

LA VETERINARIA ESPAÑOLA,

REVISTA PROFESIONAL Y CIENTÍFICA.

(CONTINUACION DE EL ECO DE LA VETERINARIA)

SE PUBLICA LOS DIAS 10, 20, Y ÚLTIMO DE CADA MES, EN COMBINACION CON UNA BIBLIOTECA DE OBRAS ESCOGIDAS DE LA CIENCIA.

PRECIOS DE SUSCRICIÓN. Al periódico y á las obras en Madrid, un mes 6 rs.; tres meses en provincias 18 rs. (6 42 sellos de franqueo); un año en Ultramar 90 rs., y 100 por otro en el extranjero. A una sola publicación, los dos tercios del precio señalado en cada punto; sólo se admiten sellos de los pueblos en que no hay giro; y aun en este caso, abonando siempre á razón de 14 sellos por cada 6 rs.

PUNTOS Y MEDIOS DE SUSCRICIÓN. En Madrid, en la Redaccion, calle del Pez, núm. 8, cto: segundo. En provincias, por con-

AGRICULTURA Y ZOOTECNIA.

PRODUCCION AGRICOLA Y PECUARIA DEL BAJO AMPURDAN (GERONA).

Pretender que la Agricultura progrese en esta comarca ó en otra cualquiera sin ir asociada á la Ganadería, es un absurdo que el sentido común rechaza. Querer hoy mantener en divorcio las dos grandes industrias agrícola y pecuaria, es un empeño, tras de criminal, ridículo.

Verdad es que ha habido autores que defendieron la posibilidad de que ambas industrias progresen, marchando aisladas la una de la otra; pero las opiniones sustentadas por ellos han sido victoriamente rebatidas con las armas de la más inflexible lógica y de una sana economía social. Tan completa ha sido la victoria, que hoy es de todo punto imposible, poseyendo un regular criterio, que abogue nadie por la separacion de las ciencias agronómica y zootécnica. Son tan estrechas las relaciones que las dos mantienen, tan íntimos los lazos que las unen; se prestan un auxilio tan mútuo, que es enteramente inconcebible el desarrollo, el fomento de la una, sin que la otra se resienta de indénticos beneficios, y vice-versa. Así como no se comprende la fuerza y robustez en un animal de exiguo pecho y estómago débil, del mismo modo no se concibe una agricultura próspera al lado de una mezquina producción animal. Y si aun ofreciera esto alguna duda, recorráse las páginas de la historia, y se verá que todas las naciones que han desoido estas verdades ó que olvidaron tan sanos preceptos, han gozado de efímera existencia, cuando no se han visto obligadas á bajar la frente ante

las imposiciones de pueblos mas previsores y afortunados.

A evitar males de tamaña trascendencia para la riqueza nacional, es á lo que ha de dirigir sus miras el Gobierno; así serán menos los gravámenes que sufra el tesoro público; así será algo más llevadera la precaria situación del pobre. Para esto, necesitase ilustrar al ganadero, enseñar al labrador, hacerles ver con ejemplos patentes lo perjudicial de su sistema de exclusivismo, demostrarles prácticamente las verdades del sistema racional; porque solo así, es decir, viendo los resultados obtenidos por otros, es como el labrador, el ganadero, se decide á reformar susaños hábitos en su práctica rutinaria.

Hé aquí probada la necesidad de crear granjas modelos en grande escala; pues hace falta que la instrucción sea pronta, rápida, general.

Precisamente esta bella comarca es en la que más hondas raíces tiene el sistema pernicioso del exclusivismo; sus habitantes dedican todos sus desvelos á la mejora de los campos, y descuidan de la manera más lastimosa todo lo que hace relación al perfeccionamiento de los animales; siendo así que reportarian mucha más utilidad si fijaran su atención, á la vez que en la Agricultura, en la cría y multiplicación de los animales domésticos.

Las hermosas condiciones en que se halla el bajo Ampurdan, en cuyo centro está situado Torroella de Montgrí, son las más á propósito para el planteamiento de grandes y necesarias reformas. Su disposición geográfica, su templado clima, sus fértiles terrenos, cañales de riego, ríos que le atraviesan, etc., etc., son otras tantas causas de producción que bien dirigidas, pueden convertirse en inagotables focos de riqueza.

El bajo Ampurdan, parte la más feraz de Cataluña, comprende una extensa llanura que se eleva muy poco sobre el nivel del mar, y terminada al Este y Sudeste por la playa, al Sud por las montañas de Bagur, por la villa de Pals y otros pueblos al Sud-Oeste, al Oeste la ciñe la cordillera que forman los cerros de Peratallada hasta Gualta, y al Norte la abrigan las aridas y elevadas montañas de Montgrí. Atraviesan esta comarca los ríos Ter y Daró, de los cuales parten varios canales de riego que fertilizan tanto el terreno, que le han constituido en una pintoresca vega de cuatro a seis horas de extensión.

Los terrenos son en su mayor parte arcilloso-calcareo en su primitivo estado y hoy no tanto siliceos, cultivándose muchos para prados artificiales.

Daremos ahora una idea, siquiera sea incompleta, de los varios productos vegetales de este país, que son de una aplicación inmediata a la alimentación de los animales domésticos, para en seguida hacerlo de la diversidad de estos últimos.

Los cereales que, como es sabido, facilitan granos, forraje y paja a los animales, son muy abundantes, y en particular la cebada, que les presta uno de los alimentos mejores. Se halla el centeno, del cual apetecen su forraje y paja, a pesar de no ser tan nutritiva como la de otras gramíneas. La avena, cuyas variedades todas sirven de pasto, suministra un grano que reemplaza con ventajas a la cebada. Encontramos el maíz del que los animales comen los granos y hoja, indistintamente; es planta sumamente útil por comprender a la vez elementos de alimentación plástica y respiratoria, valiéndonos del lenguaje que emplean algunos químicos.

De entre las leguminosas, las habas son las que existen en mayor abundancia: planta que se cultiva desde la más remota antigüedad, y uno de los alimentos más nutritivos. En pequeño, se cultivan la algarroba, almortas, etc.

Se cose gran cantidad de patatas, que tantos beneficios reportan. No faltan los nabos, que sirven mucho como alimento de los grandes rumiantes en particular, y tenemos también la remolacha.

Los prados artificiales son bastante numerosos; y entre los vegetales que los pueblan ocupan un lugar preferente la esparraga y alfalfa, planta venerada ya de los antiguos. Encuentranse asimismo extensos y buenos prados naturales. El olivo, la vid y una multitud de árboles, están grandemente representados.

Para concluir y en corroboración de lo que dejó expuesto respecto a las condiciones que abonan a este suelo, dire que en 1860, el Excmo. Sr. Ministro de Fomento mandó a los señores Gobernadores de provincias varias semillas (avena descollada, avena de Polonia, agróstido cundidor, bromo pratense, canuelas de ovejas, id. cundidor, id. de hojas diversas, gramas de olor, poa de prados, id. de bosques), con objeto de que las ensayaran. El Gobernador de esta provincia las envió

á su vez á varios propietarios y en particular á algunos de esta población, quienes se apresuraron a sembrarlas, obteniendo los resultados más satisfactorios.

Después del lacónico bosquejo que acabo de hacer sobre el estado en que se encuentra la industria agrícola del bajo Ampurdan, bueno será que me entretenga un poco en dar á conocer la altura en que se halla la pecuaria.

Ganado caballar. — Tenemos seis lleguadas, á lo menos de cuarenta lleguas cada una. Estas, á pesar de que, con la introducción de razas francesas (mezcladas con las nuestras sin que regla alguna científica haya dirigido el cruzamiento) se han regenerado un tanto, dan por lo general productos feos e inservibles para otra cosa que la labranza y tiro ligero. Su cabeza es gruesa, empastada y de martillo; el cuello bastante delgado; baja la cruz; vientre en algunas retraido, voluminoso en otras; grupa y caderas anchas y redondeadas; espaldas cortas; antebrazos largos; rodillas anchas; cañas y cuartillas cortas; tendon bien pronunciado; el temperamento sanguíneo; y alzada de un metro cincuenta y cinco centímetros.

El ganado se mantiene en las dehesas, á no ser cuando sobrevienen grandes inundaciones que enlodan los pastos, en cuyo caso se le somete á la estabulación, dándole alimentos de prados artificiales. (Los perjuicios que las inundaciones causan en los pastos, cesarán tan luego como el Gobierno de S. M. se digne dar su aprobación al proyecto de encauzar el del río Daró.) — La reproducción está relegada al olvido, en el más lamentable abandono: el macho cubre cada año indistintamente á la yegua que mejor le place. Mientras la preñez, ningún cuidado se tiene con la hembras, y los potros siguen á sus madres durante y después de la lactancia; de suerte que madres e hijos, caballos y yeguas, preñadas ó no, están reunidos todo el año. ¿Cuáles han de ser las consecuencias de tanto descuido? La pérdida de gran parte de animales, la degeneración de las razas. Y en qué estriba dicho abandono? En que nuestros ganaderos, en general poco ilustrados, someten su capital á la dirección de personas enteramente ajenas a estos asuntos, que si de algo están enteradas, no es de seguro en los principios en que ha de basarse toda perfección, toda mejora que quiera introducirse en nuestras despreciadas razas.

Además de las yeguadas, cuenta esta comarca con muchísimo ganado caballar; pues, como país exclusivamente agrícola, puede asegurarse que no hay labrador que no tenga dos ó más yeguas y algún caballo, procedentes en su mayor número de las yeguadas dichas y de la raza Bretona.

(Concluirá.)

REUNION Y EXPOSICION AGRICOLAS EN MANRESA EN LOS
DIAS 10 Y 11 DE JUNIO DE 1861.

(Conclusion.)

Lamentable es el estado en que se hallan nuestros bosques, y ardua es la tarea de su replantacion: mas por grave que sea el mal, puede esperarse lograrlos conjurar, o por lo menos atenuar los desastrosos efectos y las calamidades que nos amenazan no apartandonos de la desatendida marcha seguida hasta aqui.

Las causas mas ó menos plausibles que pueden haber escusado la destrucción de nuestros bosques han desaparecido ya ó van desapareciendo por completo. La propiedad es ahora respetada, no solo por los adelantos de la civilización, sino tambien por la eficaz protección que la dispensan las leyes y la vigilancia de las autoridades.

La incomunicación de los pueblos rurales con las ciudades va desapareciendo tambien, y el grande impulso que está dando el Gobierno a las vías públicas nos promete que dentro pocos años las comarcas mas apartadas podran trasportar los productos forestales á los puntos de consumo, y utilizarse en beneficio de la sociedad una riqueza que antes era perdida para todos.

Y ya que en el dia todo se sujeta á cálculo y especulacion, veamos qué nos dicen estos relativamente al asunto de que venimos ocupándonos. Desde luego podemos afirmar que la conservación de los bosques ya existentes y el repueblo de los que han desaparecido son aconsejados por el interés de los mismos propietarios; en efecto, un monte plantado de árboles de cualquiera clase, si está debidamente cuidado, puede dárnos considerables rendimientos por sus productos sin grandes esfuerzos de nuestra parte. Es esta una verdad tan palmaria que no necesita demostrarse: basta atender a que las maderas de construcción, carbones y leñas tienen ahora la salida conveniente, y son cada dia mas solicitadas por las nuevas y crecientes necesidades de la sociedad, no perdiendo tampoco de vista que pocos son los resultados que nos ofrece la roturación y cultivo de los terrenos de mala calidad y de secano que se hallan en las pendientes de las montañas, siendo el final y positivo que al cabo de breves años se haya perdido enteramente todo, segun anteriormente hemos tenido ocasión de probar.

Pasemos ya á dar algunas ligeras ideas acerca del modo como debe verificarse el repueblo de los montes apuntando solo lo que mis cortos conocimientos y experiencia han podido sugerirme en una materia de tanta importancia y digna de ser analizada con más detenimiento.

Los bosques deben su formación á siembras naturales ó creación espontánea, á siembras artificiales y á plantaciones. El repueblo por siembras naturales ó retosños de los antiguos árboles, es á la par que más económico, el método que da resultados mas pronto, y bosques de más duración, y por consiguiente, debemos recurrir á él con preferencia. Desgraciadamente no siempre es posible repoblar un bosque por este método, pues muchas veces el pequeño número de árboles sementales que han quedado en una grande extensión de terreno no es suficiente para esparrir bastante semillas ni dar retosños sus raíces, si la calidad de los árboles permite la multiplicación por el método de cortas ó ma-

ta rasa; pero siempre que pueda practicarse así, no debemos recurrir nunca á las siembras artificiales ni á plantaciones que son mas dispendiosas y menos seguras. Pocos son los trabajos que exige este método, y pueden reducirse á auxiliar la naturaleza para que las simientes se esparzan, prendan y no se estropeen los tallos por los ganados.

Para evitar la pérdida de las semillas que se desprenden de los árboles, es necesario desembarazar la tierra de las yerbas altas, especialmente gasones, y de las aliagas, romeros, bojes, espinos y otros arbustos de mala especie que impiden que las semillas se adhiriesen á la tierra, ó sofocaran los retosños.

Tambien es sumamente útil el dar alguna labor á una distancia conveniente de los árboles sementales, cuando el terreno lo permita, ó removerlo de cualquier modo, al objeto de que se cubran las semillas esparcidas y no las arrastren las aguas: para esto será tambien muy oportuno cruzar el terreno con pequeñas márgenes, para lo que es suficiente hacer una excavación de diez centímetros, dejando la tierra en la parte de más declive.

Los enemigos naturales de los bosques son los animales, tanto salvajes como domésticos, y por tanto es preciso alejarlos de las tierras que destinamos al repueblo, y aunque en invierno podrá el ganado lanar aprovechar los pastos, debemos desde luego privarla la entrada al vacuno, caballar, asnal y cabriol.

Cuando no sea imposible repoblar los bosques por las siembras naturales, es cuando debemos recurrir á las siembras artificiales y á las plantaciones, necesitando ambas operaciones mucho cuidado y precaución para no exponernos á sufrir pérdidas considerables sin obtener ningun resultado.

De estos dos métodos optaremos por el de las siembras de semillas con preferencia á las plantaciones, porque los árboles están destinados por la naturaleza á vivir en el punto donde se ha sazonado la semilla que los ha de producir, y no interrumpiéndose el desarrollo progresivo de las raíces, se reparten con mas regularidad en la tierra, introduciéndose en las cavidades de las rocas desde el principio de su crecimiento, encontrando frescura y tierra vegetal que les dá un sustancioso alimento.

En las trasplantaciones sucede, por el contrario, que se matan más ó menos las raíces, lo que altera el vigor de la planta, impidiendo muchas veces su desarrollo.

Para asegurar el éxito de la siembra, lo primero que hemos de estudiar es el clima y la calidad del terreno, pues segun sean estos, diversas serán las especies de que deberíamos echar mano para nuestro objeto, ya que si pretendiéramos asimilar á los mismos las que no les convinieran, perderíamos indudablemente ea la lucha sostenida contra la naturaleza.

Tambien debemos tener en cuenta la clase de bosque que pretendemos crear, pues si lo destinamos á producir maderas de construcción naval ó terrestre, ó á monte bajo para fagina ó carboneo, ó á bosque mixto para ser utilizado en ambos conceptos, deberemos escoger entre cierto número de especies que puedan crecer y desarrollarse igualmente en un mismo terreno, no olvidando tampoco la clase de árboles que tengan más estima y valor en las localidades contiguas.

Pasó aquí el Sr. Barnola á examinar las diferentes

especies de árboles que convienen a los distintos terrenos, clasificando a estos en las seis diversidades más notables y que más particularmente conocemos, dividiendo tan solo en dos regiones ó zonas el clima de nuestro suelo por ser generalmente templado y teniendo en cuenta los terrenos arcilloso-compactos; los arcilloso-calcáreos; arcilloso-silíceos; los silice-calcáreo-arcillosos, silice-arcillosos y silice-arenosos; los silice-gredosos; y los calcáreos, calcáreo-arcillosos y calcáreo-arenosos.

Dada la localidad y la especie de planta que conviene a la calidad de los terrenos, debemos, dijo, poner mucho cuidado en escoger la siembra, y no descuidar ninguna precaución para asegurarnos de que las semillas puedan germinar, sujetándolas a diversas operaciones antes de confiarlas a la tierra.

Que los métodos de siembra son cuatro: á puño, á mateadas, por surco y con plantador; siendo el mejor, á su parecer, cuando el terreno lo permite, el hecho por surco, pues tiene las ventajas de la economía de la semilla, de que quede esta mejor cubierta y mas libre de la persecución de las aves.

De suma importancia, dijo luego, es también el determinar la cantidad de semilla que debe echarse en una cabida dada de terreno; pero manifestando que este punto, como la mayor parte de las cuestiones de aplicación, no se puede resolver de un modo general, sino que es preciso considerar la calidad del terreno, sus formas, su fertilidad, su clima y también la organización de las semillas.

Siguió detallando específicamente, la preparación del terreno, y el método a que deben subordinarse las labores para las siembras atendiendo á la situación y configuración de los terrenos.

Marcó las atenciones principales que requiere un monte después de sembrado, pudiendo reducirse á la conservación, limpia, clareo y poda, y debiendo las mismas aplicarse a los bosques naturales; e insistió principalmente sobre este último punto, porque siendo la poda una de las operaciones que requiere mayor número de conocimientos teóricos y prácticos, pocos son los que merecen el título de podadores y si muchos el de verdugos de los árboles, y de ahí que no sabiendo ejecutarla, sea mil veces preferible dejar á los árboles en su estado natural.

Aun cuando el repueble de los bosques por medio de plantaciones de continuó diciendo-muy-buenos resultados y la mayor parte de los tratados modernos de silvicultura lo aconsejan con preferencia á las siembras; en atención á la escasa capa de tierra vegetal que cubre nuestras montañas y á las prolongadas sequías que experimentamos, creemos que solo debe emplearse este método por lo que respecta a los castaños, olmos, fresnos, tilos, plátanos y álamos de toda clase, pues estos árboles no se pueden plantar sino en terrenos que tengan bastante fondo ó cuando menos sean húmedos; y que para todas las plantaciones es muy conveniente y casi indispensable roturar el terreno en que quieran hacerse y cultivarlo uno ó dos años.

Dijo por último: Relativamente al aprovechamiento de los bosques bastará á nuestros propósitos emitir muy cortas consideraciones. Para que un bosque rinda un producto, y este sea periódico, es necesario hacer el aprovechamiento con reflexión y prudente cálculo, sujetándolo á un plan fijo y constante, y circunscribiendo las cortas á un número determinado de años. Es muy difícil verificar esta operación en el estado en que se hallan nuestros bosques, como no sea tratándose de los de monte bajo y laguna y de alamedas; pero pueden tomarse medidas transitorias para el presente, preparándolos para el porvenir. Deberemos desechar la vaguedad del tratamiento, á la que se propende con tanta facilidad por no analizar cuál corresponde la clase distinta á que deben sujetarse los bosques, ya atendiendo á las especies de árboles y á su utilidad, ya á las diversidades del clima y de los terrenos, sin dejarnos llevar por la impaciencia de cortar y aprovechar los árboles que no han llegado á su completo desarrollo. Es verdad que son muy pocos los particulares que obran ó puedan obrar de esta manera; porque generalmente se ven obligados, con raras excepciones, a utilizarse antes de sus productos, siendo solo el Estado ó las municipalidades los que pueden aplazar las cortas para una época tan lejana como la que necesitan los árboles de construcción para alcanzar el límite de vida que les ha fijado la naturaleza, y por esto debemos felicitar al Gobierno, que ha tenido el acierto de exceptuar de la venta sus bosques, y los de los propios que reunan las circunstancias de poder ser maderables.

Al recomendar la plantación y conservación de los bosques nos cumple consignar que no es esta una mera cuestión de interés individual y económico, sino de interés público, de interés universal, una cuestión de salud y vida, y de existencia para la actual como para las futuras generaciones. Cuanto más se medita sobre ella, más clara aparece su importancia. Nuestras descarnadas montañas acusan la imprevisión de nuestros antepasados: hagámonos, pues, dignos de nombrar a nuestros nietos tan justa reconveniencia.

Las justas razones emitidas con tanto acierto por el señor de Barnola, no pudieron menos de hallar eco en el ánimo de todos los circunstantes y particularmente en el del Sr. Llansó, quien hizo uso de la palabra por segunda vez para robustecerlas con las oportunas observaciones que le sugirió su experiencia.

También tuvimos el gusto de ver tertiar en esta cuestión al Sr. D. Erasmo de Janer, quien con una soltura que contrastaba muy bien con lo venerable de sus canas, se levantó para concretarse á demostrar las ventajas que á su juicio se pueden reportar del cultivo de los árboles frutales, así como de la bien entendida conservación de las frutas con destino á los mercados de otras provincias y hasta del extranjero. Y protestando de su buen deseo, aun cuando hubiese de separarse algun tanto del punto puesto en controversia, lo hizo en tono de franqueza tal y con tan fáciles maneras, que nos pareció ver en él á un bello tipo para esta clase de discusiones.

VARIEDADES.

LAS TEMPESTADES Y LAS CAMPANAS.

(Continuacion.)

Un artículo comunicado.—Efectos del rayo.—Imágenes keraumográficas.—Epilación.—Otras singularidades.—Precauciones.—Utilidad de los pararayos.

El informe del señor Rector del Seminario de Tarragona sobre el toque de las campanas en ocasión de tempestad, que insertamos en la pág. 64 de este tomo, había dado ya lugar á algunas réplicas antes de que el *Monitor* hubiese empezado á ocuparse en el examen de tal cuestión. Hé aquí, en prueba, un artículo comunicado al *Diario mercantil* de Tarragona por el catedrático de Física de aquel Instituto de segunda enseñanza. El Señor Bru, distinguido farmacéutico y digno profesor de física y química, abunda en nuestro sentir, segun verá el lector por el contexto de su artículo, que dice así:

«Hace algunos días que se me facilitó, no sé si con intención, un opúsculo que lleva por título: *Dictámen sobre la conveniencia de tocar las campanas en ocasión de tempestades*, por el doctor don JULIAN GONZÁLEZ DE SOTO, rector del Seminario de Tarragona. En obsequio á la idea religiosa que se propuso el autor del opúsculo, creí conveniente dejar sin contestación algunas aserciones tuyas poco conformes con los principios de la ciencia; pero al ver que se da mas publicidad de la que yo creía al escrito en cuestión, anunciarlo y recomendándolo por medio del *Diario* de esta capital, he considerado ya un deber mío el rectificar algunos hechos que erróneamente explica el señor Soto por las leyes de física.

«Dice el autor que la masa metálica de las campanas en reposo no atrae, ni repele, la electricidad, ni mas ni menos que cualquiera otra sustancia de la misma cantidad de masa. No comprendo cómo se ha escapado á la ilustración del señor Soto que presentando un cuerpo metálico al conductor de la máquina eléctrica medianamente cargado, salta la chispa (pequeño rayo) á la distancia por ejemplo de un decímetro, mientras que podemos aproximar el azufre, vidrio, lacre, madera seca y otros cuerpos no metálicos, á una distancia de un centímetro sin que se manifieste el fenómeno: luego los metales, tengan ó no la forma de una campana, provocan el rayo. Los pararayos lo provocan á mayor distancia que las campanas, pero con tanta suavidad, que el fluido no produce fenómeno alguno desastroso.

«Llevado de un celo laudable, emite el señor Soto, como opinión suya, que el toque de las campanas durante las tempestades contribuye á alejarlas. Funda su opinión en causas que no producen los efectos que él supone. Se ha experimentado, dice, que los rayos y centellas suelen seguir la dirección de las corrientes de aire; y la campana en vibración produce una corriente desde el metal vibrante, como centro, hacia la periferia. Aquí el señor Soto ha confundido la corriente de aire, que supone un movimiento de traslación de las capas de dicho fluido, con el movimiento ondulatorio que produce solamente elevaciones y depresiones alter-

nadas en las capas sucesivas de la masa fluida sin que ninguna de estas cambie de lugar: de modo que sería tan absurdo el decir que se establece una corriente de aire desde la campana como centro hacia la periferia, como el asegurar que batiendo el badajo en el limbo de la campana se establecen corrientes de bronce desde el limbo hacia las asas.

»Colóquese una débil luz próxima á un cuerpo sónico: hágase vibrar á este, y la llama participará de las oscilaciones del aire, pero no se dirigirá hacia la parte opuesta. Tirese una piedra en un depósito de agua tranquila, en la que estén flotando cuerpos ligeros: se producirán ondas que partirán de la piedra como centro hacia la periferia; estas ondas arrastrarán en su movimiento ondulatorio á los cuerpos ligeros, pero no los alejarán del punto de conmoción.

»De las razones que dejó ligeramente apuntadas, se sigue que el *pecado capital de las campanas consiste no en que sean campanas, sino en ser de metal*, y estar comúnmente colocadas en el punto más culminante de los edificios más culminantes, y estos por lo regular en los puntos más culminantes de las poblaciones.

»Como idea religiosa, todo buen católico debe considerar el toque de las campanas como la manifestación del culto externo, y como una plegaria que los creyentes dirigen á Dios para que aleje las tempestades. En este terreno toda discusión científica sería inconveniente, y por lo mismo me he limitado á considerar la campana como masa metálica.

»Sirvase V., señor Redactor, insertar estas líneas en su apreciable periódico, y le quedará obligado S. S. S.—FRANCISCO J. BRU.

»Tarragona 28 de setiembre de 1860.

Prosigamos, ó concluyamos, ahora nuestra comenzada tarea.

No hablaremos ya más de los singulares efectos terapéuticos del rayo, porque es medio excepcional, y que no se puede aplicar cuando uno quiere. Añadamos que la electricidad favorece en alto grado el desarrollo de las plantas, y pasemos á consignar, por las aplicaciones higiénicas consiguientes, el hecho de que la caída del rayo precede á la aparición del relámpago, hecho que justifica aquél dicho de SENECA: *Nemo unquam fulmen timuit, nisi qui effugit*. Sépanlo las personas que tienen miedo á los rayos y centellas: si ven el relámpago, no teman el rayo. Ninguno de los asfixiados, ó heridos por el rayo, que han vuelto á la vida, han visto jamás el relámpago que sigue á la caída.

—De las voces griegas *keraunos*, rayo, trueno, y *graphó*, yo escribo, se ha formado el adjetivo *keraunográfico*, que se aplica á los dibujos ó imágenes que á veces quedan grabadas en el cuerpo de las personas heridas por el rayo, ó halladas cerca del punto ó de la persona herida. Ejemplos.

El obispo ELY escribió á CASAUBON (y este lo publicó en sus *Adversaria*) que en 1595 cayó un rayo en la catedral de Wells mientras se estaban celebrando los divinos oficios: nadie salió lastimado, pero todos los asistentes salieron con una cruz dibujada en la espalda, ó en el pecho, ó en el brazo, etc. El obispo se reia al

pronto, mas luego echó de ver que él mismo tenía en su brazo la impresión tracial (*manifestissimam imaginem impressam in brachio.*)

En 1786, FRANCKLIN, que al parecer no tuvo noticia del hecho anterior, observó la imagen de un álamo en el pecho de un hombre que se hallaba cerca de un árbol de dicha especie herido por el rayo. Dado cuenta de esta singular observación á la Academia de Ciencias de París, aquel Cuerpo no vió en el hecho otra cosa que una *su fusion sanguinea fortuita*. Esta explicación no fuera hoy admisible, pues ya son muchos los casos análogos observados.—Con efecto; el año 1825 cayó un rayo en el bergantín el *Buon Servo*, y en la espalda de un marinero, que quedó muerto en el acto, se encontró la imagen de una *herradura* de la forma y dimensiones de un hierro que había clavado en el mástil de mésana.—Al año siguiente cayó otro rayo en un buque surto en la rada de Zante, y en la boca del estómago de un marinero, muerto por el meteoro, se encontró un número 44, idéntico al que estaba inscrito en uno de los aparejos del buque.—Son varios los casos, bien averiguados, de haberse encontrado impresiones de hojas, de flores, de plantas enteras, de monedas, etc.—Por último, el 24 de julio de 1852, en una plantación de San Vicente (isla de Cuba), cayó un rayo en una palmera, y en las hojas secas de estas se hallaron luego dibujados los pinos que había alrededor!!! Admiremos los misterios del misterioso fluido eléctrico!

Hé aquí otro caso rarísimo.

El dia 18 de julio de 1689 cayó un ravo en el campanario de la iglesia de San Salvador en Lagny. Fueron derribadas al suelo unas cincuenta personas que oraban en el templo, ó tocaban á nublado; se rasgaron varias cortinas de los cuadros y ventanas; el aceite de la lámpara del altar del Santísimo se vertió por el suelo; el ara se rompió en dos trozos, la sacras se hicieron pedazos, el altar mayor pareció inflamarse, etcétera, etc. Pero lo más notable fué que en la sabanilla del altar quedó impreso el canon de la misa, empezando por *Qui pridie quam pateretur*, etc. hasta *Hoc quotiescumque feceritis in mei memoriam facielis*, y exceptuando las palabras de la consagración *Hoc est enim corpus meum*; y las de *Hic est calix sanguinis mei*, etc., que en la sacra correspondiente estaban impresas continta encarnada.—Es de advertir que, antes de la descarga eléctrica, las sacras estaban echadas, ó con la cara impresa en contacto con la sabanilla del altar, y que la impresión keraunográfica resultó idéntica á la del cartón de la sacra, pero en sentido inverso, que es decir de derecha á izquierda, por manera que lo impreso por el rayo no se podía leer fácilmente sino por detrás, puesta la sabanilla al trasluz, ó por medio de un espejo.

(Concluirá.)

CRÓNICA PROFESIONAL.—Está la profesion tan graciosa, su ejercicio raya á tal altura en lo concerniente á comodidades y aún delicias para los pobres incautos que abrazaron candorosamente esta falaz carrera; que no hay lenguas capaces de ensalzar las preeminencias y ventajas de que disfruta un veterinario establecido, sobre todo, si es de los que se han propuesto ser esclavos del pundonor y de la delicadeza. De un lado, los incalculables beneficios que nos depara el actual orden de cosas profesionales, á saber: la circunstancia de que sobramos más de la mitad; la lucha encarnizada que hay precisión de sostener con bandadas de albeitares zafios é ignorantísimos; la desatentada redacción de las leyes que, al parecer, nos rigen; el desacato de unas ú otras autoridades hacia las pocas disposiciones que de algo pudieran servirnos; todo esto, y más que por sabido se calla, es causa de que cuando vaca un partido, se cuenten por docenas los pretendientes, y por centenas las bajezas y los actos de inmoraldad torpe y grosera que en la provision del mismo se cometan. De otro lado, esa protección decidida que indudablemente nos prestan ciertos hombres; ese afán que se nota por enganchar todavía más adalides hambrientos, que, después de 4 ó 5 años de estudios y pasado cuando más uno de práctica, no han de tener otras fuerzas que las que se necesitan para desgañitarse gritando «¡pan, pan he sido un bobo!»; esa instrucción resplandeciente, y sólida al mismo tiempo, que sacamos de unas escuelas en donde entran alumnos que no saben lo que leen, en el supuesto de que saben leer; y para colmo de tanta dicha, la ilustración que resplandece en la inmensa mayoría de nuestros conciudadanos; todo esto viene como a poner el sello, el visto bueno, á la envidiable y venturosa existencia de un profesor de partido. Así que, es raro el número de nuestro periódico en que no puede registrarse algun grito de entusiasmo, casi de delirio frenético, de esos que suele arraigar á un honrado padre de familia la perdición en que se encuentra, la desgracia eterna que como si fuera un sarcasmo, divisa columpiarse en lontananza, la esterilidad, mejor dicho, el deplorable éxito de sus esfuerzos y buenos propósitos, etc., etc., etc.; y cuenta que, por no aumentar con la publicidad los sufrimientos de la clase, estamos devorando en silencio el sentimiento que nos causan muchísimas noticias relativas á percances de esta índole acaecidos en los pueblos, á vergonzosos lances ocurridos entre profesores que, si tuvieran que comer, se tratarían como hermanos.

En virtud de lo manifestado, y puesto que sobradísimos motivos nos asisten para entonar un *gaudeamus*, saboreemos y saboreen nuestros comprofesores con inefable contento los mil y mil delicados manjares con que nos regala la suerte propicia (todo esto, tan señalada merced y bienandanza, nada más que por babernos dado ganas de abrazar la carrera de veterinaria); y aguardemos tranquilitos el resultado que arroja la matrícula del próximo año académico en la escuela de Madrid, que es la más apetecida de los aspirantes neófitos. ¡Oh! Si la escuela de Madrid admitiera este año otros casi 200 alumnos en 1º, ¡qué gusto!..., aunque trajeran certificaciones falsas!..., eso qué importa. ¡Si así fuera, nosotros no prorrumpiríamos en aquella sentencia de miseria multorum est stultis maxima consolatio, porque sería inaplicable, si no que introduciríamos nuestras variantes, exclamando de júbilo; *ventura multorum est sapientibus maxima fructus!*

En comprobación y nada más que como ejemplo de

cuanto sentamos al principio, eitaremos dos ó tres casos de felicidad práctica, tangible:

Cembreros (Avila).—Nuestro amigo D. José María de Moya, veterinario de 1.^a clase, después de vacilar por mucho tiempo en la elección de un pueblo que sin arruinarle, le permitiese abrir un establecimiento, se le ocurrió la triste idea de ir á **Cembreros**; y allí, según nos escribe, está purgando su delito (el de haber querido ejercer la profesión); pues se ve asediado por la mala fe del albeitán don Roque Barbero, por la inmoralidad de don José Alvarez (albeitán también) y por el proceder (que no queremos calificar) de don Eugenio Martínez, veterinario de 1.^a clase y subdelegado.—Tenga, tenga calma nuestro amigo, y acuda en queja contra todos tres al Sr. Gobernador de la provincia; y si, como suele ser costumbre en otros puntos, esta autoridad no corrige los abusos, diríjase al Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación.

Tamajon (Guadalajara).—El profesor don Juan Boguerín nos participa un hecho, cuya narración hasta repugna. En dicho pueblo (hoy cabeza de partido) sirve el partido un intruso, uno que no tiene título de nada; receta á diestro y siniestro, y... así anda ello. Pero se presentó un veterinario de 1.^a clase, de grande probidad y aptitud, deseando establecerse allí, y el intruso fue preferido. Hubo queja al Sr. Gobernador; y un mes después nada se había resuelto; el intruso continuaba, y el pueblo con él, con esa impenetrable sangre fría peculiar á los que no conocen el respeto de su dignidad de hombres, ni el respeto hacia las leyes.—Hasta aquí la noticia; pero recientemente y por otro contacto, se nos ha dicho que el intruso ha sido multado en 100 rs., cerrándole el establecimiento de charlatanería embaucadora. Tan grande era el escándalo!

Torrelaguna (Madrid).—El Veterinario don Liborio Rodríguez, subdelegado de aquel partido, es también Inspector de carnes, de la manera más chusca que puede serlo un profesor. Había, antes que él, desempeñando ese cargo una persona extraña á la ciencia, otro intruso, y este intruso cobraba su dotación; pero desde el momento en que se encargó de la Inspección de carnes el Sr. Rodríguez, el digno Ayuntamiento de Torrelaguna suprimió el sueldo de *hecho*. Y decimos *de hecho*, porque, aun cuando el veterinario no cobró ni cobra figura 800 rs. en el presupuesto de gastos del pueblo, como retribución anual del Inspector. El Veterinario ha solicitado justicia del Excmo. Sr. Gobernador de esta provincia, y se contestó que no hay lugar. ¿Qué ha podido inspirar semejante fallo á nuestro Excmo. Sr. Gobernador civil, persona de tanta rectitud, como respetada y querida de todos los que conocen sus actos? ¿Qué hace el Ayuntamiento de Torrelaguna con los 800 rs. que consigna en presupuesto para el Inspector de carnes, y luego no se los da?... No comprendemos el mecanismo de este movimiento tan defectuoso a nuestro modo de ver; y la prensa política, ya que tiene la misión de prestar su apoyo á la verdad y á las causas justas, y el privilegio de ser atendida; haría bien en denunciar ante el público la conducta que observa el Ayuntamiento de Torrelaguna.

L. F. G.

DOCUMENTOS ACADÉMICOS.

Memoria sobre la manera más conveniente de sustituir por otro sistema el de trashumación del ganado lanar, próximo a extinguirse; exponiendo los medios de llevar á efecto este cambio, y tratando la cuestión en su doble aspecto económico y científico.—Por don Juan Alonso de la Rosa, veterinario de 1.^a clase.

SEÑORES:

Cuando lei en el periódico **LA VETERINARIA ESPAÑOLA** del 20 de febrero de este año la proposición del señor Llorente, para que se abriera un concurso y debatir en él tres puntos interesantes de la ciencia con cuya profesión me honro, un sentimiento de alegría y de aprobación se apoderó de mi alma, por el noble estímulo con que se excita á los profesores, llamándoles al palenque científico á controvertir materias que, por su grande importancia, han de contribuir al progreso de nuestras industrias agrícola y pecuaria, influyendo al propio tiempo de una manera directa y poderosa en el bienestar de la humanidad.

Pero en medio de este singular contento, el corazón se opriime al verme desheredado de la inteligencia y arsenal de conocimientos necesarios para ilustrar en cualquiera de los puntos propuestos á una Corporación tan digna y respetable por su saber. Recordando, no obstante, que soy profesor, y que al recibir la investidura de tal, contraje de un modo implícito la obligación de responder siempre que la ciencia y la sociedad me llamasen, no he vacilado un momento en tomar sobre mis hombros una carga, que, desde luego lo confieso, no podré conducir á puerto de salvación. Así que, mis compatriotas habrán de ser indulgentes al escuchar este modesto trabajo, nacido de mi buen deseo y fruto de mi corta experiencia. Si alguna idea de las vertidas en el mereciese la honra de la aceptación general, por ser útil á las imperiosas reformas que reclaman nuestra agricultura y ganadería, quedare altamente recompensado solo con la satisfacción de haber hecho un beneficio á la sociedad.

Dice el citado periódico: «La Academia central Española de Veterinaria abre un concurso sobre los tres puntos científicos que se expresan.

1.^o Escribir una monografía sobre la enfermedad epizootica de las aves de corral.

2.^o Redactar una Memoria de las enfermedades que más comúnmente padecen los solípedos de una provincia.

3.^o Redactar una Memoria, sobre la manera más conveniente de sustituir por otro sistema el de trashumación del ganado lanar.

Afrevido es el pensamiento de encargarse de cualquiera de ellos; pero si todos los veterinarios rehusamos el compromiso, ya por eludir el trabajo, ya por falta de conocimientos para elevar estas cuestiones á la altura que merecen, ó bien, en fin, por

una mal entendida modestia que nos aleje del campo de la discusion científica, es bien seguro que jamás llegaremos á la perfección de la ciencia que cultivamos.

Convencido del deber, el objeto de mi discurso versará sobre el tercer punto, es decir, *proponer los medios que me parecen útiles para subvenir a las pérdidas que se irrogarian á la patria si desapareciera el ganado lanar trashumante, y no tuviéramos otro medio de criar, por lo menos, igual número de cabezas.*

Esta cuestión la dividiré en tres partes: probaré en la primera lo perjudicial que á mi entender es la trashumación del ganado lanar; en la segunda manifestaré qué otro medio es más útil, y los elementos de realizarlo; y en la tercera daré a conocer la iniciativa que, en mi concepto, debe tomar el Gobierno, y cómo ha de realizarlo.

La cría, multiplicación y mejora de los animales domésticos es la base fundamental del engrandecimiento de las naciones; de consiguiente, estas tendrán tanto más poder y representación, cuanto mayor sea el número de los mismos seres. El hombre, desde los tiempos más remotos lo comprendió así y cuanto más ha ido civilizándose, tantos más esfuerzos ha hecho para llegar al último grado de perfección; puesto que en ello consiste el mayor ó menor número de comodidades que puede gozar en esta vida transitoria.

A pesar de lo manifestado, no me ocuparé de todos los animales domésticos que contribuyen á la felicidad del hombre. Voy á limitarme únicamente á tratar del ganado lanar como objeto exclusivo de mi tema.

Considero superfluo el hacer una relación, aunque fuera sucinta, de la clase, orden, familia, etc., á que pertenecen dichos animales: no es este mi propósito, sino el de proponer un medio de sustituir por otro orden de cosas la existencia del ganado trashumante; investigando si, cuando este desaparezca por completo, habrá elementos para criar igual ó mayor número de cabezas. Por tanto, la única división aceptable para el objeto será la de ganado lanar trashumante, *trasterminante* y *estante*.

Se entiende por *trashumación* los viajes periódicos que hace el ganado lanar merino de las provincias del Norte al Mediodía, y vice-versa; la voz *trasterminante* se aplica al ganado que muda de domicilio únicamente en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, pero sin salir de su provincia, ó mejor dicho, de una zona ó clima dados; y se dá el nombre de *estante* al ganado que permanece siempre en una misma localidad. — ¿Cuál de los tres sistemas adoptados en ganadería puede proporcionar mayores ventajas á los capitalistas y á la sociedad? Creo con la mejor buena fe, que se debe dar la preferencia al último de los tres enunciados.

El ganado lanar, en un pueblo tan agricultor co-

mo España, puede ser considerado útil al hombre bajo tres puntos de vista: 1º, porque le proporciona carnes y leche para su alimento, el cual se hallará tanto más barato y fácil de adquirir por todas las clases de la sociedad, cuanto en más crecido número se encuentren estas reses (en el sistema que propondré, se verá cómo resulta un aumento considerable en la producción); 2º, porque le suministra las prolongaciones filiformes de la superficie de su piel, para que, confecionadas de uno ó otro modo, ponga su desnudez á cubierto; 3º, por el estiércol ó abono, producción que, en muchos sitios, es el único objeto que lleva el propietario en la cría del ganado lanar.

En este país de Castilla la Vieja, el ganado que más generalmente se cría es el churro: la calidad y cantidad de la lana que dà es más inferior que la que da el merino; pero las miras de especulación de los labradores no tienen otro fin hoy que proporcionar abonos á las posesiones de su cultivo. — Examinaremos cada una de estas producciones en particular, puesto que han de conducirnos como por la mano á encontrar el sistema más útil y ventajoso para nuestra querida patria. Y para que los cálculos matemáticos de comparación sean más comprensibles, fijaremos un tipo determinado para todos los casos, eligiendo por tal el número de cien cabezas ó reses lanares.

Por regla general, se gradúa de producción en lana á una res churra *tres libras anualmente*, que vendida á 50 rs. arroba, como precio medio, viene á dar un resultado de 6 rs. al año por cada res, ó lo que es lo mismo: próximamente el 12 por 100 del coste primitivo del animal.

La cantidad de leche, calculada por la que dan las ovejas en los meses en que se las ordeña, ya se venda en líquido, ya se fabrique con ella queso, requeson ó cuajada, puede estimarse en 28 rs. de producto diario por cada cien cabezas.

Teniendo presente el coste de cada oveja y el número de meses que se las ordeña, este importe de su producción en leche se eleva anualmente á un 2 ó un 3 por 100 del valor de la res. Estos productos del ganado lanar son casi iguales y constantes: pues solo hay la diferencia de que el trashumante dà algo más de lana y más fina; pero en general, la utilidad que rinde no se eleva más que á un 8 ó 10 por 100.

En este país solo se cría y multiplica el ganado churro, pero nunca por esta clase de producción, sino por lo que vale su estiércol para abono; y sin disputa es el mayor producto que pueden dar las reses lanares, como lo probare muy en breve.

(Se continuará.)

Editor responsable, LEONCIO F. GALLEGOS.

casa.—No subirse á los terrados, azoteas ó tejados, no estar en los pisos muy altos (pudiendo excusarlo), ni en campanarios ó torres, ni en lugares que rematen en punta, ni en iglesias ó otros edificios grandes (si no tienen pararrayos), ni debajo de los árboles, aun cuando sean estos resinosos.—Abstenerse cuidadosamente de establecer corrientes de aire; y al efecto, *no se tocarán campanas*; ni se abrirán las ventanas ó balcones; ni se echará á correr, si uno se halla en el campo ó en la calle; ni se acelerará el paso del caballo ó la marcha del carroje, si uno va montado.

Los edificios.—Los particulares, no menos que los públicos (templos, museos, bibliotecas, archivos, palacios, hospitales, cuarteles, etc.), deben tener su *pararrayos*.

De igual aparato protector deben estar dotados los buques de cierto porte.

Los hombres siempre, en todos los tiempos y países, han tratado de preservar sus personas, y los edificios, de los golpes del rayo.

PLINIO cuenta que los antiguos etruscos sabian hacer descender el fuego del cielo y dirigirlo á voluntad. Entre otros lo hicieron caer sobre un monstruo llamado Volta.

Segun COLUMELA, TARCHON se creia completamente preservado de las fulminaciones teniendo los alrededores de su habitacion plantados de cepas blancas.

En el siglo de CARLOMAGNO, para conjurar las tempestades, clavaban altos palos ó uñas largas pétigas en cuya punta ponian un papel, sin duda con caractéres mágicos, puesto que en una capitular de 789 se ve prohibido su uso como supersticiones.

A principios del siglo X, las tribus rusas de las riberas del Volga adoraban á sus divinidades bajo la forma de vigas enormemente altas, clavadas en el suelo, y talladas en forma de figura humana en su reímate. Daba gran crédito á esas vigas la propiedad que tenian de atraer el rayo, de lo cual se inferia que estaban en relación directa con la divinidad.

Para resguardarse del rayo (muy frecuente en Tartaria), prohibieron GENGISKHAN y sus sucesores á los mogoles, el bañarse de dia, en agua corriente, el sacar esta con vasijas de oro ó plata, y el hacer secar la ropa lavada tendida sobre el suelo!

Segun refiere KAEMPFER, el emperador del Japon se refugia, cuando truena, á una gruta encima de la cual lay un depósito de agua para apagar el incendio que pueda ocasionar el rayo!!

CTESIAS de Cnido, compañero de Xenofonte, tenia dos espadas, la una regalada por Artajerjes, y la otra por la madre de este. Clavadas en el suelo, por el puño, ó mirando la punta arriba, deshacian las nubes de tempestad, el granizo, etc. Y añade que se hizo varias veces la prueba, y siempre con feliz éxito.

Segun HERODOTO, los tracios tenian la costumbre de disparar flechas al aire, como para amenazar al cielo, cuando rugia la tempestad. Hé aquí una especie de *pararrayos volantes*. —Estos disparos los hacia tambien NEMROD, y los hacian igualmente los antiguos suecos.

Habia en Roma un templo de Juno, diosa del aire, de cuyo remate arrancaban varias barras metálicas puntiagudas. Serian adornos en la intencion, pero de hecho eran verdaderos pararrayos.

SAN BERNARDINO DE SENA dice que en el siglo XV, para alejar el ravo, se clavaba una espada desenvainada en el mástil de los buques.

El famoso templo de Jerusalen estaba cubierto, en su parte superior y externa, de barras ó lanzas de hierro, sembradas de puntas agudas, con el objeto de que no se posasen allí las aves y ensuciase la cubierta con sus excrementos. No solo esto, sino que debajo del templo habia diferentes cisternas, que recogian las aguas conducidas desde la cubierta por conductos metálicos. Por manera que el templo de Jerusalen estaba provisto de pararrayos, sin que el arquitecto hubiese probablemente pensado en tal cosa. Ello es que, en más de mil años, ni un solo rayo cayo en el famoso templo de los jndios, que existió desde el tiempo de SALOMON hasta el año 70 antes de JESUCRISTO.

De esta ojeada histórica se infiere que, como aquel paleto que toda su vida estuvo hablando en prosa *sin saberlo*, sin saberlo emplearon ya algunos pueblos antiguos una especie de *pararrayos*. Sin embargo, el *pararrayo* racional, científico y completo, data tan solo de mediados del siglo pasado, de los ingeniosos y atrevidos experimentos que en 1732 hizo el buero e ilustrado anglo-americano Benjamin FRANKLIN. De este sabio y hombre de bien se dijo con razon, en bella met fora que habia arrebatado al cielo sus rayos, y el cetro a los tiranos, aludiendo á la activa parte que tomó en la independencia de su patria (los Estados Unidos):

Eripuit Caelo fulmen, sceptrumque tyrannis.
El invento del *pararrayo* es digno de toda loa por las pérdidas materiales y las desgracias personales que ha evitado. Ejemplos:

La iglesia ó capilla del palacio del conde de ORSINI, en Corintia, estaba situada en una pequeña loma, y en ella habian caido tantos rayos, como que, por medida higiénica, no se decia ya misa en ella y estaba casi cerrada. El año 1730 un rayo habia destruido enteramente su *campanario*. Lo reconstruyeron, y luego, raro era el año en que no recibia cinco ó seis descargas eléctricas. En 1778, amenazando ruina la capilla, fue reconstruida y dotada de un *pararrayo*. Pues bien, en 1783, ó cinco años despues, en lugar de 25 ó 30 rayos que en este periodo de tiempo le habria correspondido recibir, no habia recibido mas que *uno*, y este fue recibido por la punta metalica sin dar lugar a ningun accidente, ni desgracia.

La iglesia de San Miguel, en Charlestown, desde que fué construida, sofría averías por el rayo cada dos ó tres años. En 1760 la dotaron de un *pararayos*, y en 1774, que es decir en 14 años, ningún rayo cayó en ella.

El famoso *campanario* de San Marcos, en Venecia, de antiquísima construcción, tiene una altura que no baja de 104 metros. La sola pirámide de remate tiene más de 27 metros, y en la punta extrema hay un ángel de madera, forrado de cobre, cuya estatura pasa de 3 metros. La grande elevación de aquel campanario, su posición aislada, y, por añadidura, el sinnúmero de piezas de hierro que entran en su estructura, le exponean terriblemente a las fulguraciones, y de hecho recibía frecuentes descargas eléctricas. En los archivos municipales de aquella ciudad no se conserva más que la nota de los rayos caídos en el campanario que exigieron reparaciones dispendiosas. No dejan de ser nueve los rayos de esta especie, a saber:

- 1388. Cayó un rayo el 7 de junio.
- 1417. Se incendió la pirámide.
- 1489. (12 de agosto.) Otra vez reducida a cenizas la pirámide.
- 1548. Otro rayo cayó en junio.
- 1565. Otro rayo, y otro gasto considerable.
- 1653. Otro rayo que causó gastos.
- 1745. (23 de abril.) Grandes estragos: treinta y siete resquebrajaduras amenazaban la ruina del campanario. La reparación costó más de ocho mil ducados.
- 1761. Otro rayo, pero no de los más dispendiosos.
- 1762 (20 de junio.) Cayó otro rayo, que hizo necesaria una obra casi tan costosa como la de 1745.
- En 1776 se puso un *pararayos* en el campanario de San Marcos, y desde entonces no ha caído en él rayo alguno.

Estos hechos notorios, estos datos irrecusables, son decisivos. De ellos se deduce, como consecuencia de aplicación, que las iglesias, ó sus campanarios, deben estar dotadas de un pararayos. Así lo dicta la prudencia, visto el considerable número de templos y torres que han recibido descargas eléctricas. — Esto prueba claramente que las construcciones elevadas, los edificios que rematan en punta más ó menos aguda, son los más expuestos al rayo. Construcciones de esa clase son los *campanarios*, torres ó pirámides que se elevan sobre las iglesias, las cuales son ya los edificios más elevados de los pueblos, y suelen estar construidas en los sitios más elevados de cada pueblo. A estas circunstancias añádese la de estar coronados de masas metálicas (*campanas*), que por su índole atraen también la electricidad, y diga el hombre más preocupado si será prudente poner en conmoción ó movimiento dichas masas (*tocar las campanas*) cuando amenaza una tempestad, añadiendo leña á la hoguera del incendio que se

teme, ó un peligro más á los de la elevación y del metal.

La eficacia de los pararayos está igualmente demostrada respecto de la marina. Ya hemos dicho que la Inglaterra perdió (por el rayo), de 1810 a 1815, setenta buques de varios portes, y que ninguno ha perdido su marina real desde que adoptó el uso del pararayos. Hé aquí algunos casos más.

En junio de 1813, el navío *Norge* y una fragata mercante sufrieron varias averías en el puerto de la Jamaica, por efecto del rayo. No llevaban pararayos; llevaban todos los demás buques á la sazón fondeados en el mismo puerto, y ninguno de estos experimentó el menor daño.

El año 1814 cayeron varios rayos en el puerto de Plymouth, en ocasión de estar cuajado de buques: uno de ellos tan solo fué herido, y este uno (el *Milford*) era el que no llevaba pararayos.

Los hechos hasta el presente observados autorizan, pues, para establecer que los pararayos, no solo disminuyen la eventualidad de la caída de rayos, sino que también hacen más inofensivos sus efectos.

— Añadamos, por conclusión, que además de dotar de pararayos los campanarios, los buques, etc., será prudente también armar de un conductor los árboles más contiguos a los palacios, museos ú otros edificios. Clávese una pétiga embredada junto al árbol (sobresaliendo cosa de un metro sobre la copa de este), y fíjese la punta metálica en su extremo superior, desde el cual bajará el alambre conductor hasta el pie del árbol, donde se hundirá ó enterrará con las precauciones ordinarias que los demás conductores.

(*De EL MONITOR DE LA SALUD.*)

DOCUMENTOS ACADÉMICOS.

Memoria sobre la manera más conveniente de sustituir por otro sistema el de trashumación del ganado lanar, próximo á extinguirse; exponiendo los medios de llevar á efecto este cambio, y tratando la cuestión en su doble aspecto económico y ofensivo. — Por don Juan Alonso de la Rosa, veterinario de 1.^a clase.

El sistema de medición en España no solo varía en cada provincia, sino en cada pueblo; y aunque yo podría adoptar el decimal por ser el que se trata de generalizar hoy, siendo á mi propósito más conveniente, claro y sencillo uno cualquiera de los antiguos, elegiré la fanega por unidad de medida superficial.

Se entiende por *fanega de tierra* en Castilla, la extensión de terreno que para ser sembrada necesita una fanega de trigo: consta de 576 estadales, de á 5

varas cuadradas, y equivale en el sistema decimal á 64,596 áreas.—Por término medio se calcula á la fanega de tierra sin abonar, una produccion de 9 á 10 fanegas de trigo al año, segun las observaciones de nuestros labradores prácticos; pero se ha probado con experimentos que, si esta fanega de terreno está beneficiada, produce como mínimo dos terceras partes más y aún el doble que sin abonos: de consiguiente, tendremos un aumento de 6 fanegas de trigo en los 576 estadales estercolando la tierra.

Se tiene observado por los agricultores y pastores, que las 100 reses que hemos fijado por tipo pueden abonar á telera sencilla en el espacio de quince noches la fanega de tierra que se ha marcado; de modo que, en los doce meses del año beneficiarán 24 fanegas: las cuales, al respecto de dos terceras partes de aumento, formarán un total de 144 fanegas de trigo; y apreciadas estas, en término medio, á 40 rs. una, componen un total de 5,760 rs. Esta sola utilidad reporta al labrador un 57 por 100, sin contar el producto que dejan durante el dia mientras pasturan; siendo el hecho tan positivo, que se ha notado que el labrador ganadero necesita pocos años para duplicar su capital, siempre que posea el número de animales suficientes á la extension de terreno.

Como se ve, la mayor produccion del ganado lanar es el estiércol que nos suministra para beneficiar las tierras en cultivo.

Dije en otro lugar, que consideraba como perjudicial á la sociedad la existencia del ganado trashumante, en el estado de civilizacion á que hemos llegado, y visto el aumento de poblacion que va tomando nuestra patria.

Ampliaré mi aserto.

Es indudable, que el sistema de trashumacion data desde el momento en que el hombre empezó á domesticar los animales: y nos lo afirma el Antiguo Testamento al describir el *Gobierno patriarcal*, donde Moisés, Abraham, etc., etc., todos disfrutaron de la vida pastoril; pero vida errante, marchando del llano á las colinas y viceversa, en busca de alimentos que ningún trabajo costase al hombre producir.

Este sistema de ganaderia solo puede admitirse cuando un estado posee mucho terreno y pocos brazos que lo pongan en cultivo; pues de lo contrario es sumamente nocivo. Cuando se estableció en España y se fundó el Código de la Mesta, sin dificultad confesare que fué muy útil, porque las circunstancias eran propicias; mas en la actualidad, en que todo ha variado, lo rechazare con la fuerza de mis convicciones,

protestando ingenuamente, que solo ambiciono el bienestar de mis conciudadanos.

Hubo un tiempo en España, como en todas las naciones en el principio de su poblacion, en que el número de sus habitantes era corto respecto á la extension del territorio: la produccion natural del terreno bastaba entonces con exceso; y el hombre se hallaba dedicado á la vida pastoril, pero trashumante ó trasferminante, aprovechando los productos del suelo patrio, y satisfaciendo sus necesidades sin regar con el sudor de su frente el suelo que debiera alimentarle. Más tarde, cuando la poblacion aumentaba, pudo entrar en un nuevo método de vida, pero causas que no son de este lugar y la conquista del mundo de Colon, lo detuvieron en su marcha progresiva, y el oropel de America le prohibió abrir los ojos del entendimiento para saber explotar otra mina más productiva con que la superficie del suelo español le convidaba.

La exagerada tendencia que existió en favor del celibato, dió por resultado una baja considerable en la poblacion de España; por consiguiente, faltaron brazos para la produccion é individuos para consumir. A este mal, que yá es grandísimo, ha estado siempre agregándose la falta de vias de comunicacion para dar salida á los productos; por manera que los hombres productores que hubiera, tuvieron que desalentarse en sus penosos trabajos. Así es como se ligan las causas entre si, ocasionando efectos perniciosos, cuya trascendencia no calcularon nuestros mayores: escasez de moradores, paralizacion de industria y de comercio,.... con tales condiciones, no hay que exigir progresos á la Agricultura.

Se descubrió el nuevo mundo, país virgen, lleno de riqueza; y sin comprender que España era más rica que las Islas de Colon, se lanzaron millares de compatriotas á aquellas regiones en busca del oropel, abandonando la pedrería fina de que se halla sembrada la superficie de nuestro suelo: porque yo no considero la riqueza por el oro y plata que una nación posee en las entrañas de la tierra, constituyendo las minas que tanto se codiciaron equivocadamente, sino que doy la preferencia á la que produce más y mejores cosas para satisfacer las variadas y crecientes necesidades del hombre. ¡Hé ahí la verdadera mina que debemos cultivar! ¡Bastante oro dan las Californias; y, sin embargo, en ocasiones ha cundido entre sus habitantes la miseria, hasta el extremo de verlos perecer de hambre!

Tales ideas, que en aquellos tiempos llegaron á

adquirir un predominio exclusivo, tanto que, por error de cálculo, se cifraba en ellas la felicidad, no originaban solamente los perjuicios mencionados, sino que al propio tiempo de disminuir los elementos de producción y de consumo, apagaban por completo el instinto industrial. Permitaseme un ejemplo como comprobante de mi aserto.

Supongamos un padre de regular fortuna, con cuatro hijos de familia; uno de los cuales adoptaba la carrera eclesiástica; otro marchó á América; una hija se hizo monja; quedando, finalmente, uno solo al lado del autor de sus días. A la defunción de sus progenitores el último de los hijos se hace único heredero de aquella fortuna regular; por lo cual, no pensará jamás en que el capital de herencia sea insuficiente para satisfacer sus necesidades. Como los otros hermanos, por su estado y posición, contribuyen con cierta cantidad, le ponían en el caso de no procurarse medios de multiplicar el capital que heredó, ya en beneficio propio, ya en el de la sociedad, ó mejor dicho, de la humanidad entera.

Si suponemos que nada de esto hubiera existido, y que el capital sufria cuatro divisiones; cualquiera de ellas no sería capaz de sostener una familia, y esto le hubiera puesto en la necesidad de inquirir medios de capitalizar su fortuna. En aquel tiempo había otra razón más para que el hombre durmiera en la inercia. Los Gobiernos de aquella época, poco instruidos ó nada interesados en el bien del pueblo, ni pensaron, ni hicieron jamás por facilitar los medios de transporte á la producción como base fundamental de riqueza; y hoy está bien probado que una nación será tanto más rica y potente, cuanto mayores sean sus relaciones comerciales, y al contrario. Mas las cosas no pueden subsistir siempre del mismo modo, y menos aún las nocivas: así fué que, llegó un tiempo en que el hombre empezó á regenerarse, y podemos tener el orgullo de haber sucedido esta transformación en nuestra época. ¡Quiere el cielo conducir á su término la obra comenzada!

A la defunción de Fernando VII, se proclamaron nuevas formas de gobierno, que van conduciendo á España hacia el estado de perfección. En aquel tiempo cambiaron las opiniones acerca del celibato; y como era

consiguiente, esto ha producido el efecto que dese todo buen ciudadano: porque en 25 años que han trascurrido, el censo de población nos proporciona de 3 ó 4 millones más de trabajadores y consumidores.

Pero, continuando la obra progresiva de regeneración, el inmortal Mendizábal, recordaba los sueños dorados de Campomanes y de Jovellanos, y emprendió la desamortización, arrancando el terreno productivo de manos muertas para depositarlo en otras más vivas, activas y laboriosas, pues hay una diferencia colossal entre el producto que devenga una tierra en propiedad, y el que arroja otra que se trabaje en colonia. En esta última, como no se tiene seguridad en la posesión, no solo se trabaja mal, sino que jamás se la beneficia.

Mayor extensión de tierra en cultivo, algunos millones más de brazos regando con el sudor de su frente el suelo patrio, produjo, como no podía menos, un aumento notabilísimo en los productos de nuestra riqueza; y un gobierno estudioso, amante de la felicidad de los pueblos que la Providencia colocó bajo su protección, dió principio á los medios de comunicación, facilitando el transporte con el establecimiento de caminos y canales. No está, sin embargo, completamente satisfecho de los pequeños resultados obtenidos, y acomete hoy con vuelo rápido y constante la construcción de numerosas vías férreas; pensamiento feliz, que ha de elevar con el tiempo nuestra querida España al rango de nación de primer orden, tan ambicionado por sus hijos.

(Se continuará.)

ANUNCIOS.

Diccionario de Medicina veterinaria práctica. por L. V. Delwart. Traducción muy adicionada, por D. J. Tellez Vicen y don L. F. Gallego.—Esta notable obra, admirada ya de todos los hombres instruidos de nuestra profesión, forma un tratado completo de Patología y Terapéutica especiales, comprendiendo extensamente las enfermedades que aquejan á todos nuestros animales domésticos.—*Segunda edición.*—Precio: 70 rs. en Madrid ó en Provincias.

Editor responsable, LEONCIO F. GALLEGOS.

IMPRENTA DE J. VIÑAS, CALLE DE PIZARRO, NÚM. 3.

Suplicamos á los señores suscriptores que experimenten alguna falta en el recibo de las publicaciones, que tengan la bondad de reclamar antes de trascurrir un mes desde la fecha que salgan á luz; pues de otro modo, no respondemos de poder servirles.—Toda suscripción cuyo importe no sea satisfecho á mas tardar dentro del primer mes de la fecha en que se haga ó que corresponda, proceda de donde quieran, dejará de ser servida.—Una vez suspendid el envío de alguna publicación á un suscriptor, por falta de pagos, si aun trascurre otro mes sin que la reclamación se verifique, probablemente sera imposible servir entregas, ó números atrasados, porque arreglamos las tiradas al total de suscriptores que en cada mes resulten.