

EL MONITOR DE LA VETERINARIA

PERIODICO DEFENSOR

DE LOS DERECHOS PROFESIONALES Y PROPAGADOR DE LOS ADELANTOS DE LA CIENCIA.

Se sale los días 5, 15 y 25 de cada mes.—PRECIOS. En Madrid por un trimestre 10 rs.; por un semestre 19 y por un año 36.—En provincias, respectivamente, 14, 26 y 48.—En Ultramar por semestre 40, y por un año 74.—En el extranjero 19 por trimestre, 38 por semestre y 72 por año.

Se suscribe en Madrid, en la Redaccion, calle del Caballero de Gracia núm. 9, cuarto tercero.—Librería de D. Angel Calleja, calle de Carretas y en la secretaría de la Escuela de Veterinaria, Paseo de Recoletos. En provincias, ante los subdelegados de veterinaria.

Todo suscriptor debe propagar los casos que llegue á observar.

SECCION DOCTRINAL.

ZOOTECNIA.

Animales alimenticios.

Si en el estudio de la aclimatacion existe alguna cuestion, algun objeto interesante es, sin el menor género duda, el que se refiere á la adquisicion de nuevos recursos alimenticios para nuestra patria.

Cuando se considera la lista de los animales que pueblan el globo terráqueo, se conoce que hay muchas especies cuya carne es sabrosa y que pudieran fácilmente ser introducidas en Europa. Unas serian adecuadas para ser convertidas en animales domésticos; otras, si pudieran adquirirse, se las debiera dejar en libertad y llegarían á ser nuevos objetos de caza.

No es dable formar la lista de los animales alimenticios que se han propuesto y aconsejado, porque hay grupos enteros cuya carne no ofrece para nadie la menor duda de ser alimenticia, y que serian llamados en masa, por decirlo así, para prestarnos servicios, pudiéramos citar, por ejemplo, el gran orden de las gallináceas, entre las aves. Mas solo mencionaremos, por ahora, los animales cuya introduccion es de utilidad bien demostrada ó que han sido ya objeto de tentativas felices.

Entre los ruminantes, han sido propuestos diferentes bueyes salvajes; pero están poco adelantados los estudios sobre este objeto; es mas bien entre las especies ya domesticadas por ciertos pueblos donde se pueden encontrar animales que interesen á nuestras industrias agrícola y pecuaria y que podamos pensar en su adquisicion para nuestra patria.

Diferentes antilópes han sido designados como debiendo formar parte un dia de nuestra alimentacion europea. El número de especies citadas es considerable; pero solo nos referiremos á dos, notables ambas por su alzada que iguala á la de nuestros bueyes. La primera es el canna (*orcas bosclaphus* ó *antilópe orcas*),

que se encuentra principalmente en el cabo de Buena-Esperanza y ya se ha reproducido en Inglaterra, en el parque del lord Derby y en el jardin Zoológico de Londres. La segunda es la condoma (*antilópe strepsiceros*), del Africa occidental, rara aun en las casas de fieras; pero notable por su alzada. Puede añadirse á estas especies el nilghaut (*antilópe pieta*), que se encuentra en casi todas las casas de fieras de Europa, reproduciéndose y soportando los inviernos mas crudos. La alzada del nilghaut es menor que la del canna y condoma; sin embargo, es mayor que la de nuestros mayores ciervos. Los que han comido su carne dicen que es esquisita, y que se parece mucho, ya á la de la ternera, ya á la del ciervo.

Ciertos autores han llegado á proponer el uso de estos grandes antilopes como animales auxiliares; pero solo nos limitaremos á mera cita, porque no se puede ni repudiarlos ni aceptarlos. Para decidirse seria preciso haber estudiado estas cuestiones de una manera especial.

Tampoco hablaremos de la gran familia de los antilopes. Todos los individuos son alimenticios ó de carne comestible; pero los servicios que por ahora nos prestan corresponden mas bien á la clase de los que comprende la seccion de los animales accesorios, de adorno ó de recreo, de los cuales nos ocuparemos cuando lo hagamos de éstos.

El orden de los roedores nos puede facilitar muchos animales alimenticios; los que se poseen en nuestros corrales y parque son de mediana utilidad, pues se limitan al conejo, liebre y cochinito de Indias. No queremos decir por esto que sean inútiles: esta expresion que convendría al cochinito de Indias, estamos muy distantes de aplicársela al conejo, mucho más cuando en los países que ha progresado su cria, se han perfeccionado sus diferentes razas y mejorado de una manera notable, aunque entre nosotros poco ó nada se ha conseguido, á no ser alguna que otra escepcion, como en la Nazara del señor de Zayas, en Aranjuez. No obstante el orden de los roedores comprende otros

animales que pueden prestarnos importantes servicios.

Uno de los mas interesantes es el cabiel ó capivar, que puede compararse por su figura al cochinillo de Indias, pero que es mucho mayor, pues es tan alto como un cordero y de mayor corpulencia, con las patas mas cortas. El capivar se encuentra en muchos puntos de la América meridional, habitando en los rios y estanques: se alimenta de cañas y de plantas acuáticas. Está, por lo tanto, llamado para trasformar en carne los productos que anualmente se pierden sin que nadie los aproveche. Hé aquí una preciosa adquisicion que convendria hacer aunque en verdad sería difícil, ¿pero sería esto una razon para no intentarla?

La introduccion del *paca*, *agouti* y *mara*, que pertenecen como el capivar á los roedores, facilitaria recursos para nuestra alimentacion. La alzada y fecundidad del *paca* le hacen recomendable, y su domesticacion no es difícil. El *agouti* es del tamaño de un conejo, y casi está aclimatado en Francia. Se reproduce con facilidad y, aunque originarios de países muy cálidos, soportan sin incomodidad el frio. El *mara* no se ha reproducido aun en Europa. Se les puede pronosticar á todos la misma suerte que al conejo. Algunos se domesticarian fácilmente, otros irian á poblar los bosques y los montes. Todos contribuirian por su parte á aumentar nuestra produccion de carne.

El *fascólomo* es otro de los animales indicados para facilitarnos recursos, y hasta con mayor interés, pues habitaria los puertos y montañas mas elevadas, habiéndole dotado la naturaleza de una piel muy cubierta de pelo. Corresponde á los marsupios que tantos recursos proporcionan al hombre. Su patria es la Australia, lo mismo que la de los kanguros, de los cuales vamos á decir alguna cosa.

Los pequeños y los grandes *kanguros* nos facilitarán unos nuevos animales domésticos, y otra nueva caza. Su carne es excelente, y la piel de muchos de ellos es buscada en el comercio por los manguiteros. Su aclimatacion no puede en el dia ofrecer la menor duda; se reproducen fácilmente, cual lo comprueban multitud de ejemplares en cuantos puntos los poseen. En su consecuencia, el Gobierno debe procurar la importante adquisicion de los kanguros.

Llegamos por fin á los últimos mamíferos de que nos hemos propuesto hablar, y son entre todos los mas deseables: no nos referiremos aquí á todas las especies próximas al cerdo que se han aconsejado, solo lo haremos del *tapir*.

Sus diferentes especies habitan en la América, China y en la India, facilitando unas y otras una carne excelente, un cuero superior á los del país. Su alzada es mayor que la de nuestros cerdos, á cuyos animales pueden compararse los tapires considerados bajo el punto de vista de los servicios que pueden prestar. Si hay alguna domesticacion fácil es la del *tapir*; ningun

animal se familiariza mas pronto con el hombre ni se aficiona tan espontáneamente á él; ¿por qué no ha de ser tan fácil su aclimatacion? Excepto una especie americana, que habita en las montañas, todos los tapires son de países cálidos y habria que irlos aclimatando con las precauciones que puede sugerir el conocimiento de los lugares que habitan. En Andalucía se conseguiria pronto, y de aquí se irian importando hasta en las provincias del Norte.

Entre las aves se han propuesto tantas ó mas especies que de mamíferos, lo cual nos impide formar su catálogo, y por esto solo citaremos las principales.

Se han aconsejado algunas aves de rivera ó zancudas, pero ninguna merece un exámen especial á no ser el *avutarda* (*otis tarda*) que muchos autores han reclamado su domesticacion. Ningun hecho confirma su reproduccion en cautividad: hé aquí la razon de que no hablemos mas de ella.

Entre los palmípedos se han hecho numerosas tentativas con felices resultados, y en el dia existen casi aclimatados y domesticados muchos patos y gansos, como el anade de Egipto, el de Magallan, el de Sandwich, tan notable por sus instintos sociables, etc.; pero el verdadero interés de la cuestion se refiere al orden de las gallináceas. Merecen mencion especial los *hoccos* y el *marail*.

Los *hoccos*, que se encuentran en diversos puntos de América, son aves casi del tamaño del pavo, y su carne es de un sabor exquisito. Su reproduccion en cautividad se ha observado muchas veces y su domesticacion se considera como asegurada en Francia, aunque no tanto su aclimatacion, pues los hielos les perjudican. Si en Marsella y cerca de París han conseguido buenos resultados, mejor los lograríamos nosotros en Andalucía, Valencia y Estremadura, y en seguida en las demás provincias, bien fuera que se importaran las especies de la América del Norte, bien se hiciese con los individuos procedentes del Brasil ó de la Cayena.

El *marail* es mas rústico que el *hocco* y viene á ser casi de igual tamaño. Se le encuentra tambien en América; soporta los frios y se reproduce fácilmente en las faisaneras.

Debemos citar aun las tres especies nuevas de faisanes indios, para cuya aclimatacion están trabajando los franceses y los ingleses; las tres especies de colines ó cacolines, los de las Californias, de Virginia y del Brasil, cuya reproduccion es tan abundante en las pajareras, y que pudieran aumentar los objetos de caza; algunas especies de perdices, etc.

Todas estas aves pueden colocarse al lado de los animales que poseemos, cuyos análogos pueden encontrarse hasta cierto punto. No sucede así con las aves que pudieran llamarse de carnicería, como el *casoario* ó *casobar* y el *nandu* de América. Debiéramos añadir el *avestruz*, pero le dejamos para los animales industria-

les á cuya seccion pertenece por el uso que se hace de sus plumas en el comercio. Estas aves, siendo adultas, adquieren un peso considerable. Su carne es buena y su fecundidad extremada. Sus huevos son enormes y pueden servir para la comida de una familia. Además de su carne facilitan las plumas que el comercio busca, como acabamos de decir, y que los manguiteros pagan bien.

El casoario ó grande casobar se encuentra en la Australia y soporta con indiferencia los frios rigorosos. Se ha reproducido en Inglaterra y en París y es de esperar que dentro de pocos años se multiplique en estas y otras naciones aumentando el número de los animales vendibles al pormenor en las tablejerías. Su domesticacion es fácil, y su aclimatacion se encuentra preparada por la naturaleza.—En las Indias existe otra especie de casoario, pero su introduccion no seria tan útil por ser de país muy cálido y no ofrecer las mismas ventajas que el de la Australia.

El *nandu*, al contrario, es cosa que debe desearse su adquisicion, pues nos facilitaria, además de su carne, sus plumas, que en el dia se importan en tanta abundancia con el nombre de buitre de América. No es raro en el país verlos pacer en grupos al rededor de las habitaciones; es uno de los animales que se amansan mas fácilmente, y puede asegurarse sucederia lo mismo con su domesticacion. Derby ha conseguido su reproduccion en Inglaterra.

Terminaremos este artículo diciendo algo de la piscicultura, de esta rama de la zoología aplicada, verdadera zootecnia, que tantos autores habian recomendado hace ya bastante tiempo, y que pocos hombres habian practicado. Los pescadores Remy y Gelin han hecho un gran servicio demostrando lo que se podia hacer. Han abierto, puede decirse sin pensarlo, un camino nuevo en el que afortunadamente se han lanzado, en algunos países, sabios celosos y propietarios inteligentes. En España se creyó hace algunos dos años iba á tomar esta industria un desarrollo admirable; pero ha quedado tan limitada que puede asegurarse no existe. Si es dable trasportar los peces de un sitio á otro; si es posible hacerlos vivir en parajes inhabitados hasta entonces ¿No podrá esperarse ver un dia las aguas de la Península ibérica enriquecidas con especies que envidiamos á otros países y á los pueblos de Ultramar? Todo esto es factible y la esperiencia lo ha demostrado ya.

Los trabajos de los piscicultores han caminado mucho para que en este artículo podamos apreciar toda la estension de los servicios que es dable facilitar. Interin llega el dia en que hablemos particularmente de esta industria, bástenos indicar que es una mina potente y fecunda que facilitará en lo sucesivo á las poblaciones nuevos y económicos recursos alimenticios.

SECCION DOCTRINAL Y PRÁCTICA.

Causas del aborto.

El aborto es producido por cuanto tiende á romper la union que existe entre la placenta y el útero, y por lo que haga á las hembras incapaces de alimentar al feto. Las causas son tan numerosas que pudiera ponerse este problema: ¿Qué cosas son las que no pueden originar el aborto? La naturaleza resiste mucho, mas cede; cuya consideracion es un aliciente para auxiliarla en sus esfuerzos: nos manifiesta que los cuidados bien entendidos y dirigidos disminuyen la frecuencia de los siniestros. Los peligros, las causas de los abortos obran en las hembras en todas las épocas de la gestacion, pero con mas energía y de un modo mas desastroso en los primeros dias. Así lo demuestra la experiencia, y nos induce á creer que las no fecundaciones son menos numerosas que lo que se cree, y que los abortos embrionales ó á los pocos dias de la fecundacion son mas frecuentes que lo que generalmente se supone, al menos en la yegua.

Larga es la enumeracion de las causas del aborto, cuyo modo de accion conviene indicar aunque sea muy lacónicamente, pero es tan grande y tan interesante su importancia que no podemos menos de ocuparnos de este asunto con mas extension que se hace, en lo general, en los tratados de tocologia ó de obstetricia.

Las fuertes contusiones contra las paredes abdominales, las presiones grandes cuyos efectos resiste el útero, las sacudidas y conmociones violentas comunicadas á las vísceras del vientre, forman la primera série de causas, en algun modo directas, y fecundas en resultados funestos para el producto de la concepcion.

Las contusiones originan el aborto destruyendo el engranage de la placenta. Las coces, cornadas, golpes de todo género, las caidas, resbalones, malos tratos, son fatales para las hembras preñadas. La accion contundente es á veces tan violenta que puede herir y aun matar al feto, el cual sale con las señales irrecusables de la herida que ha recibido. Casi todas estas causas son fáciles de evitar.

Las presiones nocivas resultan de los esfuerzos bruscos que por intervalos necesitan, en el tiro ó al saltar, cualquier obstáculo, ó bien marchar por malos caminos, la espulsion de las heces fecales en los casos de constipaciones rebeldes, el meteorismo intestinal; y en la oveja, por ejemplo, cuando el rebaño se apresura para salir del sitio en que ha estado retenido y las reses se apretujan entre sí contra las puertas. Algunas atenciones y una buena higiene pueden evitar los efectos del mayor número de estas causas.

Las conmociones ó fuertes sacudidas tienen su ori-

gen en las desituaciones rápidas ó vehementes, como las carreras y diferentes especies de saltos y aires altos. Aquí la causa del mal es mas oscura ó al menos no obra sino de cierto modo y en circunstancias que no son muy apreciables. Así, los ejercicios mas violentos en la preparacion para la carrera ó para la caza, no suelen originar por lo comun el aborto en la yegua habituada ó aclimatada á las exigencias de un servicio activo. De seguro, no sucederia lo mismo en la yegua cuyo género de vida es pacífico. Cuando las vacas y ovejas experimentan un susto ó se espantan por la aparicion súbita del lobo ó del perro, es tal la conmocion que experimentan, que muchas abortan; sucede lo mismo cuando la mosca œstro persigue á la vaca ó la pica la cuca, como dicen los vaqueros, y que por huir se entrega á una carrera desordenada á que no está acostumbrada.

Siempre y en todo es el hábito una segunda naturaleza. Los actos de la vida pueden verificarse regularmente en condiciones que pareciera deberles ser los mas nocivos; pero estos no deben imponerse de pronto si es que no se quiere producir una perturbacion grande. Es una ley absoluta, porque en realidad no admite temperamento.

El modo como se efectúa el trabajo que se exige de las grandes hembras domésticas, sobre todo de la yegua preñada, es otro dato en apoyo de lo espuesto. Si no es excesivo, si no exige más que esfuerzos idénticos, en vez de perjudicar á la gestacion, la es en rigor favorable, porque las hembras preñadas, sometidas habitualmente á trabajos mesurados que obligan á cuidarlas bien, abortan rara vez y paren felizmente. No sucede así en las yeguas que trabajan con irregularidad, que del reposo prolongado pasan de repente al trabajo, aunque sea moderado. El ardor sobrepuja al instinto y los animales abusan de sus fuerzas; en otras ocasiones exige esfuerzos cuya violencia obra totalmente sobre el feto. Deben conservarse los hábitos comunes en las hembras que han sido cubiertas, cuya recomendacion no es contraria á los cuidados que por las circunstancias se encargan en todas las edades de la gestacion, los cuales deben ser mayores en las épocas en que á las yeguas se las haga trabajar, como en Andalucía para la trilla.

Todas las enfermedades de la matriz, las que acometen al feto ó á sus envolturas, ciertas posiciones anormales, el demasiado volúmen, son tambien causas ciertas de aborto. El útero puede conservar entonces restos de alteracion que llegarán á ser á su vez un obstáculo para la permanencia completa del producto en las concepciones sucesivas. De aquí, sin duda, procede que la hembra que ha abortado una vez está más espuesta que otra á nuevos abortos. Sorprende el que la condicion más ó ménos íntegra de la matriz no se

estienda á otros órganos ni la salud general se perturba en consecuencia de su indisposicion, de su alteracion más ó ménos profunda. No sucede lo mismo en las enfermedades graves que se resienten en toda la economía, perturban profundamente la funcion limitada del útero y afectan esencialmente al feto, el cual entonces se resiste con dificultad á la destruccion.

Segun H. Bouley es causa directa del aborto la mucha inclinacion del piso de las caballerizas ó de los establos, pues en tal caso el peso del feto dirigido hácia atrás por el declive, ejerce sobre el cuello del útero una accion continua que le obliga á dilatarse prematuramente, y del cuello se irradia á la membrana carnososa del órgano el influjo escitante motor que le incita á entrar en contraccion antes de tiempo. Aquí el remedio se indica por sí solo.

En las localidades en que se usan los rastrillos, como en Galicia, Asturias, etc., el tener las vacas que levantar continuamente la cabeza para cojer el heno ó la yerba, es otra causa de aborto tan fácil de remediar como la anterior.

Ciertas sustancias como la ruda, sabina, el centeno de cornezuelo, etc., ejercen una accion específica sobre la contractilidad de la matriz, originando la salida del embrión y del feto.—Se dice que el uso de la sal despues de la mitad del período de la gestacion, es capaz de acarrear el aborto, de preferencia en la yegua.

Los medicamentos enérgicos, los purgantes violentos, deben considerarse en esta categoría, la mismo que las maniobras imprudentes que algunos suelen ejecutar para cerciorarse del estado de vacuidad ó de plenitud de la hembra. La aproximacion y caricias del macho producen con frecuencia en la hembra fecundada un orgasmo genital casi siempre funesto, siéndolo con mayor motivo la copulacion. Es raro que una hembra preñada, sin haberse solicitado mucho tiempo por el macho, manifieste deseo de recibirle y le acepta sin resistencia prolongada; lo comun es contrariarla en su instinto, trabándola y agarrotándola, dominando sus medios de defensa. Las consecuencias son fáciles de apreciar; el aborto es inminente y próximo, y en tal caso es muy difícil una fecundacion ulterior. El apetecer al macho durante la gestacion y su aceptacion tranquila, no tienen, por lo comun, los mismos resultados. Debe evitarse con un cuidado especial el que se acerque el macho cuando se sospecha que una hembra está preñada, y mas que todo el que de modo alguno la cubra cuando da señas de resistirle y defenderse. Es muy imprudente violentarla, y es perjudicial no mirar y considerar su defensa bajo el aspecto de su verdadera significacion.

Es difícil evitar los efectos del susto. Se han observado numerosos casos de aborto á consecuencia de grandes truenos. ¿Habrán sido ocasionados por el miedo,

cuyos indicios no tenían nada de equívocos? ¿O bien habrán procedido de la fuerte conmoción que origina siempre la acción muy cercana de la electricidad? Ambas causas obran, sin duda, á su manera, y no es menos cierta la pérdida del feto. Este es un motivo para observar con cuidado las hembras en estado de gestación reciente y volver á presentar al macho las que entren en celo. Sin embargo, en tales circunstancias pudiera el descanso del útero ser la mejor preparación para las fecundaciones de los años sucesivos.

Cuanto se diga referente á este hecho será poco, pues no se ha terminado todo cuando la copulación se ha efectuado físicamente aun en las mejores condiciones: al lado de esta existen las disposiciones fisiológicas que son de hecho esenciales y que imponen la necesidad de elegir bien las madres de las cuales se esperan productos. De aquí verse frustrados, con tanta frecuencia, en sus esperanzas, los que entregan á la suerte hembras de un temperamento linfático, arruinadas por el demasiado trabajo, por los malos é insuficientes alimentos, por enfermedades incurables, etc. Retienen con dificultad, pero después de la fecundación, si se efectúa, es raro que el feto llegue á término; nunca el producto es bueno. Esto es una causa de malos resultados, que conviene evitar.

(Se continuará.)

Investigaciones relativas á los movimientos y ruidos normales del corazón, miradas bajo el punto de vista de la fisiología médica.

Hace poco tiempo que Chauveau y Faivre presentaron en la Academia de ciencias de París, un trabajo referente al objeto del epígrafe de este artículo, y creyéndole de bastante interés, damos cabida en EL MONITOR á su extracto formado por los autores.

Este punto de fisiología, lleno de interés para el médico y para el veterinario, exigía nuevo examen, porque, aun en la actualidad, corresponde al dominio de las cuestiones controvertidas. Haciéndonos cargo de este examen, hemos querido evitar todo género de error. Después de reconocer la necesidad de estudiar la fisiología del corazón puesto al descubierto, era preciso investigar que animales son los más adecuados para este estudio, é instituir un procedimiento operatorio que permitiera descubrir al corazón sin perturbar notablemente sus latidos. Los solípedos adultos nos han parecido los más á propósito, entre los animales en quienes se puede experimentar, porque su corazón se mueve con lentitud, conserva su posición y sus relaciones normales después de abrir el pecho y el pericardio.

Nuestro método operatorio es muy sencillo. Practicamos la sección atloideo-occipital de la médula raquídea: destruimos así la sensibilidad y el movimiento en el tronco, es decir que evitamos el dolor y las convulsiones, causas perturbadoras principales de los movimientos rítmicos del corazón, respetando sin embargo el estímulo que excita los movimientos. Recurrimos á la insuflación pulmonal para evitar la asfixia.

Se abrió el pecho por el lado, levantando tres ó cuatro costillas, poniendo el corazón al descubierto sin alterar sensiblemente el juego de este órgano. Puede continuar latiendo, de este modo, 3 ó 4 horas y aun más. Aplicando este procedimiento en 26 solípedos, 10 perros y 4 monos ha parecido que pone en claro muchos puntos oscuros ó cuestionables.

Cuando se estudian aisladamente y en sí mismos los movimientos esenciales del sístole y del diástole que producen y regulan el curso de la sangre, se nota bien pronto que el diástole, ó movimiento pasivo, está caracterizado por la laxitud y blandura del tejido del corazón, tejido que adquiere de pronto durante el sístole, ó movimiento activo, una rigidez pronunciada. Se nota también, entre otros fenómenos, la disminución de volumen de las aurículas y de los ventrículos durante el estado de sístole, el cual está acompañado, respecto de los ventrículos, de una torsión de la punta del corazón, sin desviación lateral ó antero-posterior; esta torsión se efectúa, como se sabe, de izquierda á derecha y de adelante atrás.

Si se consideran estos movimientos esenciales en su conjunto, es decir, bajo la relación de su sucesión y de su duración relativa ó de su ritmo, es fácil demostrar que cada revolución del corazón comprende tres períodos principales: el 1.º ocupado por el sístole auricular con diástole de los ventrículos; el 2.º por el sístole ventricular con diástole de las aurículas; el 3.º por un diástole general del corazón. Estableciendo una medida con cuatro tiempos durante la revolución completa, se encuentra que los dos primeros tiempos se llenan por uno y otro sístole, y los dos últimos por el diástole común al doble sistema de cavidades del corazón. Cuando se estudia la duración relativa de cada sístole, se observa generalmente que el primero es más corto que el segundo; de modo que las aurículas no están en contracción durante todo el primer tiempo, y que los ventrículos lo están durante todo el segundo tiempo, mas una fracción del primero. A pesar de esta ligera diferencia, el sístole auricular es más largo que lo que comunmente se cree, y aun á veces puede igualar al sístole ventricular. En el hombre la pausa ó el diástole general no ocupa más que el tercio de la duración total de la revolución, y los movimientos alternativos del corazón se suceden de este modo siguiendo un ritmo con tres tiempos.

Estudiando en seguida los fenómenos concomitantes, cuyos fenómenos esenciales ya descritos son el principio, nos hemos puesto la siguiente cuestión: ¿Cuál es el efecto de los movimientos de contracción y de relajación de las cavidades cardíacas sobre la sangre considerada en el exterior mismo del órgano? ¿Qué efectos determina á su vez la sangre en el aparato y especialmente en las válvulas?

Durante la pausa ó el reposo general del corazón cae la sangre sin interrupción de las venas á las aurículas y de aquí á los ventrículos por los orificios antí-culo-ventriculares muy abiertos.

Estos dos sistemas de cavidades comienzan pues á dilatarse la una y la otra, por decirlo así, de un modo pasivo, en el momento que entran en diástole, esto es, en el período de relajación de su tejido. En el sístole de las cavidades auriculares, la sangre que contienen es impelida de una manera débil y solo en

parte á los ventrículos que se llenan. Cuando estos se contraen, la doble oleada sanguínea es impelida casi en totalidad, pero no completamente, á las arterias: queda una corta porción en los ventrículos. No refluye á las aurículas porque eleva las válvulas aurículo-ventriculares, dándolas la figura de una cúpula multicónica, muy estendida por encima de la cavidad ventricular. Sufriendo una presión contra este obstáculo, y encontrando dentro de las arterias una columna sanguínea que se opone al libre paso por estos conductos, obra esta sola en el corazón y le comunica un movimiento de retroceso; pero que no se parece al de que últimamente se ha hablado en la Academia de Ciencias; neutraliza el acortamiento del órgano producido por el sístole ventricular, aunque la punta del corazón permanece casi inmóvil en la porción del pericardio que la corresponde, mientras que la base se deprime hácia la punta sobre todo adelante. Durante esta desituación, los troncos arteriales se alargan y se encorvan más. La elasticidad es la que vuelve la base del órgano á su primera posición, cuando cesa la contracción ventricular.

Los movimientos, cuyo mecanismo se acaba de manifestar, se indican al exterior por dos órdenes de fenómenos: los ruidos y la pulsación cardíaca, que también han sido objeto de nuestras investigaciones.

Respecto á la cuestión de los ruidos cardíacos hemos comprobado, con la certeza más completa, que el primero es isócrono con el sístole ventricular, y que el segundo coincide con el principio del diástole general. Así, considerando en el caballo una revolución del corazón dividida en cuatro tiempos iguales, se encuentra que el primer tiempo es ocupado más ó menos completamente por el sístole articular; movimiento perfectamente afono. El segundo por el sístole ventricular, con primer ruido. El tercero por el principio de la pausa ó del reposo general del órgano, con segundo ruido. El cuarto por la conclusión de este período, afono como el primer tiempo. Sucede lo mismo en el hombre, con la diferencia de que falta esta última fase, el ritmo de los movimientos y de los ruidos está marcado solo por tres tiempos.

Respecto á la causa productora de los ruidos opinamos con Rouanet, que son debidos á la tensión y choque ó vibración de las válvulas sigmoideas ó aurículo-ventriculares.

Admitimos, con el mayor número de fisiólogos, que el choque precordial se efectúa durante el sístole ventricular; pero no estamos conformes al explicar su origen. Opinamos que la pulsación cardíaca reconoce por causa el cambio de forma y de consistencia de los ventrículos cuando pasan del diástole al sístole y lo instantáneo de esta transformación. El corazón un poco más voluminoso durante el diástole, está, al contrario, blando, laxo, flojo, reprimido entre el pulmón y la pared torácica. No puede adquirir instantáneamente la figura más ó menos globulosa y la rigidez que le caracterizan durante el sístole ventricular, sin chocar contra algunos de los puntos que le rodean y especialmente contra la pared torácica anterior, con la cual se encuentra siempre en relación de un modo más ó menos inmediato.

Administración de los brebajes.

En la administración de los brebajes se recomienda no olvidar que, para que pueda hacerse la deglución debe dejarse libre el movimiento de la mandíbula posterior. Este precepto designado como una cosa indispensable de observar, para todos los animales, solo parece útil en el perro. En efecto, este se ve obligado á adelantar la lengua en cada gargantada ó bocanada que quiere tragar, lo cual necesita cierto juego de la mandíbula posterior.

En los herbívoros es diferente. Los rumiantes reciben bien los brebajes, los degluten de una vez, sin mover ni las mandíbulas ni la lengua. La manera general de administrarlos les quita este poder. La botella que se introduce en la boca, casi hasta los dos tercios para verter el líquido en el fondo, ¿no impide el movimiento de las mandíbulas y de la lengua? ¿Y el brebaje no llega al esófago tan fácilmente como si se introdujera con un embudo, sin necesitar ningún movimiento sensible de la faringe y sin separarle de su verdadero camino? Así sucede sobre todo cuando se tiene el cuidado de sostener la cabeza en línea recta con el cuerpo, porque inclinándola á un lado, el camino no es tan directo y el líquido origina con más frecuencia la tos.

En los solípedos habría peligro en verter los brebajes en el fondo de la boca y con la abundancia que se hace en los rumiantes. Tal vez no pueda la glotis conservarse cerrada tanto tiempo ó no se encuentre la faringe dispuesta de un modo tan favorable. Sea como quiera, es preciso proceder con más cuidado para no perturbar la deglución, aunque esta función no exige, en realidad, movimiento alguno de la mandíbula posterior. Es fácil cerciorarse: que se ensaye tener la boca bien cerrada y hacer llegar cierta cantidad de agua á la faringe con una lavativa, si se quiere, inyectando con cuidado entre las muelas y el carrillo, y se verá que la deglución se hace sin moverse las mandíbulas.

Dejar toda la libertad al movimiento de la mandíbula posterior no es facilitar la deglución de los brebajes; es al contrario, dar á los animales la libertad de oponer una resistencia más fácil al paso del líquido, cual se nota el mayor número de veces.

¿Quién no ha experimentado el trabajo que cuesta el hacer tomar á un solípedo toda la dosis de un brebaje? El uso del pistero, de una botella, de un cuerno, el asa de una cuerda, producen casi iguales resultados; y siendo costumbre verter el brebaje en medio de la boca, sobre la lengua, rara vez le deja esta pasar sin dificultad; se engruesa, se alarga, se agita é intercepta el paso al líquido y aun hace que se vierta: sea lo que quiera lo que se haga, consigne retener una parte que arroja en cuanto se deja de tener la boca levantada.

Si en vez de mantener sostenida la cabeza por la mandíbula anterior y verter el brebaje en medio de la boca, se procura sostener la cabeza por la barba y verter el líquido de lado, entre las muelas y el carrillo, como se hace con el perro, no opone la lengua tanta dificultad; la deglución de los brebajes se hace mejor y se pierde poco ó nada. Debe observarse siempre una cosa muy esencial, que consiste en mantener la comisura de los labios convenientemente estirada para que el carrillo esté tirante y separado de los dientes de un extremo á otro, de modo que cierta cantidad de líquido pueda ser recibida y llegar con facilidad al fondo, donde se encuentran los espacios que le permiten escurrirse hácia la pos-boca. De cuando en cuando se suspenderá verter líquido para que los animales puedan deglutir, y cuando no quieran hacerlo se les contrariará abriéndoles un poco la boca, lo que se repetirá

cuantas veces sea necesario, apoyando el dedo ó el cuello de la botella en el paladar, conservando estirado el carrillo y alternando de este modo hasta que tome el brebaje.

Este modo de dar los brebajes á los solípedos puede emplearse en el decubitus, cuya actitud es de las más cómodas. Cuando haya que dar un brebaje estando el animal echado como sucede en los cólicos, es mejor que esté tendido del todo. Dos ayudantes dirigen la cabeza hácia atrás, apoyando la nuca en la cama y tienen levantada la boca tirando hácia ellos, con lo cual se encuentra dirigida hácia arriba, elevando el lado algo que cambia poco la posición actual de la cabeza y la deglución se verifica bien.

Para tener la cabeza levantada, cuando el animal está de pié, se requiere un medio análogo al bridon, una especie de barberol dispuesto de tal manera que las comisuras de los labios y los carrillos queden completamente libres, para lo cual el barboquejo se sujetará á nivel con las narices. Un asa hecha con una cuerda ó con un pañuelo como una corbata, puede reemplazar al barboquejo. Se fija á la altura de las narices á las anillas de una cabezada, brida ó bridon, y si no las hay, se hace á una cuerda que se coloca antes sobre la nuca. Para mantener abierta la boca puede recurrirse á la horquilla ú otros medios generalmente empleados. Debe tenerse siempre el cuidado de que no se compriman las narices. Igualmente se debe dominar la cabeza del animal, subiéndose sobre alguna cosa, para mantener convenientemente estirada la comisura de los labios y verter el brebaje. Una botella de hoja de lata con el cuello delgado facilita mucho dar los brebajes; siendo de vidrio hay el riesgo de que se rompa.

Este artículo, que el veterinario Schaack ha publicado en el *Diario de Veterinaria de la escuela de Lyon*, le hemos creído instructivo y digno de ocupar un lugar en EL MONITOR.

Enfermedad verminosa por el trichino espiral.

Las calmosas y delicadas investigaciones del sábio anatómico de Berlin, Mr. Virchow, acaban de enriquecer á la patología comparada con nociones preciosas referentes á la naturaleza y etiología de una afección hasta el día tan oscura como singular y temible. Todo el sistema muscular del hombre, lo mismo que el de los animales, puede ser invadido por una cantidad innumerable de lombricillas microscópicas, parecidas en algun tanto á los cisticercos de la lepra en el cerdo, y para mayor parecido es este mismo paclidermo que concibe en su organismo y trasmite á las demás especies animales este asimismo invisible, el *trichino espiral*.

Un cerdo acometido de esta afección que se sacrificó para el consumo de una familia sajona, cuantos le comieron en estado fresco, fueron acometidos de accidentes más ó menos graves con síntomas *reumáticos* y *tifoides*, que terminaron por la muerte á las cuatro semanas, y en una mujer que se llevó al hospital de Dresde.— Este accidente dió márgen á los estudios que hizo Virchow.

Habiendo recibido una porción de músculo, llena de trichinos, del cadáver de esta mujer, se la dió á un conejo sano, que murió al mes. Hizo tragar á otro un pedazo de carne de éste, y resultó lo mismo. Cinco veces repitió la experiencia, los animales enflaquecían, perdían las fuerzas y morían con movimientos convulsivos: en la autopsia se vió que los músculos rojos, menos el corazón, estaban llenos de trichinos.

Virchow ha seguido el desarrollo y marcha de los entozoarios dentro de los animales objeto de los experimentos. Lle-

gados al estómago se desprenden de la ganga muscular que los contiene para esparcirse por el intestino delgado en el que se multiplican en pocos días. Entonces son pequeñas lombrices nematóideas, de un milímetro de largas, abultadas y encorbadas en su parte posterior. No es fácil conocer cómo salen del intestino: ni la sangre ni otro líquido circulante parecen encargados de trasportarlos. Según las apariencias atraviesan las membranas intestinales, pues se encuentran en número prodigioso en el saco del peritoneo, atravesándole para dispersarse por los músculos de la vida animal, viéndolas con el microscopio caminar entre los manojos musculares primitivos: detrás de ellos se atrofia la sustancia carnosa; al rededor se congestiona y concluye por envolverlos, encorvados en espiral, en un quiste, producto de organización inflamatoria.—Estos quistes, invisibles al principio á la simple vista, son á veces tan numerosos que una partícula de carne, bajo el objetivo del microscopio, puede dejar ver una docena. Con el tiempo se engruesan y endurecen sus paredes, en bren de materia calcárea y entonces se hacen aparentes al ojo libre; pero entonces acarrear ya la ruina del organismo.

Los perros disfrutan de un privilegio especial, los parásitos se desarrollan y multiplican en sus intestinos, pero no se propagan de aquí á los músculos.

El anatómico prusiano llama la atención de los observadores sobre esta enfermedad verminosa, que no debe ser rara porque en ocho meses la ha encontrado en Berlin en seis ó siete personas. Dice que los trichinos conservan su vitalidad en la carne descompuesta y resisten por semanas su inmersión en el agua; solo pierden su funesto influjo en el jamón ahumado y conservado mucho tiempo.

A los veterinarios iniciados en el uso del microscopio y á los inspectores de carnes corresponde el explotar este nuevo objeto de estudios.

SECCION PRÁCTICA.

Parto laborioso en una yegua.

El día 23 de marzo último fui llamado por D. Bernarda Gascon, viuda de D. Antonio Lorresá, para prestar mis auxilios á una yegua que no podía parir. Eran las siete de la mañana, la yegua tenía seis años, de raza andaluza procedente de las marismas y por lo tanto bastante corpulenta, la cual llevaba, según me dijeron, más de cinco horas haciendo inútiles esfuerzos para parir; estaba echada, con los cuatro remos tendidos y no quería levantarse.

Exploré las partes genitales y cuello de la matriz, noté á la izquierda tres corvejones doblados y á la derecha tres rodillas también dobladas; debajo de estas, pero un poco más profundamente, dos cabezas reunidas. Esto fué lo que pude conocer. Por lo tanto tenía que extraer dos potros reunidos, sobre todo por el tercio anterior, y me pareció que debía procurar hacer salir primero el tercio posterior.

Procuré impeler al fondo de la matriz el tercio anterior, lo cual conseguí en un momento que la yegua se levantó. Para atraer el tercio posterior de uno de los fetos, até una cuerda á un corvejon y entregada a un ayudante le encargué tirara moderadamente mientras buscaba el pié con la mano; pero nada se consiguió con esta tracción. Me convencí despues que este corvejon pertenecía al tercio posterior del segundo potro situado en el fondo del útero. Impelido este corvejon todo lo posible, até una cuerda al otro corvejon y entonces conseguí desdoblar dos corvejones y luego los otros dos para poder tirar de los dos pies de un mismo individuo.

Cuando comencé á maniobrar y noté lo comprometido del caso, manifesté á la dueña la agradecería llamase en consulta á mi comprofesor D. Anacleto Bárcenas, á lo cual accedió, y este llegó en el momento crítico que acabo de indicar, para cooperar con su experiencia y unir sus esfuerzos á los míos. Entonces tiramos de este par de remos que salieron hasta la base de la cola, pero no fué posible sacarlos mas, á pesar de la amplitud de la pelvis de la madre y la pequeñez del volumen del feto. Entonces reconocimos con facilidad que el tercio posterior del cual tirábamos estaba adherido al tronco del segundo feto, colocado como un travesaño á la entrada de la pelvis. Comenzamos á desconfiar de poder terminar el parto: este era un caso de ensayar la embriotomía, pero para practicarla era preciso impeler la grupa engastada ya en la pelvis, y no era factible.

Después de reflexionar que las articulaciones y ligamentos de este monstruo debían ser poco resistentes, nos determinamos á recurrir á un medio extremo, que consistía en desprender á la fuerza la parte engastada en la pelvis.

Convenimos antes de maniobrar en introducir cada uno un brazo hácia la matriz al lado de la parte engastada en la pelvis, pues lo permitía la amplitud de esta y la pequeñez del feto; y aplicándolos fuertemente contra el tercio posterior que formaba ó constituía el travesaño, impedir en lo posible herir al útero. Habiendo tomado la posición mas ventajosa encomendamos á los ayudantes que tiraran; mas nada se logró en este primer ensayo; entonces hicimos un corte circular alrededor de la grupa con el bisturí y vuelta á tomar la postura anterior, se tiró segunda vez y entonces se desprendió la grupa engastada en la pelvis. Buscamos las demás partes y por medio de las manipulaciones indicadas conseguimos atraer el segundo tercio posterior, terminando victoriosamente el parto pocos instantes después.

Las secundinas salieron con el potro y fué seguido de pérdidas sanguíneas considerables. La yegua quedó muy abatida y se conservaba tendida sobre la cama; tenía fría la superficie del cuerpo y el pulso imperceptible.

Se le administró un brebaje escitante, compuesto de vino y una infusión de canela: se le hicieron dos inyecciones ligeramente aciduladas con vinagre en la matriz, y abluciones con agua fría sobre la grupa y bragadas.

A la media hora la yegua había adquirido fuerzas y no salía sangre. Se le dió otro brebaje escitante igual al anterior; se le lavó el conducto vulvo-vaginal con leche templada; se le pusieron lavativas emolientes, y se mandó que, trascurridas tres ó cuatro horas, lavaran la vulva con una solución astringente.

Al segundo día buscaba que comer y bebía con frecuencia. Se le dispuso una empajada.

Al tercero estaba fuera de peligro: de cuándo en cuándo salían por la vulva mucosidades sanguinolentas. Se encargaron los mismos cuidados y que se le dieran tres empajadas.

Al cuarto día se le dió medio pienso y el quinto quedó completamente restablecida. El 6 de abril se le benefició por el caballo y el 12, que se le ha vuelto á presentar, no le ha querido recibir, indicando por el modo de resistirse que ha quedado cubierta.

La Calera 20 de abril de 1861.—José Maria Elizondo.—Anacleto Bárcenas.

Las preñeces dobles son raras en la yegua y mas aun los monstruos por fusión ó adherencias motivo por el que no hemos dudado en dar cabida en EL MONITOR al caso precedente.

Segun la descripción que los mencionados profesores

hacen en papel separado, y que hubiéramos deseado no fuesen tan lacónicos en ella, parece ser un *monstruo doble autositario*, de la familia de los *mónofalios*, tal vez perteneciente al género *hemipago* ó al *raquipago*, de la clasificación de Geoffroy-Saint-Hilaire.

Contagio del muermo del caballo al hombre.

Mucho se van complicando los casos de contagio de muermo del caballo al hombre, en disposición de ser conveniente y perentorio el que el Gobierno adopte medidas de salubridad pública, referentes á los animales que padezcan enfermedad tan temible como especial. El profesor D. Manuel Cusac que, como saben nuestros lectores, recurrió al Gobierno para que le permitiera ensayar en grande escala un método terapéutico que decía poseer para curar el muermo, que aquel accedió de buen grado y con generosidad, facilitándole cuanto necesitaba, además de su asignación personal de 4,000 rs. mensuales, hace poco ha muerto con todos los síntomas de muermo observado en las personas contagiadas y cubriéndose de tumores de carácter especial. Se dice también que tres de los soldados encargados de la asistencia, han sucumbido de la misma afección.

VARIETADES.

REAL ACADEMIA DE MEDICINA. Han sido nombrados individuos de tan respetable corporación, conforme al nuevo reglamento, los catedráticos de la Escuela profesional de Veterinaria de Madrid, D. Nicolás Casas, D. Guillermo Sampedro y Don Ramon Llorente, los cuales han tomado posesión de sus cargos el día 22, quedando incorporados por su orden, á las secciones de Higiene pública, Anatomía y Fisiología y á la de Medicina.

OPOSICIONES A LA PLAZA DE DISECTOR ANATÓMICO DE LA ESCUELA VETERINARIA DE ZARAGOZA. El Tribunal se compone del ilustrísimo Sr. D. Nicolás Casas, presidente; D. José María Muñoz, D. Cristóbal Garrigó; D. Rafael García; D. Tomás Pardo y D. Antonio Montenegro.—Han firmado: D. Ramon Borredá y Solbes; D. Rafael Espejo del Rosal; D. Manuel Mur y Gomez y D. Santiago de la Villa y Martin.

ESCUELA PROFESIONAL DE VETERINARIA DE LEON.

La junta de Catedráticos de la misma, en vista de las solicitudes presentadas optando á la pensión que tenía ofrecida, la ha conferido con esta fecha á Don Fulgencio del Campo, soldado herrador de la Escuela general de Caballería. Lo que se anuncia á los que no han sido agraciados, por si quieren retirar las solicitudes que entregaron.—Leon 16 de Mayo de 1861.—El Secretario interino, FRANCISCO LOPEZ FIERRO.

RESÚMEN.

Animales alimenticios.—Causas del aborto.—Investigaciones relativas á los movimientos y ruidos del corazón, con aplicación á la fisiología médica.—Administración de los brebajes.—Enfermedad verminosa por el trichino espiral.—Contagio del muermo del caballo al hombre.—Variedades.

Por todos los artículos no firmados, NICOLAS CASAS.

Redactor y Editor responsable, D. Nicolás Casas.

MADRID.—1861.—Imprenta de T. FORTANET.