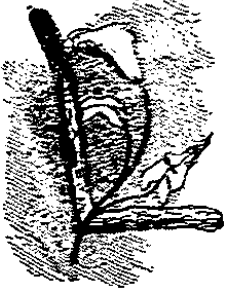


EL ARADO.



A historia de la agricultura en los primitivos tiempos, se halla envuelta en un denso velo, que la posteridad no ha podido descorder. Por consiguiente, todo cuanto acerca de ella se diga, es una mera especulación, un juicio conjetural más ó menos plausible. Lógico es suponer que la labranza tuviera su origen en la observación de los fenómenos naturales, que á cada paso se ofrecían á la mirada del hombre, y que éste tratara de imitar los procedimientos que la na-

turaleza emplea, para la propagación y perpetuación de las especies vegetales. Natural es suponer, por ejemplo, que el hombre notara que las semillas que el viento arrojaba sobre un terreno duro y seco, no germinaban, mientras que las que caían sobre un suelo suave y húmedo, nacían y producían plantas semejantes á aquella de la cual procedían. Este fenómeno debe haberle sugerido la idea de remover el terreno antes de confiarle el grano.

¿ En qué época y en qué lugar hizo el hombre estas primeras observaciones? Difícil es responder á estas preguntas; lo más que puede hacerse, es formar conjeturas más ó menos plausibles. Se sabe que el Asia central fué la cuna de las primeras sociedades humanas, y por tanto es lógico su-

poner que en aquella región naciera la idea de cultivar la tierra. Las noticias históricas más antiguas que se tienen acerca del origen de la agricultura, son las que nos transmitieron Moisés, que vivió 1600 años antes de Cristo, Herodoto y Diodoro de Sicilia que escribieron la historia y geografía de Egipto, y Hesiodo, que es el escritor más antiguo de la Grecia sobre asuntos agrícolas.

En opinión de algunos escritores respetables, la idea de labrar la tierra, nació del desbordamiento de los ríos. Dicen aquellos que, al ver el hombre primitivo cómo se enriquecía el terreno con los sedimentos que dejaban las aguas después que se retiraban, y la frondosidad de las hierbas que en ellos crecían, aprendió dos cosas:



EL PRIMER ARADO Y LA PRIMERA YUNTA.

1º, que la tierra debía prepararse antes de sembrar, y 2º, que la mezcla de un légamo rico, producía la fertilidad.

Tanto esta conjetura como las que antes hemos consignado, se fundan en la suposición plausible de que el cultivo naciera de la observación de los fenómenos naturales.

¿Cuál fué la causa determinante que obligó al hombre á reflexionar, y que le inspiró la idea de cultivar la tierra? Lógico es suponer que, conforme fué creciendo la población, se aumentaron las necesidades, y que llegó un día en que no bastaron al hombre la caza, la pesca y los frutos que la tierra espontáneamente producía. Aguijoneado entonces por la necesidad, que es el más poderoso de los estímulos, tuvo que recurrir á la siembra y multiplicación de aquellas plantas más gratas á su paladar.

Noé es el primer labrador que aparece cultivando la viña, y tres siglos más tarde se presentan Abraham, Isaac y sus suce-

sores, criando numerosos rebaños y dedicados á la agricultura, de donde se deduce que ésta existió en Oriente desde tiempos muy remotos.

Se sabe también que las llanuras del Nilo, fueron el sitio dónde primero alcanzaron las artes cierto grado de perfección, y que la Grecia fué colonizada por los egipcios. Natural es suponer entonces que éstos enseñaran á los griegos los conocimientos agrícolas que ellos poseían; que los griegos los transmitieran á los romanos, y éstos los difundieran en Europa.

Pero, retrocedamos á los primeros albores de la agricultura, y conjeturemos cuáles serían los primitivos instrumentos empleados. Muy toscos y rudimentarios deben haber sido éstos: probablemente una estaca primero, después un gancho, que pudiéramos llamar el embrión del arado, que es el apero de labranza más antiguo de que se tiene noticia.

Ahora bien; ¿cual sería la forma de

ese gancho que el hombre empleó en su primitiva rudeza?

Nada se sabe acerca de este punto, pero siguiendo la serie de conjeturas que venimos haciendo, nos imaginamos que el primer arado y la primera yunta que el hombre empleó, deben haber sido muy semejantes á los que representa el grabado que precede.

Salgamos ahora de la oscuridad que envuelve las primeras edades, y pasemos del campo puramente especulativo al de la historia y de los hechos comprobados.

El primer instrumento de cultivo de que se tiene noticia, es una especie de pico como el que representa la figura 176 del grabado que sigue.

En una medalla antiquísima, desenterrada en Siracusa, se vé un instrumento de esta clase, como lo demuestra la figura 177, en que ya aparece el arado tirado por dos serpientes.

En otra medalla encontrada en la villa

de Etna, en Sicilia está grabado otro arado, tirado y conducido por abejas, como lo representa la figura 178.

En una tumba antiquísima se encontró la representación de un arado tirado por un buey, y conducido por una matrona, como se ve en la figura 179.

En un fragmento que existe en el Co-

legio romano, aparece otro arado semejante al arado 180.

La figura 181 demuestra el arado empleado por los árabes y los egipcios.

La imagen de Osiris, primer maestro de los egipcios en agricultura, aparece con un arado de esta forma en cada mano, y tiene una grada suspendida por medio de

una cuerda, sobre el lado izquierdo de la espada.

Como hemos dicho antes, es probable que los griegos promerces ó pelagos recibieran de los colonos egipcios sus primeros conocimientos agrarios. Hesíodo, que fué contemporáneo de Homero, habla en su poema titulado *Los trabajos y los*



Figura 176

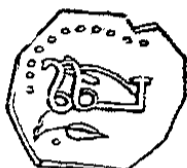


Figura 177



Figura 178

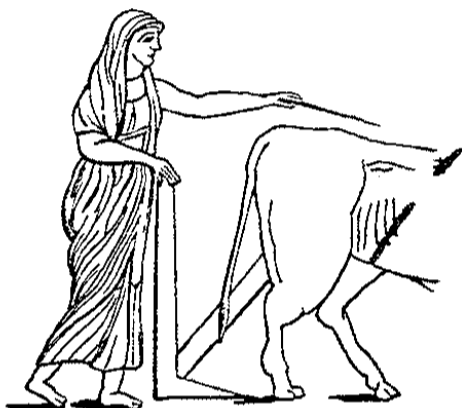


Figura 179



Figura 183

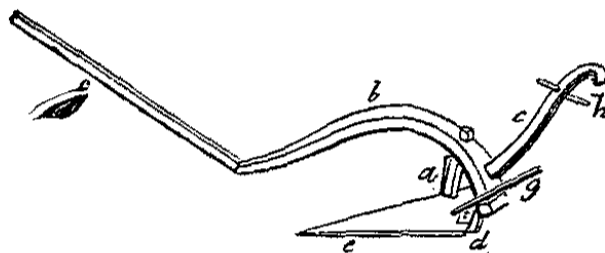


Figura 184

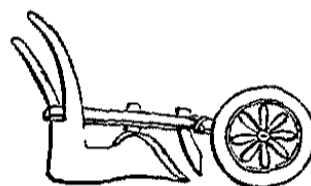


Figura 185

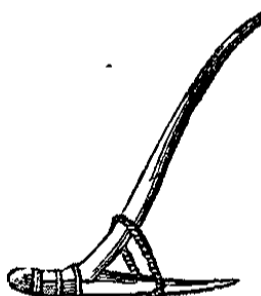


Figura 180

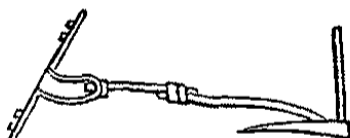


Figura 181

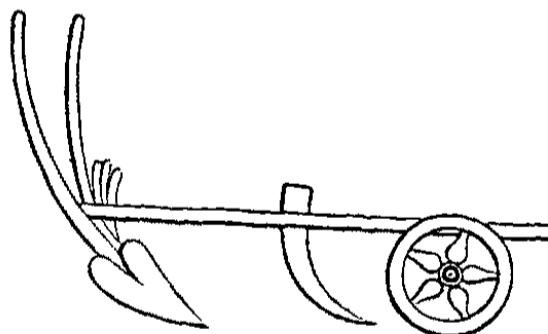


Figura 186

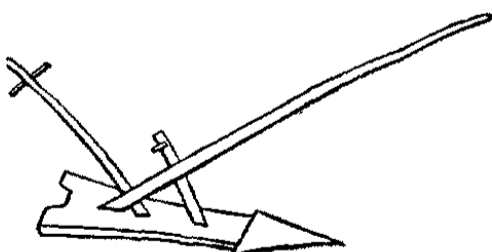


Figura 182

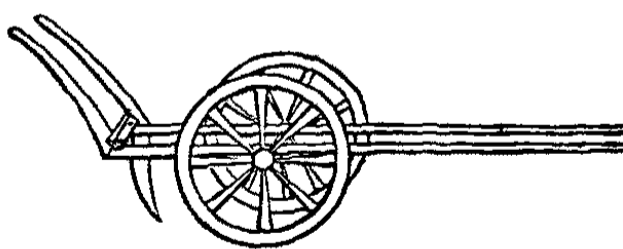


Figura 183

dias de la agricultura de la Grecia; hace mención del arado, como uno de los aperos de labranza de aquel tiempo, y recomienda á los agricultores que tengan siempre uno de repuesto para casos de accidente.

El arado á que se refiere Hesíodo, se componía de tres partes: la *reja*, el *timón* y la *españa*, que pueden verse en la figura 181. Este arado tiene alguna analogía

con uno que todavía se usa en el Mediodía de Europa, y con otro que se emplea en la Sicilia y la Calabria, comarcas que fueron teatro de antiguas colonias griegas.

Por lo que hace á la agricultura de otras naciones de la antigüedad, las noticias que se tienen, son escasas, incompletas y hasta contradictorias.

Algunos creen que la Fenicia tuvo agricultura desde tiempos muy remotos, y

que introdujo sus prácticas culturales en Cartago, Marsella y otras comarcas que conquistó.

Se cree también que la agricultura progresó en España durante la invasión de los cartagineses, porque cuando Escipión destruyó á Cartago, existían en sus bibliotecas los *Libros de agricultura* del capitán Magón, traducidos por Decio Silano. Es probable, por tanto, que

el cultivo hiciera algún progreso en aquella época, puesto que ya se tenía un cuerpo de doctrina sobre el ramo.

Proverbial es también la atención que los romanos dedicaron á las cosas del campo, en que se ocupaban sus varones más ilustres. Catón, Varrón, Virgilio, Columela, Plinio y Paladio, suministran datos, que demuestran el creciente desarrollo de los intereses rurales en las comarcas dominadas por aquel pueblo.

El instrumento predilecto de los romanos fué el arado, del cual menciona Catón dos clases: uno para roturar terrenos fuertes, y otro para las tierras ligeras.

Varrón describe uno de dos vertederas, y Plinio hace mención de otro de cuchilla y de una sola vertedera.

Se ve, pues, que los romanos conocían ambas clases de arado, y que los tenían también de ruedas y sin ellas, de reja ancha y de reja estrecha.

El abate Rozier asegura que el arado más comunmente usado por los romanos es el mismo que hoy se emplea en el Mediodía de Francia, y que representa la figura 183 del grabado que precede.

Cualquiera que haya viajado por la América española en tiempo de labranza, debe haber observado la notable analogía que tienen el arado romano, que representa la figura 183, y el griego de que habla Hesiodo, figura 182, con el comunmente usado en los países hispano-americanos, lo cual prueba que en este apero de cultivo no hemos hecho progreso alguno desde antes del nacimiento de Cristo hasta nuestros días. Verdad es que los agricultores más acomodados entre nosotros empiezan ya á adoptar los arados modernos, fabricados en Europa y los Estados Unidos de América, pero la mayoría de nuestros labradores permanece incommovible como las pirámides de Egipto, y sigue apegada al tosco gancho inventado en las orillas del Nilo, que pasó de ahí á Grecia, después á Italia, y más tarde á España, de donde nos lo trajeron los conquistadores españoles, hace trescientos años.

Pero no sólo no hemos hecho progreso alguno en la construcción de arados, sino que estamos mucho más atrasados que los romanos, pues ellos empleaban arados con ruedas, con cuchillas y vertederas, adelanto que nosotros no hemos alcanzado todavía. En prueba de esto, véanse las figuras 185, 186 y 187, que representan los arados usados en tiempo de Plinio, inventados por los habitantes de la Galia Cisalpina, y de los cuales hace mención Virgilio en sus *Geórgicas*.

Por lo que respecta á los aperos de labranza y prácticas agrarias de los primeros tiempos de la Edad Media, muy poco es lo que se sabe, pero no es probable que en sociedades donde imperaban el feudalismo, la esclavitud y la fuerza, floreciese un arte como la agricultura, que para desarrollarse, necesita de paz y del concurso

del hombre y del bruto, que en aquella época sólo se ocupaban en el pillaje.

Los progresos alcanzados en todos los ramos del saber, durante los siglos que constituyen la historia moderna, han influido en la mecánica agrícola en general, y así poseemos hoy instrumentos de cultivo que permiten ejecutar las operaciones de labranza con más perfección y economía que en los tiempos antiguos. Esta mejora se nota especialmente en el arado, que no es ya un conjunto informe, compuesto de piezas dispuestas al acaso, y en que se perdían inútilmente los esfuerzos del hombre y del bruto, sino una verdadera máquina, construída con arreglo á los principios de la mecánica, y en la cual se aprovecha toda la fuerza motriz. La adición de nuevas piezas; la sustitución de la madera por el hierro; la diversa combinación de sus órganos, susceptibles de graduación según los terrenos, hacen del arado moderno, una máquina eficaz y económica en sumo grado.

La tendencia de la época presente á especializarlo todo, ha ideado un gran número de arados de diversas formas, y el agricultor tiene hoy á su disposición modelos especiales para cada una de las operaciones del cultivo.

Siendo el arado la máquina agrícola por excelencia, vamos á dar á conocer á los agricultores hispano-americanos los diversos modelos que hoy se emplean en los países donde la agricultura ha alcanzado un considerable grado de perfección.

Daremos principio á su descripción en nuestro número siguiente, acompañando láminas que representen con claridad los diversos modelos.

EL CABALLO.

(Continúa.)

RAZA CLEVELAND.



El caballo *Cleveland* es el mejor tipo de coche que tiene Inglaterra. Es el resultado del cruzamiento de caballos de sangre pura con yeguas de la antigua raza criolla, razón por la cual sus individuos no constituyen una casta especial ni pueden emplearse como reproductores. Son exclusivamente caballos para el tiro, y como tales, se venden á muy altos precios.

David Low dice que estos caballos reúnen la energía de la raza de sangre pura con el vigor y fuerza de las yeguas criollas de Inglaterra.

Mr. Youatt dice que los criadores ingleses cruzan sementales de sangre pura con las yeguas de *Cleveland*, y obtienen así el tipo de caballos de coche, de cerviz arqueada y de movimientos gallardos.

El mismo escritor dice que del caballo de sangre pura y de mediana alzada con la yegua de *Cleveland*, se obtienen los caballos de caza.

Dice finalmente Mr. Youatt, que ha habido caballos de raza *Cleveland* que arrastren más de 700 libras á una distancia de 60 millas en 24 horas, y que han repetido el viaje cuatro veces en una semana.

Al describir esta casta de caballos, no nos proponemos recomendarlos como sementales, propios para mejorar otras razas por medio del cruzamiento, porque careciendo de la pureza de sangre necesaria, no tienen la suficiente fuerza de predominio para transmitir y estampar en sus hijos los caracteres que los distinguen. La raza *Cleveland* es, como hemos dicho, el resultado de un cruzamiento, carece de fijeza de caracteres que sólo se obtiene mediante el trascurso de muchas generaciones, y por eso sus individuos no pueden todavía reproducirse idénticos por medio de la generación.

Esto no obstante, el espíritu infatigable de progreso, que anima al pueblo inglés en favor de la mejora pecuaria, hace que ya se vean tipos de caballos *Cleveland*, procedentes de tantos cruzamientos con la raza de sangre pura, que podrían emplearse como sementales, con bastante certidumbre de que transmitirían á sus descendientes los rasgos característicos que los distinguen.

Modernamente ha dado lugar esta cuestión á polémicas encarnizadas entre los hombres de ciencia. La cuestión es, si pueden ó no crearse razas nuevas por medio de la unión de reproductores de diversa casta. Los partidarios de la sangre pura niegan esta posibilidad. Según ellos, para que haya raza, es menester que haya pureza, porque sólo con la pureza de origen y con la *homogeneidad* de sangre puede haber fijeza de caracteres y poder indestructible de trasmisión. Para los partidarios de la sangre pura, nada vale que un semental de pura raza actúe siempre sobre la descendencia de un progenitor bastardo; la sangre de éste, dicen, aunque sea en cantidad imperceptible, manchará por siempre jamás la de los individuos procedentes de esas uniones.

Este dogmatismo es, sin embargo, infundado, y los que así razonan, olvidan que la raza de carrera, que ellos admiten como la única de pura sangre, procede del cruzamiento de sementales árabes con las yeguas criollas de Inglaterra; y sin embargo, una larga serie de generaciones durante las cuales se ha venido refinando, ha venido á fijar en esa raza los rasgos característicos que la distinguen, y que se transmiten de padres á hijos con admirable constancia.

La raza vacuna de Durham y la de puercos de Berkshire no tuvieron un origen puro, y sin embargo constituyen hoy razas especiales con caracteres perfectamente definidos, que se transmiten en ellas

de generación en generación con absoluta certidumbre.

Cuier da sobre este particular una regla que nos parece lógica, y es la siguiente: «Siempre que una modificación se propague por medio de la generación, puede constituir un tipo de raza.»

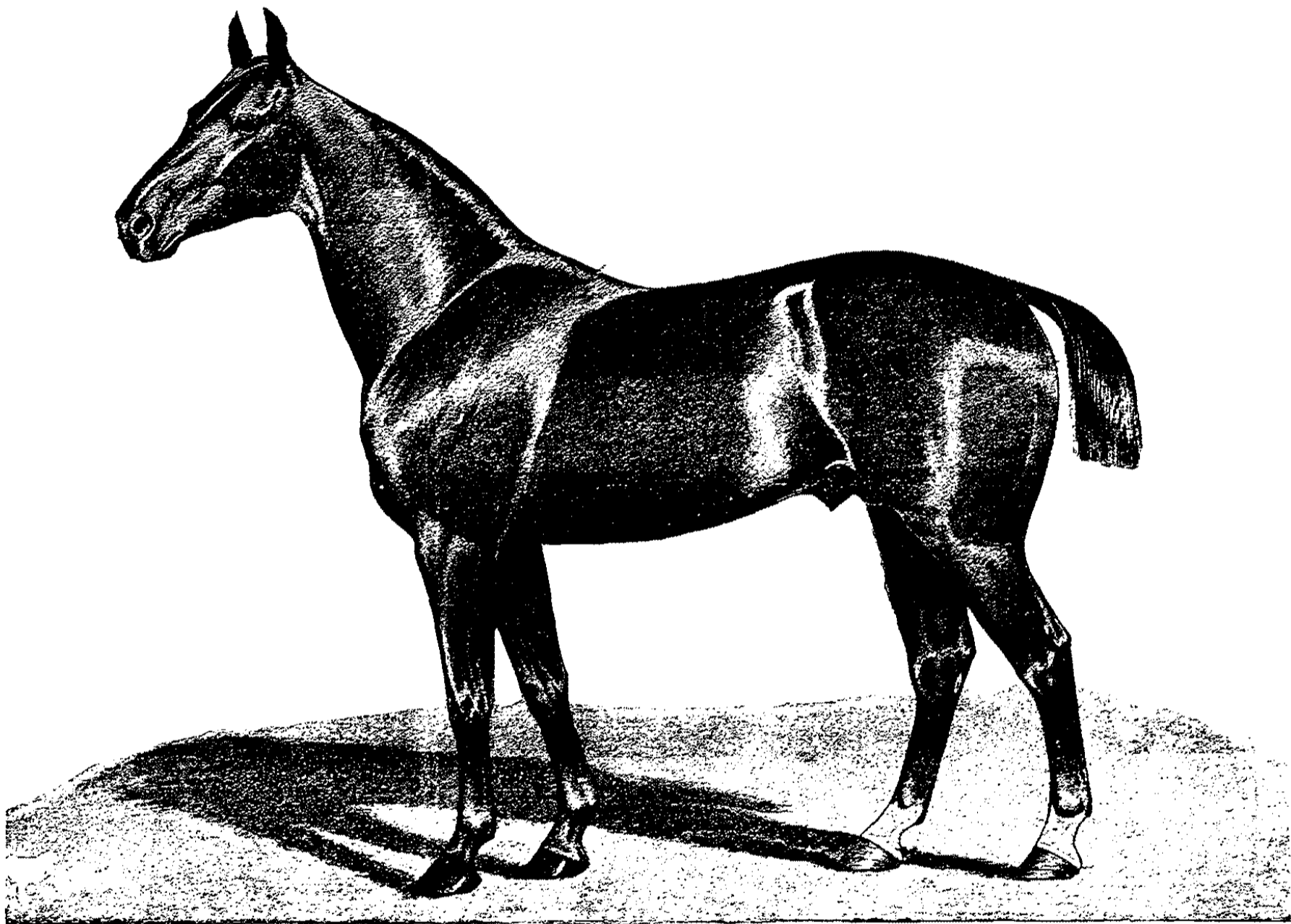
La ciencia y la experiencia demuestran que, uniendo constantemente individuos dotados de particularidades típicas, pueden formarse razas y fijar en ellas esos caracteres de tal manera, que se transmitan uniformemente de padres á hijos. Los

ganaderos creen que bastan siete cruzamientos para que los caracteres que se desea perpetuar, echen raíces bastante profundas, y se reproduzcan por medio de la generación.

Concretando ahora lo expuesto á los caballos *Cleveland*, que son el objeto de este artículo, repetimos que siendo una raza relativamente moderna, carece todavía de esa fijeza de caracteres, indispensable para que los individuos de una familia se reproduzcan con uniformidad y constancia.

Como caballos de coche son excelentes, pues reúnen á su hermosa estampa movimientos gallardos y desembarazados.

Las personas acomodadas de los países hispano-americanos que cuenten con los recursos necesarios para hacerse de troncos de lujo para sus coches, pueden pedir caballos de *Cleveland*, que como animales de tiro, son excelentes, tanto por su hermosa forma como por la gallardía de sus movimientos.



UTILIDAD DE LAS CARRERAS DE CABALLOS.

(Continúa.)



UCHO se ha discutido en diversas épocas sobre la utilidad de las carreras, como medio de mejora de la cría caballar. La controversia ha tenido lugar entre hipólogos entendidos que sostienen su importancia, y unos cuantos moralistas escrupulosos, que se alarman en vista del juego á que la diversión da lugar. También han combatido

las carreras algunos aficionados á los aires lentos del caballo.

En Francia, hubo diversidad de opinión sobre el particular, después de las carreras que se celebraron en Sablons y Fontainebleau, entre los años de 1776 y 1783. El caballerizo Thirone hace mención en sus obras, de la indignación con que el espectáculo fué mirado en su tiempo.

Algunos escritores las combatieron, empleando el ridículo; otros tomaron la cosa más á lo serio, y creyeron que las carreras iban á producir la ruina de las razas caballares.

Todavía hay en Francia y en España escritores que las combaten; pero, á pesar

de esa oposición, las carreras de caballos continúan siendo un espectáculo popular y de gran sensación, especialmente en Inglaterra, donde ha venido á comprobarse de una manera lógica y concluyente, que esta diversión ejerce un poderoso influjo en la mejora de las razas ecuestres, por el estímulo y el impulso que da á su fomento. Aunque no hubiera otras pruebas que aducir en favor de las carreras de caballos, basta para justificarlas, el hecho de que por el registro oficial de Inglaterra, se ve que los caballos que más triunfos han obtenido en el hipódromo, han sido también los mejores reproductores de las yeguas inglesas.

Un documento oficial de Francia dice sobre este particular lo siguiente:

«Hasta hoy las carreras han parecido, así en Oriente como en Inglaterra, el medio más seguro de apreciar las cualidades de los caballos, y en estos países, donde las razas se han perfeccionado con igual constancia, se tiene la convicción de que las cualidades y los defectos se transmiten por herencia. La Comisión considera las carreras como el medio más seguro de comprobar el mérito de las especies lige-

ras, y hasta cree que puede emplearse para las especies de tiro.

»Las carreras, tal como se han establecido en Inglaterra y como se han fundado en Francia, ¿tienen las mejores condiciones para comprobar la superioridad verdadera de los caballos vencedores?

»¿Dicha superioridad no será ficticia, y resultado muchas veces de la habilidad del *jockey* ó del método de preparación más ó menos perfeccionado?

»¿No se agotan con esta preparación y con ejercicios prematuros y violentos las fuerzas de los animales consagrados á las carreras?

»¿No se abrevia de este modo su existencia?

»¿No se procura propagar en los caballos de carrera ciertas formas que son una presunción de velocidad, más bien que otras más armoniosas y mejor combinadas que constituyen el placer y seguridad del jinete?



»¿Es una prueba concluyente respecto á la fuerza y fondo de los caballos, la rapidez de una carrera, hecha con pasos ligeros y que sólo se prolonga algunos minutos?

»Por último, ¿qué garantías se tienen de que los caballos más célebres en las carreras llegarán á ser los mejores reproductores cuando se les utilice con este objeto?

»Debemos empezar declarando que es imposible demostrar matemáticamente la infalibilidad de la prueba por las carreras. Se presentan casos en que los hechos están en contradicción con todas las proba-

bilidades. Si por una observación atenta de los resultados obtenidos en los países donde los caballos se han perfeccionado más, llegamos á la convicción de que las carreras son una prueba concluyente, debemos conservar esta convicción hasta que la experiencia haya consagrado otra manera de adquirirla. Muchas se han intentado, y ninguna ha inspirado confianza todavía á los espíritus serios. Ahora bien: en Inglaterra y en los Estados Unidos, las carreras de velocidad, tal como están establecidas en Francia, en Alemania, en Rusia, han contribuido más que ningún otro medio de fomento, á fundar la superioridad de los caballos. Los sementales, as-

como las yeguas que han adquirido en las carreras más celebridad, son también los que en las yeguas se han distinguido como mejores reproductores. Sin remontarnos hasta el famoso *Eclipse*, no hay más que echar una mirada al registro oficial de las carreras en Inglaterra, para convencerse de que la mayor parte de los caballos que han brillado en el hipódromo han sido los mejores tipos de reproducción. Y no sólo se han distinguido como reproductores de caballos de carrera; cruzados con yeguas de razas menos puras, han producido los mejores caballos de

caza, de guerra y hasta de carruajes de lujo. Las personas más prevenidas contra las carreras pueden hacer todas las investigaciones que gusten y consultar á los hombres de experiencia; el resultado será, sin duda alguna, adherirse á la opinión de la Comisión, que unánimemente ha reconocido la utilidad y la necesidad de las carreras públicas.

» ¿Se pueden establecer en nuestro país de otro modo que entre nuestros vecinos, quienes han experimentado desde hace más de dos siglos este sistema?

» Sin duda han podido cometerse errores

» Puede suceder algunas veces que el *jockey* más hábil, montado en un caballo inferior, le asegure la victoria; pero esta suerte no puede repetirse con frecuencia, y la reputación de los vencedores se funda en éxitos continuados.

» Respecto á la preparación, es cierto que puede cambiar las condiciones relativas de la lucha

» Si es posible que una preparación poco sensata, y carreras repetidas con mucha frecuencia perjudiquen á las cualidades de los caballos, es también seguro que practicadas de una manera bien entendida, favorecen el desarrollo progresivo de una buena y sólida conformación, y ponen de relieve las cualidades que son resultado de ellas. Respecto á esto, no hay más guía que la experiencia, ni más garantía que el interés del propietario.

» En cuanto á la longevidad, vemos que excede en los caballos de carrera más célebres á la de otros caballos. No viven más tiempo, porque han corrido mucho; lo que aquel dato quiere decir es que han resistido á la prueba de las carreras, porque estaban dotados de una excelente constitución, y la superioridad de dicha constitución, revelada por las carreras, explica perfectamente su longevidad.

» Aunque limitadas á algunos minutos, las carreras son una prueba tan violenta, que no hay caballo que pueda resistirla en toda la extensión de su velocidad. No hay nada que ponga más en juego las cualidades esenciales de la fuerza que el uso completo de todas las facultades que concurren á la formación de la velocidad: anchura de los órganos de la respiración, amplitud de los músculos y tendones, firmeza y resistencia de los puntos que forman palanca y apoyo, docilidad de carácter, todo está sometido al mismo tiempo á la acción de la velocidad, y el caballo más rápido es ordinariamente el que á un paso menos precipitado haga la carrera más larga. Numerosos ejemplos vienen en apoyo de esta opinión.

» ¿Debemos recordar las experiencias hechas con el caballo de pura sangre y el caballo de raza común? Cargados con un mismo peso, el caballo de pura sangre lo ha soportado el mismo tiempo sin rendirse, y en las investigaciones anatómicas se ha visto siempre que los huesos del caba-

llo de pura sangre eran superiores en peso y densidad á los del caballo común, y los tendones en elasticidad y potencia.»

Es indudable, por tanto, que las carreras de caballos constituyen un gran estímulo para la mejora de las razas ecuestres.

La esperanza de alcanzar triunfos en el hipódromo, y renombre para las yeguas, induce á los criadores ricos á adquirir los sementales más famosos, sin reparar en gasto ni sacrificio alguno.

Las carreras proporcionan también á los pueblos una oportunidad para adquirir nociones sobre la importancia de la especie caballar.

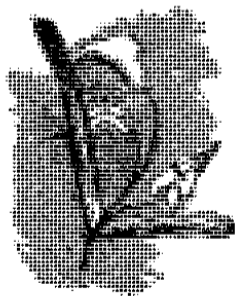
Esta diversión hace, además, que los hipólogos estudien y diluciden la mejora de las razas bajo el punto de vista zootécnico, y que los aficionados procuren, por todos los medios que estén á su alcance, mejorar sus yeguas.

A las carreras se debe, finalmente, el sorprendente progreso alcanzado en las razas inglesas, que son, sin disputa, las mejores del mundo. Debido á las carreras, Inglaterra posee hoy caballos famosos para los diversos usos á que el animal se destina. Ojalá que en todos los países hispano-americanos se establecieran hipódromos, regidos por reglamentos calcados en los de Inglaterra, que son el resultado del estudio y de la experiencia de muchos siglos. Tales establecimientos contribuirían poderosamente á la mejora de nuestros raquíticos y degenerados caballos.

ENFERMEDADES DEL CABALLO.

ENFERMEDADES DEL CEREBRO Y MEDULA ESPINAL.

ENCEFALITIS.



A inflamación del cerebro acomete al caballo súbitamente, ó va precedida de síntomas precursores. El caballo atacado, queda sumido en un profundo estupor y no se apercebe de lo que pasa á su alrededor. Permanece inmóvil, con la cabeza baja ó apoyada sobre la pared ó la pesebrera, ó bien acostado. Por intervalos parece despertar del letargo, se fija en cuanto le rodea, obedece á la voz del que le cuida y toma algún alimento, pero pronto vuelve á caer en el letargo, quedándose á veces con el pasto entre los dientes. De cuando en cuando sufre alguna agitación, y accesos de delirio para volver á quedar sumido en profunda calma.

Las sensaciones están pervertidas; la anestesia es más ó menos pronunciada; los enfermos apenas sienten los pinchazos ó cortaduras que se les hagan en la piel.

Hay otros casos en que la sensibilidad

aparece por el contrario en extremo exaltada.

Los movimientos del paciente son automáticos; marcha lentamente, llevando la cabeza baja y como distraído; no procura apartarse de los obstáculos que encuentra á su paso, choca contra ellos, se detiene, y á veces cae dando una voltereta; otras veces al topar contra un obstáculo, apoya en él la cabeza con gran fuerza.

Si el caballo está suelto, se pasea durante horas enteras á la ventura, pero cuando el mal se agrava, el animal camina en sentido lateral, describiendo un verdadero círculo.

La inflamación cerebral va acompañada de fiebre inflamatoria y desórdenes en las funciones digestivas, especialmente de un estreñimiento pertinaz.

Es difícil obtener una resolución de la inflamación y el restablecimiento completo, pues por lo regular queda una afección secundaria. El caballo conserva alguna inmovilidad ó queda del todo paralizado.

La encefalitis termina regularmente por la muerte, entre los tres y catorce días, porque la apoplejía, la parálisis ó el agotamiento de las fuerzas acaban con el paciente.

Durante la exacerbación y el delirio, el caballo aparece inquieto, golpea con la cabeza los objetos que le rodean, se encabrita y salta sobre el pesebre.

La encefalitis se distingue de la inmovilidad del caballo porque en esta última no hay fiebre.

Dadd aconseja que se dé una dosis de una dracma de gelsomino cada cuatro horas, y que se mantenga el estómago en corriente, dándole al caballo afrecho agitado, mezclado con sal de Gliber. Media libra de sal en un galón de afrecho es un buen laxante. Si éste no hace efecto, puede repetirse la dosis después de seis horas.

Si progresa la enfermedad y el animal aparece comatoso ó aletargado, debe dársele clorato de potasa disuelto en agua, en dosis de media onza, cada cuatro ó cinco horas.

Procúrese mantener vacío el recto del animal.

GANADO VACUNO.

(Continúa.)

RAZA DE SUSSEX.



L hablar de la raza Devon, dijimos que la pureza en que, desde tiempo inmemorial, se han conservado algunas razas inglesas, se debe á las invasiones de que fueron víctimas los bretones. Obligados éstos á huir de sus invasores, se refugiaban en los parajes más ocultos de la Isla, y ahí continuaban criando el ganado que habían lle-

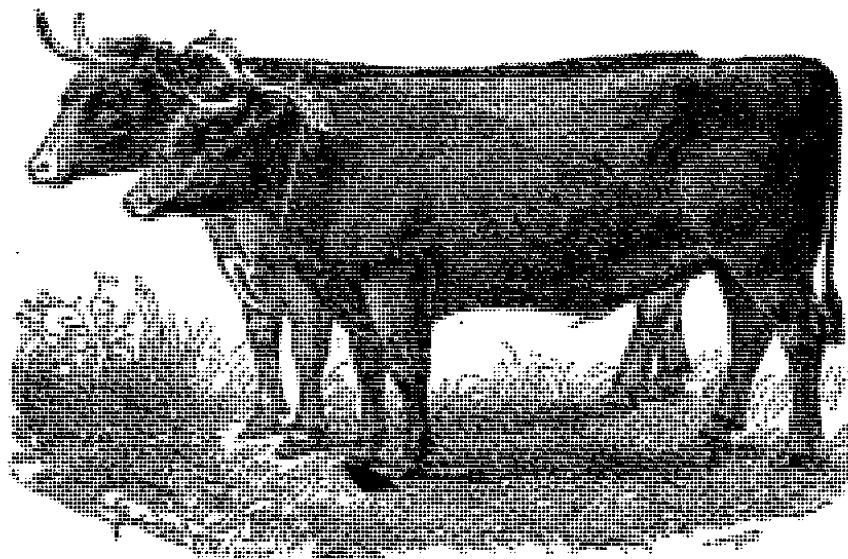
vado consigo. De este modo se localizaron las razas y lograron mantenerse puras.

Mucho se ha escrito, tanto en el siglo pasado como en el presente, acerca de estas razas, pero el único autor que ha hecho su historia de una manera completa,

ha sido Mr. Youatt, quien escribió su reseña, teniendo á la vista numerosos datos y documentos, que le fueron enviados por personas competentes en la materia. Fundándose en esos documentos y en las observaciones personales que él pudo hacer, ha dado á la posteridad la descrip-

ción más completa que hasta hoy se tiene de dichas razas.

Una de esas caravanas de bretones fugitivos se refugió en el este de Sussex, llevando consigo algunas reses vacunas, que fueron el origen de la raza que hoy se conoce con este nombre.



BUEYES DE SUSSEX.

La gran semejanza que existe entre el ganado de Devon y el de Sussex prueba de una manera evidente, que ambos descienden de una misma raza primitiva, como cree Youatt.

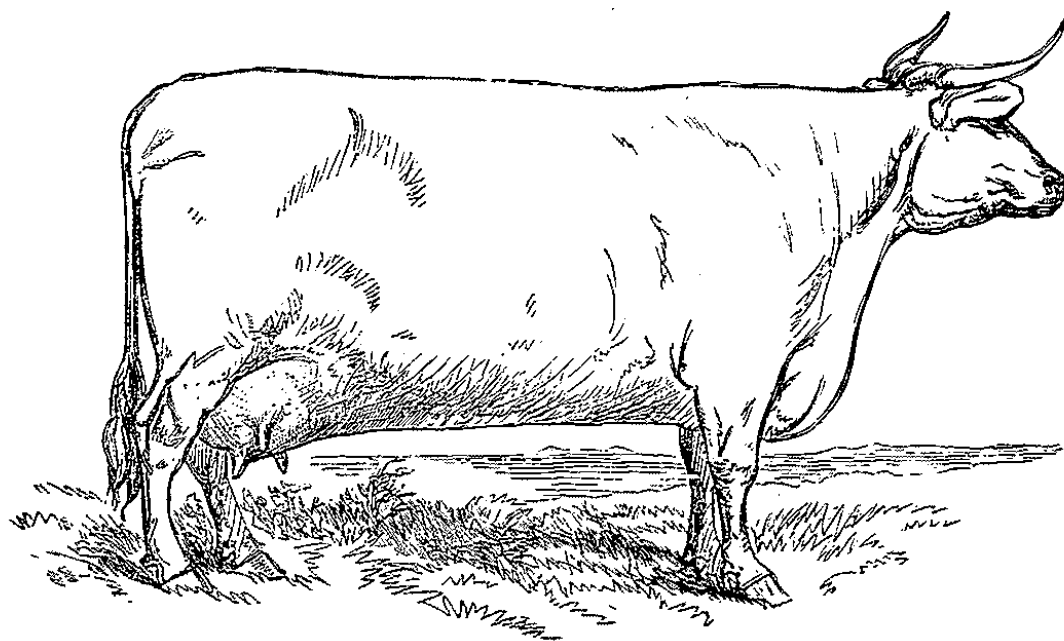
La res de Sussex tiene cabeza pequeña y bien formada, pero su figura es, en

general, más tosca que la del ganado de Devon.

Los cuernos de la raza Sussex se inclinan en su nacimiento hacia adelante, pero á la mitad de su longitud, se dirigen hacia arriba; son delgados, van en disminución hacia su extremo y son largos, aunque no

lo bastante para confundirse con la raza llamada de cuernos largos.

El ojo del buey de Sussex es grande, prominente, y tiene expresión apacible, pero la vaca se distingue del buey por cierta inquietud nerviosa en la mirada. Este ganado carece de papada, y su pes-



VACA DE SUSSEX.

cuezo, comparado con el de las razas de cuernos largos y de cuernos cortos, es delgado, pero mucho más tosco que el de la raza de Devon.

La principal diferencia que existe entre las razas de Sussex y Devon, está en el hombro, que es más ancho y redondo en la res de Sussex. Mirada por detrás una res de Sussex, no se nota ninguna proyección en sus hombros, pero todo el cuarto

delantero está bien cubierto de carne, lo cual dá un aspecto pesado á las partes más toscas y menos valiosas del animal. Esta desventaja está, sin embargo, compensada por otras excelencias. Siendo la res de Sussex más pesada en su tercio delantero que la de Devon, sus piernas delanteras, se hallan forzosamente más apartadas, y son más rectas y perpendiculares que las de ésta. Otra diferencia consiste en que,

en la res de Sussex, las piernas están más metidas debajo del tronco del cuerpo, en vez de aparecer como pegadas á los costados. El antebrazo es grande y musculoso, pero las piernas, aunque más toscas que las de la res de Devon, son delgadas y finas, especialmente hacia el casco. El tronco del cuerpo es redondo y profundo; el dorso, recto y sin prominencias, presenta una especie de depresión en

su centro; la única protuberancia que suele notarse en el dorso de algunas reses, proviene de una masa de grasa que se les desarrolla entre los cuadriles. El vientre y el costado son espaciosos, dejando lugar suficiente en la parte anterior del tronco, para que el corazón y los pulmones puedan desempeñar bien sus funciones. La parte posterior del cuerpo es amplia, lo cual permite un buen desarrollo de los órganos de la digestión; la distancia que media entre el cuadril y la primera costilla es tan pequeña, que el vientre y los costados no aparecen descolgados. Los lomos del buey de Sussex son anchos, y los cuadriles pequeños; la cola que es fina y delgada, es más baja en su nacimiento que en la raza Devon; los cuartos traseros son bien formados, y si bien los muslos aparecen rectos por fuera, son bien llenos por dentro.

El buey de Sussex es un término medio entre los de Devon y Hereford; tiene mucha de la actividad del primero y la fuerza del segundo, poseyendo además la propensión á engordar y buena carne de ambas razas. En una palabra, la res de Sussex reúne en sí tantas cualidades de las razas de Devon y Hereford como es posible encontrar reunidas en una misma res.

El color del buey de Sussex es rojocastaño-oscuro; toda desviación de este color, es indicio de impureza de sangre.

La piel del buey de Sussex es elástica y suave; cuando es áspera y gruesa es indicio en esta raza, como en cualquier otra, de impureza de sangre y falta de propensión á engordar. El pelo de la raza de Sussex es corto y lustroso, encontrándose algunas veces, reses de pelo largo, abundante y ondulado, que, aunque dan al animal una apariencia tosca, son cualidades compatibles con una piel suave y elástica, y constituyen un indicio de propensión á engordar en un grado extraordinario.

Lo mismo que en la raza de Hereford, la vaca de Sussex es muy inferior al buey, hasta el punto de parecer un animal de distinta raza. Los criadores han procurado desarrollar en la vaquilla la misma conformación del buey, pero con poco éxito.

La vaca de Sussex debe ser de color rojo oscuro, ha de tener pelo fino y piel delgada, suave y elástica; cuernos finos, delgados, lisos y transparentes, que deben nacer horizontalmente, y después inclinarse hácia arriba; el pescuezo debe ser delgado y bien hecho; las piernas cortas y delgadas; el dorso y vientre rectos; las costillas redondas y bien arqueadas; el espinazo grueso; los lomos cuadriles y rabadilla, anchos; la paleta plana, sin que se note la punta del hombro; la armazón huesosa debe ser grande, y la cola debe hallarse en un mismo nivel con la rabadilla. Para la lechería, la vaca de Sussex no sirve, porque aunque su leche es rica en manteca, su cantidad es escasa.

Un gran defecto de las vacas de Sus-

sex, y que no ha podido remediarse, es su temperamento inquieto, que las mantiene siempre en movimiento, y las induce á romper los cercos. Este defecto se nota especialmente en las vacas que han sido trasladadas de su lugar natal á otra parte.

Durante la lactancia, se mantienen las vacas en medianas carnes, pero inmediatamente que destetan sus crías, engordan con mayor rapidez que los bueyes de su raza.

Finalmente, conviene advertir que la vaca de Sussex no es muy buena para la cría, porque es propensa á sufrir de fiebre puerperal y caída de la matriz. Además, debido á la riqueza y carácter estimulante de su leche, suelen morir muchos terneros.

Por lo expuesto, verá el lector que la raza de Sussex no es ventajosa para la América española, como reproductora para mejorar las razas criollas de estos países.

Las razas de Devon y Hereford, con las cuales tiene la de Sussex un parentesco cercano, poseen muchas más cualidades que la de Sussex, y son preferibles, bajo todos conceptos, para estos países.

ENFERMEDADES DEL GANADO VACUNO.

(Continúa.)

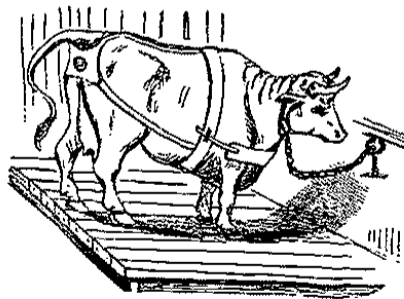
INVERSION DE LA MATRIZ.



LOS grandes esfuerzos del parto pueden causar la salida de la matriz por la vagina y su inversión, de modo que su cara interna viene á quedar formando la externa.

Para hacer la reducción de la matriz, debe acostarse á la vaca en un suelo suave é inclinado, procurando que su tercio posterior quede en la parte alta del declive.

Una vez desprendida la placenta de la cara mucosa del útero, y después de lavar bien la matriz con leche templada, con un



cocimiento de malvas, ó agua tibia, el práctico se unta la mano y el brazo de grasa, reduce primero los cuernos de la matriz, y después ésta, teniendo la precaución de suspender las maniobras durante las contracciones uterinas, pero sin abandonar la posición que ha tomado, hasta terminar la operación en los intervalos de los accesos.

No debe comprimirse la matriz con los dedos, porque éstos pueden perforarla; la operación debe hacerse con el puño de la mano medio cerrada.

Después de hecha la reducción, suelen continuar las contracciones uterinas y salirse otra vez la matriz. Para evitar ésto, se coloca un vendaje compuesto de dos cuerdas entrelazadas en el centro, ó un anillo del cual deben partir otras cuatro cuerdas. Se aplica el anillo contra la vulva, y las cuerdas se atan á una correa que debe colocarse á la vaca al rededor del torax, ó sea tras de la paleta. De las cuatro cuerdas que penden del anillo, dos se deben pasar á uno y otro lado de la cola, una sobre el lomo, y la restante por entre las piernas, como lo demuestra el grabado adjunto.

Cuando la matriz, por haber estado fuera mucho tiempo, se pone roja, infiltrada, y no puede reducirse, se practicarán escarificaciones para desahogarla.

ENFERMEDADES DEL CARNERO.

(Continúa.)

DISENTERIA.



ESTA enfermedad proviene de diarreas continuadas, alimentos nocivos y otras causas. Como un criador inexperto podría confundir la disentería con las diarreas comunes,

creemos conveniente advertir aquí, que estas enfermedades son distintas por su naturaleza, por el lugar que atacan y por sus consecuencias. La diarrea, como ya hemos dicho, suele ser un esfuerzo de la naturaleza para expeler del sistema algunas sustancias nocivas, y es al principio alguna afección de los pequeños intestinos, mientras que la disentería es esencialmente una inflamación de los grandes intestinos, resultado de una diarrea obstinada y algunas veces distinta de ella, y proveniente de alimentos nocivos ó escasos, ó de que el animal haya estado paciando en terrenos muy húmedos. La disentería va acompañada de fiebre y seguida de extenuación y debilidad. La evacuación de la disentería es también distinta de la de la simple diarrea, pues aunque es más acuosa, es sin embargo más pegajosa que la de la diarrea. En la evacuación disenterica hay más mucosidad, lo cual hace que se adhiera á la lana del animal donde se suele acumular capa sobre capa, causando gran incomodidad. Cuando la disentería está recientemente establecida, su primer síntoma es la pérdida de carne en el animal, hasta reducirlo á un esqueleto. Algunas veces el carnero conserva el apetito, y otras lo pierde del todo. A veces la enfermedad mata al paciente en

pocos días, y otras dura cinco y seis semanas.

En los casos de disentería aguda, debe sangrarse el animal, si tiene fiebre, para combatir la inflamación de que procede la enfermedad. El animal atacado debe quitarse de los pastos y lugares que han producido la disentería, y debe alimentarse con engrudos de harina, y un poco de heno.

Después de dar una dosis purgante, conviene acudir á medicinas astringentes, de las cuales la mejor es la conocida con el nombre de *Sheep's Cordial*, remedio confortante que se vende en Inglaterra y Norte-América. La genciana y ajengibre son también muy buenos. A todo ésto puede agregarse medio grano de estricnina que es un excelente estimulante para contraer el esfínter del ano, y las bocas de los innumerables vasos secretorios de la superficie interior del intestino.

DILATACION DEL VIENTRE O TIMPANITIS.

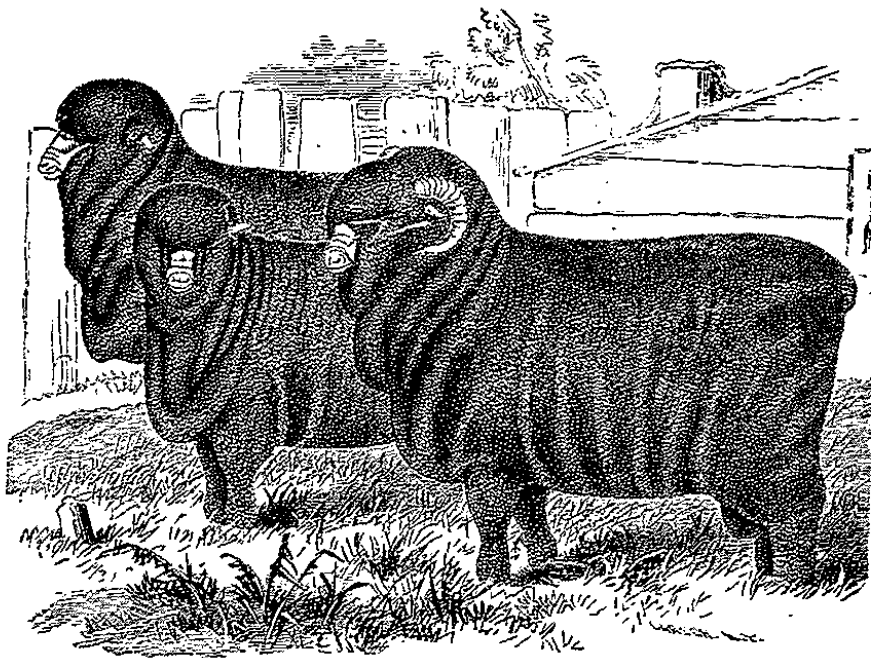
Esta es una enfermedad transitoria, que proviene de que el carnero coma una

gran cantidad de pastos acuosos, como la alfalfa y otras hierbas tiernas y succulentas. Esta enfermedad suele ocurrir al principio de la estación lluviosa, cuando los pastos están tiernos. Sucede en estos casos que el animal llena tanto el primer estómago, que no puede después expeler su contenido. Se inflama entonces la membrana, y el alimento acumulado se descompone. Esta dilatación de la panza va acompañada de dificultad de respiración, la cual termina por sofocación y muerte del animal, si no se trata de aliviarle. En su principio, la enfermedad puede curarse dándole á beber al carnero una pinta de ginebra, ó bien una ó dos pintas de cualquier aceite común, una salmuera fuerte ó una cucharadita de cal viva, disuelta en una pinta de agua caliente, teniendo cuidado de sacudir la botella antes de dar la medicina.

La mejor manera de administrar esas medicinas al carnero es sujetarlo de un cuerno y del cartílago de la nariz, mientras que otra persona le saca la lengua y le echa la medicina.

Cuando la enfermedad está muy avan-

zada, y las medicinas expresadas no producen el efecto deseado, debe emplearse la bomba usada por los albéitares para extraer por el hocico las substancias acumuladas en el primer estómago, que son la causa de la enfermedad. Otro modo de extraer el gas del primer estómago es el siguiente:—Tómese un cable de tres cuartos de pulgada de espesor, bien alquitranado, ó el alma de un látigo que sea flexible. Ya sea que se use el cable ó el alma del látigo, debe ponerse en la punta un poco de lampazo ú otra fibra suave para no lastimar al animal. La manera de aplicarlo es la siguiente:—Una persona debe sujetar el carnero de modo que la cabeza forme línea recta con el pescuezo. Hecho esto, otra persona introduce el cable en el hocico del animal y lo empuja hasta obligarlo á entrar en el primer estómago, con lo cual se consigue que salga el gas que éste contiene. Una vez que se haya extraído el gas, deben dársele al animal una purga y después alguna otra de las medicinas que hemos indicado arriba.



MERINOS RAMBOUILLET.

GANADO LANAR.

MERINOS RAMBOUILLET.



ESPUES de algunas importaciones de carneros, traídos de España por varios agricultores franceses, Luis XVI consiguió en 1786, 400 merinos españoles de superior calidad, y fundó con ellos el célebre rebaño de la real finca de Rambouillet. Gozando de todas las ventajas de un cuidado esmerado, y manejados por criado-

res competentes, bajo principios científicos, estos merinos mejoraron pronto en tamaño y en la cantidad, finura y uniformidad de su lana. Hablando de este rebaño Gilbert, escritor francés de nota, dice lo siguiente:—«Fundándome en una escrupulosa comparación que he hecho, creo que la lana del rebaño Rambouillet es superior á la mejor de España.»

Lasteyrie da el peso de la lana que los merinos Rambouillet han producido en varios años. En 1796, el término medio fué de 6 libras, 9 onzas por cabeza. En 1797, 8 libras; en 1798, 7 libras; en 1799, 8 libras; en 1800, 8 libras; en 1801, 9 libras y 1 onza; en 1802 el término medio de la lana de las ovejas, fué de 8 libras y 7 onzas, y el de las que tenían tres años

de edad y no estaban criando, 9 libras y 13 onzas.

Hablando del rebaño Rambouillet Mr. Trimmer, notable criador inglés, dijo en 1827:—«El tamaño de estos carneros es mayor que el de ningún otro merino que he visto. La lana es de varias calidades, pues algunos carneros producen un vellón muy fino, otros mediano, pero siempre es de mejor clase que la lana de los merinos españoles, de que descenden. Por lo que hace á la forma del cuerpo, debo confesar que son el rebaño menos vistoso que conozco. Los españoles creían que una piel bien floja, bajo la garganta y en otras partes del cuerpo, era una cualidad que contribuía á aumentar la producción de lana. Siguiendo sus

huellas, los franceses han promovido tanto la flojedad de la piel en esas partes, que han producido carneros con papadas que les llegan hasta las rodillas, y con arrugas en el pescuezo que les cubren casi toda la cabeza. Algunos de estos animales tienen una piel tan floja, que podrían caber entre ella dos carneros. La piel de los merinos Rambouillet es particularmente gruesa, y en esto se diferencian de los merinos españoles. El vellón del morueco pesa 14 libras, y el de la oveja, 10 libras, antes de lavarse, ó sea la mitad de ese peso después de lavado.»

Según Randall, había en Francia rebaños de particulares que aventajaban al rebaño real de Rambouillet, y que producían, por término medio, de 20 á 24 libras de lana, pesando los moruecos 200 libras y las ovejas 150.

R. S. Allen, dijo en 1847:—«Además de los merinos de la finca real de Rambouillet, hay otros igualmente buenos en las fincas reales de Malmaison, Perpignan, Arles, Clermont y otras. Se ha procurado en estos rebaños producir constituciones fuertes, gran tamaño, y mucha lana, tan

fina como puede ser compatible con la gran alzada del animal.»

Mr. Gilbert, que conoció bien los merinos de esas fincas, dice:—«La lana de todos los moruecos, de más de dos años de edad, pesa (sin lavar) de 12 á 13 libras. Hay que advertir, sin embargo, que la libra francesa es casi un 12% más pesada que la inglesa.»

EL CERDO.

(Continúa.)

RAZA POLAND-CHINA.

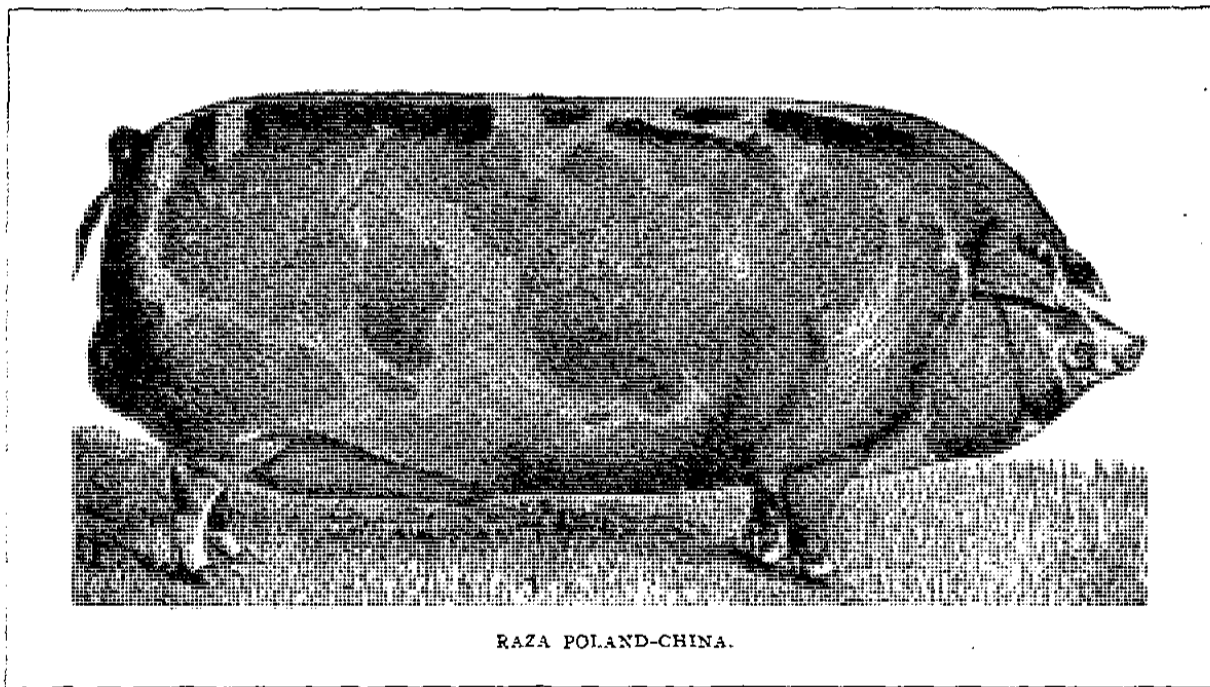


UNA de las cuestiones más debatidas en los periódicos agrícolas de Norte-América ha sido, por muchos años, el origen, historia y nombre de los cerdos *Poland-China*, que también suelen designarse en los Estados Unidos con los nombres de *Magie*, *Butler*

County, *Warren County*, *Miami Valley*, *Poland*, *Great Western*, *Shaker*, *Union Village*, *Dick's Creek*, *Gregory's Creek*, *Moore*, y con otras denominaciones que sería largo enumerar. Tal ha sido el interés con que se ha agitado la cuestión por la prensa, que si se recogieran todas las discusiones habidas, formarían muchos volúmenes.

La mayoría de los criadores de nota están de acuerdo, sin embargo, en que los cerdos *Poland-China*, que es el nombre más popular con que se conocen, son una raza formada por medio de cruzamientos entre los cerdos rusos, chinos y de Byfield, razas todas grandes, toscas y lentas para engordar, con excepción de la china.

La *Convención nacional de los criadores de cerdos*, reunida en Indianápolis, en noviembre de 1872, vino á poner término á la discusión relativa al nombre que corresponde á los cerdos indicados, llamándolos *Poland-China*. Para hacer esta declaración, la *Convención nacional* expresada se fundó en dos informes que le fueron presentados. Uno de éstos fué preparado por el Honorable Cephas Holloway, ve-



RAZA POLAND-CHINA.

cino del Condado de Butler, desde 1807, y el otro por el Honorable John M. Millikin, que había residido en el mismo Condado por más de 65 años, y que se había dedicado 40, á la agricultura, y especialmente al asunto en cuestión.

El fallo de la *Convención* dice así: «La verdad es que ningún criador tiene derecho para decir que ha contribuido más que otro á la formación de esta raza, pues ella ha sido el resultado de los esfuerzos unidos de muchos agricultores á la vez. Su origen se debe á la introducción de los cerdos de la China por los Cuácaros Tembladores de Union Village, y al cruzamiento de aquéllos con los cerdos rusos, chinos y de Byfield, y más tarde con los de Berkshire y los irlandeses.

»Tenemos pruebas positivas de que en 1816, los Cuácaros Tembladores de Union Village, compraron en Filadelfia un verraco y tres cerdas que, en aquel tiempo, se reputaban como cerdos chinos puros. Se dijo que eran importados, ó hijos de otros cerdos importados, y se conocían con el nombre de cerdos chinos grandes. Estos fueron los primeros puercos chinos traídos al Sur de Ohio.

»Más tarde se importaron otros cerdos chinos, que se multiplicaron mucho. Los Cuácaros Tembladores y otros criadores juiciosos de los Condados de Warren y Butler produjeron, por medio de repetidos cruzamientos, unos cerdos de cualidades excelentes para aquellos tiempos, y que se conocían generalmente con el nombre

de cerdos del Condado de Warren. Estos animales, que fueron mejorados, se criaban en ambos Condados, cruzando entre sí los mejores tipos. La raza permaneció en esta condición hasta 1835 ó 1836, en que Mr. Munson Beach, del Condado de Warren, introdujo unos cerdos de Berkshire que había obtenido de C. N. Bement, del Estado de Nueva York. Desde entonces, siguieron importándose al valle de Miami cerdos de Berkshire, hasta el año de 1838 ó 1839, en que W. Neff, de Cincinnati, introdujo unos cerdos escogidos de Irlanda. Esta raza llegó á ser la favorita, y los criadores la cruzaron con los cerdos del lugar por algún tiempo. Pocos años después, los criadores suspendieron el cruzamiento de sus cerdos con los de

Berkshire y los de Irlanda, creyendo que poseían ya una buena base para formar con ella una excelente clase de puercos. Por más de treinta años después, no se introdujo más sangre nueva

» Alentados los criadores por el buen éxito que habían obtenido hasta allí, continuaron con ahinco mejorando cada día más la raza, conservando los mejores rasgos de ella y corrigiendo al mismo tiempo con tino y buen juicio sus puntos defectuosos. Así es que actualmente poseen una raza perfectamente establecida, de caracteres fijos, hermosa forma y excelentes cualidades, que se reproduce con fidelidad.»

Está, por tanto, suficientemente comprobado que los cerdos manchados y de gran tamaño, conocidos actualmente con el nombre de *Poland-Chinas*, son el resultado del cruzamiento de cuatro razas originalmente puras, á saber: la polaca, la china, la irlandesa y la de Byfield.

« Los rasgos distintivos de estos cerdos son: cuerpo largo; piernas cortas; espalda recta y ancha; costados profundos; cuartos muy llenos, anchos y cuadrados; orejas caídas; cabeza corta y ancha entre los ojos, y color oscuro ó manchado. Esta raza es vigorosa, robusta y prolífica, y cuando los cerdos están gordos, son verdaderos modelos, que reúnen en alto grado las grandes cualidades de las razas grandes y las de las pequeñas.»

Refiriéndose á los cerdos *Poland-China*, dice Coburn: « La controversia relativa á los cruzamientos de que procede esta raza ó á la manera cómo se formó, puede ser interesante para algunas personas; pero lo que importa saber á todos los criadores, es que los cerdos *Poland-China*, son considerados por hombres eminentemente prácticos é inteligentes, como las mejores máquinas conocidas para la fabricación de carne. El tamaño, color, robustez constitucional, docilidad y buen apetito de los cerdos de esta raza, hacen que las hembras *Poland-China*, cruzadas con verracos de Berkshire, produzcan los puercos más adecuados para una finca.»

Refiriéndose al peso y al tamaño de los *Poland-Chinas*, dice Thomas J. Conover, de Monroe, lo siguiente: « Yo tuve una marrana que parió once lechones el 18 de abril de 1867. En el mes de octubre siguiente, la cerda y sus hijos tenían un peso bruto de 2,735 libras. La marrana fué matada en ese mismo otoño, y pesó, rebajadas todas las partes inútiles, 535 libras.»

El mismo criador exhibió en Indianapolis, en setiembre de 1869, otra marrana *Poland-China* que con sus seis lechones pesaban 2,000 libras, teniendo entonces los hijos cinco meses de edad.

A pesar de informes tan favorables, nosotros insistimos en que los cerdos de las razas muy grandes no convienen para la América española, á no ser que sean hembras para cruzarlas con verracos de

Berkshire ó de cualquiera otra raza pura y de menor alzada. Opinamos así, porque está suficientemente comprobado por la experiencia, que las razas muy grandes son económicas sólo en parajes donde se produzca el alimento barato y en gran abundancia, porque tardan mucho en llegar á su completa madurez. A esto se agrega que los cerdos de gran tamaño son muy difíciles de manejar, y una vez cebados, muy difíciles de expender con motivo de su alto precio.

ENFERMEDADES DEL CERDO.

(Continúa.)

ERISPELA GANGRENOSA.



A erisipela gangrenosa, maligna ó contagiosa, (fuego de San Antonio), debe considerarse como la enfermedad antráxica más común en el cerdo. Su aparición va generalmen-

te precedida de síntomas más ó menos claros que, sin embargo, pasan á menudo inadvertidos. El animal aparece, poco tiempo antes, débil y pesado; rehusa la comida; anda con vacilación; pasa gran parte del tiempo echado; escarba con la trompa su nido, y tiene tendencia á ocultar la cabeza, y aun todo el cuerpo entre la paja. La temperatura del cuerpo varía, experimentando el animal unas veces escalofríos, y otras fiebres, en sucesión rápida. El pulso y la respiración se aceleran; las tripas se constipan y los excrementos arrojados son duros y de color oscuro.

En algunos casos, los pacientes hacen esfuerzos por vomitar.

En el trascurso de doce á veinticuatro horas, los síntomas toman una forma más característica. Aparecen en la parte interior de las piernas, en la parte inferior del pecho y sobre éste, manchas rojas, que pronto se unen unas con otras, y se presenta en el pescuezo una hinchazón erisipelatosa de color de sangre, al principio, y que después toma un color purpúreo, y más tarde azul-negro, cuando la enfermedad va á tener una solución fatal.

En algunos casos, aparecen sobre la hinchazón pequeñas pústulas, cuyo contagio es corrosivo gangrenoso; aumenta la fiebre en intensidad; las membranas mucosas presentan un color de púrpura, ó gris aplomado; la respiración se hace más trabajosa; la temperatura del cuerpo se rebaja; los cuartos traseros del animal se paralizan; principian las convulsiones, y el animal muere algunas veces entre seis y doce horas, pero más comunmente al segundo ó tercer día después de aparecer la enfermedad.

En los casos en que el animal se salva, las manchas rojas permanecen aisladas, ó

se unen menos; la fiebre no llega á un grado muy elevado, y las demás condiciones morbosas se disminuyen al segundo ó tercer día, ó antes. Sin embargo, algunos síntomas, tales como una parálisis parcial de los cuartos traseros, la falta de apetito y digestión defectuosa continúan, y la mejoría es raras veces completa.

El tratamiento debe ser el mismo que para la angina gangrenosa. Al principio, un emético eficaz, y después calomel, ó sulfato de sosa; cuando se adopta éste último, deben darse con gran cuidado y con una cuchara, repetidas dosis de ácidos diluidos, especialmente ácido carbólico, usando una parte del ácido cristalizado, por dos de glicerina ó de alcohol y cien partes de agua. Este tratamiento suele dar buen resultado, cuando se da antes que la enfermedad haya hecho mucho progreso. En las partes hinchadas, inyecciones subcutáneas, compuestas de ácido carbólico diluido (2½ ó 3 partes de ácido por 100 partes de agua) suelen dar también buen efecto, y neutralizan al menos en gran manera el progreso séptico.

ANGINA MALIGNA O GANGRENOSA.

« La angina maligna ó gangrenosa es una de las formas más frecuentes del ántrax, y más común en el cerdo que las formas apopléticas y lustrosas.

» Se presenta generalmente como una enzootia, y se complica, por tanto, con otras formas, especialmente con la erisipela maligna (fuego de San Antonio). El procedimiento morbosos tiene su asiento en la garganta, en las membranas mucosas de la laringe y de la tráquea y partes adyacentes, pero en algunos casos se concentra á la laringe ó á otras partes, y se hace más difusa. Por consiguiente, algunos pacientes presentan más hinchazón externa, ó muestran mayor dificultad para respirar que otros, aunque la enfermedad es la misma.

» Los principales síntomas, aunque no todos son conspicuos en todos los pacientes, consisten en dificultad de respiración, gruñidos roncós, gran calor, sequedad de la trompa, hinchazón de la lengua, un color rojizo-castaño en las membranas mucosas del hocico, dificultad para tragar la comida y esfuerzos por vomitar. En la región de la laringe y en toda la extensión de la tráquea aparece una hinchazón dura, caliente y dolorosa, que no pocas veces se extiende hacia abajo y hacia atrás de las piernas traseras, y aun á la parte inferior del abdomen y pecho. Las partes hinchadas presentan al principio un color rojo ó carmesí; con frecuencia un color gris-aplomado, y, finalmente, un color de púrpura y un carácter edematoso. La fiebre es comunmente muy intensa; los cerdos respiran con mayor dificultad cada vez, y ó se echan, ó se sientan sobre los cuartos traseros, como lo hace el perro.

» Finalmente, la dificultad de respirar

crece tanto, que el animal hace esfuerzos desesperados para tomar aire, abre el hocico, y saca la lengua, que aparece hinchada y de un color lívido. La membrana mucosa del hocico, que al principio era de un color rojo-castaño, se vuelve de color gris-aplomado; la temperatura, que al principio era considerablemente más alta que en un animal sano, baja hasta un grado anormal, y el paciente muere en uno ó dos días, de sofocación ó de resultas de la gangrena que se va extendiendo.

» Cuando la enfermedad se ha concentrado á la laringe, los cerdos se sofocan mucho antes, y mueren algunas veces dentro de la misma hora en que aparecieron los síntomas.

» Si la enfermedad no termina por la muerte, que es generalmente el resultado, á menos que el cerdo reciba un tratamiento racional desde un principio, los síntomas van desapareciendo poco á poco. En estos casos, la respiración se hace más fácil; el jadeo desaparece; la dificultad para tragar el agua y los alimentos se va disminuyendo; la hinchazón exterior deja de extenderse, y disminuye gradualmente.

» La angina maligna, lo mismo que otras formas del ántrax, tienen un origen idiopático, ó son el resultado de un contagio producido en la mayoría de los casos, por comer la carne ó la sangre de animales que han muerto de ántrax.

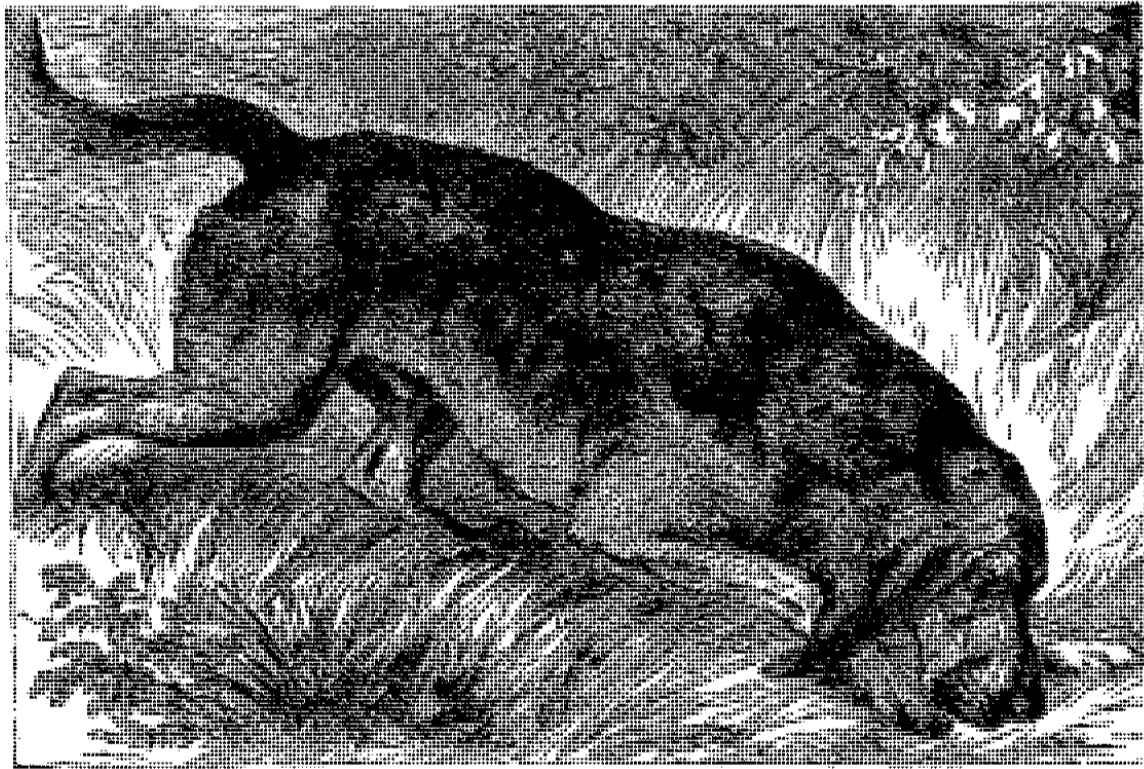
» Para que el tratamiento dé algún resultado, debe principiar al aparecer la enfermedad. Lo mejor es empezar dando un buen emético de 2 á 20 granos de éleboro blanco pulverizado (*veratrum album*), según la edad del animal, ó de tártaro emético. Debe preferirse, sin embargo, el primero. Ambas medicinas deben darse en un poco de leche, si el animal la bebe espontáneamente, mezcladas en un poquito de harina y agua, ó en un pedacito de papa cocida, en forma de píldoras, si es necesario darla á la fuerza, pero en ningún caso debe darse en forma de tragantada.

» Si el animal no vomita abundantemente dentro de veinte minutos, debe repetirse la dosis. Después deben darse sales antiflojísticas, tales como el sulfato de soda, sulfato de potasa, sulfato de magnesia, salitre ó calomel. También se sue-

len dar con buenos resultados ácidos diluidos, tanto vegetales como minerales, pero especialmente ácido carbólico, empleando (1 parte del ácido por 100 de agua), é inyecciones subcutáneas de ácido carbólico diluido (2½ ó 3 partes del ácido por 5 de glicerina y 95 partes de agua).

» Algunos autores aconsejan el uso de sedales, y atacan la hinchazón aplicando hierros candentes, pero tomando en consideración la naturaleza de la enfermedad, no es fácil ver qué efecto favorable puedan tener esos remedios. También suelen recomendarse las sangrías, pero si se adoptan éstas, deben practicarse al principiar la enfermedad, porque de lo contrario no hacen más que acelerar la muerte.

» Como preventivos, suelen dar buen resultado el ácido diluido, la leche de mantequilla, manzanas agrias, una dosis de sulfato de soda por semana, y especialmente, de cuando en cuando, conviene dar á los animales un poquito de ácido carbólico en el agua que beben.»



SABUESO VENTOR.

EL PERRO.

(Continúa.)

SABUESO VENTOR.



E da este nombre á un galgo que sigue y busca la caza por el olfato y el viento.

Una de las dificultades con que se tropieza generalmente al describir las razas caninas, es descubrir la etimología de sus

respectivos nombres, y averiguar el origen de donde proceden.

Por lo que hace á la etimología de la palabra *bloodhound* con que en inglés se designa esta variedad de perros, no hay duda que el componente *blood* que entra en su nombre, le viene de la habilidad especial que tiene para percibir el olor de la sangre. Una vez puesto sobre la pista, da seguramente con el animal herido que huye, por muchos artificios que este ponga en juego para escaparse.

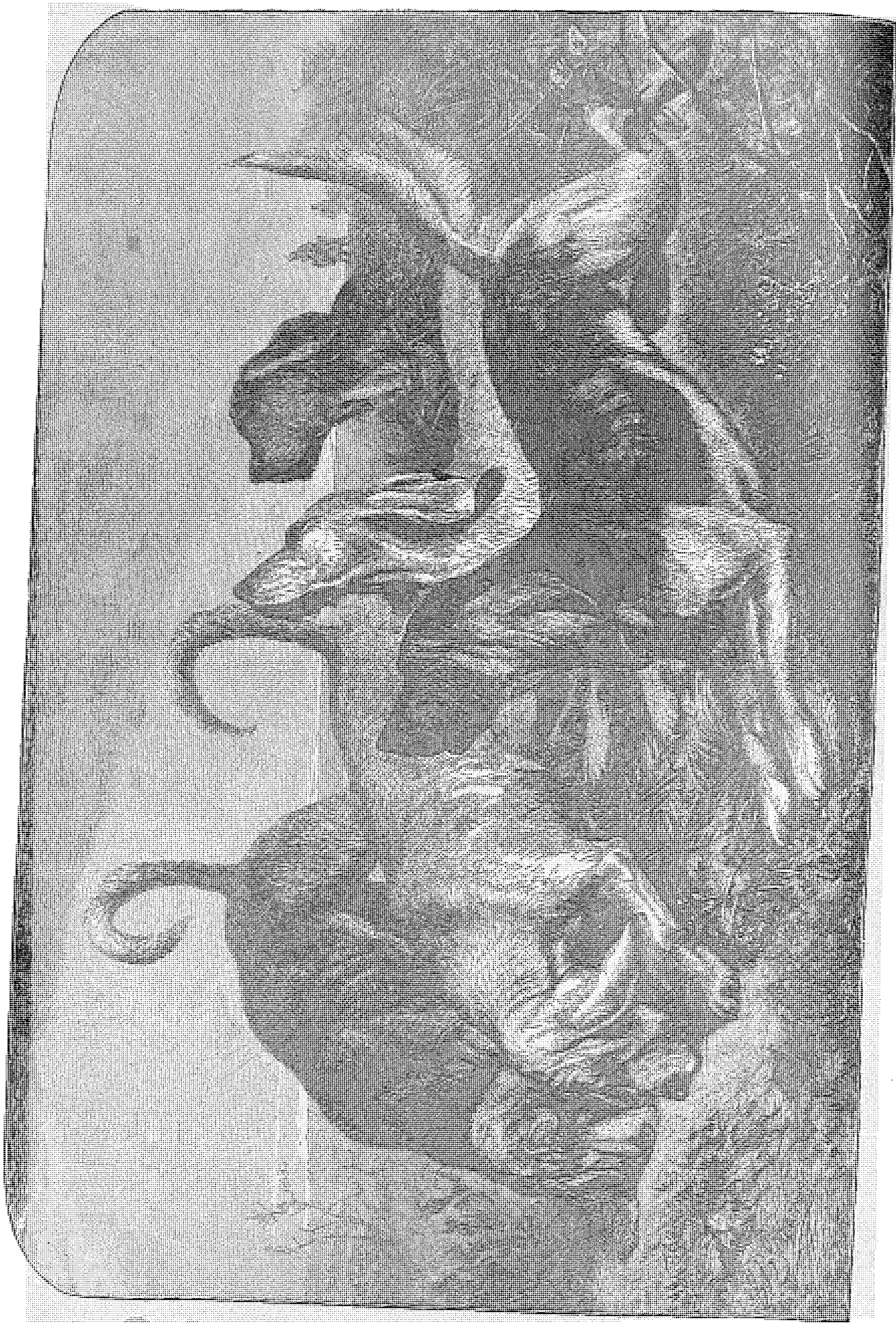
Esta variedad de perros fué conocida por los romanos, quienes los emplearon para perseguir á los reos fugitivos.

Russell dice en su obra titulada *Antigua y Moderna Europa*, que en tiempo de Pomponius, 230 años antes del nacimiento de Cristo, los romanos conquistaron la Serdeña, y emplearon esta clase de perros para perseguir á los sardos en las soledades de las selvas.

En tiempo de Enrique III se emplearon también *sabuesos ventores* para seguirle la pista á los criminales.

Los conquistadores españoles emplearon también una variedad de estos perros para perseguir á los indios de la Isla de Cuba.

Esta raza de perros se ha extinguido



en Inglaterra, donde los cazadores la han sustituido con otra parecida y de instintos análogos, que emplean para la caza del gamo.

La raza original de *sabuesos ven- tor* existe todavía en los Estados del Sur de Norte-América, donde los empleaban los agricultores para la caza del venado y para perseguir á los esclavos fugitivos.

Los rasgos distintivos del *sabueso ven- tor* son: alzada, de 24 á 26 pulgadas; frente notablemente larga y angosta, orejas delgadas, de 8 á 10 pulgadas de longitud; bezos ó labios flojos y colgantes. La piel del cuello es también floja; pecho profundo; costillar redondo; lomos anchos y musculosos; piernas rectas y fornidas; muslos carnudos; cabeza grande y de forma notablemente cónica; ojos hundidos; el pescuezo muy largo; la cola bien colocada, larga, flexible y terminada en punta blanca, sin ningun mechón de pelo; color, canelo-oscuro ó rojizo; su ladrido es fuerte, largo y sonoro, y su temperamento audaz é iracundo. Esta última cualidad es seguramente el origen del adagio español que dice: «*Aunque manso tu sabueso, no le muerdas en el bezo.*»

Los criadores de esta clase de perros han convenido en dividir la perfección de la raza en 100 puntos, distribuidos de la manera siguiente:

Cabeza, orejas y quijadas	35
Pescuezo	5
Piernas	10
Hombros	15
Lomos y costillar	10
Cuartos traseros	10
Color y simetría	10
Cola	5
Total	100 puntos.

Para determinar el mérito relativo de un perro, lo examinan en las regiones arriba indicadas, y asignan á cada una un número de puntos proporcionado á su mayor ó menor perfección.

Por ejemplo, cuando se comparan dos sabuesos, si el uno tiene una cabeza perfecta, los peritos le asignan 35 puntos, si sus piernas son apenas medianamente formadas, le conceden 5 puntos, y así sucesivamente con todas las demás regiones del cuerpo. Terminada la operación, se hace la suma, y se compara ésta con la que arroje el examen del otro perro.

FISIOLOGIA DE LA CRIANZA.

APAREAMIENTO DE ANIMALES CONSANGUINEOS Y OBJETO DE ESTA PRACTICA.



ESSEANDO los ganaderos clasificar los animales domésticos, según el objeto á que los destinaban, trataron de formar razas especiales, desarrollando en unas la propensión á engordar, en otras la propensión á

dar leche, y en otras, la tendencia á producir mucha lana. Para obtener este fin, era necesario luchar contra la naturaleza, cuya tendencia constante es no producir jamás dos tipos iguales. Era, pues, menester descubrir un método, para conseguir que los animales produjesen con uniformidad, hijos que fuesen su imagen y semejanza, no sólo en su estructura externa, sino también en su constitución interna. A fuerza de numerosos y pacientes ensayos, descubrieron los ganaderos que, cuando se apareaban entre sí, animales consanguíneos, semejantes en su forma exterior y en sus tendencias hereditarias, producían hijos muy parecidos á sus padres. Este primer descubrimiento llamó la atención de algunos criadores, y condujo á una serie de apareamientos consanguíneos, para los cuales se escogieron, entre los rebaños, aquellos animales que poseían en el más alto grado las cualidades especiales que cada ganadero deseaba generalizar. Apareando después los hijos con los padres, y los nietos con sus abuelos, resultaba que, á cada apareamiento, los hijos se parecían más á sus padres, y que todos los animales de una familia, descendientes de troncos consanguíneos, poseían notablemente las cualidades que el criador se había propuesto desarrollar. Este descubrimiento vino á probar satisfactoriamente que por medio de una serie de apareamientos de animales consanguíneos ó pertenecientes á una raza cuya sangre no tuviera mezcla de ninguna otra, se podía llegar á fijar y á concentrar en un animal una cualidad, de tal modo que la transmitirá con seguridad á sus descendientes. Desde entonces, algunos ganaderos han seguido escogiendo entre sus rebaños los animales más perfectos, y los han apareado entre sí durante una larga serie de generaciones consecutivas, llegando por este medio á formar las excelentes razas de sangre pura que hoy existen, y que se distinguen por el poder que tienen de transmitir á sus descendientes, con uniformidad, las grandes cualidades que ellas poseen.

Así se han formado las razas Durham, Hereford, Angus y Galloway, cuya propensión distintiva es desarrollar grandes masas de carne, y llegar á una madurez temprana; las razas de Ayrshire y Holstein, famosas por la abundancia de leche que producen, y la raza Jersey, notable por la cantidad de mantequilla que dan sus vacas.

Ahora bien, como todos las partes de que se compone el cuerpo de un animal, tienen entre sí una relación recíproca, que viene á constituir su equilibrio, resulta que cuando una parte del sistema adquiere un desarrollo extraordinario, las demás partes del cuerpo no pueden alcanzar su desarrollo ordinario. En otras palabras, todo desarrollo extraordinario de un órgano, se verifica siempre á expensas de otros órganos del sistema. Este resultado

es muy natural, pues es claro que, empleándose todas las fuerzas vitales en el desarrollo de un órgano especial, no queda fuerza en el sistema para desarrollar las demás partes. De aquí resulta que es muy difícil obtener en un mismo animal un gran desarrollo de dos cualidades á la vez. Por eso se observa que las razas mejoradas, que tienen gran propensión á engordar, dan poca leche, y aquellas que son notables por su gran secreción de leche, no son propensas á engordar. Por la misma razón, es muy difícil criar carneros que produzcan lana larga y fina, y que sean propensos á engordar. De esto no debe inferirse, sin embargo, que las secreciones de carne y leche en la vaca, ó las de carne y lana en la oveja, sean del todo incompatibles, pues Bakewell reunió la finura del vellón y un gran desarrollo muscular en sus carneros de Dishley, y existen también algunas razas de ganado vacuno, que son propensas á engordar, y dan una considerable cantidad de leche. Estos casos son, sin embargo, excepciones muy raras.

De lo dicho se deduce claramente, que el sistema de aparear animales consanguíneos entre sí, para purificar las razas, no tiene por objeto mejorar én general todas las cualidades de un animal, sino desarrollar y fijar en su constitución, en grado eminente, una cualidad especial, para que la trasmita con seguridad á sus hijos, por medio de la generación.

Examinando los *Registros genealógicos*, se observa que los grandes criadores aparearon entre sí animales consanguíneos, sólomente cuando encontraban en sus rebaños algunas reses sobresalientes, cuyas grandes cualidades deseaban generalizar. Para obtener ésto, concentraron y fijaron en los sementales, por medio de una serie de apareamientos consanguíneos, las cualidades que deseaban desarrollar, hecho lo cual, las generalizaron en todas sus reses, apareando éstas con los sementales de sangre pura que habían formado.

Hammond, Jonas Webb y otros muchos criadores de nota, tenían separada del resto de su rebaño una familia de animales, que apareaban constantemente entre sí, y de esta familia sacaban sus reproductores para mejorar las demás reses.

De la familia *Duchess* salieron los reproductores que el famoso criador Bates usó para mejorar su excelente rebaño.

Booth sacaba sus sementales de una familia separada, que conservaba pura, por medio de una serie constante de apareamientos consanguíneos.

Por lo que hace al grado de pureza necesaria en un semental, para que trasmita con seguridad sus cualidades á sus descendientes, ésto depende de la pureza de las hembras con que se aparee. Cuanto más puras y más uniformes sean las hembras, tanto mayores y más intensos deben ser el poder y la pureza del macho, para que pueda predominar y trasmitir sus cua-

lidades al hijo. En otras palabras, cuando se aparean dos razas, la más antigua y mejor establecida predomina y trasmite sus caracteres al hijo. En prueba de esto, citaremos aquí algunos casos, que ponen de manifiesto ese predominio.

M. Malingie Noël, Director de la *Escuela de Agricultura de la Charmoise*, dice: « Cuando se cruza un morueco inglés, de cualquier raza que sea, con una oveja común francesa, la mayor parte de los hijos se parecen más á la madre que al padre; muy pocos son los que se parecen á ambos progenitores. » La razón de esto es la mayor antigüedad de los carneros franceses.

Youatt dice: « Los carneros de cabeza negra resisten obstinadamente la influencia de los cruzamientos extranjeros. La introducción de sangre de Leicester y aún de Chéviot, mejoró muy poco la lana y el esqueleto de los carneros de cabeza negra, con el inconveniente de que disminuyó notablemente su robustez. »

Debe advertirse, sin embargo, que la práctica de aparear animales consanguíneos entre sí, es una operación en extremo delicada, y que requiere en el criador gran tino y discernimiento, porque, de lo contrario, ese sistema puede producir resultados fatales. De ahí proviene la diversidad de opiniones que hay entre los criadores con respecto al grado de consanguinidad que debe existir entre los animales apareados. Algunos ganaderos admiten el apareamiento consanguíneo sin limitación alguna, mientras que otros permiten que se apareen padres con hijos, pero nunca hermanos de padre y madre entre sí. La razón de esto es que, en los animales, se mide el grado de parentesco por la consanguinidad más ó menos estrecha que existe entre ellos; de donde se deduce que dos hermanos de padre y madre son parientes más cercanos entre sí, que el padre con sus hijos porque se supone que el hijo hereda de su padre la mitad de su sangre solamente, recibiendo la otra mitad de su madre, mientras que dos hermanos de padre y madre tienen exactamente la misma sangre.

Los criadores opuestos al apareamiento de parientes muy cercanos dicen, que la repetición de esta práctica produce delicadeza de constitución, predisposición á enfermedades y pérdida de la fecundidad. En prueba de esto, Mr. John Wright, que es un criador de nota, opuesto á los apareamientos consanguíneos, dice que él hizo cría de tres cerdas, hermanas de padre y madre, con un mismo verraco por siete generaciones, y que el resultado fué que en muchos casos las cerdas eran estériles; en otros, la mayor parte de los lechoncillos se morían, otros eran idiotas, no mambaban, y eran tan débiles que no podían andar. Dice también que una cerda que no concibió nunca mientras fué cubierta por su padre, concibió al instante que fué

cubierta por un verraco que no era pariente suyo.

Debe advertirse, sin embargo, que un amigo de Mr. Wright asegura, que sus cerdos eran eminentemente propensos á engordar, y ésta puede haber sido la causa de la esterilidad que Mr. Wright observó. Habiendo acumulado en sus cerdos, por medio de apareamientos consanguíneos, una gran propensión á producir carne y grasa, esta cualidad vino á hacerse dominante en su piara, y disminuyó la fertilidad de sus cerdos; lo cual prueba, en nuestro concepto, que los casos de esterilidad observados por Mr. Wright no provinieron necesariamente de la consanguinidad, sino de la propensión á engordar que ella produjo en sus cerdos.

Además, el caso de la cerda que no pudo ser fecundada por su padre, prueba también que la fecundidad no había desaparecido en ella, sino que estaba en estado latente, puesto que concibió al instante que fué cubierta por otro verraco en que el poder generador no estaba afectado por la gran propensión á engordar que tenían la cerda y su padre.

La existencia de todas las razas mejoradas, que deben su origen á una serie de apareamientos consanguíneos, prueba que la consanguinidad y la fecundidad no son incompatibles. Los mejores criadores están de acuerdo en que los casos de esterilidad que se notan en algunos animales, que descienden de apareamientos consanguíneos, no provienen de la consanguinidad, sino del desequilibrio que resulta de fomentar el desarrollo extraordinario de una cualidad especial, lo cual, como ya hemos dicho, trae por consecuencia necesaria la supresión parcial de otras cualidades á cuya costa se verifica el desarrollo.

Algunos médicos aseguran que las estadísticas de los asilos de sordo-mudos, de ciegos é idioras, prueban que los matrimonios consanguíneos son una causa notable de esos defectos.

El Dr. Chazarain, de Burdeos, escribió una interesante tesis en que trató de probar la tendencia de la consanguinidad á producir sordo-mudos. Dice así: « En el instituto de sordo-mudos de Burdeos, de 39 muchachos, seis eran hijos de matrimonios consanguíneos, y de éstos seis, uno tenía dos hermanos sordo-mudos, y otro tres; total once individuos.

« De 27 muchachas del mismo asilo, nueve eran hijas de matrimonios consanguíneos; y de éstas, seis tenían entre todas siete hermanos también sordo-mudos.

» En 1860, M. Devay, Profesor de Medicina Clínica de Lyon, llamó la atención de la *Academia Imperial de Ciencias* sobre el mismo asunto, porque en Ariéges era tan común el sordo-mutismo, que los curas trataron de impedir los matrimonios consanguíneos, y pidieron auxilio á las autoridades de Montpellier para estorbar esa clase de uniones.

» En un interesante escrito sobre *Ma-*

trimonios, Consanguinidad y Sordo-Mudos, dice el Dr. Boudin: « Los sordo-mudos son el resultado de matrimonios consanguíneos, en una proporción de 25 por 100 en Lyon, y 30 por 100 en Burdeos. En Berlín, de cada 10,000 judíos, 27 son sordo-mudos, mientras que entre los cristianos no hay más que seis sordo-mudos por cada 10,000 habitantes de la misma población, » de lo cual deduce el Doctor citado, que los matrimonios consanguíneos tienden á producir sordo-mudos.

Los datos estadísticos que hemos apuntado, confirman, en apariencia, las conclusiones deducidas por sus autores, pero el lector verá, por otros datos que vamos á darle á continuación, que los argumentos aducidos por los opositores á la consanguinidad no tienen tanta fuerza como á primera vista parece.

Refutando las deducciones anteriores, y especialmente las del Dr. Boudin, dice Mr. Sedgiwck: « Por lo que hace á la frecuencia de matrimonios consanguíneos entre los judíos, M. Isador, el gran Rabbi de París, asegura que tales enlaces son mucho menos frecuentes de lo que generalmente se supone; y además, si la inferencia deducida de la abundancia de judíos sordo-mudos en Berlín, fuera lógica, la estadística probaría también que entre los judíos de otros países sucede lo mismo; pero esto no es así, pues de los 25,000 judíos que hay en París, sólo cuatro de ellos son sordo-mudos.

Además, aunque los otros datos estadísticos presentados por el Dr. Boudin son ciertos, la conclusión que de ellos deduce, es errónea, porque todos, ó casi todos los casos de sordo-mutismo, provenientes de matrimonios consanguíneos, han ocurrido en localidades peculiares, donde el sordo-mutismo es más común que en otras partes, independientemente de la consanguinidad.

Mr. W. R. Scott, del Asilo de Sordo-Mudos de Exeter, ha llamado la atención hacia el hecho de que el sordo-mutismo es más común en poblaciones rurales aisladas que en los distritos urbanos y manufactureros. En la unión de Crediton (Devonshire) hay un sordo-mudo por cada 1,143 habitantes, mientras que en las Islas Scilly hay seis sordo-mudos en una población de 2,677 habitantes, ó sea uno por cada 446 personas.

Es, por tanto, evidente que la consanguinidad no es la única causa del sordo-mutismo.

Es indudable que la consanguinidad tiende á fijar los caracteres en el individuo, y que, en este sentido, los matrimonios consanguíneos pueden fijar en una familia el sordo-mutismo, ó cualquiera otro defecto ó enfermedad á que estén predispuestos los padres, pero esto no prueba que la consanguinidad sea la causa directa del sordo-mutismo, sino que puede ser la causa determinante de ese ú otro cualquiera defecto en el hijo, cuando los

padres son parientes cercanos, y están propensos ambos á la misma enfermedad ó defecto.

El Dr. Gilbert Child dice: « Los matrimonios entre parientes no tienden *per se* á producir degeneración en las razas. »

El Profesor S. H. Dickenson, de Filadelfia, en sus disertaciones sobre *Escrófula y Tubérculos*, dice lo siguiente: « Varios escritores de ambos lados del Atlántico, y en este lado, el Dr. Bemis, atribuyen muchos casos de escrófula y tubérculos á los matrimonios consanguíneos. Yo creo que toda la verdad de esos asertos cabe en un cascarón de nuez. Hay muchísima exageración en esta materia, á pesar de que hay bastante razón ciertamente para creer que los matrimonios consanguíneos son peligrosos para los hijos, no por la sola consanguinidad, sino porque ambos cónyuges pueden estar predispuestos á la escrófula, si esta enfermedad existe en la familia. Por consiguiente, deducimos que del matrimonio consanguíneo, no se siguen, como resultado especial, ni la degeneración, ni la escrófula. »

El Dr. Edward Jarvis, dice en una carta al Dr. Newman lo siguiente: « Los primos que descienden de un mismo tronco, heredan en común lo bueno, lo malo, el poder y la debilidad; y, si se unen en matrimonio, sus hijos tienen doble probabilidad de heredar cualesquiera defectos que sus padres posean. Por consecuencia, si ambos padres, aunque sean primos, son perfectos en su constitución y salud, y no tienen otra cosa que transmitir que su vigor, sus hijos tienen doble probabilidad contra toda imperfección constitucional, y una doble garantía de fuerza y capacidad hereditarias. Lo mismo sucede si tienen los primos enfermedades que les sean comunes, porque casándose entre sí, hay una doble probabilidad de que sus defectos y susceptibilidades se transmitan á sus hijos. Mirada así la cuestión, el peligro de un matrimonio consanguíneo no está en el mero hecho de ser parientes los cónyuges, sino en la posibilidad de que ambos tengan iguales tendencias constitucionales á una enfermedad. »

El Dr. H. Knapp, Profesor de la Universidad de Heidelberg, dice: « En Nassau (Alemania), sólo tres familias fueron las fundadoras de la aldea de Danborn, y se mantuvieron siempre aisladas. Por consiguiente, sus hijos se casaron entre sí, y actualmente la aldea tiene 1,500 habitantes, todos de constitución fuerte, activos, inteligentes y sanos. »

El Dr. J. A. M. Graw, que escribió un interesante artículo sobre esta materia, dice: « No hay duda que han ocurrido muchos casamientos consanguíneos en todo tiempo, sin consecuencias evidentemente dañosas en las poblaciones rústicas. Un ejemplo notable es la Isla Pitcairn, cuyos moradores provienen de una serie de matrimonios consanguíneos entre cua-

tro revoltosos del buque *Bounty* y nueve mujeres criollas.

» La pequeña comunidad de Brighton, en Inglaterra, y las numerosas y aisladas aldeas de Islandia son, también, otros casos dignos de nota.

» Debemos admitir por las uniones consanguíneas que han ocurrido en los lugares citados, que la consanguinidad no produce, necesariamente, malos resultados en la prole. »

Entre 1,500 pacientes de los asilos de locos de París, Auguste Voisin no encontró ningún caso que fuese resultado de matrimonios consanguíneos.

Estudiando los árboles genealógicos de los mejores animales que han existido, se ve que los criadores los han producido por medio de una serie indefinida de apareamientos consanguíneos. Según los cálculos hechos por el Reverendo J. Stone, de Hellidon, el toro conocido con el nombre de *Crown Prince* desciende 1,055 veces por líneas rectas y laterales del célebre *Favorite*; y la vaca llamada *Red Rose* desciende del mismo modo 1,344 veces de *Harbinger*. De modo que *Lord of the Valley* y otros hijos de *Crown Prince* y *Red Rose* descienden 2,399 veces de *Favorite* por líneas directas y laterales.

Mr. Prince, célebre criador de ganado *Hereford*, dice: « Yo le compré á Mr. Tompkins un número considerable de vacas y vaquillas y dos toros. He conservado la sangre de estos animales sin mezcla alguna por cuarenta años, y Mr. Tompkins me aseguró que él había formado todo su rebaño de dos vaquillas y un toro. Por consiguiente, mi ganado se ha multiplicado por medio de la consanguinidad por más de ochenta años consecutivos, sin que haya degenerado. »

Los criadores Brown no han introducido sangre nueva en su famoso rebaño de carneros *Leicester*, por más de cincuenta años.

Mr. Barford, ha hecho lo mismo con su famoso rebaño, desde 1810, y asegura que medio siglo de experiencia le ha probado satisfactoriamente que, cuando dos animales consanguíneos son bien constituidos, la consanguinidad no produce degeneración alguna, pero agrega que nunca ha apareado parientes muy cercanos.

Finalmente, cualquiera que sea el origen del género humano, debemos suponer que, al aparecer sobre la tierra, el hombre principiara á multiplicarse por medio de apareamientos consanguíneos más ó menos cercanos.

También es forzoso admitir que, desde el principio de su existencia hasta el día, todas las especies de animales silvestres se han multiplicado por medio de apareamientos consanguíneos, puesto que la naturaleza que les ha infundido el instinto de reproducirse, no les ha impuesto restricción alguna en la manera de efectuarlo. Esta multiplicación consanguínea tiene lugar especialmente en algunos animales,

como las palomas y muchas otras variedades de aves, que nacen por parejas compuestas de hembra y macho y que, cuando crecen, se reproducen entre sí.

Algunos cuadrúpedos, como el león, nacen, crecen y forman familias aisladas, entre las cuales es natural suponer que se verifiquen constantes apareamientos consanguíneos.

Por tanto, si la consanguinidad fuera una causa activa de degeneración, las aves que, como las palomas, nacen en parejas, y entre las cuales se ayuntan siempre los hermanos entre sí, ya debieran haber desaparecido de la tierra.

Además, los elefantes, los caballos silvestres y los búfalos forman rebaños, dominados regularmente por el macho más fuerte y vigoroso del grupo, que, por el mismo hecho, suele ser el que cubre casi todas las hembras de la tribu. Cuando este animal desaparece, toma su lugar el más fuerte y vigoroso de sus hijos, y éste se apareará con su propia madre, con sus hermanas y demás hembras del rebaño. ¿Qué prueba física hay, sin embargo, de que estas especies de animales hayan degenerado notablemente? ¿No son, por el contrario, el elefante y el león tan grandes, tan sanos y poderosos como lo eran siglos atrás?

Finalmente, es un hecho comprobado que la raza de carneros merinos ha existido en España por más de 2,000 años. También es un hecho universalmente reconocido que la crianza de animales domésticos no ha sido nunca en España un estudio, ni un arte, como lo es en Inglaterra y en Norte-América, y que los criadores de merinos no se tomaban jamás el trabajo de introducir sangre nueva en sus rebaños. Los mayores inexpertos que los manejaban, escogían entre su mismo rebaño, los animales que dedicaban á servir de sementales, de donde resulta que los merinos españoles son el producto de una larga serie de apareamientos consanguíneos, verificados durante veinte siglos, y sin embargo, la lana del merino de hoy es tan buena como lo era quinientos años atrás. Además, algunos criadores americanos han conservado, de propósito, puros sus merinos por medio de apareamientos consanguíneos, y á pesar de que estos carneros son descendientes de los españoles, (debido al buen cuidado y tratamiento que han recibido en Norte-América) son, en todo, superiores á los merinos españoles, lo cual prueba satisfactoriamente que la consanguinidad no es causa forzosa de degeneración en los animales.

Con todo esto, aunque el apareamiento de animales consanguíneos entre sí haya sido el medio de que se valieron para mejorar los animales domésticos Bakewell, Ellman, Hammond y otros ganaderos célebres que conocían la fisiología de la crianza, nosotros somos de opinión que la práctica de aparear animales consanguíneos es peligrosa en manos de un criador

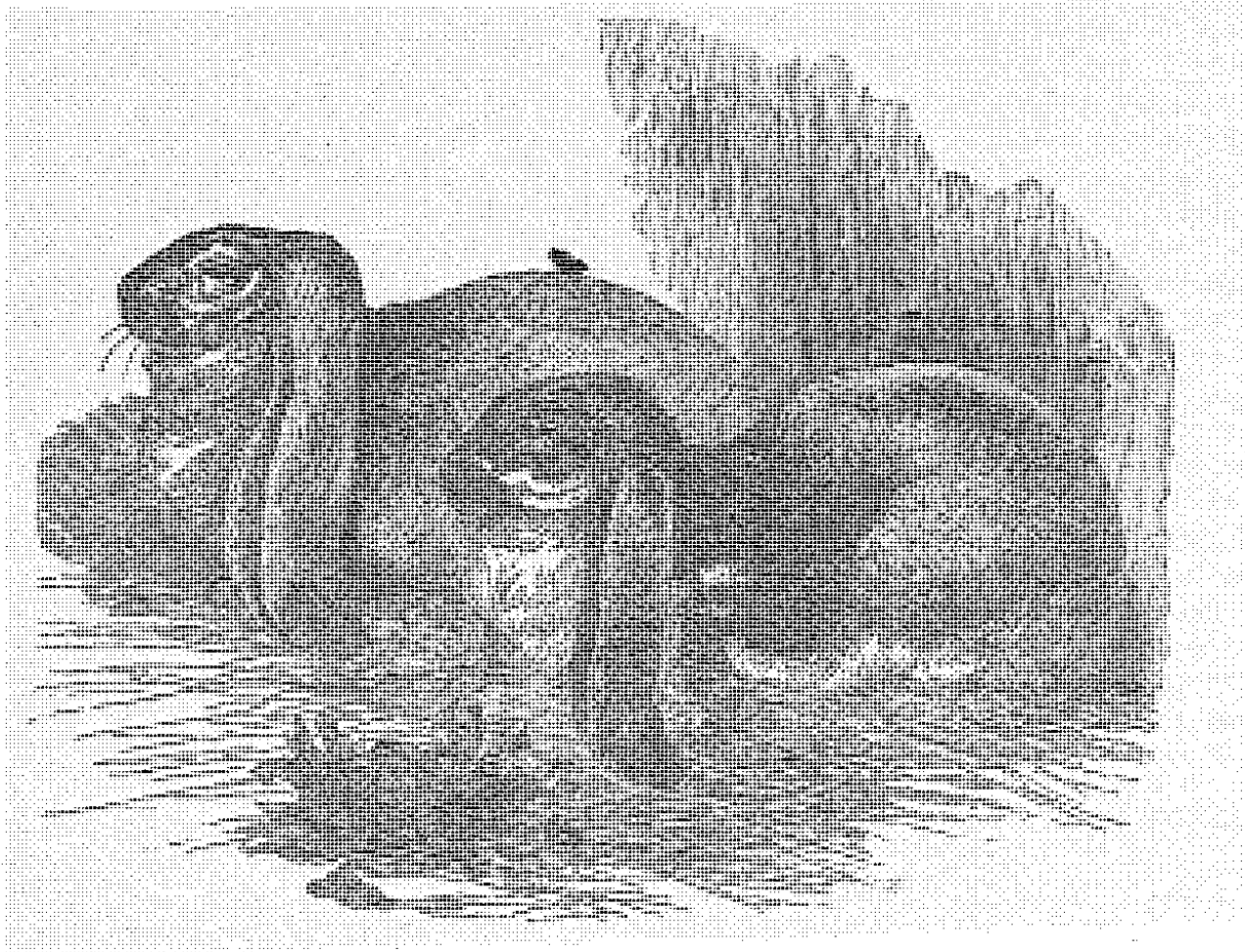
inexperto, porque, no pudiendo estudiar la estructura de sus animales, ni prever los resultados que debe producir la combinación de las formas del macho con las de la hembra, y no pudiendo distinguir las tendencias á enfermedades que éstos pueden tener en común, se expone á un completo fracaso.

De todo lo expuesto deducimos que la consanguinidad, considerada en sí misma, no es una causa forzosa de degeneración en los animales domésticos, cuando los animales apareados son vigorosos, sanos y bien conformados, pero que tendiendo

como tiende, á fijar y perpetuar en el hijo, las cualidades y los defectos constitucionales que tengan los padres, creemos que no deben aparearse entre sí animales consanguíneos, los ganaderos que no conozcan bien los principios fisiológicos de la crianza.

Por lo que hace á la especie humana, nuestra opinión varía. Hemos dicho ya que existe entre todos los miembros de la organización animal una relación recíproca que constituye su equilibrio, y que el desarrollo extraordinario de un miembro va siempre acompañado de una correspon-

diente deficiencia en el desarrollo de otros miembros, á cuya costa se desarrolla el primero, lo cual produce en la organización un desequilibrio y una consiguiente delicadeza constitucional. Fundándonos en este principio, creemos que, con motivo del gran desarrollo del cerebro y de la inteligencia, la especie humana tiene una organización menos simétricamente equilibrada que la de los animales inferiores, y está, por tanto, más expuesta que ellos á degenerar por medio de la consanguinidad.

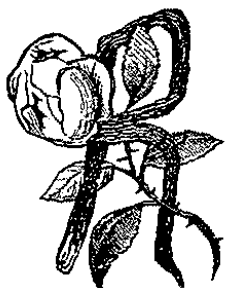


CONEJOS DE OREJAS CAIDAS.

CRÍA DE CONEJOS.

(Continúa.)

CONEJOS DE OREJAS CAIDAS.



que por el pequeño propietario.

Para dar una idea de lo muy lucrativa que es esta cría, basta decir que diez conejas y un conejo, que cuestan próximamente unos \$33, y cuya instalación puede hacerse en un corralito de dos á tres áreas de extensión, que esté cubierto en parte aunque sea rústicamente, ó que al menos esté provisto de madrigueras donde puedan albergarse los conejos, éstos pueden

dar anualmente un producto líquido de \$100 á \$150.

Las circunstancias generales y locales que influyen en la mayor ó menor utilidad que produce esta industria son las siguientes:

1º La mayor ó menor demanda que haya en el mercado de carne de conejo.

2º La mayor ó menor abundancia que haya de hierbas y otros alimentos para criarlos.

3º El mayor ó menor tino con que se escojan los machos y hembras, que han de servir para hacer la cría.

4º Las condiciones económicas é higiénicas de los corrales donde se tengan los conejos, y el mayor ó menor riesgo de daños que puedan causar los perros, gatos y otros animales que suelen matarlos.

5º La mayor ó menor atención que preste el agricultor á la cría. En una palabra, el éxito en esta explotación depende, como en cualquiera otra, de un conjunto de circunstancias más ó menos favorables

en que se halle el agricultor que emprenda este negocio.

Hechas estas observaciones de carácter general, que hemos de desarrollar más adelante, pasemos á hacer una revista de las razas de conejos más estimadas, tanto en América como en Europa.

Por medio de la domesticación de las castas silvestres y de cruzamientos bien calculados, se han multiplicado mucho las variedades; el cuerpo del animal ha adquirido mayor desarrollo, y se han aumentado los productos que de él se derivan. Hay conejos, como los de Rouen, tan grandes, que pesan de 18 á 20 libras cada uno.

Las diversas castas se diferencian por la forma de las orejas, longitud del pelo, y el color, que suele ser gris claro, oscuro, pizarra, blanco, negro, rojizo, color de café con leche, ó pío.

Además de las castas silvestres, se conocen los conejos de *piel fina* y los de *Angora*, los de *orejas paradas* y *orejas caídas*, los de *Himalaya*, los de *Holanda*

y otras razas muy apreciadas por sus colores y buenos productos.

Daremos principio á la descripción detallada de cada una de estas variedades empezando por la raza de *orejas caídas*, conocida en inglés con el nombre de *Lop-eared*.

El conejo de *orejas caídas* es una de las castas más corpulentas; en las exhibiciones, suelen verse conejos de esta variedad, que pesan hasta 18 libras.

El conejo de *orejas caídas* es un hermoso animal. Como la longitud de las orejas es uno de sus rasgos característicos, los criadores suelen medirlas de punta á punta, y hay animales que miden hasta 26 pulgadas, con una anchura de seis á siete.

El color de esta variedad suele ser uniforme, ó bien mezclado de blanco y negro, color de ciervo ó amarillento con blanco, azulado y blanco, gris y blanco, y los llamados color de tortuga, por tener el color mezclado de rojizo, negruzco y blanco.

Conforme se desarrollan las conejas de esta casta, muestran una especie de buche ó papada. Cuando la coneja está sentada, descansa la cabeza sobre esta especie de papada, lo cual le da una apariencia peculiar.

Para ser considerado de buena calidad un conejo de esta raza, debe medir de punta á punta de las orejas, por lo menos veintiuna pulgadas, con una anchura de cinco. También son rasgos estimados la viveza de color, un ojo claro, y piernas rectas y sanas. Muchos conejos de esta variedad tienen las patas delanteras torcidas, defecto que debe evitar el criador al escoger los individuos que se propone aparear.

No conviene dejarle á una coneja de esta raza más de tres gazapitos para que los críe.

Las conejas que están criando deben alimentarse bien y dárseles un poco de leche todos los días.

El conejo macho no llega á su completo desarrollo hasta que cumple nueve meses de edad, pero la hembra puede considerarse suficientemente desarrollada á los siete ú ocho meses.

CRIA DE PAVOS.

(Continúa.)

CEBO O ENGORDE.



ADA país tiene su método especial para engordar los pavos. En los lugares de Castilla en que hay monte, se echan en él los pavos, que comen enteras las bellotas y en tanta cantidad que no pueden moverse. Acuden al monte en que las hay, aunque esté lejos, con tal ansia, que no hay quien los detenga, y allí les forman una choza para

encerrarlos por la noche y librarlos de las zorras y otros animales dañinos.

» En donde hay muchas castañas, escogen las más pequeñas, las mondan y las cuecen, hartando con ellas á los pavos.

» En Francia se los ceba cuando ya están adultos, ó á los seis ó siete meses, según la estación, que influye mucho en su crecimiento. Si se dispone de un número muy considerable, se ponen á engordar todos á la vez, á no ser que se prefiera venderlos, si se cuenta con un buen mercado próximo que facilite la venta de toda clase de pavipollos sin distinción. Pero si el mercado es reducido, sólo se engordará ó llevará de una vez un corto número, para que no desmerezcan en precio las aves.

» El alimento de los pavos no ha de ser el mismo en todas las épocas del engorde.

» En los primeros tiempos, se reducen los piensos á la comida que se les da al volver de pastar de los campos, porque los pavos no deben ser cebados en reclusión, sino en libertad completa; se les puede distribuir granos ó aechaduras de granos de toda especie, patatas cocidas, remolachas troceadas, castañas pequeñas, etc.; quince días después se comienza á darles un cebo por la tarde, consistente en una pasta de patatas cocidas y desechas, mezcladas con cualquiera harina; pasta que se puede desleir en suero si lo hay, pero preparando sólo la cantidad precisa para el pienso, á fin de evitar que se agríe.

» Ocho días más tarde se cambia de nuevo la alimentación, suprimiendo el pienso de grano de la mañana á la salida para el campo, que se reemplaza por otro de pasta; en fin, en los últimos ocho días, cuando los pavos han comido ya pasta, se les hace tragar en seguida una ó dos bolas de suplemento después de cada pienso, lo que contribuye á que los pavos consuman al terminar este último período de engorde 18 ó 20 bolas, que se preparan en la forma siguiente: se diluye harina sin cerner en leche descremada ó suero, y se le añade cierta cantidad de patatas cocidas y desechas; la harina puede ser de cebada, maíz ó trigo sarraceno. Se preparan con esta pasta, bien trabajada con la mano, cilindros ó bolas alargadas de seis centímetros de longitud y del grueso de una vela, que se obliga á tragar á los pavos, procurando mojarlas antes, porque si no se tomase esta precaución, se les engargantarían y no se deslizarían por el gáznate.

» Se necesitan dos personas para cebar los pavos con prontitud cuando son muchos: una que los tenga entre las piernas y les abra el pico, y otra que tome las aceitunas de pasta, las moje, las introduzca en el gáznate y las haga pasar hasta el buche, cuidando de no levantar la lengua y no herirla con las uñas. Es necesario obligar á la pasta á que descienda hasta el estómago, oprimiéndola suavemente con el índice y el pulgar á lo largo del

cuello. A medida que se introduce la pasta á un pavo, se le va colocando en el parque de cebo, á fin de no confundirlo con los que no han sido empastados, para no repetir dos veces la operación.

» Algunos criadores acostumbran dar á los pavos nueces con cáscara con el alimento ordinario. Se empieza por introducirles una en el gargüero, ayudándole á que pase al estómago; al día siguiente se les administran 2, después 3, y así sucesivamente hasta 12 ó 15. Los pavos las digieren, pero comunican á su carne un sabor aceitoso desagradable si se les administra en mucha cantidad.

» A las cuatro ó cinco semanas de engorde se encuentran perfectamente cebados.

» Los pavos son más difíciles de engordar que las pavas, no llegando nunca á un cebo completo; pero en cambio proporcionan piezas más grandes, aunque de carne menos delicada. Un pavo cebado puede pesar hasta 8 ó 10 kilogramos; una pava no suele pasar de 5.

» Es imposible castrar los pavos como los gallos, porque los dedos no son suficientemente largos para poder practicar la operación; por lo mismo no se castran nunca.

» Para que el cebo resulte ventajoso, debe procederse con rigurosa economía, no perdiendo ni la más insignificante cantidad de alimento, y empleando los granos, tubérculos y raíces que cuesten menos. Esto, se entiende, cuando el cebo es objeto de especulación; pero cuando se trata del consumo de la familia en pequeño, sólo se aspira á la perfección y á obtener las mejores aves de carne más sabrosa y delicada.

» Se matan los pavos sangrándolos por medio de un ancho corte en el cuello debajo de la oreja; se suspenden por las patas con la cabeza abajo para facilitar la salida de la sangre; y cuando ésta cesa, se les sacan los intestinos, como se indicó al tratar de los capones; se despluman en caliente, y se les prepara como las demás aves.»

PRODUCTOS.

« Los pavos negros no dan otros productos que la carne y los huevos; sus plumas son demasiado vastas é impropias para los usos á que se aplican las de las demás aves, pero se hacen en Francia con las de la cola, pequeñas escobas para la cocina y para la limpieza de los muebles.

» Los pavos blancos, que se crían con preferencia en Brie (Francia), proporcionan plumas de mucho valor. Estas son las de la cola y las alas, que se les quitan tres veces al año, y se pagan hasta 5 francos por cabeza, de año.»

PLANTAS, ANIMALES DAÑOSOS Y ENFERMEDADES.

« Hierbas.—Crecen en el campo y monte algunas perjudiciales á los pavos, por ser venenosas, como el *beleño*, el *estramonio*, la *cicuta* y la *digital purpúrea*, que

debieran desaparecer de los sitios en que pastan los pavos.

» La *algarroba*, *alberjano*, *haba*, *almor-ta* y otras bezas, son indigestas para los pavipollos, y hasta pueden causarles la muerte.

» También les es muy perjudicial la lechuga en exceso, porque su uso inmoderado les relaja el vientre.

» *Animales dañosos*.—Lo son las *limazas* y los *saltones*, que los pavos devoran con avidez, y que les causan una diarrea que hasta les hace sucumbir cuando comen en demasía estos insectos.

» Entre las enfermedades de los pavos se cuentan, además de las de las gallinas, que les son comunes, las siguientes :

» *Salida de las carúnculas ó tubérculos rojos*.—Al tiempo de entrar en la pubertad los pavipollos, atraviesan una crisis terrible que compromete su vida, y que consiste en brotarles las carúnculas ó tubérculos rojos, poniéndoseles encarnada la cabeza. Si durante la crisis se presenta tiempo variable, son muchos los que sucumben.

» Es preciso alimentarlos con granos muy nutritivos y hacerles comer una pasta en la que se mezclan cañamones cascama-jados, sal, perejil picado, vino y cebollas sobre todo. Se redoblan, además, los cuidados para que no sufran frío ni humedad.

» *Hinchazón de la cabeza*.—Es preludio de la erupción que van á sufrir los pavipollos cuando ya son bastante crecidos, ó de la salida de las carúnculas de que acabamos de hablar. Se cura fácilmente la deyección ó salida por las narices, frotán- doles la cabeza con manteca ó aceite y agua batidos. A veces se dirige la sangre sobre la cabeza, que se cubre de pústulas ó costras. Se lavarán con un cocimiento de cebollas y pimienta en vinagre, dándoles de comer cañamones para favorecer la erupción. No es raro sucumban de este mal, pero puede comerse sin inconveniente la carne, con tal que se tire la cabeza y parte del cuello.

» *Enfriamiento ó heladura*.—La lluvia, como hemos dicho, es el más mortal enemigo de los pavipollos. Cuando no se les puede socorrer á tiempo, se enjugarán con cuidado unos después de otros en la intermediación de un fuego de llama, dentro de una caja ó jaula cubierta con un lienzo, para que no se aproximen demasiado y se quemem. Después se les engargantarán algunas gotas de vino ó sidra, empleando todos los medios posibles para secarlos y calentarlos.

» *Acaloramiento*.—Se advierte que languidecen algunos pavos jóvenes, erizándose todas sus plumas; se blanquean los extremos de las de las alas y la cola, pereciendo muy pronto si no se les socorre. Es necesario en este caso examinar atentamente las plumas que hay entre la rabadilla, por si se encuentran dos ó tres con el tubo ó cañón inyectado de sangre; basta arrancarlas para devolverles la salud.

» *Pasma*.—Esta enfermedad sobreviene repentinamente, quitando á los pavipollos la fuerza y acción de moverse cuando suelen hallarse más vigorosos, mas satisfechos y con más ganas de comer; los hace sucumbir á muchos desde la edad de tres semanas hasta cumplir tres meses y medio. Se les encoge el pescuezo, arrugándoseles de modo que parece que se ha introducido en el pecho; se levanta la última falange de cada dedo, y la uña se echa encima ó al lado de la falange anterior; da algunos pasos en esta actitud, y después se queda quieto como si durmiese, y se agita y vuelve á tranquilizarse, muriendo á cosa de media hora de estas alternativas. Suele no dar tiempo para aplicar nada, y aunque lo dé, es por lo común inútil cuanto se haga. Sin embargo, se intentará cubriéndolo con trapos de lana muy calientes, echándole en el pico algunas gotas de vino, y teniéndolo muy abrigado.

» *Viruelas*.—Es una enfermedad muy grave, que se manifiesta á los dos ó tres meses de edad por inflamación en los ojos, que se extiende bien pronto por toda la cabeza, cubriéndola de granos, tan gordos á veces como avellanas, que también suelen presentarse al rededor de los ojos y en el pescuezo; el animal se muestra entonces muy abatido, y sólo vive algunos días, y en ocasiones muy pocas horas. Como es enfermedad contagiosa, lo primero que se debe hacer es poner aparte los pavos atacados; ya se abran los granos ó se empleen medicinas, la muerte es casi siempre el término de la enfermedad. Lo que hasta ahora ha producido mejores efectos es la quina tomada interiormente. En la Isla de Santo Domingo es general la creencia de que se precave esta terrible enfermedad, cuando se teme, no dando á los polluelos otra bebida que agua en que se tenga herrumbre por algún tiempo.»

PAVOS DE LA INDIA.

« Son guerreros y perversos, y atacan sin motivo á las gallinas y gallos, á los pavos y los perros, resultando casi siempre sus víctimas los unos por impotencia, y los otros por flojedad. Llega á veces su perversidad hasta acometer á los niños sin haberlos provocado. Su cólera es tan violenta que se ha hecho proverbial, ejerciéndola de la misma manera con las madres que con sus polluelos, lo que impide introducir estas feroces aves en el corral. Cuando han sido criados domésticamente, se acomodan menos mal con sus compañeros; pero no hay medio de dejarlos en libertad desde el segundo año en tiempo del celo. Un pavo joven y vigoroso basta para seis pavas.

» Las de la india son más apacibles que los pavos; no obstante, participan de su carácter feroz, atacan á las gallinas y matan los pollos. Sólomente los gallos las pueden tener á raya, aunque algunas veces la mayor alzada de las pavas no per-

mite le disputen su superioridad los gallos de las razas pequeñas.»

Las razas de pavos domésticos están repartidas por todas partes. Difieren unas de otras por su plumazón, su tamaño y la facilidad para adquirir el cebo.

Los criadores prefieren las razas oscuras á las claras.

Las principales razas domésticas se concretan á los tipos siguientes, cuyos nombres expresan con bastante claridad sus caracteres: pavo *negro*, *rojo*, *amarillo*, *blanco*, *jaspeado* y *bronceado*.

El *pavo negro* con reflejos de brillo metálico, imita en su plumazón la fractura que se nota en muchos carbones.

El *jaspeado*, tiene plumazón negra marmórea con plumas blancas.

La variedad *bronceada* es, en nuestro concepto, la más hermosa de todas. Esta magnífica raza, que muchas veces hemos tenido oportunidad de admirar en Norte-América, bajo el nombre de *Bronze Turkeys*, con que ahí se conocen, es notable, tanto por la riqueza de su plumazón de color bronceado, como por su gran tamaño.

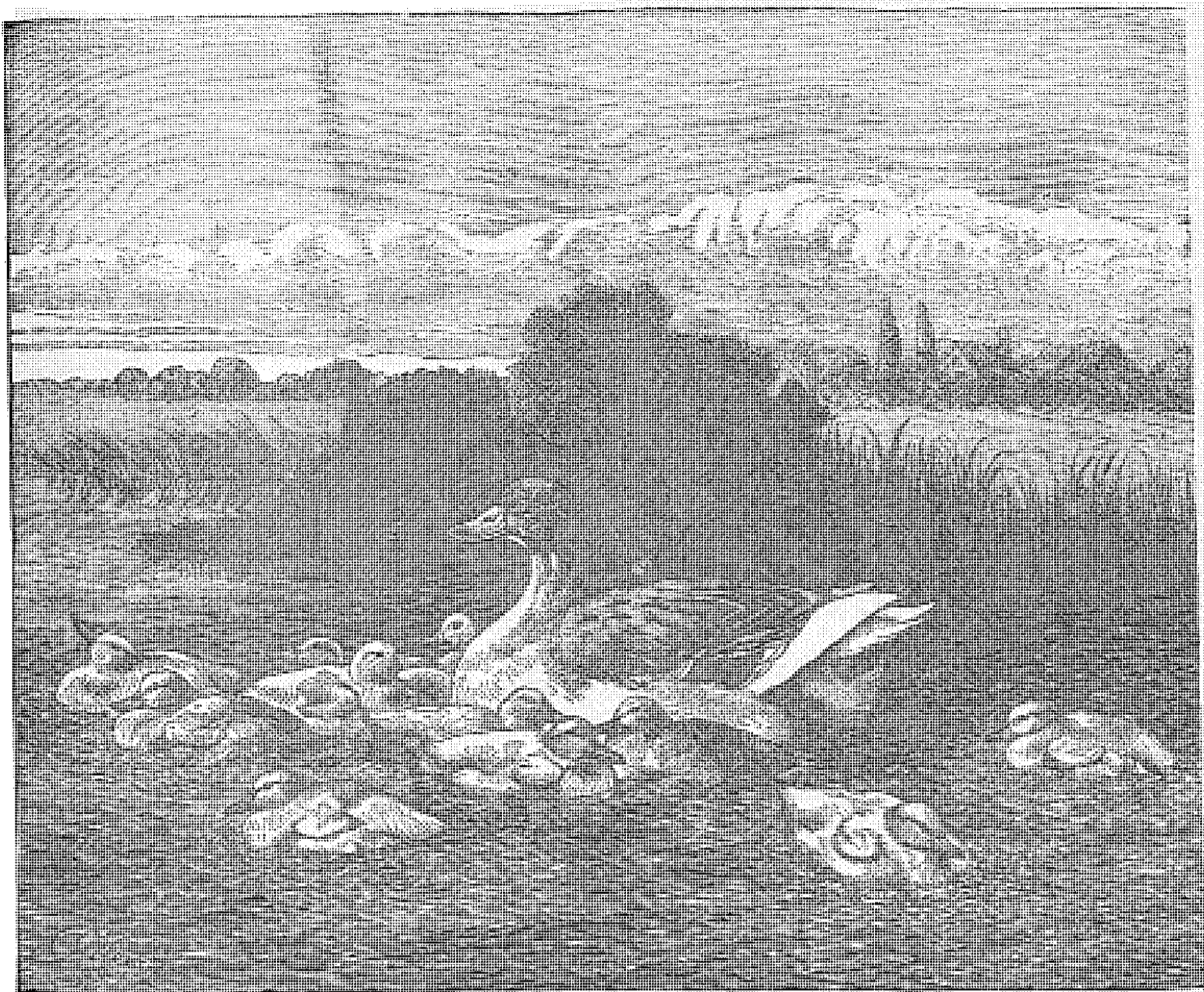
El macho pesa, por término medio, 30 libras, y la hembra 18.

Además de las variedades que dejamos descritas, hay algunas otras que pueden llamarse modernas.

El afán que tienen algunos criadores de producir nuevas variedades por medio del cruzamiento de las castas antiguas, ó bien aprovechando algunas tipos que suelen aparecer accidentalmente en las crías, ha dado por resultado una nueva variedad de color de pizarra ó gris, de la cual vimos algunos tipos en una Exposición de animales domésticos que tuvo lugar en Chicago el año próximo pasado.

En las Exposiciones, exigen los jurados en los pavos bronceados, los siguientes rasgos característicos: el pavo, mientras está en reposo, debe llevar la cabeza inclinada hacia adelante, á fin de que forme un declive del pescuezo á la espalda; el dorso debe ser ovalado hasta la cola; el cuerpo, en forma de cuña, yendo en disminución hacia la cola; ésta debe ser caída, formando un ángulo de 20 grados; la plumazón debe presentar reflejos de color bronceado; las plumas que cubren la raíz de la cola, deben ser negras, bordeadas de pardo con una ancha faja negra cerca de las puntas, que deben ser de color gris; las piernas no deben estar volteadas hacia adentro en los corvejones; el color de éstas es negro en los pavipollos, y en los pavos adultos debe presentar un tinte rosado.

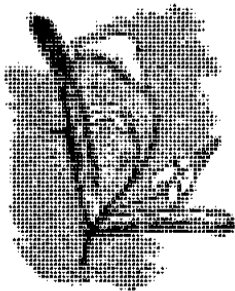
Los criadores hispano-americanos que deseen criar pavos de superior calidad, deben pedir á Norte-América esta magnífica variedad que, como hemos dicho antes, se conoce en aquel país con el nombre de *Bronze Turkeys*. Cuestan próximamente \$20 por pareja.



CRÍA DE PATOS.

(Continúa.)

PATOS DE BUENOS AIRES O DEL LABRADOR.



OS patos de esta variedad tienen una constitución muy fuerte, y soportan bien el frío más intenso, pero con motivo de su naturaleza inquieta son propensos á juntarse con los patos silvestres, con los cuales suelen ausentarse, si sus alas se lo permiten. Se dice, sin embargo, que vuelven al corral, pero tan ariscos, que no dejan que nadie se les acerque.

La carne de estos patos es de muy buen gusto y parecida á la de la variedad Mallard.

Las hembras son bastante buenas po-

nedoras de huevos de buen sabor. Los primeros huevos son de un color oscuro ó ahumado, pero los últimos se parecen á los del pato silvestre común. Por medio de la domesticación, estos patos alcanzan mayor tamaño, y aunque no se mezclen con otras variedades, tienen cierta tendencia á producir colores variados, lo cual es un defecto.

Su plumazón debe ser totalmente negra, con un reflejo verde oscuro; las piernas negras, lo mismo que el pico de las hembras; el pico del macho es de un color verdusco-amarillento, muy oscuro en la tapa superior; las plumas de la cabeza y del pescuezo del macho son más lustrosas que en la hembra. En esta variedad se prefieren los patos más pequeños y mejor formados.

PATO PENGUIN.

Esta variedad se distingue por la excesiva cortedad de sus piernas, de donde resulta que sus patas no quedan como en las demás variedades, á igual distancia de

la cola y de la cabeza, sino muy atrás. Esta estructura los obliga á conservar el cuerpo erguido. Fuera de esta peculiaridad, el pato penguin no ofrece ninguna otra cosa que llame la atención.

El color de este pato es variado, y se cruza fácilmente con las demás variedades. Un escritor competente en la cría de estas aves, describe otras variedades del modo siguiente:

«El *pato moscado*, *pato de Berbería*, *pato de la India*, *pato de Guinea*, *pato de Moscovia* ó *pato de Turquía*, es un ave bellísima, que, no obstante tan variadas indicaciones de origen, procede de la América Meridional, y particularmente del Brasil y la Guayana. Su pluma es negra, lustrosa, con reflejos verdes y rojos en el lomo. Atraviesa el ala una banda blanca; las plumas de la cabeza y la nuca, largas y estrechas, forman una especie de moña. El carácter más notable de esta variedad lo constituye su pico rojo, atravesado por una banda negra y rodeado en su base de

carúnculas, que se extienden por los carrillos con una membrana desnuda, verrugosa, rojo-bermellón. Sus pies son rojos también. Es la raza de patos mayor de las conocidas, alcanzando el macho hasta 65 centímetros de longitud. La hembra es más pequeña. La domesticidad ha modificado su plumazón, que es tan variada como la del pato común. Anida en su país el pato moscado en los troncos viejos de los árboles, como todos los patos americanos, para ponerse á salvo de las serpientes. La madre se vé obligada á bajar á tierra sus polluelos, lo que verifica con el pico.

CRianza DEL PATO.

» La crianza del pato es de las más fáciles de todas las aves de corral. Robusto, omnívoro y fecundo, utiliza todo el alimento para engordar, adquiriendo en dos meses una alzada y un peso que permite librarlo al consumo con utilidad.

» Puede criarse pastando en el campo, porque apetece mucho los gusanos, que busca con avidez, y come bien la hierba; pero es menos dócil que el ganso y no se deja conducir tan fácilmente.

Se alimenta en el corral con toda clase de granos, avena, cebada, trigo morisco y maíz, que se le echan en los comederos para que los pueda alcanzar bien con el pico. Los come mejor aun mojándolos en agua.

» También apetece toda clase de pastas, especialmente las que contienen munda-duras de patatas y remolacha, hierbas cocidas y ortigas sobre todo. Se habitúa con rapidez á las remolachas crudas, que pueden constituir la mitad de su alimento. Se emplean patatas y patacas donde la remolacha no puede servir de base de nutrición.

» Puede alimentarse también con langostas y toda clase de gusanos é insectos, valiéndose de la voracidad de los patos para destruirlos; pero no hay que olvidar que si los come con exceso comunican á la carne un gusto desagradable, si no se toma la precaucion de cambiar su régimen alimenticio ocho ó quince días antes de matarlo.

» El pato es un ave precoz, que entra en celo desde Enero. Se da ordinariamente un macho á seis ó siete hembras, pues aunque monógamo originariamente, acepta la poligamia por la domesticidad.»

ENGORDE DE LOS PATOS.

Los patos y los gansos se ceban del mismo modo, y hasta un grado extraordinario. Sin embargo, la ceiba es muy difícil en los meses del celo.

Los patos son ávidos de crisálidas y gusanos de seda, los cuales comunican á su carne un gusto desagradable, si no se mezclan con otros alimentos.

Se puede sacar mucho partido de la cría de patos donde haya gusanos de seda, dándoles además hierbas.

El pato engorda más fácilmente que

el ganso cuando está en libertad, pero su cebo se hace mucho más rápidamente en reclusión.

En los primeros días de la reclusión enflaquecen, y así es preciso que no se aperciban de los graznidos de sus compañeros que permanecen en libertad, para que no se turbe su tranquilidad, que es condición indispensable para el engorde.

Para evitar en los mercados que el hígado del pato se confunda con el del ganso, se procura en Francia no separarle del corazón, que es más pequeño que el del ganso, á fin de que los compradores lo distinguan. A pesos iguales, los hígados de pato se venden á mejor precio que los de ganso.

Los cuerpos de los patos de que se ha extraído el hígado, se conservan en azúcar ó ensalados como los de cerdos.

ENEMIGOS Y ENFERMEDADES DE LOS PATOS.

Sobre este particular dice un criador:

» El frío y niebla les son muy contrarios cuando jóvenes; se remedian estos incidentes, dándoles un poco de vino aguado y harina de cebada, y llevándolos á sitio abrigado.

» Las enfermedades más comunes son:

» La *disenteria ó diarrea*, que se corrige dándoles de beber vino tibio en que se hayan cocido antes cáscaras de membrillo, bellotas ó bayas de enebro.

» El *vértigo ó torneo* es una las enfermedades más graves que los acometen, haciéndoles dar muchas vueltas, cayendo y muriendo si no se les socorre con prontitud. Procede, ó de un golpe de sangre á la cabeza por haberles dado demasiado el sol, ó bien de insectos ó piojos que se les introducen por orejas y narices.

» Cuando lo causa la insolación, se les sangrará con un alfiler ó una aguja, pinchando una vena bastante aparente que hay debajo de la piel que separa los dedos.

» Cuando no tienen agua en que zambullirse, están propensas estas aves á *piojos*. El mejor modo de evitar este inconveniente es conservar limpios los sitios en que habiten, esparcir arena fina, hojas de helecho, tomillo y espliego, y poner en los nidos algunos granos de pimienta ó de cebadillo. Cuando se introducen estos insectos por narices y orejas, á veces lo hacen en tanta abundancia, que ocasionan la muerte de las aves. Se conoce que los tienen cuando pierden el apetito, sacuden la cabeza, estiran el cuello, caminan con las alas caídas y se frotan el pico con frecuencia. El remedio más común es meter la cabeza del ave muchas veces en agua para obligar al insecto á que huya ó abandone su presa. Se asegura que es muy eficaz untar las orejas y narices con aceite de laurel.

» La *viruela*, enfermedad eruptiva muy parecida á la del pavo, que se presenta en la cabeza y cuello, consiste en unos

granos ó tumores inflamatorios, de figura variable, que llegan en ocasiones á tener el tamaño de un huevo de paloma, y se llenan de materia, originando alguna vez la muerte. En un principio se les da agua y vinagre, se les somete á dieta y se les lava la parte con una infusión de flor de violeta y de saúco. Después de formada la materia, se abre el tumor con una aguja para evitar se alteren las partes inmediatas.

» La cicuta y el beleño, que tanto apetece los ansarinos, son para ellos venenos violentos; apenas tragan una hoja, caen con las alas extendidas y mueren en medio de convulsiones, si no se les socorre inmediatamente. El único remedio conocido es darles leche fresca con rui-barbo.»

CRIA DE GALLINAS.

(Continúa.)

RAZA «LA BRESSE.»



ESTA raza se cría en las inmediaciones de Ain, y los mejores tipos proceden de Bourg y Frevoux. Es bien conocida en los mercados de París, y en varias exhibiciones de gallinas gordas, se ha llevado los mejores premios, cosa difícil de explicar, porque las gallinas de *La Bresse* son más pequeñas que las tres razas que hemos descrito anteriormente.

El gallo tiene cresta muy grande, sencilla, recta y muy elevada, con dientes muy largos y puntiagudos; orejas blancas; barbas bastante largas; alas carnosas y relativamente pequeñas; patas finas, de color gris; carne muy fina y muy estimada, que se desarrolla prontamente, cebándose el gallo en corto tiempo.

La gallina es generalmente negra, aunque abundan las pintadas de blanco; su cuerpo es redondo y largo, con alas y cola largas también; sus patas son finas y grises como las del gallo; la cresta es pequeña y caída á un lado.

La gallina pone diariamente durante 4 ó 6 semanas; después sigue poniendo 3 ó 4 veces por semana, hasta ajustar próximamente 160 huevos. No es buena incubadora.

La raza *La Bresse* es perezosa, mansa, poco destructora, se ceba fácilmente y con economía.

Se conocen dos variedades: una negra, y otra color de pizarra.

RAZA MANTES.

Refiriéndose á esta variedad, dice el Señor Navarro:

«La de *Mantes* puede considerarse como una subraza de la de *Houdan* en sus

caracteres y propiedades sobresalientes. Aunque muy poco generalizada, es una raza antigua, reconstituida recientemente, y que cuenta con ejemplares que han merecido justas recompensas del Jurado en la última Exposición internacional de París.

» Posee cumplidamente todas las buenas cualidades de la raza de *Houdan*, sin sus defectos, y es seguro que cuando se conozca como merece, ocupará un lugar preferente sobre la primera, entrando á poblar los gallineros de los que siguen de cerca los progresos de la gallinicultura.

» *Caracteres y propiedades del gallo.*— Tiene el cuerpo ancho y alargado, y su alzada excede generalmente á la del de *Houdan*. Difiere de éste en la cresta, pues la del gallo *Mantes* es grande, derecha y

dentada profundamente; barbas cortas, partidas en el espesor de la corbata, y sin copete, pareciéndose más bien en la configuración y aire de la cabeza al gallo de raza española. Su plumazón es generalmente menos oscura, y dominan largas plumas blancas.

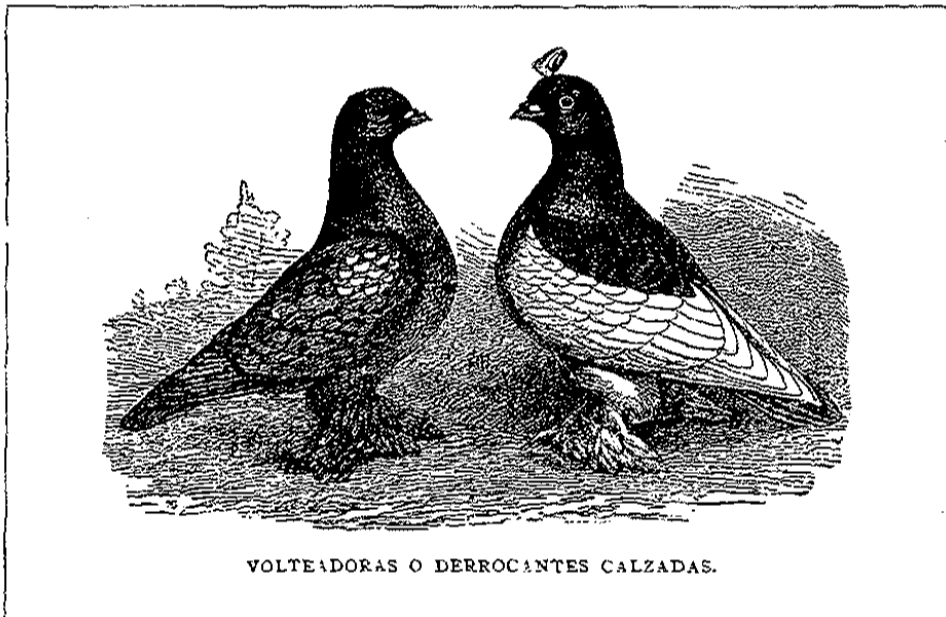
» *Caracteres y propiedades de la gallina.*— La gallina de *Mantes* ofrece plumazón con fondo negro y rodales blancos como la de *Houdan*, pero sólo dispone de cuatro dedos en las patas, y carece de moña, lo que no deja de ser una gran ventaja en los tiempos húmedos.

» Ostenta en su cabeza una ancha cresta, que cae graciosamente á un lado, y una corbata muy desarrollada.

» Es la gallina por excelencia del cor-tijo.

» Es notablemente precoz; se engorda fácilmente, y su carne está reputada por una de las más finas y delicadas. Su rústico temperamento la protege contra muchas enfermedades. Y es, por último, una excelente ponedora de gruesos huevos, que se distinguen por su blancura. A estas apreciables circunstancias reúne la de empollar suficientemente, y conducir y cuidar con esmero sus polluelos, lo que no sucede con la gallina de *Houdan*, que es tan buena ponedora como mediana incubadora.

» Apareció por primera vez en la Exposición Universal de 1878, donde llamó la atención de los aficionados, pues hasta entonces sólo era conocida en las casas de campo de las inmediaciones de *Mantes*.



VOLTEADORAS O DERROCANTES CALZADAS.

CRIA DE PALOMAS.

(Continúa.)

VOLTEADORAS O DERROCANTES COMUNES.



DIJIMOS en nuestro número anterior, que las palomas *Derrocantes* tienen la propiedad de remontarse á considerable altura y dejarse caer en línea casi vertical, dando vueltas como una pelota. Dijimos también que esta clase de palomas comprende dos grupos: uno de *cabeza corta*, que describimos en nuestro número anterior, y otro de *cabeza larga*, de que vamos á ocuparnos á continuación.

Las *Volteadoras de cabeza larga* son palomas de gran tamaño. Existen en este grupo algunas familias, que han perdido por completo la peculiaridad que les ha valido el nombre de *Derrocantes*, debido á que durante algunas generaciones pasa-

das, los criadores se han dedicado con exclusivo empeño á producir colores y pintas especiales y á modificar la estructura de sus alas.

Hay entre las *Derrocantes* grandes, algunas familias que los aficionados ingleses llaman *Pleasant-faced*, bastante parecidas á las *Volteadoras de cabeza corta*, que describimos en nuestro número anterior, y que, como aquéllas, tienen cierta tendencia á producir muchas pintas blancas, lo cual es un defecto. Para contrarrestar esa tendencia, los criadores cruzan las que tienen demasiado blanco con las muy oscuras, y así obtienen el blanco en proporción moderada.

Estas palomas se crían con mucho esmero en Newcastle y Birmingham. Algunas de ellas, descienden, dando series de tres vueltas seguidas cada una, con admirable celeridad, y las familias que han perdido la propiedad de volar, conservan la de dar volteretas, operación que ejecutan, dando una especie de salto mortal y volviendo á caer de pies en el mismo sitio.

Mr. Tegetmeier describe una familia de estas palomas, que él llama *Lowtans* ó

Lotans, que no dan espontáneamente esos saltos mortales, pero que puede obligarseles á darlos, del modo siguiente. Se las agarra del pescuezo entre dos dedos de la mano, se les da una ligera sacudida, y se las coloca en el suelo. Hecho ésto, empiezan á dar volteretas, como si estuviesen atacadas de convulsiones, y continúan en esa operación, sin cesar, hasta que se agotan sus fuerzas. Hay algunas de estas palomas, á las cuales basta darles con el dedo un ligero golpecito sobre la cabeza, para que ejecuten dicha operación.

Mr. Tegetmeier dice que esta peculiaridad se debe á su sistema nervioso, que es muy excitable.

Otros escritores aseguran que esa propensión es efecto de la educación, y que en esas vueltas que dan, experimentan un gran placer. Los que así opinan, se fundan en el hecho de que hay grupos de estas palomas que ejecutan la operación á compás, y tan cerca unas de otras, que si las volteretas que dan, no fueran un acto espontáneo, chocarían unas contra otras, lo cual no sucede así. Otro hecho que citan es que, cuando una persona

lleva una de estas palomas á gran distancia del palomar, inmediatamente que se siente libre, vuelve á su querencia, y al llegar, ella y su compañera se remontan y se dejan caer, dando las volteretas indicadas, como celebrando el regreso de la viajera.

Mr. Henry Kesteven atribuye esta peculiaridad á una forma de epilepsia, fundándose en que las volteretas que dan las palomas son producidas por un espasmo violento de los músculos de la espalda, que se les dobla formando un arco, al mismo tiempo que las alas se unen y chocan entre sí sobre la espalda. Esta opinión nos parece la mejor fundada, pues es indudable que las volteretas obedecen á un espasmo muscular convulsivo, uno de los rasgos característicos de la epilepsia que, como es sabido, puede ser provocada por muchas causas excitantes. Además, siendo la epilepsia una enfermedad esencialmente hereditaria, se comprende fácilmente que se haya desarrollado en las palomas, por medio de la vida sedentaria á que las someten los criadores. Otra circunstancia que corrobora esta opinión, es que, el mero hecho de sorprender y agarrar una paloma común, que no tiene la propensión indicada, produce á veces en ella un ataque epiléptico, especialmente cuando se las tiene encerradas y sometidas á un régimen sedentario. Así se comprende la posibilidad de que la propensión se haya desarrollado originariamente por la causa indicada y que, con el trascurso del tiempo, haya venido á hacerse hereditaria. Los que rechazan esta hipótesis, dicen que las palomas ejecutan las volteretas sin la presencia de causas excitantes, pero esta opinión es infundada, pues la misma rapidez con que se remontan, y el consiguiente aumento de circulación que produce su vuelo vertiginoso, son causas determinantes de los ataques. Otra circunstancia, que corrobora la opinión de que las volteretas tienen un origen epiléptico, es que, tan pronto como las palomas salen del encierro en que se las suele tener, y gozan de libertad para volar, pierden paulatinamente la peculiaridad indicada, lo cual prueba que el ejercicio y el aire libre alejan los ataques. Así se explica que algunas variedades de palomas, que antiguamente estaban clasificadas como *Volteadoras* ó *Derrocantes*, hayan perdido esa peculiaridad, después de varias generaciones de permanecer en completa libertad.

Finalmente, y este hecho nos parece concluyente en prueba de que la peculiaridad tiene un origen epiléptico, Mr. Kesteven ha examinado con el microscopio los sesos de una paloma *Derrocante*, y ha encontrado que la cubierta de los vasos sanguíneos estaba engrosada, lo cual indica una presión irregular de la sangre. Este fenómeno está considerado como la única señal constante de la epilepsia en la familia humana.

Por todo lo expuesto creemos con Mr.

Kesteven, que la propensión que tienen las palomas *Derrocantes* á elevarse á gran altura con rapidez vertiginosa y dejarse caer dando volteretas, es debida á una enfermedad epiléptica.

Existe entre las palomas *Derrocantes* gran variedad de colores y de formas, y se hallan tan cruzadas, que rara vez se reproducen con fidelidad.

Hay una casta que los ingleses llaman *Whitesides*, por tener todo el cuerpo oscuro y las alas blancas.

Hay otra variedad, que los aficionados llaman *Galápagos*, porque tienen las alas, los muslos y el pecho blancos, y la espalda oscura.

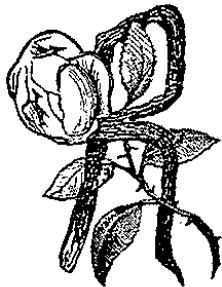
En todas las variedades, existen palomas calzadas y sin plumas en las patas.

El grabado que acompañamos, representa una paloma calzada, y otra de la familia de los *Galápagos*.

APICULTURA.

(Continúa.)

EL POLEN.



EFIRIÉNDOSE á esta substancia, como un elemento de importancia en la agricultura, dice Don José Hidalgo Tablada lo siguiente:

« El polen es el polvillo que se observa

sobre los estambres de la flor, cuando se abren las anteras que le contienen, y de donde sale para el acto de la fecundación. Su forma granulosa se distingue en *polen pulverulento* y *polen sólido*. Su color es de ordinario amarillo, pero presenta otros; es violeta en las *tulipas*, azul en las *epilobes*, casi negro en las *adormideras*, blanco-rosado en el *trigo* y todas las gramíneas; y algo rojo en el *reseda* y el *naranja*: el color no es el inherente al tejido, es debido á la secreción de la materia. Si por medio de los aceites grasos se disuelve la materia colorante del polen, aparecen las membranas incoloras y transparentes: dentro de ella existe un líquido que constituye la cera, ó los elementos de ella.

» El polen pulverulento es el más común; las partículas que le forman son utrículas, de ordinario libres y distintas entre sí, y en algunos casos ligeramente aglutinadas por una materia viscosa y elástica interpuesta, que reúne á varias. Cada utrícula se compone de dos membranas ó pequeñas vesículas estrechamente unidas interior y exteriormente. El interior de las utrículas está lleno de una materia mucilaginosa, que contiene gránulos de diferente naturaleza. Cuando se coge el polen de las flores y se compara con el que tienen almacenado las abejas en los alvéolos de sus panales, se vé que éste se encuentra en el mismo estado que si se

acabara de coger de la planta, cuando la colmena está en condiciones apropiadas; pero si tiene humedad, se le ve enmohecerse, criar verdín alrededor del alvéolo, y pudrirse por la fermentación que la humedad ha provocado. Esto lo hemos visto diferentes veces.

» El polen sólido se denomina así, porque sus partículas están agrupadas en masas y como soldadas, de manera que tienen la figura de la caja de la antera que le sirve de molde. En la familia de las orquídeas y de las asclepiadas, se observa el polen sólido en aglomeraciones, según la forma de la antera.

» Según vemos, admitido el polen de la flor como un elemento necesario para la alimentación de las abejas, ya sea en su estado de larva, como unos opinan, ya sea como el pan, como dicen muchos, lo cierto es que se encuentra almacenado de un año para otro, y ésto puede verse; y que según parece por hechos observados, en la proporción que abunda el polen se tiene la sustancia melosa que dan las nectáreas; Así la calidad y la cantidad de polen tienen relación con las de la miel.

» Estas consideraciones nos harán facilitar á la abejas las plantas que ofrezcan, según el clima, una sucesión de flores que puedan aprovechar; cuanto más tiempo duren y más temprano empiecen las flores á dar medios de sustancia á las abejas, más provecho obtendremos de ellas, y al contrario. En las primaveras lluviosas, las aguas lavan el polen de la flor, la recolección es corta, y las abejas, faltas de este alimento esencial, no pueden criar, y se despuebla la colmena.»

En vista de este inconveniente, los apicultores norte-americanos, sustituyen el polen, proporcionando á las abejas harina de centeno, sin cerner, la cual tiene la ventaja de poderse suministrar á las abejas en un lugar abrigado, cuando la inclemencia del tiempo no les permite salir al campo en busca de polen. Para obligar á las abejas á tomar la harina de centeno, debe proporcionárseles antes de la estación en que aparece el polen natural, porque, de lo contrario rehusan tomar el artificial. Los apicultores norte-americanos esparcen la harina dicha sobre tablas, que tengan á la orilla un reborde, para evitar que la harina caiga al suelo, y colocan éstas en un sitio abrigado y soleado, donde no haya viento.

DEL PROPOLIS O BETUN.

El própolis es una goma resinosa que recogen las abejas de las hojas y tallos de los árboles y plantas, y lo emplean para emparejar las escabrosidades de superficie, y para rellenar los hoyos y hendiduras que pueda haber en la colmena. Cuando el própolis está frío, es una substancia muy dura y quebradiza, distinta de la cera con que el insecto construye los panales. El nombre castellano de esta substancia es *aleda*, *alledano* ó *atanquia*.

La *aleda* tomada del olivo, es negra; la del pino ó abedul, tiene un color blanquecino. Las abejas pegan la *aleda* en las paredes de la colmena, de donde van tomando la que necesitan. Cuando se abandona una colmena y se deja al alcance de las abejas, estas la toman en tiempo de calor, en que se pone blanda.

Resumiendo todo lo expuesto, resulta, pues, que los elementos que las abejas recogen, son *própolis* ó *aleda*, miel y polen.

PLANTAS FORRAJERAS.

(Continúa.)

GENERO PANIZOS (Panicum).

PANIZO DE TEJAS.

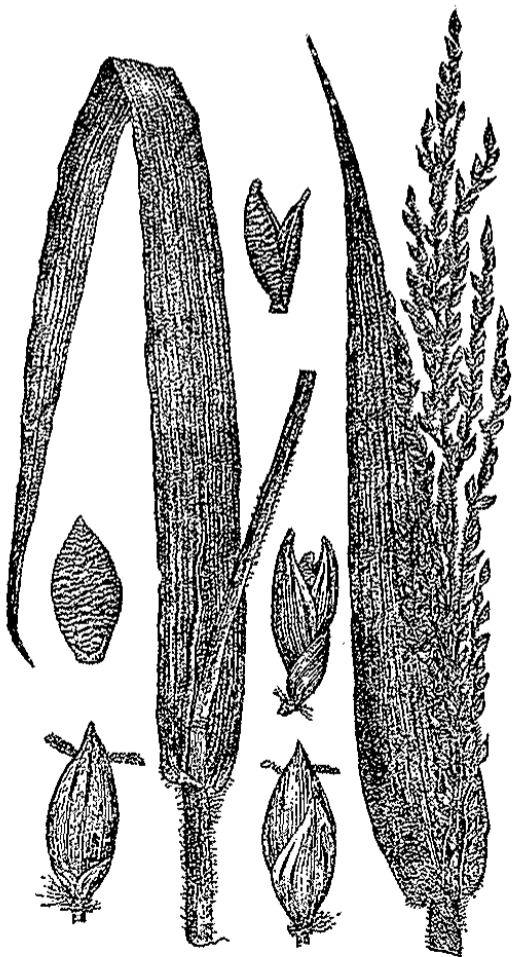
TEXAS MILLET, TEXAS PANIC GRASS.

(*Panicum texanum*), Buckl.



ESTA clase de *Panizo* es planta anual; produce muchas hojas, y crece de dos á cinco pies de altura. Sus hojas tienen una anchura que varía, entre media pulgada y una pulgada; son suaves, pero tienen márgenes ásperas.

Es oriundo este *Panizo* de Tejas, crece con rapidez, es jugoso y produce abundante pasto.



Mr. Pryor Lee, de Tejas, dice que este *Panizo* es la mejor gramínea que él conoce para hacer heno. Agrega que su producto es más seguro que el del *Mijo*, que su cultivo requiere menos cuidados, que lo co-

me bien toda clase de ganados, y que la época de su mayor producto es durante la estación más caliente del año.

El Profesor S. B. Buckley, de Tejas, dice que este *Panizo* crece muy espeso y con mucha rapidez, bastando dos meses para que la hierba que produce pueda henuficarse. Buckley agrega que el *Panizo de Tejas*, da dos y hasta tres cortes al año.

Por los datos que preceden, se ve que el *Panizo de Tejas*, que es una planta tropical, es muy propia para las tierras aluviales y para los climas cálidos de la América española.

HIERBA DE GUINEA.

GUINEA GRASS.

(*Panicum Altissimum*) de Velm.

Tan conocida es esta clase de *Panizo* en la América española, que nos creemos excusados de hacer su descripción, y así nos contentaremos con dar algunos datos acerca de la clase de terreno que requiere y del clima que mejor le cuadra.

En la república de Nicaragua, que es la sección de Centro-América donde la pradicultura se halla más adelantada, la *Hierba de Guinea* cubre grandes extensiones de tierra, y constituye una fuente inagotable de forraje para los ganados de aquel país. Todas las dehesas, ó sean los prados artificiales de Nicaragua, están formados con dos gramíneas: una de ellas es el *Pará*, y otra es la *Guinea*.

Tan propicios son para la *Guinea* los terrenos y el clima de Nicaragua, que esta planta se propaga espontáneamente. Los agricultores la siembran, esparciendo la semilla á voleo, ó bien plantando la cepa. Este segundo método es el más común. Para hacer la siembra, descujan los bosques á fines del verano, queman las maderas, y, una vez que principian las lluvias, hacen la siembra de la manera siguiente. Arrancan las cepas, y las dividen en pequeños gajos, los cuales siembran por golpes, distantes media vara los unos de los otros. Para el efecto, abren huecos de cinco á seis pulgadas de profundidad, introducen el gajo, y con el pie arriman la tierra y la apelmazan al rededor de la cepa. Tres meses después de hecha la siembra, el terreno se cubre completamente de hierba, la que los hacendados dejan generalmente que produzca sus semillas, para que caigan en el terreno, germinen y acabe de nutrirse la plantación. Crece tan vigorosa la *Guinea* en Nicaragua, que hay puntos donde puede ocultarse entre la hierba un hombre montado á caballo.

Donde quiera que se siembra, se propaga y se ensancha por medio de las semillas que esparce el viento.

Los terrenos donde mejor se desarrolla son los negros, ligeros y aluviales, que no sean muy húmedos, porque donde la tierra se inunda, la *Guinea* no puede vivir.

Los hacendados nicaragüenses calculan que una manzana de tierra sembrada

de *Guinea*, ó sea una área de cien varas por lado, produce bastante alimento para dos reses vacunas durante todo el año. Sin embargo, si los hacendados dividieran sus dehesas en pequeños departamentos, para estar cambiando el ganado, una manzana sembrada de *Guinea* podría alimentar doble número de cabezas.

Cuatro meses después que principian las lluvias, empieza á florecer la *Guinea*, pero una gran parte de la semilla resulta vana, razón por la cual prefieren los ganaderos nicaragüenses formar sus dehesas, sembrando la cepa.

La temperatura media que más conviene á la *Guinea* es, de 80° á 85° de Fahrenheit. Conforme descende la temperatura, esta gramínea crece menos vigorosa. En Nicaragua se desarrolla bien en alturas hasta de 1,500 piés sobre el nivel del mar.

Otros dos países donde está muy generalizada la *Guinea*, son las Islas de Cuba y de Jamaica, donde esta planta constituye, como en Nicaragua, una gran fuente de recursos para la subsistencia de los ganados.

El cultivo de la *Guinea* está muy poco extendido en Europa, lo cual no es de extrañar, si se atiende á que es una planta esencialmente tropical.

De Cuba la han llevado á España, pero no ha dado buenos resultados.

Lecoq habla de la *Guinea*, y la indica como adecuada para las regiones meridionales de Francia.

Thouhin y el Señor Hidalgo Tablada dicen que los ingleses la llevaron de Jamaica á Nueva Inglaterra, y que se reproduce ahí con tal facilidad, que infesta los terrenos, y cuesta mucho trabajo destruirla. Esta aserción carece, sin embargo, de fundamento. Nosotros hemos residido muchos años en los Estados Unidos de América, hemos atravesado varias veces el país de Este á Oeste, y jamás hemos visto una planta de *Guinea*. Como hemos dicho antes, esta gramínea es muy sensible al frío, y no podría jamás resistir los inviernos de la Nueva Inglaterra, donde la temperatura media es de 47° Fahrenheit. En Boston suele descender el termómetro hasta 18° bajo cero en algunos inviernos. ¿Cómo es posible, entonces, que pueda vivir en los Estados de la Nueva Inglaterra una gramínea esencialmente tropical?

Indudablemente los escritores citados confunden la *Guinea* con el *Sorghum halapense* de Linneo, gramínea á la cual le dan algunos agricultores norte-americanos impropriamente el nombre de *Guinea*. Pero el *Sorghum halapense* no existe tampoco en los Estados de Nueva Inglaterra, sino en los del Sur, donde lo designan los agricultores con los nombres de *Johnson grass*, *Mean's grass*, *Egyptian grass*, *Green Valley grass*, *Arabian Millet*, *Syrian grass* y *Saint Mary's grass*.

Se le da el nombre de *Mean's grass*, por haberlo importado en 1835, de Tur-

Con el nombre Mean's grass

quía á la Carolina del Sur, el Gobernador Mean.

También se le llama *Johnson grass*, porque un agricultor de este nombre lo propagó en Alabama é hizo de él grandes elogios.

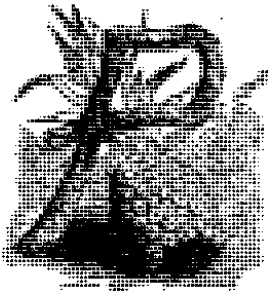
No es por tanto fundada la aserción de los Señores Thouhin é Hidalgo Tablada con respecto á la existencia de la *Guinea* en los Estados de la Nueva Inglaterra.

En conclusión, repetimos que para terrenos negros, ligeros y aluviales, y bajo una temperatura media de 80° á 85° Fahrenheit, no conocemos ninguna gramínea que crezca con tanta rapidez, que produzca tanta cantidad de forraje, ni que soporte mejor el pisoteo de los animales que la *Guinea*. Esta opinión que emitimos, se funda en una larga experiencia personal que hemos adquirido en la república de Nicaragua, donde la hemos cultivado durante varios años para el sostenimiento de un escogido lote de vacas lecheras que tuvimos en aquel país. Los agricultores hispano-americanos que residan en climas cálidos y posean terrenos como los que dejamos indicados, pueden sembrar con confianza la *Guinea*, seguros de que obtendrán resultados sorprendentes, como los hemos obtenido nosotros.

CULTIVO DE LAS HORTALIZAS.

(Continúa.)

ACELGA (*Beta cicla*, L.)



PERTENECE la acelga á la familia de las *Quenopódeas*; es planta anual ó bisanual, según el clima y la época en que se siembre. Su raíz es fusiforme y más o menos larga y gruesa según sea el terreno donde se siembre y el cultivo que se le dé. Sus hojas son jugosas, radicales, obtusas y lampiñas, de 12 á 18 centímetros de largo, y de 8 á 12 de ancho, sostenidas por peciolo largos, anchos, gruesos y acanalados, que los horticultores llaman vulgarmente *penas*. No suele producir sus tallos florales hasta el segundo año después de sembrada; una vez que sazona las semillas, la planta se seca.

Especies y variedades.—Hay dos variedades: una blanca, y otra verde, ambas muy apreciadas en los países meridionales, donde sus hojas tienen mucho consumo. La variedad verde se distingue de la blanca por el color de sus hojas, y por tener las *penas* más anchas y de mayor tamaño que aquella.

Los hortelanos franceses clasifican las acelgas en dos especies: una que llaman *Bette poirée* (*Beta vulgaris*), originaria de Europa, y la *Bette à cardes* (*Beta vulgaris*).

Hay sin embargo, acelgas amarillas, rosadas y rojas, pero en todas esas variedades, las *penas* se parecen al cardo.

Clima y terreno.—La acelga requiere un clima templado y un terreno sustancioso, bien mullido y pulverizado.

Se multiplica la acelga por sus semillas, y puede sembrarse de asiento, por este medio, ó bien se hacen almácigos para trasplantarla más tarde á las eras en que ha de desarrollarse. La siembra se hace en surcos, de 2 á 3 centímetros de profundidad, y distantes unos de otros, 18 centímetros, para que las plantas tengan espacio donde extenderse. Conviene hacer la siembra en distintas épocas, á fin de tener cosecha de hojas durante todo el año.

El único cultivo que requiere la acelga es no dejar que se desarrollen entre ella malas hierbas, las cuales deben arrancarse conforme vayan apareciendo, ó bien extirparse por medio de entrecavas ó escardas, operaciones que deben practicarse cuando el terreno esté enjuto. La acelga requiere abundantes riegos, porque así son más tiernas y jugosas sus hojas.

A los dos meses de sembrada la acelga, pueden empezar á recogerse sus hojas, pero los hortelanos esperan generalmente que la planta se desarrolle y se fortifiquen sus raíces. Las hojas no deben arrancarse á tirón, sino cortarse con un cuchillo á flor de tierra. La acelga continúa produciendo hojas hasta el momento en que espiga, época en que deben sustituirse las plantas por otras nuevas, porque las hojas no son ya tan tiernas ni sabrosas como las de las plantas jóvenes.

Para recoger semillas, deben elegirse las plantas más robustas y sanas, á las cuales no deben cortárseles nunca las hojas. Cuando las hojas cambian el color verde por otro ceniciento, es la época de recoger las semillas. Estas deben dejarse secar bien al sol, y guardarse en vasijas de barro ó de madera para preservarlas de la humedad. Las semillas de la acelga, conservan su vitalidad y germinan hasta seis años después de cosechadas.

El Señor Don Manuel Saenz Diez ha hecho un análisis químico de la acelga, y ha encontrado en ella los siguientes elementos:

Agua	89.37
Substancias proteicas	2.81
Ceniza*	0.12
Substancias no nitrogenadas	7.70
Total	100

Por el análisis que precede, se vé que la acelga es planta bastante nitrogenada, y por tanto le convienen los abonos ricos en nitrógeno: 600 gramos de acelga equivalen, como alimento, á 100 de carne fresca de vaca.

Los principales enemigos de la acelga son los gusanos *gris* y *corto*, y la larva del saltón de los jardines que suele atacar su raíz.

La acelga es un alimento insípido, y por tanto debe sazonzarse con especias que

le den un sabor grato al paladar. Las hojas pueden condimentarse, mezclándolas con los potajes, ó poniéndolas en la olla en vez de berzas y otras verduras. Los peciolo ó *penas* de las hojas se pueden comer cocidos, lo mismo que los espárragos.

La acelga es emoliente, quita la sed y es una excelente verdura.

CULTIVO DE LAS FLORES.

(Continúa.)

AZUCENAS Y MARTAGONES (*Lilium*).



A azucena pertenece á la numerosa familia de las *Liliáceas*, de la cual puede considerarse como el tipo más perfecto. Comprende este género más de sesenta especies, muy estimadas por sus graciosas formas y la belleza de sus colores.

Puede decirse que la *azucena* es la única rival que tiene la rosa. Los antiguos llegaron hasta creerla procedente de los dioses, y producida por la leche de Juno.

Esta peregrina flor ha constituido un adorno simbólico en las coronas de los reyes de Francia. Los Borbones la adoptaron como signo distintivo de su primitiva rama, y finalmente, Luis XVI la llevó por divisa, acompañada de una margarita, aludiendo así á la reina de este nombre y á las armas de Francia.

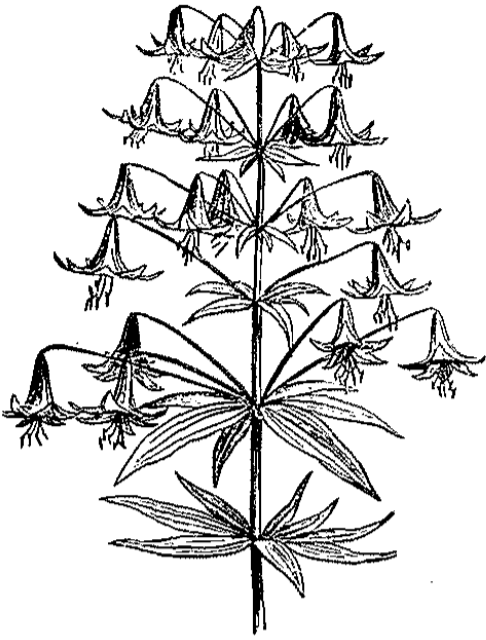
Los poetas que se inspiran en las bellezas de la espléndida naturaleza, tienen especial predilección por la *azucena*; le atribuyen mágicos encantos, y la emplean como símbolo del candor y de la inocencia.

Las *azucenas* son plantas vivaces, de bulbos escamosos, tallos sencillos, ó ramificados; terminan en flores regulares, generalmente de grandes dimensiones, blancas, rosadas, de color carmín, violáceas, amarillas encarnadas y anaranjadas.

Una gran cualidad de las *azucenas* es su rusticidad, que permite cultivarlas al aire libre, aun en los países septentrionales.

La flor se compone de una corola en forma de campana, de seis pétalos angostos en su base y ensanchados y obtusos en su ápice, cada uno de los cuales tiene un surco longitudinal que principia en su base interna, seis estambres con anteras oblongas, un germen oblongo, señalado con seis surcos, un estilo más largo que los estambres, con el estigma grueso y triangular, y una caja igualmente triangular con seis surcos de tres ventallas, y de tres celdas, con semillas comprimidas.

Se da el nombre de *azucenas* á las especies que producen la flor en forma de campana, y que se mantienen en una posición más ó menos recta sobre el tallo, y



AZUCENA DE VIRGINIA O MARTAGON DE AMERICA.
(*Lilium superbum.*)



LILIUM PULCHELLUM.



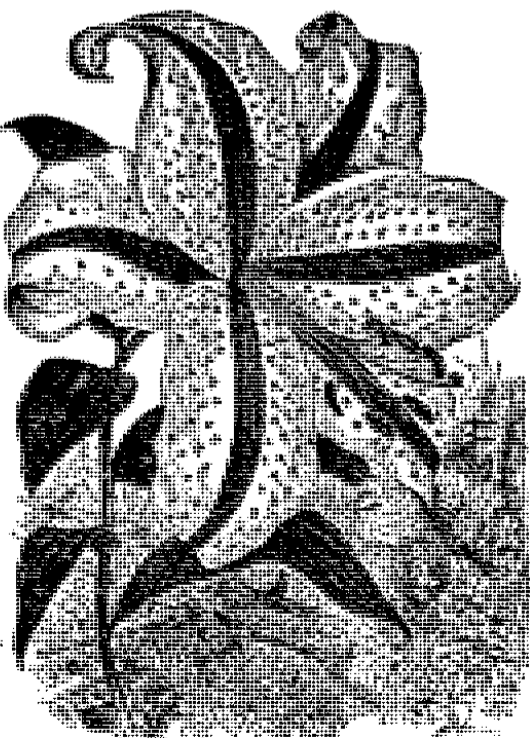
AZUCENA DE SZOWITZ.
(*Lilium szowitzianum.*)



MARTAGON COMUN.
(*Lilium martagon.*)



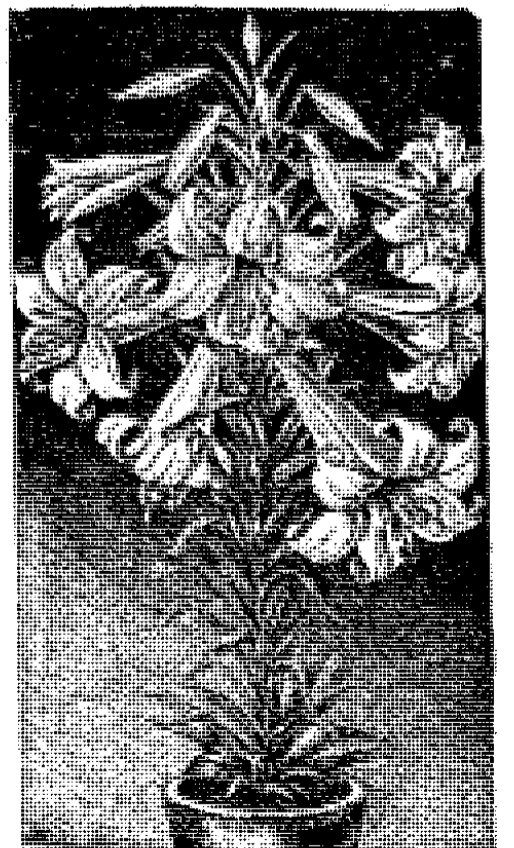
AZUCENA DE WASHINGTON.
(*Lilium Washingtonianum.*)



AZUCENA DORADA, LISTADA.
(*Lilium auratum, vittatum.*)



MARTAGON DE COLOMBIA.
(*Lilium Columbianum.*)



AZUCENA BLANCA.
(*Lilium candidum.*)

se designan con el nombre de martagones á las especies cuyas flores son cabizbajas ó inclinadas, y cuyos pétalos se redoblan hacia afuera.

Entre los *martagones*, hay mayor variedad de colores y de tamaños que entre las *azucenas*.

Las numerosas especies de esta flor se hallan esparcidas en toda la zona templada del hemisferio del Norte; en las regiones subtropicales de Asia se encuentran muy pocas. California es la patria de varias especies, pero el Japón es el país que produce la mayor cantidad de variedades, y las más bellas.

No siendo posible describir en un solo artículo todas las variedades que se cultivan, las dividiremos en dos ó tres secciones, para tratar de ellas en el presente número y en los siguientes de nuestro periódico. Para facilitar las referencias, las describiremos en el mismo orden en que aparecen en el grabado adjunto.

La *Azucena de Szowitz* (*Lilium szowitzianum*) es una hermosa especie procedente del Cáucaso; sus hojas son anchas y lanceoladas, y sus flores, de un amarillo vivo, punteadas de púrpura oscura.

La *Azucena silvestre* ó *Martagón común* (*Lilium martagon*), conocida vulgarmente en inglés con el nombre de *Turk's Cap*, es una especie que crece á un metro de altura; su tallo presenta venas oscuras; sus hojas son óvalo-lanceoladas; produce numerosas flores, inclinadas ó cabizbajas, de un color rosa violeta, con puntos púrpuros. Sin ser una de las más bellas de su género, es una planta de adorno, cuyo cultivo es sumamente fácil. Las variedades más notables son: la *azucena martagón blanca*, la de *flores blancas* y la de flores de color de púrpura intenso.

La azucena conocida por los botánicos con el nombre de *Lilium pulchellum* es de color brillante de escarlata; florece temprano, y es muy estimada de los jardineros.

Azucena de Virginia ó *Martagón de América* (*Lilium superbum*).—Esta variedad es muy estimada de los floricultores, quienes la consideran como la más hermosa del grupo de los *Martagones*. Su tallo es de color purpurino, y se eleva, de uno á dos metros de altura. Produce numerosas flores, de un color rojo anaranjado, estriadas de púrpura, y más dobles que el *Martagón* de Europa. Esta variedad es rústica y florece en junio. Le convienen los terrenos de brezo y los sitios poco expuestos al sol. Puede multiplicarse fácilmente por medio de semilla ó de cebolla. En los Estados Unidos del Sur se conoce vulgarmente con el nombre de *Swamp lily*, pero las personas que deseen obtener cualquiera variedad de *azucenas* ó *martagones*, deben pedirlos por sus nombres botánicos además del vulgar con que se designen.

La *Azucena blanca de Washington* (*Lilium Washingtonianum*) es una de las

variedades más bellas. Sus flores son de un color blanco puro, con manchas brillantes de color escarlata; son muy numerosas y exhalan un olor muy grato.

La *Azucena dorada, listada* (*Lilium auratum vittatum*) es planta de introducción reciente y muy notable por su follaje y la altura á que se eleva. Sus flores tienen figura de campana muy abierta, con pétalos anchos, ondulados y doblados hacia atrás en su tercio superior. El fondo de las flores es blanco, con una ancha cinta amarilla en medio de los pétalos, que están salpicados de manchas ovales de un color encarnado púrpuro; exhalan un olor muy grato, parecido al que despiden las flores del naranjo.

La *Azucena blanca* (*Lilium candidum* de Linneo) es la especie conocida desde tiempo más remoto. Procede de Levante, y se cría espontáneamente en Siria y Palestina. Su tallo es sencillo, grueso, rollizo, derecho, y crece, de tres á cuatro pies de altura. Las hojas radicales son muy largas, oblongas, ondeadas, puntiagudas y enteras; las del tallo son muy numerosas, esparcidas, sentadas, y tanto más cortas cuanto más inmediatas á las hojas se encuentran. Las *azucenas blancas* son grandes, de color de leche, y exhalan un olor muy grato, pero tan fuerte que incomoda cuando se conservan estas flores en un cuarto cerrado. Prevalecen en toda clase de terrenos; se propagan fácilmente, y florecen en mayo y junio. Los floricultores han logrado producir algunas variedades, tales como la *común*, la de *hojas manchadas*, la de *flores dobles* y la *blanca de flores purpurinas*.

Finalmente, la variedad conocida con el nombre de *Azucena de Colombia* (*Lilium Columbianum*) es un *martagón* indígena de California: es de color anaranjado, rojizo con puntas oscuras.

En nuestros números siguientes haremos la descripción de otras variedades muy estimadas por los floricultores, y terminaremos esta reseña, dando instrucciones sobre el cultivo de las diversas variedades.

EL GUSANO DE SEDA.

(Continúa.)

HISTORIA NATURAL DEL GUSANO DE SEDA.



N el orden de los Lepidópteros y familia de los Fanélidos encontramos el género *Bombyx* de Linneo, y en él, diferentes especies que elaboran seda y que viven á expensas de determinados árboles.

» Siendo el objeto de este artículo ocu-

arnos principalmente de la que se alimenta de las hojas de la morera (*Bombyx Mori*, Linneo, *Scricaria Mori*, Latreille), haremos una ligera descripción de sus caracteres y de la vida del insecto, para ocuparnos después de las condiciones más favorables en que debe realizarse, con objeto de obtener el mayor producto de la industria á que da lugar.

» El *Bombyx Mori*, como todo los insectos que pertenecen al orden de los Lepidópteros, pasa durante su vida por las cuatro fases, de huevo, larva ó gusano, crisálida ó ninfa y mariposa ó insecto perfecto.

» Los huevos, que se conocen generalmente con el nombre de grano ó semilla, son pequeños cuerpos de forma redonda, ovalada, lenticular ó deprimida en el centro, según las razas de que proceden, volviéndose completamente planos cuando al cabo de algún tiempo la desecación excesiva ha matado por completo el germen.

» Los huevos no alterados son más pesados que el agua y su peso varía según las razas de que provienen y el tiempo transcurrido desde la postura.

» El color es también variable, desde el amarillo claro en el momento de la puesta, al gris oscuro, permaneciendo de este modo el invierno y aclarándose á medida que la temperatura aumenta, hasta blanquearse casi por completo. Estos cambios de color se perciben, según M. Gobin, á través de la envoltura, que permanece blanca y semitransparente.



GUSANO ADULTO DEL BOMBYX MORI.

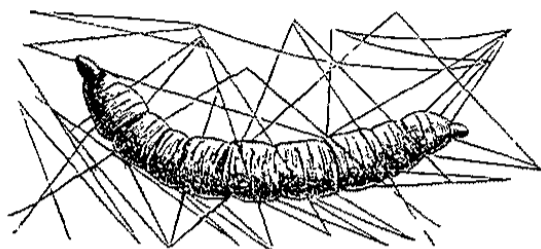
» Los huevos avivan en primavera, tan luego como la temperatura exterior se eleve á 20° centígrados y hayan recibido aquéllos, desde el comienzo de la organización del germen, la suma de 1100° á 1150° de calor.

» Si bien la avivación puede verificarse al aire libre en los países cálidos, en los templados tiene lugar á cubierto, porque las primaveras suelen ser frías, y en este caso sería inevitable la muerte de los gérmenes que estuvieran al aire.

» Cuando está el germen suficientemente desarrollado, aparece al exterior, siendo tan pequeño en este momento, que pasan de 1,500 los gusanos necesarios para completar el peso de un gramo. Sus caracteres en esta época son: piel blanca, aspecto pardo oscuro, casi negro, debido á los pelos que le recubren, pero á medida que crece, los pelos, que no se multiplican, van separándose, aclarando la piel del gusano hasta quedar casi desnuda cuando llega á su completo desarrollo.

» Durante este tiempo muda cuatro

veces de piel, alimentándose poco ó cesando de comer por completo al aproximarse cada muda. Pasada la primera, le cuesta menos trabajo despojarse de su envoltura en las mudas sucesivas, y llegadas éstas, se ayuda al hacer esfuerzos para abandonar la piel, reteniéndola en los cuerpos que le rodean, por medio de

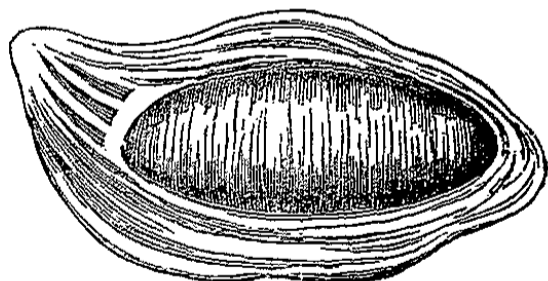


GUSANO DE SEDA AL EMPEZAR A HILAR EL CAPULLO.

pequeñas porciones de seda que arroja al parecer con este intento. Mediante los dos primeros días después de cada muda, permanece aletargado y sin apetito, pero pasados éstos vuelve á su voracidad.

» Su cuerpo se compone de doce anillos; los tres primeros poco marcados, y todos con manchas negras laterales, llevando el undécimo en su parte superior una prolongación en forma de cola, encorvada hacia arriba en su origen é inclinada después hacia atrás. Consta de ocho pares de patas. Los tres primeros acabados en forma de uña, los cinco restantes en forma plana como las del elefante. Sus órganos masticadores se mueven horizontalmente como las hojas de una puerta, lo que explica que el gusano ataque siempre las hojas por el costado.

» De todos los órganos del gusano, los que tienen para el objeto de este artículo verdadera importancia son los encargados de elaborar y segregar la seda, cuya descripción procuraremos hacer con toda claridad. En el centro del cuerpo del gusano y debajo del tubo intestinal, existen



CAPULLO DEL GUSANO DE SEDA.

dos, uno á cada lado, de menor grueso que aquél y de la longitud comprendida del cuatro al comienzo del noveno anillo. Estos dos tubos son de color amarillo oro, van disminuyendo de diámetro del centro á los extremos, que acaban por encorvarse, dando la vuelta hacia la parte inferior. Sus dos extremidades anteriores quedan soldadas por debajo de los tubos, y de las posteriores salen otros dos capi-

lares, en dirección á la cabeza del gusano, donde se unen, pasando por debajo de una glándula situada en la parte superior de aquélla, glándula que comunica por medio de un conducto excretor con un aparato en forma de pico articulado, por donde expele el gusano la seda, el cual recibe el nombre de hilera.

Los dos primeros tubos que hemos descrito, de color amarillo oro, son los productores de la materia sedosa, que aparece dentro de ellos en forma de gelatina consistente y clara; al pasar esta sustancia por los tubos capilares de color amarillo pálido que hemos indicado, adquiere más consistencia, y al unirse ambos, se unen también los dos hilos que se habían formado á lo largo de aquellos, recibiendo la presión de la glándula descrita, y una sustancia gomosa que segrega ésta, que á la vez que da consistencia á la hebra, la preserva de la humedad y demás agentes exteriores. En tal estado pasa la hebra á la hilera y de allí sale al exterior.

El gusano emplea más ó menos tiempo en adquirir todo su crecimiento, en razón inversa de la elevada temperatura á que está sometido. El tiempo invertido desde que nace hasta que se convierte en crisálida, varía algo según los climas, pero ge-



CRISALIDA SEPARADA DEL CAPULLO.

neralmente es de treinta y cinco á cuarenta días.

Durante toda esta época, la necesidad de alimentarse del gusano va en aumento, y por consiguiente la cantidad de hojas de morera que consume es cada vez mayor, hasta que se aproxima el momento de convertirse en crisálida, que se conoce por la falta de apetito, al fin del último período, y por la gran cantidad de excrementos que arroja. Al llegar esta época, el gusano no hace caso de las hojas, y se le ve levantar la cabeza como buscando sitio apropiado para tejer el capullo; su cuerpo se ablanda sensiblemente sobre todo los anillos inferiores, que adquieren una semitransparencia y un ligero color amarillo, más sensible en los que dan esta variedad de seda. Por último, observándolos con atención, se les ve salir por la boca un hilo de seda que presenta bastante tenacidad.

En tales condiciones, elige el sitio apropiado para tejer su capullo, comenzando por fijar la hebra segregada á diferentes puntos del lugar elegido, y formando de este modo una especie de andamiaje, donde poder apoyarse para realizar su construcción. Colocado el gusano en el centro y sin mover apenas más que la mitad superior de su cuerpo, empieza á

fijar la hebra en dirección de arriba abajo, ó sea en sentido longitudinal del capullo, hasta que por la quietud de su parte inferior no puede seguir su trabajo, girando entonces lo necesario para continuar la pared comenzada y prosiguiendo de este modo la operación hasta cerrarla por completo.



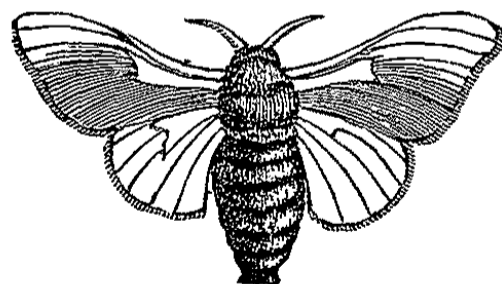
MARIPOSA MACHO.

Terminado el capullo y pasados los quince ó veinte días necesarios á la transformación de la crisálida en mariposa, abre ésta uno de los extremos de su prisión, haciendo un agujero circular que inutiliza para el hilado la seda que lo forma y aparece al exterior.

Sus caracteres en esta época son: color blanco sucio, tirando ligeramente á amarillo, alas de 0^m.030 á 0^m.035 de punta á punta, las superiores adornadas en el macho con una media luna y dos líneas transversales oscuras, que se prolongan á veces hasta las inferiores: antenas plumosas en los machos y dentadas en las hembras; cuerpo más abultado en la hembra que en el macho.

Una ó dos horas después de la aparición de las mariposas, se verifica la cópula, y después de terminada, se colocan las hembras en lugar apropiado para la postura de los huevos, que han de servir al año siguiente para la reproducción de la especie.

Hemos dado una ligera idea de la vida del gusano de seda, para entrar en adelante en el objeto esencial de esta Memo-



MARIPOSA HEMBRA.

ria, cual es indicar los cuidados que exige la cría en cada estado y los medios de conducirla en las condiciones más favorables á obtener el mayor producto, debiendo tener presente los que se dediquen á esta lucrativa industria, que de estos cuidados y del esmero con que se realicen depende la salvación ó la pérdida de una gran parte de la cosecha.

LAS PALMERAS.

(Continúa.)

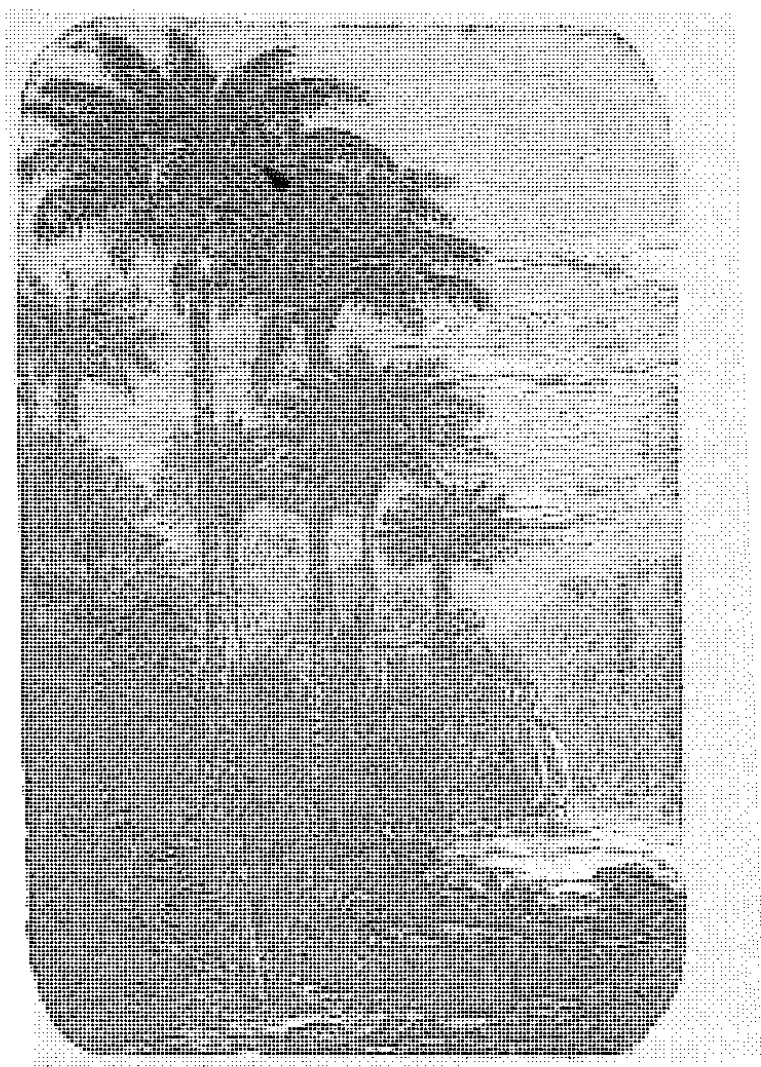
LA DATILERA (*Phoenix dactylifera*).

UNA de las palmeras más importantes es la *Datilera*, por la utilidad que presta al hombre, pagándole de varios modos los pocos cuidados que le dispensa. En las costas del norte de Africa, en varios puntos de Asia, en las Canarias y en Elche, Alicante, que es

la Jerusalén de Europa, según Cabanilles, y la patria del famoso poeta Mahomet-Ben-Ald-el-Amed, es donde más se estima el *Dátil*, y donde se cultiva con más esmero.

La palma del *Dátil* es un árbol dióico, es decir, que los sexos se encuentran en distintos pies, por lo cual es necesario que la planta que produce las flores masculinas no se halle muy distante de la que lleva las femeninas y dan el fruto. En general, basta un datilero macho para fecundar cien hembras, aunque por precaución suele siempre conservarse mayor número de los primeros. Los cultivadores de Elche, en Alicante, tienen un macho para cada dos hembras.

La fecundación natural nunca es completa, y para que todas las flores hembras reciban el polen prolífico, se hace necesario ayudar á la naturaleza, haciendo la fecundación artificialmente, práctica muy conocida y muy antigua entre los africanos. Esta operación se hace, cortando los espádices masculinos, dividiéndolos en ramitos de ocho á diez flores, los cuales se introducen en los espádices de las hembras. También puede efectuarse la fecundación, cortando el racimo de flores masculinas y sacudiendo éstas ligeramente sobre las hembras. Pero este método no es tan seguro ni tan eficaz como el primero. Cualquiera que sea el método que se emplea, debe



DATILERA.

esperarse á que las flores masculinas lleguen á su completa sazón, para que suelten un polen bien elaborado. En las regiones muy calientes, sazonan las flores en el mes de marzo, pero donde la temperatura es menos elevada, la fecundación artificial no debe practicarse antes de abril, y á veces más tarde, para dar tiempo á que las flores lleguen á su completa sazón.

Los pueblos orientales venden los árboles á altos precios, y con frecuencia el regalo de boda que suele hacerse al padre de una muchacha consiste en plantas de dátíl. Es este árbol de muy lento crecimiento, pues aun en los suelos y climas muy adecuados, apenas crece un pie cada cinco años, y así puede calcularse que un *datilero* de 60 pies de altura, cuenta una

edad de trescientos años. En los arenales del desierto, el *Dátil* es el único vegetal que suministra sustento al hombre. Los escritores sagrados empleaban esta palmera como un emblema de rectitud, de majestad y de belleza. «*Crece-rás y prosperarás como la palma,*» es la promesa que el real Poeta de Israel hace á los buenos.

La producción de la *Datilera* no se limita solamente á su fruto; casi todas sus partes se emplean con provecho. De su tronco se extrae por medio de sangrías un licor denominado vino de palmera. El licor extraído es lechoso, dulce y refrescante; pero á las veinticuatro horas se agría, si antes no se pone á hervir, á fuego lento, hasta que se ponga dorado.

Para obtener la savia de las palmeras, se taladra un hueco al través del tronco, á 70 ú 80 centímetros del suelo, y se recoge el líquido que en ella se deposita. También puede obtenerse dicho líquido, subiéndolo al árbol y cortando la extremidad de las espátas ó envolturas florales, de las cuales fluye un líquido abundante, que se recoge en vasos atados al efecto á las mismas espátas.

La fermentación de esta savia, á la temperatura ambiente, es tan rápida, que pasa al estado vinoso casi á medida que se recoge. El vino de palma se consume regularmente muy pronto después de extraído, porque, como hemos dicho antes, bastan veinticuatro horas para que se acede. Esto no obstante, puede conservarse por varios

días, tomando algunas precauciones para tenerle fresco.

En la India, destilan la *soura*, ó jugo de palmera, y sacan un aguardiente de muy buen sabor, que los naturales llaman *rack* de palma. Si la *soura* no se consume pronto, pasa francamente al período de la

fermentación acética y produce un vinagre excelente. Todos los viajeros que han gustado el vino de palma, le hallan muy agradable. Es muy embriagador, y los pueblos africanos lo toman con exceso.

Por medio de la evaporación se con-

centra la leche de las palmas, y espumándola se obtiene la *miel rubia*, arropo que añejo, es tan bueno como el de uvas. Los troncos de los datileros viejos se aprovechan para construcciones; las hojas mace- radas en agua, tienen cierta consistencia que permite hacer de ellas varios muebles



JARDIN EGIPCIO.

útiles en la economía doméstica, como cestas, sombreros, etc. Los pecíolos dan filamentos de que se hacen cuerdas, y de los huesos del dátil se extrae, según Hæfer, el jugo que se vende en pastillas con el nombre de *linta china*.

Refiriéndose al *Datilero*, Don Buena-ventura de Aragón dice lo siguiente :

«En la villa de Elche, donde hay bos-ques extensos de palmeras, se distinguen

dos variedades de dátiles, los unos dulces y los otros ásperos. Los dulces, llamados vulgarmente *candits*, maduran en el árbol y se comen sin otro aderezo; más para poder comer los ásperos, es preciso rociarlos con vinagre común y mantenerlos bien cubiertos por espacio de dos días, pasados los cuales adquieren un gusto agradable. Hay muchas variedades que no es fácil designar, careciendo de una completa mo-

nografía del género. Unicamente sabemos que en el antiguo reino de Valencia y pueblos de Carcagente, Elche, Orihuela y otros, se conocen y cultivan más de treinta variedades, entre las que recordamos el dátil dulce amarillo, el blanco, el castaño, el morado, el real, el anaranjado agrillo, el áspero, el sin hueso, el de hueso tierno, el barrigón, etc.

» En Canarias se cultivan otras distintas

variedades. En Berbería se conocen veinte variedades de dátiles, y Parra enumera hasta veinte especies de palma en la Isla de Cuba, y entre ellas señala siete, cuyos frutos dice ser diferentes de los de Europa; tales son las que llaman en aquel país palma barrigona, palma coco, palma corozo, palma dátil blanco, palma dátil morado, palma monaca y palma real. Según el mismo autor, esta última es más alta que ningún árbol conocido y su duración es de siglos, añadiendo que cada mes produce un palmiche ó racimo de fruto que pesa más de cuatro arrobas, y el hueso ó simiente del tamaño de un garbanzo, de una masa compacta y dura, semejante á la almendra del coco.

» *Terreno.*—La palmera crece bien en terrenos sueltos, areniscos y un poco húmedos y salobres; por esta última circunstancia prefiere y adquiere mayor desarrollo en las inmediaciones del mar ó las playas marítimas impregnadas de sal. Pero crece también con vigor y produce abundantes y sazonados frutos en toda clase de terrenos, siempre y cuando sean frescos sin ser pantanosos, ó que puedan ser regados con frecuencia. Si el terreno no es naturalmente salobre, es conveniente que el agua con que se riegan contenga cierta cantidad de sal marina.

» *Multiplificación.*—Propágase la palmera:

» 1º Por semillas ó huesos de los dátiles, los cuales se hacen germinar aisladamente, y cuando las plantas que de ellas se originan, alcancen un desarrollo que les permita crecer sin el auxilio de los proliferos cuidados que se le tributan en los semilleros, se traspondrán los pies al sitio que deben ocupar, teniendo especial cuidado al hacerlo de no romper las raíces y de trasplantarlos con la mayor mata ó cepellón posible.

» 2º Por los hijuelos que se producen alrededor del tronco, los cuales es preciso calzar, cubriendo su parte inferior con tierra para determinar así la producción de algunas raíces; en seguida se separan y se trasponen, cuidando de resguardarlos por cierto tiempo del sol y de regarlos con frecuencia: de otra manera suelen no prender. Este es el método más usado y el que hasta el presente ha dado mejores resultados y más temprana producción. Para estimular y favorecer la formación de esas raíces, aconsejan algunos autores atar fuertemente á los renuevos, por su parte más inferior, con un hilo de latón ó cuerda sin que la ligadura hiera los tejidos. La savia, detenida en su curso, promueve más pronto la aparición de las raíces. Al trasplantarlos se cortarán los lazos.

» 3º De esqueje, sacado de los cogollos que brotan en la parte superior del tronco, junto á la corona del árbol.

» Se prefiere el esqueje ó barbado á la planta de semilla ó nacida del dátil para su propagación, porque crece más pronto, se conoce el género á que pertenece la

planta, y además se ha observado que el dátil aumenta la parte pulposa y llega casi á producir un fruto sin hueso. La semilla tarda tres ó cuatro meses en nacer y no fructifica hasta los quince ó veinte años, mientras que por el otro sistema puede darlo al cabo de cinco ó seis.

» La distancia á que debe plantarse cada pie variará, según que se asocien ó no otros cultivos. En el primer caso, podrán las palmeras ocupar la orilla de las caceras, y á distancia de quince á veinte pies. De este modo no dañará la sombra ni el entrecruzamiento de raíces á las cosechas que se establezcan en los cuadros circunscritos por las líneas de estos árboles. Si se cultiva sólo, basta una distancia de dos á dos metros y medio. La mejor época para poner los esquejes ó barbados es el mes de marzo.

» *Cuidados.*—El cultivo es casi nulo; una cavada ó reja al año, desembarazarlos de los renuevos que salen á la base del tronco, y regarlos en tiempo oportuno si se desea que prosperen. Para que la tierra conserve por más tiempo la humedad, hágase al pie de cada palmera una pileta donde se detenga cierta cantidad de agua, la cual, penetrando á mayor profundidad en la tierra, refresque las raíces, y las proporcione un alimento más abundante y análogo á su naturaleza.

» Una vez que los árboles tienen cinco ó seis pies de altura, pueden pasarse sin cultivo, omitiéndose, como lo hacen los cultivadores de Elche, las labores, cavas y limpieza del terreno, y no se les aplican por lo común más cuidados que los relativos á la fecundación.

» *Recolección de los dátiles y palmas.*—La recolección de los dátiles se hace tan luego como han adquirido todo su volumen, y cuando comienzan á cambiar de color los unos (los ásperos), y después que hayan madurado los otros, cuyo último estado se conoce, cuando además de cambiar de matiz se arrugan. Los que se cogen maduros, se consumen sin otra preparación, ó se conservan en sitios apropiados, y algunos sin separarlos del racimo. Pero los ásperos deben rociarse con vinagre, manteniéndolos un par de días cubiertos con un paño en sitio á propósito, para que comiencen á fermentar, pues de otro modo ne se pueden comer.

» Los hojas de las palmas machos pueden utilizarse después que adquieran un color blanco amarillento. Para ello es preciso atarlas, como lo hacen en Elche y otros puntos, subiendo sucesivamente por una escalera de doce peldaños, que aquellos operarios colocan en la cabeza de la palmera y arriman al haz que va saliendo de sus manos, y el cual concluyen de atar al mismo vértice, de modo que parece imposible hayan podido subir hasta un punto tan elevado, ofreciendo las hojas tan poca solidez. La época en que ejecutan esta peligrosa maniobra es desde abril hasta junio, sin cerrarlos por arriba hasta

el mes de agosto, para que los frondes del centro crezcan y se igualen con los otros. Así utilizan los machos y las hembras que no quieren dar fruto, repitiendo la operación cada tres años, tiempo suficiente para arrojar nuevas palmas. Sacan muchísimo dinero los propietarios de Elche, vendiendo las referidas hojas blanqueadas, las que cortan por la Cuaresma; cada una vale en dichas localidades de 1 á 2 reales. Como el principal uso de estas hojas es para la procesión del domingo de Ramos, no tienen hoy tanta salida como en el tiempo de los conventos de frailes.

» *Usos y propiedades.*—Además de lo agradable y sano que es el dátil, ya sea crudo, en dulce, seco ó pasado, se hace con él una especie de harina susceptible de conservarse por mucho tiempo y por tanto capaz de suministrar alimento á los pobres y viajeros. De los buenos dátiles secos y despojados del hueso y de su tegumento exterior, se puede hacer pan agradable, según Abu-Zacaría. Para ello, se pican menudamente los dátiles jugosos, blandos y tiernos, dejándolos después secar al sol. En seguida se reducen á harina, se cierne y amasa, como nuestras harinas ordinarias, echándole antes la cantidad suficiente de levadura cualquiera, y dejándola fermentar por algún tiempo para que alce la masa: luego se le agrega agua caliente y bastante sal, y se obtiene un pan sano, nutritivo y de buena calidad. Según dicho autor, será muy conveniente escaldar los dátiles con agua y sal dos ó tres veces antes de triturarlos, mudando de aguas en cada escaldada.

» El producto de las palmeras es de mucha consideración, pues se calculan unas con otras en cuatro arrobas al año, que se venden á 10 reales.

» Los huesos redondos y tiernos de los dátiles que se crían en Canarias, engordan muchísimo á los cerdos, haciéndoles adquirir tocino de superior calidad.

» De sus raíces se hacen sogas fuertes y duraderas, á cuyo efecto se extraen de tierra, se quebrantan y desmenuzan á golpes, y se sumergen en agua, hasta que con facilidad pueda separarse la hilaza. El tronco suministra una madera utilísima para varios usos. El racimo despojado del fruto, esto es, el escobajo ó támara, sirve para hacer escobas. Las hojas tiernas las come con apetito el ganado vacuno y caballo, mas su principal aplicación consiste en prepararlas para tejer esteras y tejidos más ó menos finos, según la delicadeza, blancura y suavidad de la materia prima. La savia de esta palma suministra un líquido azucarado, que si se concentra convenientemente produce una especie de jarabe, el cual concluye por cristalizar, pudiendo utilizarse para preparar dulces de todas clases; fermentado, forma una bebida alcohólica bastante agradable. Hé aquí como describe un autor la operación que se practica en la Gomera para procurarse la savia ó vino de palma: « Cuando

tratan de sacar el vino ó garapo de la palma, trepan los cultivadores á la cima del árbol, y cortan todas las frondas superiores con una podadera que llevan atada á la cintura, dejando colgantes las inferiores para que no impidan otra vez la subida. A la palma que se destina para este objeto, la llaman *taberna*. Desmochada ya, le quitan con un cuchillo parte del mocollo, ó como ellos dicen, del palmito, que es mucho más tierno y gustoso que el margallón de España, cortándolo horizontalmente y haciendo una canalita circular con declive hacia la parte donde colocan atado un cántaro para recoger el jugo ó savia que sale, el cual es, como se ha dicho, el *garapo* de aquellos isleños, vino ó leche de palma de otros países, que parece á la vista como una agua de limón turbia. Su sabor es grato para los que gustan del palmito, ó sea la base del cogollo principal; al cual se parece bebiéndolo antes de calentarse por el sol, pues entonces fermenta, toma una acidez picante, y causa soltura de vientre. Con este líquido, que en las plantas de sitios húmedos se recoge en cantidad de 4 y 5 arrobas en el término de 24 horas, se hace la miel rubia.

» Para que el derrame continúe, es preciso renovar la herida cada día, cortando con un cuchillo muy delgado y con igualdad la superficie del palmito, que se seca con el mucho calor. Esta operación, llamada *curar la taberna*, es indispensable para conservar el árbol, pues si no se hace ó se ejecuta mal, se pierde sin remedio, como acontece muchas veces.

» Cuando el palmito se seca paulatinamente sin podrirse, es señal de que escasea el jugo y se acaba la cosecha, y entonces se deja, esperando á ver si brotan nuevas hojas. Para esta operación, así como para aprovecharse del palmito ó cogollo tierno antes de desarrollarse, convendrá usar sólo de los pies masculinos, por no desperdiciar los preciosos productos de las hembras.

» La palma que ha sido *taberna* se conoce después en el cincutón ó cavidad circular que forma cada vez que se destina á este objeto, que sólo es útil cuando se quiere aclarar un bosque de palmas ó descuajarle, como se verifica algunas veces para destinar el terreno á otros usos. Sin embargo, es más racional no exponerse á sacrificar el pié, para lo cual basta cortar sencillamente una rodaja de la superficie inferior del botón terminal, que en esas circunstancias continúa creciendo. Una vez que se haya reunido la cantidad de savia que se desea, conviene cubrir la ancha herida, para evitar así las alteraciones consiguientes á la acción del aire.

» La palmera por sí sola satisface todas las necesidades materiales de los habitantes de las ardientes comarcas arenosas, en donde no crece otro árbol.

» Muchas otras palmeras producen frutos comestibles ó que se pueden utilizar de diferentes maneras, como la palma

coco, la corox, la manaca, la guano blanco, el cocotero, la palma de Chile, la palma Yatai, el cocotero austral, el enano ó coco du Praia, en el Brasil, y algunas otras indígenas en las regiones templadas-cálidas de la América del Sur, que exigen menos calor que la palma del dátil. La mayor parte de estos árboles existen ya en el Mediodía de Europa, pero los ensayos de cultivo son aún muy recientes para poder darse cuenta de los resultados.»

UN EJEMPLO DIGNO DE IMITAR.



O es posible desconocer el vigoroso impulso que los estadistas del Río de la Plata han dado al desarrollo agrícola y comercial de aquel país. Que, tanto por su clima como por la extensión de su territorio, está llamado á rivalizar con los Estados Unidos de América. Con un área que Otto Hubner calcula en 3.049,162 kilómetros cuadrados; con una población que se aumenta rápidamente por medio de la inmigración, que los hombres ilustrados y pensadores de aquel país han promovido eficaz y decididamente; con un comercio que durante los últimos 35 años ha crecido, por término medio, según N. Vaillant, 14.8 por 100 por año, y con las numerosas líneas de vapores que la ponen en comunicación con todos los mercados del mundo, la República Argentina está llamada á ser en día no lejano, una rica y poderosa nación.

Actualmente navegan entre Europa y el Río de la Plata las siguientes líneas de vapores:

INGLESAS.

Pacific Steam Navigation Company.—De Liverpool, Burdeos, puertos de Galicia, Lisboa, San Vicente, Bahía, Pernambuco, Río Janeiro, Montevideo (*combinación con Buenos Aires*), Punta Arenas, Talcahuano, Valparaíso y Callao.

Mala Real.—Southampton, Amberes, Lisboa, Brasil, Montevideo y Buenos Aires.

Lampart y Holt.—Liverpool, Londres, Amberes, Brasil, Montevideo y Buenos Aires.

Allan Line, Donaldson, Penkey y Son.—Vapores de carga, que únicamente vienen en la época de las lanas.

ALEMANAS.

Lloyd Norte Aleman.—Bremen, Amberes ó Havre, el Brasil, Montevideo y Buenos Aires.

Compañía Hamburgo Sud-Americana.—De Hamburgo, Lisboa, el Brasil, Montevideo y Buenos Aires.

Compañía Kosmos.—De Hamburgo,

Cherburgo, Lisboa, Brasil, Montevideo (*combinación con Buenos Aires*), Islas Malvinas, Punta Arenas, Valparaíso y el Callao.

FRANCESAS.

Messageries Maritimes.—Burdeos, Coruña, Lisboa, Dakar, el Brasil, Montevideo y Buenos Aires.

Chargeurs Réunis.—Havre, Lisboa, Santa Cruz de Tenerife, Brasil, Montevideo y Buenos Aires.

Compagnie Générale de Transports Maritimes.—Marsella, Génova, Barcelona, Gibraltar, Brasil, Montevideo y Buenos Aires.

ITALIANAS.

Compañía Lavarello.—Nápoles, Génova, Marsella, Barcelona, Gibraltar, Brasil, Montevideo y Buenos Aires.

Rocco, Paggio é hijos.—El mismo itinerario.

H. Schiaffino.—El mismo itinerario, pero sin regularidad.

Convencidos los estadistas del Río de la Plata, de que el Estado debe proveer á las necesidades de la sociedad en todos los casos en que sean impotentes é ineficaces el interés y la actividad del individuo, han dado poderoso impulso á la agricultura y á la ganadería, obteniendo con tan sabia política, resultados positivos que hoy palpa el mundo entero.

Entre los factores que más han contribuido á tan plausible resultado, figura el «Departamento Nacional de Agricultura,» institución encargada de fomentar ese importante ramo de riqueza pública.

En prueba de ello, damos á continuación algunos datos procedentes de dicho Departamento, y que demuestran algunas de sus operaciones durante el año de 1890.

Semillas.—Durante el año se han distribuido 11,755 paquetes de semillas, de las clases que en seguida se expresan:

Hortalizas	7,326
Arboles	1,236
Flores	2,128
Cereales	58
Industriales	914
Forrajes	93
Total	11,755

Estas semillas van acompañadas, cuando los interesados lo solicitan, de instrucciones sobre la siembra y el cultivo, recomendándose que sean transmitidas al Departamento noticias sobre el resultado que de ellas se obtenga.

Arboles.—En el mismo año de 1890, el número de plantas distribuidas llegó á 63,463, á saber:

Eucaliptus	17,574
Ligustrums	2,551
Moreras	4,331
Robles	429
Acacias	7,020
Paraísos	5,820
Casuarinas	19,895
Cipreses	176
Membrillos	162
Nogales	169
Pinos	5,397
Viscos	367
Castaños	735
Quebrachos	825
Tuyas	104
Palmas	8
Total	63,463

Hace tres años que fué agregada al presupuesto del Departamento de Agricultura una partida de 400 pesos mensuales para fundar la Quinta Experimental y criadero de árboles.

Esta Quinta Experimental ya ha producido resultados prácticos, pues en 1889 distribuyó 22,249 plantas de eucaliptus, casuarinas, pinos, acacias, paraísos, mo-

reras, ligustrums, nogales y castaños. Estas plantas, distribuidas gratuitamente á los agricultores que las solicitaron, representan un valor de \$21,828.35; de modo que habiendo gastado el Gobierno \$4,800 durante el año citado, resulta un beneficio de \$17,028 para la nación.

En la próxima estación, el número de

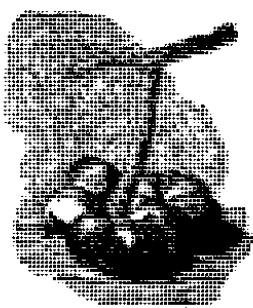
plantas disponibles será mucho mayor. Así es que la Quinta Experimental suministrará pronto árboles suficientes para la formación de bosques artificiales, y para establecer en grande escala el cultivo del castaño, del olivo, del roble y otros árboles, maderables, frutales é industriales de gran utilidad.



EL CASTAÑO.

EL CASTAÑO.

SU CULTIVO Y APLICACIONES.



COMAMOS de la *Gaceta Agrícola* del Ministerio de Fomento, que redacta en Madrid el Sr. Don Zoilo Espejo, una extensa reseña sobre el cultivo del Castaño y sus aplicaciones, escrita por Don Eduardo Navarro y Castañón.

» El castaño común (*castanea vesca*), de la familia de las Cupulíferas, es árbol de gran importancia forestal y agrícola, se cultiva en la mayor parte de nuestras provincias y es origen de diversas industrias, por lo que creemos de utilidad ocuparnos de su cultivo y aplicaciones.

» De los varios trabajos que se han publicado sobre el castaño en el *Diccionario Enciclopédico de Agricultura*, *Journal d'Agriculture Pratique*, *Historia General de Agricultura* y otros, hemos extractado lo siguiente:

» El castaño es un árbol de gran corpulencia y altura, alcanzando una circunferencia enorme; uno de los más notables es el que existe en el Etna (Sicilia) y

que representa el grabado que precede; tiene una altura de más de 30 metros y por la gran extensión de sus ramas es



conocido bajo el nombre de *castaño de los 100 caballos*, y según dice Duhamel, en su *Tratado de los árboles*, tiene una circunferencia de más de 160 pies ó 48,40 metros aproximadamente. M. Emery, en su

Vida vegetal, describe otro, cuyo tronco mide 18 metros de circunferencia, existiendo otro en el lago de Génova que mide 13 metros. Fuera de estas dimensiones extraordinarias, son muy frecuentes circunferencias de 4 á 6 metros.

» Es un árbol rechoncho, es decir, más voluminoso que alto; copa redondeada, tronco grueso, corto y muy ramoso, en los castaños ingeridos que se cultivan como frutales, pero recto y limpio en los silvetres; raíces tan desarrolladas como en el roble, compuestas de un núcleo central y grandes raíces oblicuas, siendo poco frecuentes las transversales.

» La corteza lisa y pardo-verdosa, brillante en los árboles jóvenes, llega á adquirir el color gris, resquebrajándose después de los veinte ó veinticinco años.

» Hojas oblongas (fig. 8ª) lanceoladas, de 15 á 20 centímetros de largo y de 6 á 8 de ancho, con peciolo corto, agudas, con dientes puntiagudos correspondiendo con los nervios casi paralelos y muy pronunciados que tiene; color verde intenso en la cara superior y más claro en la inferior, correosas y de larga duración, pues aun después de secas se conservan gran parte del invierno en el árbol, especialmente en los castaños cultivados en monte bajo.

» Lo florescencia del castaño es mo-

noica, las flores masculinas en amentos delgados, interrumpidos y erectos; las femeninas de una á cinco dentro de un involucre, situadas en la base de los amentos masculinos casi siempre. Involucro fructífero cubierto de espinas fasciculadas, veloso-sedoso en su cara interna; se abre en cuatro valvas y encierra de uno á tres frutos, rara vez más; las valvas se abren en la madurez.

El fruto, llamado castaño es plano ligeramente, cóncavo en una cara y convexo en las otras; conserva en el ápice el limbo seco del cáliz y los estilos; el pericarpio es delgado, duro y correoso en su cara interna. La semilla tiene la cubierta membranosa, que se introduce en las hendiduras de los cotiledones; éstos son grandes, feculentos y de grato sabor.

» La castaña es más ó menos gruesa, variando su número de 200 á 300 por litro y el hectólitro pesa por término medio 80 kilogramos.

» El castaño es un árbol de la Europa meridional, se encuentra espontáneo desde Asia hasta Portugal, en el Norte de Africa, en Túnez, en Argelia y en Marruecos: en las Islas de Madera y Canarias se introdujo para su cultivo.

» En la parte meridional habita en las montañas hasta los 500 metros de altura, llegando á 900 en el Etna y á 1.600 en Sierra Nevada.

» Su límite septentrional es difícil de fijar por cultivarse desde la más remota antigüedad, llegando á encontrarse en el Sur de Inglaterra.

» En España abunda en las provincias de Galicia, Oviedo, Santander, Vascongadas, Cataluña, Cáceres, Avila, Salamanca, Huelva y Granada. En las de Valencia y Murcia es escaso y en algunas otras falta por completo.

» Este árbol requiere un clima ni muy cálido ni muy frío, siendo su exposición mejor al Oeste, Noroeste y Norte. En otras exposiciones es más temprano, pero sufre más de las heladas tardías. Se le ve florecer en el suelo silicoso, granítico, feldespático y silico-arcilloso, no desarrollándose tanto en terrenos que tengan más del 40 por 100 de carbonato de cal.

» Fructifica á los 20 ó 25 años, si está aislado; si por el contrario, se cría en bosque muy cerrado, suele tardar de 40 á 50 años en dar un abundante fruto.

» La castaña madura, según los climas y variedades, del mes de setiembre al de octubre, abriéndose entonces el *erizo* en dos ó cuatro partes y dejando escapar el fruto, por más que lo frecuente es caerse con la envoltura, siendo esto preferible por la mayor duración que puede tener dentro del *erizo*.

» Se cría bien el castaño en monte alto, mezclado con árboles de madera dura que no necesiten gran espesura y asombren poco el terreno, así que se desarrolla mucho con el avellano, haya y pino silvestre. Duhamel aconseja que sólo se bene-

ficie en monte bajo cuando el terreno sea húmedo, pues de ese modo el producto fructífero es algo mayor, pero si quiere aprovecharse la madera, conviene un terreno fresco, por la poca duración que alcanza la procedente de terrenos húmedos.

» El castaño se ahueca fácilmente, debido casi siempre al suelo arcilloso con subsuelo impermeable; pero en este estado vive muchos años y produce robustos retoños que brotan á su alrededor. Durante el primer año, la planta crece poco, pero en cambio las raíces y sobre todo el núcleo central se desarrollan mucho; las hojas son semejantes á las que tiene en su completo desarrollo, estando erizadas de pelos, y su vegetación es rápida en los primeros años.

» Numerosos insectos atacan al castaño en sus diferentes estados, pero pocos ejercen verdadera influencia sobre su vida.

» El saltón en estado de insecto corroe las hojas y en el de larva las raíces. El *Cerambyx heros* y el *Cosmus ligniperda* construyen grandes galerías en el tronco; la *Silopertha sinuata* y el *Anobium fulvicorne* se desarrollan en las ramas; el *Magdalis violacea* en estado de larva destruye la corteza y la canal medular de las ramas, y la *Balaninus clephas* que destruye el fruto, son los más principales.

» La enfermedad que más perjudica al castaño es la designada con el nombre de blanco de raíces; según Mr. Planchon, los síntomas principales son:

» Languidez en las ramas y alteración en las raíces. Las más gruesas presentan una especie de gangrena húmeda, que exuda un tanino que al mezclarse con el hierro de la tierra produce una tinta que ennegrece el suelo. Se observa también sobre todas las raíces un micelio ó blanco de seta bajo forma de cordelillos blancuzcos.

» Para practicar las siembras, debe hacerse antes la recolección de las castañas en la época que hemos señalado, y como la de la plantación es abril ó mayo, es preciso conservarlas durante ese tiempo sin que se sequen.

» La castaña se conserva de diversos modos; si la conservación no tiene que ser larga, se la deja dentro del erizo en un lugar fresco y mejor aún en un frutero como el que se emplea para las uvas de mesa; pero si la duración tiene que ser larga, como cuando el fruto ha de servir de simiente, se conserva en arena con 12 á 15 por 100 de humedad en un lugar fresco y en toneles. Por más cuidado que se tenga en conservación, no se la puede hacer durar más de un año con la frescura suficiente para servir de semilla.

» Enterradas las castañas á una profundidad de 3 á 6 centímetros, según la clase de terreno, en los meses de Abril ó Mayo, germinan en el espacio de tres á seis semanas, siendo su germinación hipogea, es decir, quedando los cotiledones

bajo tierra; pero si se planta en el otoño, tarda en desarrollarse cinco ó seis meses.

» Debe hacerse la siembra en planteles, y si se desea la formación de árboles de monte, pueden ponerse los arbolitos á uno ó dos metros, pudiendo entresacar después los desmedrados á medida que crezcan los demás y se espesen los rodales; pero si el objeto es criar árboles para el aprovechamiento del fruto, deben ponerse á doble ó triple distancia para que críen ancha copa y se aumente la producción, procurando, por medio de la poda de las ramas vigorosas, preservar el árbol de la acción destructora del viento.

» Descritas ya las propiedades más principales del castaño, vamos á ocuparnos de algunas variedades cultivadas, para lo que consideraremos á éste dividido en árbol frutal y en árbol forestal.

» Pertenecen al primer grupo diversas clases, entre las que extractamos las siguientes:

» Castaña común: se diferencia de la silvestre en tener los frutos de mayor tamaño, debido sin duda á cultivarse con más atención y en mejores terrenos.

» Castaña gruesa verde: buena variedad, muy productiva, fruto grande y de larga conservación.

» Castaña gruesa roja: resiste las heladas, se conserva bien, y como su nombre indica, da frutos grandes.

» Castaña española, azucarada: pequeña y muy dulce.

» Castaña amarilla de Burdeos: fecunda, precoz, dura poco y padece mucho de las heladas.

» Castaña amarilla precoz: fruto grueso y redondo de color oscuro.

» Castaña peregrina: fruto de un tamaño medio, muy dulce y productiva, acomodándose en todas exposiciones.

» Castaña malespina: fruto grueso de buena calidad, algo tardía, provista de espinas fuertes y picantes. Se cría con preferencia en los valles y sitio bajos.

» Castaña marrón de Lyon: es la mayor y de más precio; tiene el fruto grueso, redondo, con corteza delgada y película que se desprende fácilmente de la almendra; suele estar sola dentro del erizo.

» Otras muchas variedades se conocen, que no citamos por estar muy poco determinadas y mal definidas.

» El producto que dejan estos frutos puede juzgarse viendo que Francia exporta á Inglaterra y Suiza más de siete millones de kilogramos por año; solamente París consume anualmente más de seis millones entre marrones y castañas comunes.

» El valor del hectólitro varía de 5 á 20 francos según su clase, y como el hectólitro de castaña pesa por término medio ochenta kilogramos, viene á resultar el valor del kilo á 15 céntimos por término medio.

» Una buena variedad de castaña pue-

de producir de cincuenta á sesenta kilogramos de fruto por año, siendo el rendimiento medio en Francia, de diez y seis hectólitros por hectárea, con un producto de 80 á 160 francos por hectárea.

» Pertenecen al segundo grupo en que hemos dividido el castaño los silvestres y los llamados de adorno.

» Los primeros no se diferencian de los frutales más que en tener un fruto pequeño, poco abundante y de mala calidad, pero en cambio su madera es mucho mejor que la de aquéllos.

» Entre los árboles de adorno son los más principales los siguientes :

» Castaño de hoja larga.

» Castaño de hoja de roble con hojas cortas y dentadas.

» Castaño de Asplenio con hojas más ó menos recortadas.

» Castaño de hojas arrugadas en forma de cuchara, muy arrugadas y dentadas.

» Castaño de hoja dura.

» Castaño piramidal.

» Castaño de Indias. Este árbol, muy común en España (*Sculus hippocastanum*.) Lin, es uno de los más hermosos árboles de adorno, sobre todo cuando está cubierto con sus innumerables penachos de flores. Su madera es de escaso valor, utilizándola únicamente para cajas de embalaje, etc.

» El erizo contiene generalmente un solo fruto del que puede extraerse una buena cola, siendo muy abundante en potasa. Este árbol puede dedicarse á pastos, pues el ganado lanar come sus hojas y frutos.

» Se multiplica de análoga manera que el castaño común en todos los terrenos y exposiciones, pero con preferencia en los húmedos.

» Descritas ya ligeramente las propiedades y variedades del castaño, nos ocuparemos en los artículos sucesivos de los planteles trasplante, injertos y poda, así como del aprovechamiento del fruto y madera.»

ANDREW SMITH.

En la sección de anuncios hallará el lector el del Sr. Andrew Smith, criador é importador de ganado vacuno del Hols-teín y de Durham, de carneros Shropshire y cerdos de las razas Berkshire y Poland-China mejorados.

En agosto próximo pasado asistimos á la Exposición de animales, que tuvo lugar en Sacramento, capital del Estado de California, y ahí tuvimos oportunidad de examinar un gran número de reses cabalares, asnales, vacunas, de lana y de cerda y aves de corral, que en aquel concurso se disputaban los premios.

Entre las reses expuestas, había un lote de carneros y otro de cerdos pertenecientes al Sr. Andrew Smith, y convencidos de la buena casta de sus animales, le compramos un verraco y tres cerdas de la raza Berkshire. El grabado que insertamos en la página 57 de nuestro n.º 2, representa tres cerdos de la cría del Sr. Smith.

CULTIVO DEL TABACO.

(Continúa.)



UCHAS son las variedades de tabaco que en la actualidad se cultivan, pero todas proceden de un tipo primitivo, que es el *Nicotiana Tabacum*.

La diversidad de caracteres morfológicos proviene de la multiplicación por semilla y del cultivo; y su composición química, del clima y del terreno, que influyen poderosamente en las plantas y le imprimen á cada una cierta individualidad que la distingue de los demás miembros de su especie.

A continuación damos la descripción detallada de las variedades más importantes.

TABACOS DE HOJAS ANCHAS.

(*Nicotiana tabacum macrophylla*.)

Las plantas de esta especie se distinguen por sus grandes hojas amplexicaules y auriculadas en su base, y por su corola que está formada por lóbulos muy anchos. Las principales variedades de esta especie son tres :

1ª El tabaco de Amersfort, amarillo, de hojas muy anchas y consistentes.

2ª El tabaco de Amersfort, negro, que es más productivo, y se distingue del anterior por tener sus hojas un tejido más fino y un vello casi imperceptible.

3ª El tabaco Nickerkt, que se desarrolla con rapidez, pero cuyas hojas son más pequeñas y poco resistentes á la acción de las lluvias.

TABACO ORDINARIO.

(*Nicotiana tabacum vulgaris*.)

Esta especie se distingue de las otras, por ser menos viscosa; porque sus hojas son ovaladas y decurrentes, y por ser acuminados los glóbulos del limbo. Comprende esta clase muchas variedades, de las cuales las más importantes son :

1ª *Nicotiana angustifolia*.—Tabaco de hojas estrechas, llamado «del diablo» ó «cimarrón», de Chile. El tallo de esta variedad es redondeado, de 0,8 á 1,20 metros de altura, pubescente y viscoso. Sus hojas son enteras, pubescentes en ambas caras y glutinosas. Las hojas más bajas y las del medio son pecioladas y muy agudas; las de más arriba son sub-sesiles y lineo-lanceoladas, como lo demuestra el grabado que á continuación insertamos.

2ª *Nicotiana lancifolia*, Wil.—Esta variedad se conoce con los nombres de Tabaco de Maryland, de Hungría, de Holanda, y de Alsacia. Su tallo se eleva de 0,70 á 1 metro de altura; sus hojas son sesiles, lineares, muy largas y acuminadas, como puede verse en el grabado que á continuación damos.

3ª *Nicotiana Bonariensis*, Lehm.—Se

da á esta variedad el nombre de Tabaco de Buenos Aires. Su tallo es redondeado, pubescente, muy veloso, de ramas axilares, derechas y abiertas. Sus hojas son lanceoladas; las superiores son pecioladas y amplexicaules, y las inferiores, sesiles y pubescentes en sus dos caras.

4ª *Nicotiana viscosa*, Lehm.—Esta variedad, llamada Tabaco viscoso, tiene el tallo anguloso y cubierto de mucho vello en su parte superior; sus hojas son sesiles, sub-cuneiformes, obtusas y muy anchas en su base.

5ª *Nicotiana pusilla*, Linn.—A esta variedad se le dan los nombres de Tabaco de Veracruz, del Carmen y enano. Tiene el tallo redondeado, dicotomo y pubescente; sus hojas son sesiles, rugosas, pubescentes y muy enteras, obtusas y atenuadas en la base.

6ª *Nicotiana undulata*.—Esta variedad se conoce con los nombres de Tabaco del Tarma y del Perú. Es una planta pubescente y viscosa, de 0,70 á 1 metro de altura, y de tallo anguloso y recto. Sus hojas son pecioladas, muy enteras y vellosas en sus dos caras.

7ª *Nicotiana glutinosa*.—Esta variedad, llamada Tabaco cimarrón del Perú, es una planta completamente glutinosa, de tallo redondeado en su parte media inferior; la superior es angulosa, velluda y ramificada. Tiene hojas pecioladas, ovales, muy enteras, acuminadas y plegadas en el vértice.

8ª *Nicotiana rustica*.—Tabaco hembra, de hojas redondas, de Córcega, Latakieh. Esta es una planta glutinosa y velluda, que crece, de 0,45 á 1,50 metros de altura. Su tallo es redondeado, pubescente, provisto de un vello muy suave y aterciopelado, y glutinoso en su parte media superior. Sus hojas son pecioladas, ovaladas, muy enteras, glutinosas, opacas y muy lustrosas, como puede verse por el grabado que á continuación insertamos.

Comprende esta especie muchas variedades, entre las cuales son las más notables las cuatro siguientes :

a. La *Nicotiana rustica de Asia*, caracterizada por sus hojas ovaladas, más largas que anchas en la parte superior, mientras que las inferiores casi alcanzan el diámetro longitudinal.

b. *Nicotiana rustica del Brasil*, variedad de hojas cordiformes, ovaladas y casi tan anchas como largas en toda la planta.

c. *Nicotiana rustica, enana*.—Esta variedad tiene hojas ovaladas, muy enteras, desiguales en la base de la planta, y muy iguales hacia el medio y en la parte superior.

d. *Nicotiana rustica de tallo corto*, de hojas pecioladas, perfectamente ovales y muy enteras; son, además, simétricas en toda la planta.

9ª *Nicotiana paniculata*, Linn.—Esta variedad se conoce con los nombres de Tabaco cimarrón del Perú, de Asia, de Verinas. Tiene el tallo muy sencillo,

anguloso en su parte más alta y glutinoso. Se eleva, de 0,6 á 1,20 metros de altura. Sus hojas son pecioladas, ovales, muy enteras, de color verde pálido, ligeramente pubescentes en ambas caras. Las plantas muy tiernas tienen un color grisáceo en

baco criollo de la Habana, ondulado, festoneado. Su tallo es redondo y no excede de 0,90 metros de altura. Sus ho-

jas son ovales, oblongas, decurrentes sobre el peciolo, onduladas y con la nerviación principal, cubierta de un vello muy ténue.

14^a *Nicotiana persica*, Lind.— *Tabaco de Persia, de Chiraz*. Tallo pubescen-



TABACO DE VIRGINIA.



TABACO DE HOJAS ANCHAS, FLORECIDO.



TABACO HEMBRA.

el envés de las hojas, y éstas son profundamente estriadas.

10^a *Nicotiana cerinthoides*, Lehm.— Esta variedad no se eleva á más de 0,07 metros de altura; es pubescente en la parte inferior, y viscosa en la superior.

jas son cordiformes, amplexicaules, redondeadas y onduladas.

12^a *Nicotiana plumbaginifolia*, Viv.— Esta variedad tiene las hojas dentadas; su tallo es redondeado, de 0,5 á 0,65 metros de altura, con ramas rectas y abiertas.

te y viscoso, de 0,6 á 1,10 metros de altura. Hojas oblongas, espatulares, agudas, onduladas y decurrentes sobre el peciolo.

15^a *Nicotiana quadrivalvis*, Purst.— Esta variedad es vellosa y glutinosa, y es-



TABACO DE MARYLAND.



TABACO DE HOJAS ANCHAS.



TABACO DE NUEVA HOLANDA.

Su tallo es rameado en la base, y recto. Sus hojas son pecioladas, retorcidas y muy enteras; las más bajas son obtusas, y las superiores, agudas; tanto las superiores como las inferiores son pubescentes en ambas caras.

11^a *Nicotiana repanda*, Wildn.— Ta-

Sus hojas inferiores son sesiles, espatulares, casi obtusas, y las superiores casi amplexicaules, onduladas y agudas.

13^a *Nicotiana suaveolens*, Lehm.— Tabaco de Nueva Holanda, de tallo redondo, que crece, de 0,60 á 0,70 metros; es velludo y hundido hacia el vértice; sus

parce un olor muy pronunciado á piel curtida. Su tallo es redondeado, y tiene, de 0,45 á 0,60 metros de altura. Las hojas superiores y medias son oblongas, agudas, muy enteras, brillantes y algo enrolladas en los bordes; las inferiores son sesiles.

16^a *Nicotiana crispa*, Cavan.— Tabaco

de San Blas, de Tehuantepec. Planta de tallo cilíndrico, muy velludo, con ramas alternas, dicotomas en el vértice. Hojas pecioladas, lanceoladas y un poco más cortas que las de la variedad *nicotiana angustifolia*, á la cual se parece mucho.

17ª *Nicotiana longiflora*, Cavan.—*Tabaco de Chile*. Planta vellosa, pubescente, de tallo redondeado: sus hojas inferiores son pecioladas, cuneiformes, oblongas, y terminadas en punta; las superiores son lineares y sesiles.

18ª *Nicotiana tenella*, Cav.—*Tabaco de Acapulco*. Planta pubescente, de tallo muy tierno, cuya longitud no excede de 0,45 metros. Hojas sesiles y agudas; las radicales é inferiores son ovales, de 0,05 á 0,07 de largo, por 0,02 á 0,03 metros de ancho; las inferiores son lanceoladas, más pequeñas y muy estrechas.

19ª *Nicotiana Langsdorfii*, Weinm.—«Tabaco cimarrón del Brasil». Es planta vellosa y muy viscosa, con tallo redondeado, de 1,40 á 1,65 metros de altura. Hojas inferiores ovales, obtusas y pecioladas; las superiores son lanceoladas, agudas, sesiles y decurrentes sobre el pecíolo.

Hecha la reseña que precede de las especies y variedades más notables de tabaco, nos reservamos para continuar tratando esta materia en los números siguientes.

CULTIVO DEL CAFE.

(Continúa.)

SIEMBRA.



El café se propaga por semillas, esquejes, estacas, acodos, injertos y plantones; la propagación por este último medio se llama de *postura* ó *á la mota* cuando se arrancan y plantan con su panete de tierra adherido á las raíces, y al *cortado* cuando después de arrancada la planta se corta la extremidad de su raíz central, suprimiéndole al mismo tiempo la parte superior del tallo; los medios que deben preferirse son las siembras, los plantones de posturas al *cortado* y el injerto de determinadas uniones, como inmediatamente indicaremos. La propagación por esquejes, estaquillas y mugrones ó acodos, es difícil, insegura, sumamente lenta, y da por resultado individuos mal conformados, endebles, de corta vida, y de producto escaso y malo.

»El café puede también sembrarse de asiento, mas como este método retrasa un año la cosecha, debe preferirse criar la planta en almáciga y transplantarla después al cafetal. Este procedimiento, que suele seguirse en las regiones húmedas y á la vez expuestas á la acción de los vientos huracanados, se practica haciendo á las distancias señaladas para la plantación

unos hoyos ó casilleros en cuyo centro se siembran dos ó tres semillas, y así que la planta ha alcanzado en altura unos 60 centímetros, no se deja en cada hoyo más que el pie más vigoroso.

»Para fundar un semillero se escogerá un terreno situado entre sol y sombra, é inmediato al sitio donde se va á establecer el cafetal, cuya tierra se cavará profundamente, separando los cantos, bejucos y malas hierbas; se embasurará con estiércol de cuadra bien podrido hecho mantillo; se dará una entrecava para mezclar el abono, y se dejará la tierra desmenuzada, allanada y dividida en eras dispuestas como las de los semilleros de cacao.

»La época de sembrar y plantar varía según las condiciones climatológicas de las localidades; así es que en Cuba se prefiere la que media desde mayo hasta agosto, que algunos prolongan hasta octubre, y en los terrenos de regadío cualquiera es buena. La selección de las semillas es de suma importancia, y deben elegirse de aquellas especies y variedades más relacionadas con las condiciones climatológicas del país, escogiéndolas en perfecto estado de madurez, y de entre las mejores que produzcan las plantas jóvenes, vigorosas y en su mayor grado de producción. Para formar semilleros en Cuba y Filipinas deben preferirse las del cafeto *Mirto*, variedad procedente de la de *Moka*, que sobre ser robusta, da buenos y abundantes productos; las de las selectas variedades que se cosechan en la Isla de la Reunión (antes de Borbón) y en Java; las de los cafetos cimarrones ó silvestres, y también de las oriundas de la república de Liberia; y por medio de la selección de las simientes de café, practicada en repetidos ensayos, se llegaría á conseguir variedades apropiadas en un todo á la naturaleza del terreno y á las condiciones climatológicas de estas islas, evitando de este modo la marcada y rápida degeneración de la especie *Moka*, con particularidad en el continente americano.

»Las semillas, además de estar maduras, han de ser frescas, y no se han de haber desecado, porque pasado cierto tiempo pierden su facultad germinativa (circunstancia por la cual se creyó en un principio que los árabes preparaban el café para que no naciese); mas como los semilleros no suelen hacerse inmediatamente después de que se cosecha el grano, se conservan fácilmente las simientes después de haberlas secado al aire por algunas horas, cubriéndolas con una mezcla en partes iguales de polvo de carbón y arena fina, de modo que enterradas y envueltas en esta mezcla se conservan y guardan en sacos, al abrigo de la humedad, hasta la época de la siembra. También pueden escogerse de las gruesas que se encuentran en el suelo, que se caen ya maduras, y en tal estado conservan su vida en potencia, y por lo tanto cuando se

siembran germinan todas fácilmente. De manera que una vez cavado, embasurado y allanado el terreno, resultando una tierra fina y mullida, para establecer estas almácigas, se trazarán surcos paralelos de unos 5 centímetros de profundidad y á la distancia de 40 centímetros unos de otros. En estos surcos se enterrarán las simientes desprovistas de su pulpa, pero con su cubierta coriácea, tapándolas ligeramente con tierra y regándolas con regadera de lluvia fina. Si el semillero estuviese expuesto directamente al sol, para sombrearlo, se sembrará maíz por todo su alrededor, y al abrigo de esta sombra se desarrollarán fácilmente los cafetos.

»El cuidado que reclaman estos semilleros consiste en tenerlos muy limpios de malas hierbas, y mantenerlos en un grado conveniente de humedad hasta el nacimiento del café, que se verifica al mes de la siembra. Así que ha crecido unos 15 centímetros, se continuarán las escardas, labrando con sumo esmero alrededor de la planta, dándole dos riegos cortos, uno por la mañana temprano y otro al anochecer. También se puede sembrar el café en macetitas, cestitas de bejuco y demás receptáculos que dejamos consignados en el cultivo del cacao.

»Por medio del injerto se propagan las variedades selectas que convenga generalizar, y para conseguirlo se usarán uno de estos dos métodos: En un sitio inmediato á los semilleros, ó en los mismos semilleros, se sembrarán cafetos silvestres, y á los dos años sobre estos patrones se injertará la especie ó la variedad que se desee propagar. La clase de injerto que ha de preferirse es el de yema, ó sea el de escudete ó escudo, practicándolo todo lo más bajo posible, con el fin de que al transplantarle de asiento, quede el injerto debajo de la tierra. El otro método consiste en arrancar con cuidado los jóvenes cafetos cimarrones que crecen naturalmente en los bosques, transplantándolos á los sitios que han de ocupar en el cafetal, suprimiéndoles todas las ramas, dejándoles tan sólo el vástago central, y haciendo el transplante como si fuese al corte, pero teniendo la precaución de plantarlo hondo, de manera que quede parte del tallo debajo de la tierra. Cuando ya el cafeto esté arraigado, se descubre el hoyo, se le injerta en la parte más inferior del cafeto, y á medida que el injerto va creciendo, se le va cubriendo de tierra, hasta tapar completamente el hoyo que con este fin se dejó abierto.

PLANTACION.

»Preparada y dispuesta la tierra de la manera dicha, y criadas las plantas en los semilleros, se procederá á la plantación del cafetal, que por regla general deberá hacerse por octubre; el método que en ella ha de preferirse es el del *cortado*, por ser el más seguro y resistente, pues la planta brota pronto y con vigor, se pier-

den muy pocos pies y es el más expeditivo porque se planta mucho en poco tiempo. Cuando las plantas del semillero tengan un dedo de grueso, ó al año de haberse sembrado, se arrancarán, se les despuntará la raíz central, las laterales y las hojas, y se les cortará la guía central del tallo y se plantarán, apretándolas fuertemente en el centro de las zanjas, al tresbolillo, y á la distancia de 4 metros, teniendo para ello en cuenta las instrucciones consignadas en la plantación del cacao. Para asegurar del todo esta plantación, sería muy útil sembrar los cafetos con ramaje y hojas de plátano colocadas á su alrededor, y de este modo arraigarían más prontamente. Los plantíos de café, dadas las especiales cualidades de este vegetal y del clima donde se cría, y lo que le perjudica la humedad, necesitan tanto ó más que la sombra el estar convenientemente aireados, y no ahogados y faltos de ventilación, para que la planta crezca, se desarrolle vigorosamente en un ambiente puro y en una atmósfera renovada de continuo. De aquí que hayamos propuesto la disposición de plantas equidistantes en calles de á 4 metros, que podrán reducirse á 3,50 en el caso de que los terrenos estuviesen situados en pendientes.

»La plantación á la mota es la que se verifica sacando de las almácigas las plantas de un año, que se denominan *coronados* porque sólo tienen cuatro brazos, con todo el panete de tierra que se encuentra adherido á sus raíces, y así se transplantan de asiento, por punto general, para reponer los huecos de las plantas que se han perdido. Para ejecutar esta operación, se usará de un transplantador articulado y de forma tubular, ó de un paletín de hierro, de manera que extraída la planta con mota, panete ó cepellón de tierra, se le corta la parte de raíz central que sobresalga del panete, y después se planta en el hoyo apretando la tierra para que la planta quede asegurada al terreno. Para transplantar á la mota deben utilizarse también las muchas plantas que suelen nacer al pie de los cafetos, debidas á las semillas que al caerse de puro maduras encuentran el terreno dispuesto para su germinación, resultando en su conjunto pies sanos y vigorosos, muy apropiados para ocupar el hueco de los que se hubiesen perdido.

»La raíz del café no es tan sensible y delicada como la del cacao, y pudiéramos citar el caso de que habiendo sembrado muy espesa una terrina (especie de pequeño barreño ancho y de poco fondo), las plantas nacieron tan juntas que era imposible extraerlas aisladas con su respectivo panete; en semejante caso, y como teníamos ya la experiencia de haber plantado sin panete algunas plantas recién *germinadas* que al sacarlas se habían caído al suelo, y se había desmoronado y separado por completo toda la tierra, volcamos en el suelo la terrina después de haberla regado, y fuimos separando planta por plan-

ta con todo el conjunto de sus raíces, que habiendo llegado al fondo de la vasija, se habían enortijado en espiral sobre sí mismas, y en esta misma disposición las transplantamos inmediatamente á pequeñas macetas de 10 centímetros de alto, teniendo los cafetos 15 de longitud; las colocamos á la sombra al abrigo del aire; todas arraigaron y continuaron creciendo, lo que probablemente no se hubiera conseguido con el cacao, á no guardar otras precauciones.

»Después de verificada la plantación, se dará, si no lloviese, un abundante riego de pie, y si los terrenos no fuesen de regadío, debiera hacerse á cada planta un hueco ó pocita para regarlo á mano, aunque siempre será mejor llevar á cabo las plantaciones en la estación de las lluvias.

VARIETADES.

CULTIVO POR LA ELECTRICIDAD.



»OMAMOS de la *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, que se publica en Madrid, los siguientes datos relativos á ensayos recientemente hechos en la «Escuela de Agricultura del Este de París», con el fin de averiguar el influjo que ejerce la electricidad en el cultivo agrario. M. Spechnew, emplea dos sistemas distintos, como se ve á continuación:

«El primero consiste en someter el suelo á la acción de corrientes eléctricas continuas, cuyo efecto es activar la desagregación y la transformación química de las sustancias nutritivas que contiene la tierra. La electricidad no obra sobre la planta, sino tan sólo como agente propio para aumentar en el medio que se desarrolla, la cantidad de elementos asimilables por ésta.

»Por el segundo sistema, el suelo y los vegetales que en él crecen no están sometidos á la acción de corrientes continuas, sino á la de la electricidad atmosférica condensada á poca altura de su superficie. En una palabra, suelo y plantas están colocados en condiciones tales que reciben descargas invisibles de electricidad estática tomada de la atmósfera. Entonces no se modifica el cambio de estado químico de las sustancias del suelo, sino que la electricidad atmosférica actúa directamente sobre la vegetación y concurre á su desarrollo.

»Además, M. Spechnew añade á estos dos modos de aplicación de la electricidad á la tierra y á los vegetales otro género de acción, el que puede ejercer una corriente de inducción sobre la precocidad de la germinación de las semillas. M. Spechnew operó con semillas de habas,

girasol y cebada de primavera y de invierno.

»Hace cada vez doce lotes de semillas de 120 granos cada uno, y los somete á la acción de una corriente de inducción, mediante una pequeña bobina Ruhmkorf ú otro aparato.

»El paso de la corriente por las semillas encerradas en grandes probetas cilíndricas de cristal, duraba uno ó dos minutos.

»Inmediatamente después se sembraban las semillas, y se tenía cuidado de colocarlas en idénticas condiciones.

»La temperatura durante el tiempo necesario para el desarrollo de las semillas hasta la aparición de las raicillas, oscilaba entre 7 y 10 grados centígrados. Estos ensayos se han repetido diez veces.

»La germinación tardó los tiempos siguientes:

Semillas electrizadas:	Semillas no electrizadas:
Guisantes, 2½ días.	Guisantes . . 4 días.
Judías . . 3 »	Judías . . . 6 »
Cebada . . 2 »	Cebada . . . 5 »
Girasol . 8½ »	Girasol . . . 15 »

»Estos números son elocuentes.

»M. Spechnew ha observado, además, que las plantas procedentes de semillas electrizadas tenían, en general, mayor desarrollo, que sus hojas eran grandes, y su coloración muy viva.

»También ha observado que el tratamiento eléctrico de las semillas no ha ejercido ningún influjo en la cosecha que han dado.»

* * *

DURACIÓN DE LA FACULTAD GERMINATIVA DE VARIAS SEMILLAS.—Según las experiencias verificadas por Mr. Samek sobre varias semillas conservadas en sacos de papel dentro de una habitación bien seca, resulta que la facultad germinativa disminuye según el tiempo que aquéllas permanecen en almacén. Los experimentos han durado cinco años y sobre 100 granos han germinado:

	1.er año.	2.º	3.er	4.º	5.º
Trébol rojo . . .	95	96	95	89	82
Trébol híbrido . .	73	64	51	37	15
Trébol blanco . .	74	72	63	52	50
Esparceta	87	92	78	61	54
Alfalfa	98	95	98	81	79
Avena elatior . .	70	66	59	43	24
Rye grass inglés .	73	80	75	66	41
Rye grass de Italia.	74	68	70	60	55
Festuca pratense .	72	66	61	55	32
Fleó	96	93	92	88	81
Dactilis	41	47	44	44	38

Otras semillas conservadas en tarros de cristal han dado después de once años los resultados siguientes: maíz, 56, avena 25, cebada 28, trigo, centeno, lino y alfalfa 60.

Estos interesantes datos conviene los tengan muy presentes los agricultores para cuando hayan que adquirir semillas

* * *

AGUA DE JABÓN CONTRA LOS INSECTOS.—Todos los años, los perales, los manza-

nos y otros árboles frutales son más ó menos atacados por las orugas, pulgones y otros insectos, que devoran sus hojas, flores y frutos y disminuyen la cosecha en grado considerable. Sobre este asunto M. Garnier, jardinero de Beaume, ha publicado recientemente el resultado de sus experiencias acerca de la acción del agua de jabón sobre las orugas y las larvas de pyral de la vid, habiendo comprobado que éstas y otras muchas perecen al cabo de algunos instantes de haber sido regadas con una disolución al 2 por 100 de jabón de Marsella en agua de lluvia ó de río. M. Garnier cree poder destruir así todas las orugas y larvas diversas que atacan á lo mayor parte de las plantas cultivadas. La aplicación de este líquido puede verificarse con la mayor facilidad, con los mismos pulverizadores que se emplean para las sales de cobre contra el *mildew*. Si el agua de jabón es bastante eficaz para ciertos insectos, es fácil comunicarle propiedades mucho más insecticidas agregándole un litro de petróleo por hectólitro. De este modo se obtiene un líquido mortífero para los insectos, y á cuyo tratamiento son pocos los que resisten, pudiendo afirmarse que todas las orugas y larvas á los cuales toca, están condenadas á muerte.

* * *

TRATAMIENTO PERFECCIONADO DEL RAMIO.—El Sr. Dezwarts, eminente químico francés, ha ideado un procedimiento con el que asegura puede descortezar y despojar de goma cualquiera cantidad de ramío sin perjudicar la fibra, no tardando en la operación más de dos horas. Como ensayo, se han preparado por este método ejemplares de distintas fibras, y el resultado ha sido tan perfecto que se han podido emplear en sustitución de la seda, algodón, lana, etc.

El Sr. Hermant, ingeniero civil y profesor, que es el director de los estudios químicos de l'Institut Industriel du Nord, ha estudiado este tratamiento, y certifica que valiéndose de él, el gasto de la preparación será de 6 á 8 francos por 100 kilogramos de ramío, y que operando en escala mayor, costará mucho menos; que el tiempo requerido para descortezar es como de una hora, invirtiendo otra hora para quitar las gomas; que no sólo es un procedimiento económico, sino que los materiales por él preparados pueden hilarse con la misma maquinaria usada para el lino.

Por lo que pueda interesar á los cultivadores de ramío, les diremos que la fábrica de este producto de la Tête-Rovire (St.-Just), establecida en Marsella, compra á precios ventajosos, así los tallos sin descortezar como los ya preparados para la carda.

Las ofertas, con muestras, deben hacerse al director de la expresada fábrica.

CANFIELD & THOMPSON,

AGENTES DE LOS

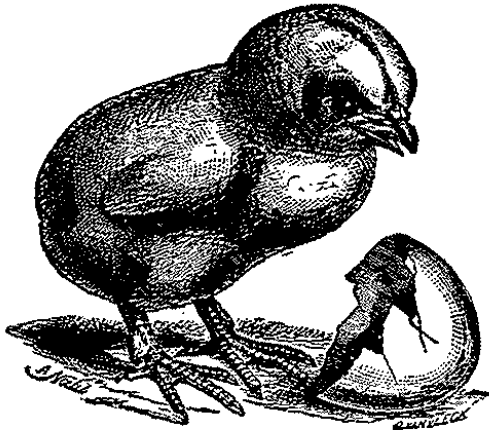
Principales Fabricantes de Norte-América,

140, NASSAU STREET,

NUEVA YORK (E. U. de A.)

Nos encargamos de hacer compras para Méjico, Centro y Sur América y especialmente de formar presupuestos del importe de maquinaria y costo de su instalación en establecimientos agrícolas é industriales. Suministramos gratis á los interesados dichos presupuestos, cuando se nos recomiende la compra de las máquinas y materiales.

El Redactor de este periódico dará informes.



Los que estén ocupados en negocios que no les produzcan ganancia, abandonenlos y hagan dinero comprando por diez centavos nuestro Catálogo, de 82 páginas, de Incubadoras, Aves de Corral de pura sangre, utensilios para gallineros. Nuestro Catálogo contiene 30 láminas de colores de las diversas razas de animales domésticos, y es el mejor que se publica. Ponemos especial esmero en el embarque de las aves que vendemos, etc.

Nuestra dirección es:

PACIFIC INCUBATOR CO. } 1337, Castro St.,
Oakland (Cal.), E.U.A.

Semillas! Semillas!

Mi Catálogo anual y Lista de precios están listos, y se los remitiré gratis por correo á las personas que los soliciten. Mi Catálogo contiene las clases principales y más populares de semillas de

FLORES, GRANOS Y HORTALIZAS,

las novedades de la última estación y todo lo demás perteneciente al ramo.

ALFRED BRIDGEMAN,

37, East 19th Street,

NUEVA YORK (E. U. de A.)

ANDREW SMITH,

IMPORTADOR y CRIADOR de ANIMALES de RAZA PURA,



CERDOS BERKSHIRE,
CERDOS POLAND-CHINA, MEJORADOS,
CARNEROS SHROPSHIRE DOWN,
GANADO de DURHAM y del HOLSTEIN.

Vende animales jóvenes á precios módicos, y garantiza su buena raza.

Dirección :-

218, California Street, **SAN FRANCISCO, (Cal.)**

GUIA DE GANADEROS

POR

FEDERICO MORA.

Consta esta obra de 6 tomos, cuyos títulos son:

- 1.º Fisiología de la Crianza.
- 2.º Ganado de Cerda.
- 3.º Ganado Lanar.
- 4.º Ganado Vacuno.
- 5.º El Caballo.
- 6.º Aves de Corral.

Han salido á luz hasta la fecha y están en venta los tres primeros tomos.

EL TOMO I

es una exposición de los principios fisiológicos que deben tenerse presentes en la cría de todo animal doméstico. Precio de este tomo, remitido franco de porte y certificado, 75 centavos, oro americano.

EL TOMO II

es un resumen de las enseñanzas teórico-prácticas de los mejores y más distinguidos ganaderos; comprende la cría del cerdo según los últimos adelantos de las ciencias que con esta industria se relacionan; grabados y descripciones detalladas de las mejores razas; análisis químicos de los alimentos más propios para el cerdo; enfermedades de que adolece y modo de curarlas; en una palabra, el lector hallará condensados en este tomo todos cuantos conocimientos pueden ser útiles á un criador de cerdos. Precio de este tomo, remitido franco de porte y certificado, \$1.00, oro americano.

EL TOMO III

comprende la historia del ganado lanar y su importancia, comprobada con datos estadísticos acerca del número de reses existentes en Europa, Australia y América, y un cómputo de la lana y carne que producen; la cría y recría del ganado lanar según los preceptos de las ciencias que á esta industria se refieren; grabados y descripciones detalladas de las mejores razas conocidas, y un estudio de su adaptabilidad á los diversos climas y terrenos de la América española; una extensa noticia acerca de los pastos más adecuados para el carnero, y análisis químicos de las propiedades nutritivas de cada planta; enfermedades que afligen al ganado lanar y modo de curarlas; en una palabra, el lector hallará en el tomo III todo cuanto puede interesar á un criador de ganado lanar. Precio de este tomo, remitido franco de porte y certificado, \$1.00, oro americano.

Los pedidos, acompañados de su importe, deben dirigirse á

FEDERICO MORA,

recomendados á

NAPOLÉON THOMPSON,

33 Gold Street,

NEW YORK.

A las personas que pidan por valor de \$100 ó más, se les hará una rebaja de 20 por ciento.