causas que dan lugar a la enfermedad llamada Triquinosis y los extra-



gos que pudiera ocasionar, incluyendo además los medios que la ciencia reconozca como más á propósito para evitar su desarrollo y propagación.

El día 19 del citado mes de Febrero formuló su dictámen dicha corporación, el cual fué publicado en el *Boletín Oficial* de la provincia, en los periódicos de la localidad y en algunos de Castilla, Asturias y Galicia.

Para mayor brevedad haremos un ligero extracto de la primera parte del referido informe.

Entre la multitud de causas que nos rodean y que pueden obrar como agentes patogénicos, podemos contar con infinidad de seres sumamente pequeños, estendidos universalmente, que viven, unos, en el aire que respiramos, otros, en las sustancias que nos sirven de alimento ó bien en el agua que bebemos; penetran insensiblemente en el organismo, alteran la salud y engendran multitud de enfermedades. Unos pertenecen al reino animal (Zooparásitos), otros al vegetal (Fitoparásitos), y entre los primeros se encuentra el entozoario conocido con el nombre de *Trichina Spiralis*.

La enfermedad devastadora á que da origen el pequeño Verme, es conocida con el nombre de Triquinosis, cuya afección es debida siempre á la ingestión de carne de cerdo ó de otros animales infestados del citado parásito.

Es la Triquina un animal extremadamente pequeño, que corresponde á la clase de los helmintos nematoides, pero de dimensiones distintas segun las evoluciones por que pasa y los sitios en que se la examina. La que se encuentra en el intestino y que ha llegado á su completo desarrollo, segun Richart Owen, mide una longitud de uno á tres milímetros y el grueso de un tercio aproximadamente; la extremidad cefálica adelgazada, y la cola gruesa y redondeada. La *Triquina intestinal*, que así toma el nombre cuando ocupa esta cavidad, es vivípara; el macho, siempre menor que la hembra, tiene los órganos sexuales próximos á la region caudal, y en esta se hallan colocados en el centro del cuerpo.

Cuando la Triquina ocupa el sistema muscular, está encerrada en vesículas elípticas ú ovales, con un contenido seroso donde nada el pequeño helminto arrollado en espiral.

Como los experimentos que hemos practicado, han sido verificados en la *Triquina muscular*, podemos por cuenta propia, asignarle las particularidades que le corresponden. En este caso, los parásitos citados se encuentran en el estado de larva y, por tanto, de tamaño más reducido

como lo prueba la inspección microscópica que hemos practicado y que á grandes rasgos vamos á señalar.

Cortada la carne en pequenísimas porciones (de un centígramo próximamente), empleamos algunos reactivos para aislar la grasa y hacer más trasparente la preparación: comprimida entre dos cristales y llevada al campo del microscopio, pudimos percibir en la mayor parte de las pequeñas láminas del tegido que sometimos á nuestro estudio, por término medio, de diez á quince parásitos enquistados, que suman de 30 á 45.000 por onza de tegido muscular. No es una cifra exagerada si se tiene en cuenta que otros observadores han encontrado la enorme cantidad de 10.000 por gramo de la expresada sustancia infestada. Empleamos también el micrómetro para medir los quistes y helmintos, dando los primeros de 25 á 30 centésimas de milímetro en su mayor diámetro y 15 á 20 en el menor, y las triquinas que vimos dentro en perfectas espirales en mayor número, deformadas otras por la compresión de los cristales, y fuera del quiste ó pendientes de él, algunas, median por término medio de 50 á 60 centésimas de milímetro de longitud, y de 2 á 5 el grueso, cuyos dibujos pudimos tomar del natural reflejando su imagen sobre el papel por medio del prisma de la cámara clara.

Cuando las Triquinas enquistadas ó musculares llegan al estómago del hombre ó de un animal cualquiera que tenga la misma aptitud para ser triquinado, es atacada la envoltura ó vesícula en que están contenidas por el trabajo de la digestión y las deja libres, conociéndose entonces, como se ha dicho anteriormente, con el nombre de *Taiquina intestinal*. En estas condiciones de libertad adquiere su completo desarrollo y se multiplica prodigiosamente por generación alternante, primero por fisiparidad, y despues se verifica la union sexual y la fecundación, determinándose, por este último procedimiento, diversas generaciones que pueden dar lugar, segun algunos autores, hasta dos mil embriones. A los pocos dias (una semana próximamente), se ponen en movimiento para emigrar á través del intestino por la vía del tejido conjuntivo, ó penetrando en los vasos son arrastrados por las corrientes circulatorias, fijando su residencia preferentemente en los músculos del tronco y del cuello, invadiendo despues los de las extremidades; continúan despues en estos puntos por breve tiempo en estado libre, hasta que su contacto con los tejidos produce una irritación suficientemente intensa para



ocasionar una proliferación activísima de elementos anatómicos embrionarios, que agrupándose alrededor del Verme, da lugar á la producción del quiste donde el helmintho queda aprisionado. Por lo que dejamos dicho puede comprenderse que en estas emigraciones, desde el intestino á los músculos y vice-versa, recorre todas sus evoluciones el parásito, ó lo que es igual: la Triquina, para adquirir su completo desarrollo, ha de pasar indispensablemente por dos organismos.

Como el informe, en cuestion, se referia principalmente á la triquina, no se ocupaba sino por incidencia de la Triquinosis, porque de haber tratado de esta enfermedad hubiera invertido muchas páginas en su historia, descripción y tratamiento, lo cual no conducia á realizar los propósitos de la primera autoridad, siendo de mayor importancia las medidas de Policía sanitaria que habia de recomendar á los habitantes de este país, y que se enunciaron con la extensión que requería el asunto.

Durante nuestras investigaciones, que en todo se hallan conformes con los hechos publicados por los Sres. Darder, invitamos á las autoridades, corporaciones científicas, profesores de ciencias médicas y particulares, por si querian ver las preparaciones que tenia esta Escuela á su disposición, y las cuales se conservan inalterables en la actualidad.

Los profesores de esta Escuela han enseñado en sus respectivas clases las citadas preparaciones á los alumnos, que todos las han visto con perfecta claridad.

Ha sido frecuentado el establecimiento, respondiendo á la invitación que se les dirigió, por multitud de personas de la Capital y de muchos pueblos de la provincia, y en particular por los Subdelegados de medicina y veterinaria.

Tales son, en resumen, los hechos evidentes y exactos que han tenido lugar, y de cuya veracidad y exactitud no puede haber la menor duda, toda vez que los han observado más de doscientas personas.»

Leon 29 de Mayo de 1879. — ANTONIO JIMENEZ CAMARERO. — BRAULIO GARCIA Y CARRION.

#### PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA.

##### Rabia en una pollina.

El dia 25 de Diciembre último, mi compañero de profesion, el ilustrado veterinario D. Ramón Salmeron y Rodríguez, fué llamado por Laureano Sanchez, de esta vecindad, para encomendarle el tratamiento de

una pollina que, según el dueño, debia hallarse enferma; puesto que manifestaba una extraña tristeza y cierto grado de inapetencia. Cuando el Sr. Salmeron se presentó en casa de Sanchez nada de particular pudo ver en la pollina, á pesar de haber estado examinándola cuidadosamente; y hubo de limitar sus prescripciones á lo que el dueño, que la tuviera á media ración y que la observara con preferente atención. Mas hé aquí que al siguiente dia el Sr. Salmeron fué nuevamente llamado, á causa de que la pollina sufría de vez en cuando accesos de furor. Y con efecto: á la llegada del profesor, la pobre burra se encontraba en uno de esos terribles accesos que son propios de la hidrofobia.—El estado en que se veia el animal era alarmante; y las sospechas que esto por sí solo infundiera, robustaciase con las noticias que ahora suministraba el dueño. La habia sacado á dar un paseo, y en el camino tuvo que esforzarse repetidas veces en sujetar á la burra, porque esta queria precipitarse furiosamente sobre cuantos perros encontraba; los perros, por su parte, huian aterrados de la presencia de la pollina, y uno que habia en la misma casa de Sanchez se habia escondido en un rincón oscuro desde el momento en que aparecieron los mencionados accesos de furor. Por último: en la misma cuadra tenia Sanchez otras dos burras, y fué preciso aislarlas, en razón á que muy frecuentemente se veian acometidas de una manera impetuosa por la enferma. Hasta se dió el caso de haber sido sorprendido por esta última un cuñado del dueño, habiéndole cogido el animal con sus dientes por la faja y levantádole en alto repetidas veces.

Alarmados justamente por tales escenas, el profesor y el dueño adoptaron precauciones severas de sujeción y aislamiento, y se puso el hecho en conocimiento del señor Alcalde. Esta autoridad dispuso entonces que inmediatamente pasáramos el Sr. Salmeron y yo á practicar un detenido reconocimiento de la pollina enferma y que informáramos sin pérdida de tiempo.

Cuando recibimos esta órden eran las ocho de la noche; y como la hora no favorecia para una exploración rigurosa, vímonos precisados á examinar por de pronto los síntomas más culminantes; difiriendo para la mañana del siguiente dia la investigación escrupulosa de todas nuestras dudas.

En la noche y hora que acabo de citar, encontramos la burra tendida, con una agitacion-extrema y mordiéndose con desesperacion los brazos, los antebrazos, las piernas y cuanto podia alcanzar con sus dientes; daba rebuznos roncos y frecuentes; tenia los ojos fieros y la boca entreabierta, dejando fluir cierta cantidad de baba; le presentamos un barreño con agua, y la rehusó completamente; por último, aproximamos á ella un perro atado con una cuerda, y á la vista de este animal la borrica exacerbó su situacion furiosa, mientras que el perro no sabia por qué camino escapar más pronto.

No nos pareció ya dudoso que se trataba formalmente de un verdadero caso de rabia; pero no habiendo en el pueblo noticia de ningun perro rabioso, reiteramos nuestras preguntas al dueño en busca de antecedentes



que ilustraran la cuestion.— Díjonos, pues, el dueño: Que hacia solamente seis ú ocho dias que él habia comprado la burra á un convecino llamado Jesús Moreno, sin que á la sazón se advirtiese nada en ella. Pero que esta burra, á mediados de Setiembre anterior, habia sido mordida en las alas de la nariz por un perro de aspecto mustio y cabizbajo, en el campo. Que allí mismo habia sido muerto de un tiro el perro; que, después, unos criados de labor próximos al sitio de la ocurrencia con sus yuntas, afirmaron haber mordido aquel perro á otros; y que estos últimos fueron inmediatamente sacrificados por orden de sus amos... Todo lo demás de la relacion anamnésica carece de interés. La borrica habia sido llevada á Villarubia, donde hay una *saludadora*. etc., etc.

Diagnosticada por nosotros la rabia, ordenamos las más eficaces medidas de precaucion, y convinimos el Sr. Salmeron y yo en que á la mañana siguiente se daría muerte á la pollina, con el fin de practicar la autopsia cadavérica, por si encontráramos alguna ó algunas de las lesiones asignadas á este cruel padecimiento. Mas nuestro buen deseo quedó frustrado: pues un dependiente de la autoridad nos hizo saber á primera hora que aquella misma noche la burra se habia ahorcado con el ronzal que la tenía sujeta, y que en seguida habia sido enterrada.

La observacion que acabo de trazar ninguna novedad científica encierra; no es sino un caso más de rabia comunicada por mordedura de un perro rabioso. Pero, tanto el Sr. Salmeron como yo, hemos creído que siempre es conveniente dar publicidad á estos hechos, si quiera no sirvan más que para recordar la facilidad de su presentacion; y además deseábamos consignar: 1.º Que aqui no ha habido el menor indicio de irritacion local determinada por el virus rábico (en el sitio de la herida); 2.º Que tampoco se han presentado esas vesículas (*lissas*) á los lados del frenillo de la lengua; 3.º Que el período de incubacion ha sido, por lo ménos, de noventa dias; y 4.º Que el de invasion duró únicamente dos dias, esto es, desde que la burra comenzó á estar triste hasta que estalló la enfermedad con sus síntomas patognomónicos.

FAUSTINO MORALES

Carrion de Calatrava 7 de Marzo de 1879.

**VARIEDADES.**

**LA GENERACION ESPONTANEA.**

A unos cuantos pasos de una diminuta quinta que he construído hace poco tiempo en los Alpes, hay un pequeño lago que se alimenta de las nieves que se derriten en las montañas que nos rodean. Durante las primeras semanas del verano, no se nota señal alguna de ser vivo en el agua; pero siempre, hácia fines de Julio

ó principios de Agosto, se ve una multitud de organismos con cola, que salen á disfrutar de las delicias del sol, y que se ocultan, con un ruido perfectamente inteligible, en lo profundo del lago, á la menor señal de peligro. Durante años no he notado en el lago vestigio alguno ni de una rana oculta, ni del menor fragmento de un renacuajo; tanto, que si no tuviese otra clase de conocimientos, hubiera creído que la conclusion de Matiole era lógica, esto es, que los renacuajos son generados en el lodo de los lagos por la accion vivificadora del sol.

No teniendo presente los ejemplos que sólo la experiencia puede darnos, se creyó durante siglos que era una verdad la generacion espontánea de seres tan elevados en la escala zoológica como la rana. En ésta, como en otras muchas materias, la inteligencia poderosa de Aristóteles impuso sus doctrinas á la generalidad de las gentes. Durante más de veinte siglos después de él, los hombres no encontraron dificultad alguna en creer en casos de generacion espontánea que hoy día se rechazarían como monstruosos aún por los más fanáticos adeptos de esta doctrina. Los moluscos testáceos de todas especies, fueron considerados como sin ascendencia paterna. Las anguilas se supuso que provenian del cieno del Nilo. Las orugas eran un producto espontáneo de las hojas de que se alimentaban, mientras que los insectos alados, las serpientes, los ratones y las ratas eran capaces de nacer sin necesidad del contacto sexual.

La fuente mas abundante de estos seres sin antepasados era la carne en putrefaccion, teniendo que admitir, á falta de las pruebas debidas á investigaciones más profundas, la conclusion de que la carne posee y ejercita este poder generador. Recordaré que cuando era niño de unos diez ó doce años, al ver dividir un pedazo de carne que no habia sido bien salado y salir una multitud de gusanos, deduje, sin dudar un instante, que estos gusanos se habian creado espontáneamente en la carne. No tenía nocion alguna que pudiese poner en duda ó contradecir esta deducción, quedando ésta en aquel tiempo como irrefutable. La niñez del hombre es el tipo de la raza humana, no siendo extraño, por lo tanto, que la creencia ántes dicha fuese la del mundo cerca de doscientos años.

Al exámen de esta materia se dedicó en 1668 el famoso Francisco Redi, médico de los grandes duques de Toscana, Fernando II y Cosme III. Habia visto los gusanos de la carne en putrefaccion, y reflexionó acerca de su posible origen. Mas no se contentó con solo reflexionar, ni con las teorías é hipótesis de sus predecesores, fundadas en sus imperfectos experimentos: observando la carne desde su estado fresco al de descomposicion, notó ininidad de moscas revoloteando alrededor de ella ántes de aparecer los gusanos, y aún parándose á veces en su masa. Los gusanos, pensó, pueden ser la progenie medio desenvuelta de estas moscas.

La sospecha inductiva precede siempre al experimento con que, no obstante, ha de probarse. Redi sabia esto y obró, por lo tanto, segun este conocimiento. Colocando carne fresca en un jarro y cubriendo la boca con papel, se encontró que, á pesar de que la carne se corrompia de la manera ordinaria, nunca daba señales de gusanos, mientras que la misma carne expuesta al aire libre bien pronto se plagaba de estos organismos. Sustituyó, entónces, en vez del papel una gasa por la que podia escaparse el olor de la carne. Por encima de la gasa volaban las moscas, y en ella depositaban sus huevos, pero siendo las mallas bastantes finas para que los huevos no pudieran caer en la carne, no se engendró ningun gusano en ésta; por el contrario, aparecieron en la gasa. Por medio de una série de experimentos de esta clase, Redi destruyó la creencia de la generacion espontánea de los gusanos en la carne, y, sin duda, también otras muchas preocupaciones que se relacionaban con esta creencia.

(1) Este importante artículo ha sido publicado en *La Revista Europ.*, de cuyo ilustrado colega le trasladamos á las columnas de LA VETERINARIA ESPAÑOLA.



Pero la invencion y perfeccionamiento del microscopio, aunque dieron el golpe de gracia á mucho de lo que se habia escrito anteriormente y aun creido acerca de la generacion espontánea, mostraron tambien á la investigacion un mundo de vida formado por seres tan diminutos, y, segun parecia, tan próximos á las últimas partículas de la materia, que hicieron pensar en el fácil paso del átomo al organismo. Las infusiones animales y vegetales expuestas al aire libre, se las encontró llenas y rodeadas de seres muy distantes del alcance de la simple vista, pero claros y perceptibles al ojo auxiliado del microscopio. Refiriéndose á su origen, se llamó á estos animales *infusorios*. Las lagunas más infectas estaban pobladas de ellos, y la sencilla dificultad de atribuir á seres tan diminutos un origen espontáneo, como por germinacion en las aguas, dió la condicion necesaria para que se volviese á presentar en juego la nocion de la generacion espontánea ó heterogénea.

Bien pronto se dividió el campo científico en dos bandos hostiles, pudiendo nosotros sólo aludir ligeramente á los jefes de cada uno de ellos. En un lado tenemos á Buffon y Needham, el primero enseñando sus *moléculas orgánicas*, y el segundo admitiendo la existencia de una fuerza *vegetativa* especial que juntaba unas con otras las moléculas hasta formar los seres vivientes. En el otro bando tenemos al famoso abate Lázaro Spallanzani, que en 1777 publicó sus investigaciones contrarias á las de Needham en 1748, y consiguió por métodos muy precisos el echar por tierra las convicciones que se fundaban en los trabajos de su predecesor. Llenando sus frascos con infusiones orgánicas, les cerraba el cuello con el soplete, los sujetaba en este estado al calor del agua hirviendo, y despues las exponía á temperaturas favorables al desarrollo de la vida. Las infusiones continuaban inalterables durante meses, y cuando se abrían despues los frascos, no se encontraba rastro alguno de seres vivos en ellas.

Aquí debo trastornar algo mi método para decir que el éxito de los ensayos de Spallanzani dependió por completo de las condiciones del sitio donde trabajaba. El aire que le rodeaba debía estar completamente libre de los gérmenes más resistentes, pues de otro modo, por el procedimiento que siguió, le hubieran indudablemente resultado seres vivos, como lo probó despues Wyman. Mas no por esto es ménos valiosa su refutacion de la doctrina de la generacion espontánea, ni tampoco ha quedado destruida por el hecho de haber otros encontrado seres vivos allí donde él no los halló. La refutacion más bien ha quedado probada con estas diferencias. Dados dos experimentos hechos con igual habilidad y con el mismo cuidado, operando en sitios diferentes con las mismas infusiones, de idéntica manera, y resultando de uno que se obtienen seres vivos, mientras que del otro no, la ausencia en un caso prueba á todas luces que algun ingrediente extraño á la infusion debe haber sido la causa del resultado producido en el otro.

Las botellas cerradas de Spallanzani contenian muy poca cantidad de aire; y como luego se probó que el oxígeno era completamente indispensable para la existencia de la vida, se pensó que la ausencia de ésta, observada por aquél, se podia deber á la ausencia del gas vital. Para disipar esta duda, Schulze, en 1836, medio llenó un frasco con agua destilada, á la que habia añadido materia animal y vegetal. Hirviendo primeramente la infusion para destruir los organismos que tuviera, Schulze, introducía diariamente aire en el frasco, haciéndole pasar por una serie de matraces llenos de ácido sulfúrico concentrado, en el que se suponía quedarían destruidos todos los gérmenes de la vida que existieran en el aire. Desde Mayo á Agosto se continuó este experimento sin que se desarrollase el más minucioso sér vivo infusorio.

Tambien aquí se debió el éxito de Schulze á estar trabajando en una atmósfera relativamente pura; pero aun

en ella su experimento da pocas veces resultados. Los gérmenes pasan sin mojarse y sin destruirse por medio del ácido sulfúrico, á no ser que se ponga el mayor cuidado en detenerlos. Yo, varias veces, al ensayar el experimento de Schulze no he obtenido el éxito que me esperaba, y á otros muchos les ha sucedido lo mismo. El aire pasa en burbujas por entre los matraces, y para hacer que el experimento sea seguro, es necesario que su paso sea tan lento que haga que todas las materias que en él existan, aun el centro de cada burbuja, toquen en el líquido que las rodea. Si se observa esta precaucion, será tan buena para el efecto el agua como el ácido sulfúrico. Con auxilio de una bomba, colocada en una atmósfera sumamente infestada, he introducido aire de ese modo durante semanas enteras por matraces con agua, y despues por vasos que tenían infusiones orgánicas, sin que apareciesen seres vivos. No se aniquilaron los gérmenes, pero se les interceptó, evitándose de ese modo la objeccion de que se habia alterado el aire al ponerle en contacto con una materia tan fuertemente corrosiva.

La pequeña memoria de Schulze, publicada en los *Anales* de Poggendorf del año 1836, fué seguida por otra breve y sustanciosa comunicacion de Schwann en 1837. Como hemos visto, Redi atribuía los gusanos de la carne corrompida á los huevos de las moscas; pero no sabia, ni podia saber, el significado en sí de la putrefaccion: No tenía los medios instrumentales necesarios para llegar á conocer que ella era tambien un fenómeno relacionado con el desarrollo de los seres vivos. Esto fué lo que se probó por vez primera en la comunicacion á que acabo de referirme. Schwann colocó primeramente carne en un frasco lleno, en una tercera parte, de agua, que esterilizó, por decirlo así, previamente por medio de la coccion, y despues llenó el frasco durante meses con aire enrarecido. Durante todo este tiempo, no apareció ningun moho, ni infusorio, ni putrefaccion: la carne permaneció sin alteracion alguna, y el líquido tan claro como si se le acabase de hervir. Despues varió Schwann su argumentacion experimental sin alterar el resultado. De aquí dedujo que la putrefaccion es debida á la descomposicion de la materia orgánica, á consecuencia de la multiplicacion en su interior de infinitud de organismos. Estos provenian, no del aire, sino de algo que existia en éste, que se destruía por medio de una temperatura suficientemente elevada. No ha habido ningun oponente á la doctrina de la generacion espontánea como Schwann, aunque se ha pretendido recientemente, hace año y medio, colocarle, y á otros tan opuestos como él, en el bando de los partidarios de esta opinion.

El carácter físico del agente que produce la putrefaccion nos lo mostró más adelante Helmholtz, en 1843. Por medio de una membrana separó un líquido capaz de putrefaccion, pero esterilizado, de uno que no lo estaba. La infusion primera permaneció intacta, y por tanto no era el líquido de la masa en putrefaccion lo que ocasionaba esta, puesto que podian mezclarse libremente á través de la membrana, sino algo contenido en el líquido y que la membrana retenia. En 1854, Schroeder y Von Dusch se ocuparon en estas investigaciones, siendo seguidas más tarde por Schroeder solo. Este hábil práctico empleó tapones de algodón en rama para filtrar el aire que introducía en sus infusiones. Alimentados con el aire en tales condiciones, la mayor parte de los líquidos que podían corromperse permanecieron en su estado fresco despues de hervirlos. Sólo la leche formaba una notable excepcion á esta regla general. Entraba en putrefaccion despues de hervida, aun cuando se la rodease con aire cuidadosamente filtrado. Estas investigaciones de Schroeder nos traen ya al año de 1859.

Con esta fecha se publicó un libro que parecia destruir alguno de los hechos más probados de los investigadores pasados. Se titulaba *Heterogenia*, siendo su autor F. A. Pouchet, director del Museo de Histo-



ria Natural de Rouen. Apasionado, laborioso, lleno, no solo de celo científico, sino también de celo metafísico, puso toda su energía al servicio de estas investigaciones. Nunca hubo asunto alguno que exigiese el empleo de la fría facultad de la crítica como este estudio tranquilo de los fenómenos de lo desconocido, cuidado en las preparaciones de los experimentos, cuidado con su ejecución, hábiles variaciones de las condiciones é incesante examen de los resultados, hasta que la sucesiva repetición del experimento pudiese el éxito fuera de toda duda. Para un hombre de las condiciones de Pouchet, el asunto estaba lleno de peligros; peligros que no se disminuían por el medio teórico que empleaba. Esto mismo se revela claramente por las palabras con que comienza su prefacio: «Cuando por medio de la meditación me fué evidente que la generación espontánea era aún uno de los medios de que se valía la naturaleza para la reproducción de los seres, me dediqué á descubrir por qué procedimientos se podría llegar á poner en evidencia este fenómeno.» Es inútil que advirtamos que una proposición de esa especie necesitaba un poderoso freno. Pouchet repitió los experimentos de Schulze y Schwann, con resultados diametralmente opuestos á los de éstos. Amontonó experimento sobre experimento, argumento sobre argumento, despreciando con el sarcasmo del abogado la lógica del hombre de ciencia. Teniendo presente la multitud que se requería para producir los resultados observados, ridiculizaba la presunción de los gérmenes atmosféricos. Este era uno de sus puntos más fuertes: «Si los proto-organismos que vemos pulular por todos lados y en todas partes, tuviesen sus gérmenes diseminados en la atmósfera, en la proporción matemática necesaria, quedaría completamente oscurecido el aire, porque debían estar mucho más apretados que los glóbulos de agua que constituyen nuestras espesas nubes.» Volviendo sobre este mismo asunto, exclama: «El aire en que vivimos tendría casi la densidad del hierro.» A menudo se encuentra un ataque virulento envuelto en un consejo amistoso, y este valor en sus aserciones y argumentos le hacía que influyesen en todas aquellas inteligencias que más bien se dejan dominar por la autoridad que por la ciencia. Si hubiera sabido Pouchet que el «etéreo azul de las nubes» se forma de partículas esparcidas, por medio de las que pasa libremente el sol, no se hubiera atrevido á exponerse en esta clase de argumentaciones.

Las investigaciones de Pouchet sobre este asunto dieron más fuerza á las convicciones con que había comenzado, y al fin le llevaron á una fe ciega en ellas. No pongo en duda su habilidad; pero esta investigación necesitaba un experimentador más disciplinado. Esto no quiere decir que se requiriese más habilidad para mirar á los objetos que la naturaleza nos presenta á nuestra investigación, sino para obligarla á mostrarse bajo las condiciones que el experimentador desea. En este punto le faltó á Pouchet el método. No obstante el empuje con que produjo sus afirmaciones á su salida, levantaron multitud de dudas que por algún tiempo oscurecieron por completo todo el campo de las investigaciones. Tan difícil parecía el asunto este y tan incapaz de ser resuelto definitivamente, que cuando hizo notorio Pasteur su intencion de consagrarse á él, sus amigos Biot y Dumas le manifestaron su pena, rogándole encarecidamente que pusiese límite al tiempo que pensaba emplear en un asunto al parecer tan inútil (1).

La posición más fuerte de Pasteur, aunque ha sido

(1) «Je ne conseillerai á personne, decía Dumas á su ya afamado discípulo, de rester trop long temps dans ce sujet.» *Anales de química y de física*, 1862, volumen LXIV, página 22. Desde esta época el ilustre Secretario perpétuo de la Academia de Ciencias ha tenido motivos sobrados para arrepentirse de su consejo.

varias veces asaltada, no se ha llegado todavía á destruirla. Al contrario, ha sido reforzada por los experimentos prácticos más recientes. Ha aplicado sus conocimientos á la preservación del vino y de la cerveza, á la fabricación del vinagre, á la destrucción de la plaga que amenaza acabar con la industria de la seda en Francia, y al examen de otras muchas enfermedades terribles que afligen á los animales de un rango superior, incluso el hombre. Sus relaciones con las mejoras que el profesor Lister ha introducido en la cirugía, se ven claramente en una carta inserta en sus *Etudes sur la bière* (1). El profesor Lister da en ella las gracias á Pasteur por haberle suministrado el único principio que pudo conducir á feliz éxito el sistema antiséptico. Las censuras acerca de defectos en el raciocinio de Pasteur, á que estamos acostumbrados desde hace poco tiempo, dichas con un tono de arrogante desprecio; allí donde sumisos discípulos tienen su inteligencia en el debido estado, arrojan abundante luz sobre su autor, pero no sobre Pasteur.

(Continuará.)

## LA UNION VETERINARIA.

Sócios de número de nuevo ingreso.

Don Eusebio Molina y Serrano, veterinario militar en la Isla de Puerto Rico.  
Don Facundo Fernandez Maroto, veterinario en Madrid (Toledo).

## CONTESTACION A VARIOS.

Nuestro particular amigo D. Juan Téllez Vicens, en la imposibilidad de contestar individualmente á los profesores que de una manera directa ó por conducto de esta Redaccion le han felicitado por su reciente nombramiento de Vocal del Supremo Consejo de Sanidad, da públicamente las gracias á todos ellos y reitera las seguridades de que ahora y siempre ha de hacer en bien de la clase cuanto le sea posible.

L. F. G.

## CONTESTACION A UNA CALUMNIA.

La sociedad académica titulada «LA UNION VETERINARIA» no ha invertido nunca ni siquiera un céntimo en la satisfacción de gastos que no hayan sido previamente votados por unanimidad en Junta general; y todos y cada uno de los sócios que actualmente pertenecen á ella, tienen la dignidad suficiente para no proponer, ni ménos consentir, que los fondos de la Academia se destinen á fines inconvenientes, como da á entender la miserable especie á que contestamos.

## CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

*Fuentes de Nava.*—D. M. M.: Ya habrá V. recibido carta mía.—Queda servido el nuevo suscriptor de Cardena y anotado su pago de 24 reales.

*Peñaranda de Bracamonte.*—D. B. R.: Recibida la libranza, la suscripción de V. queda pagada hasta fin de Junio de este año, y sus cuotas académicas hasta la misma fecha.

*Mayaguez.*—D. E. M. S.: Contestaré á V. por el correo. El Sr. T. no hizo su encargo ni ha pagado.

(1) Página 43.

Madrid:—Imp. de Diego Pacheco, Lavapiés, 16.