



## NUESTRO PROGRAMA



EMPEZAMOS á publicar hoy un periódico agrícola, y siguiendo una costumbre antigua, diremos algunas palabras sobre los ideales que nos animan y el fin que nos proponemos. Mas antes de hacerlo, nos creemos en el deber de dar una explicación acerca de los elementos con que contamos, porque en los trabajos de este género, cuando no van autorizados por un nombre que por sí solo los recomiende, necesita el escritor manifestar cuáles han sido las fuentes donde ha adquirido las doctrinas que expone, á fin de inspirar confianza á sus lectores.

Declaramos, pues, que los conocimientos que vamos á consignar en nuestro periódico, tienen tres distintos orígenes: el terreno teórico, es decir, la lectura de las mejores obras extranjeras; la observación de las prácticas agrícolas de Norte-América, donde hemos residido diez años, y la propia experiencia que ha sido la piedra de toque donde hemos puesto á prueba la verdad de las doctrinas adquiridas en los libros.

Tal es la triple garantía con que hoy dirigimos nuestra voz á los agricultores de la América española, comprendiendo en esta denominación, no sólo al opulento hacendado, sino también al labriego, al colono y al aparcerero; en una palabra, á todo el que se dedica al cultivo de la tierra.

Nuestro programa vá sintetizado en estas palabras: extender la instrucción agrícola en todas las esferas; sacar el cultivo del estrecho círculo á que lo tiene reducido la rutina, y abrirle nuevos horizontes para que se coloque al nivel que ha alcanzado en las naciones más adelantadas.

No se crea por esto, que tratamos de hacer de cada labrador un erudito; esa sería tarea más que temeraria, imposible de realizar. Difundir conocimientos rudimentarios, y ponerlos al alcance de nuestros labradores para que obren en sus faenas, no como autómatas, sino como factores inteligentes; esto es lo único que por ahora puede hacerse y lo bastante para realizar el fin que nos proponemos.

La publicación de un periódico dedicado al fomento de la agricultura, ganadería é industrias rurales viene siendo hace tiempo una necesidad generalmente reconocida por todos cuantos en la América española consagran á las labores del campo inteligencia, capital y trabajo.

Las obras extranjeras que diariamente salen á luz y que reflejan los adelantos agrícolas realizados en otros países, si bien de gran mérito, no son propias para satisfacer el plausible anhelo de saber del común de las gentes, porque la doctrina abstracta y su complicado tecnicismo no

están al alcance del humilde labrador, que no ha recibido una instrucción científica en las aulas. Además; no es el principio fundamental y absoluto lo que importa saber, sino también su aplicación adecuada al clima y al terreno donde el labrador trabaja. Por consiguiente, refiriéndose la mayor parte de las obras extranjeras á la agricultura de las zonas templadas, dicho se está, que los sistemas culturales que ellas enseñan, no pueden servir de norma á los agricultores que viven en los trópicos, porque las variaciones de clima y de terreno combinadas con el influjo de las condiciones económicas, requieren grandes cambios en la práctica.

Ciencia sin aplicación es letra muerta, erudición infecunda que no puede producir útiles frutos; la ciencia vulgarizada y puesta al alcance de todas las inteligencias, esa es la que aprovecha y contribuye á labrar la prosperidad de las naciones.

No necesitamos ser sabios todos. los hispano-americanos, pero sí debemos instruirnos todos en las diversas industrias que ejercemos, á fin de que cada cual contribuya al adelanto social en la medida de sus fuerzas. Tan útil es en el seno de una nación el pensador profundo, como el modesto labriego que siembra, cultiva y recoge los frutos indispensables para la subsistencia. El primero descubre y formula el principio fundamental desde la cumbre del saber humano; el segundo lo pone en planta en la humilde esfera de la vida práctica, y así determinan ambos el progreso, aunque por distintos caminos.

Para que una sociedad pueda progresar, y regenerarse, debe ser, por tanto, una enciclopedia viviente de hombres de ciencia y de obreros industrioses y entendidos en los diversos quehaceres de la vida, que no por ser vulgares, interesan menos al bienestar de las naciones.

Crecen de día en día las necesidades de los pueblos hispano-americanos, y para satisfacerlas, es necesario que los agricultores conozcan las prácticas modernas de cultivo y traten de ascender un grado más en la escala del progreso agrícola.

La historia demuestra que existe una estrecha correlación entre el estado social de los pueblos y sus prácticas culturales, y que cada grado de desarrollo que se opera en las demás esferas sociales, exige también un cambio radical en el cultivo, porque á medida que la civilización avanza, se multiplican las necesidades, y la agricultura tiene que progresar para satisfacerlas.

Las tribus semi-salvajes de la Germania vivían en los bosques, cazaban, pescaban, habitaban chozas y vestían de pieles. Llegó, sin embargo, un día en que se mejoró el estado social de aquellos pueblos, y se desarrolló al propio tiempo su agricultura, verificándose así la ley de correlación entre la civilización y el cultivo.

Dominados los Romanos por el espíritu de conquista, recorrieron el mundo entonces conocido, y á la vez que esclavos,

llevaron también á Italia plantas y animales útiles. Avanzó aquel pueblo vigoroso por el camino del progreso, y el estudio agronómico alzó el vuelo en busca de más dilatados horizontes. La agricultura romana que empezó por los preceptos rudimentarios de Catón, acabó por la granja perfeccionada del ilustre Columela, realizándose así en Italia la ley de correlación entre el estado social y la agricultura.

Emigran al Nuevo Mundo los Peregrinos de Plymouth-Rock, trayendo consigo las prácticas embrionarias de la vieja Albión, y á medida que se mejora su estado social, cambian los palenques aborígenes en ciudades opulentas y se convierten los desiertos norte-americanos en campos de inagotable producción.

Siendo, pues, evidente que el cultivo y la ganadería marchan al compás del adelanto social, ¿podrán los pueblos hispano-americanos despreciar los conocimientos científicos que con esos ramos se relacionan, sin exponerse á las trascendentales consecuencias de su ignorancia? Ciertamente que nó; el pueblo que descuide su agricultura, sucumbe sin remedio en el reñido combate que libran hoy las naciones para apoderarse de los mercados.

Vencidos nuestros productores en esos concursos del esfuerzo y de la inteligencia, nuestra ruina económica será segura, y tras ella vendrán la parálisis y el retroceso, porque para que una sociedad pueda vivir, progresar y regenerarse, es necesario que corra por sus venas el oro, sin el cual no es posible fundar escuelas, tender telégrafos ni construir ferrocarriles.

Forzoso es, por tanto, que los labradores y ganaderos hispano-americanos se instruyan, para que nuestra agricultura, marche en armonía con las crecientes necesidades sociales y con el grado de civilización que en otros conceptos alcanzamos.

Nuestra agricultura permanece estacionaria por falta de sistemas nuevos y de escuelas y periódicos que propaguen la enseñanza abreviada que al agricultor conviene.

Nuestra ganadería degenera por no contar con otros pastos que los espontáneamente producidos por las tierras; por el apareamiento promiscuo de animales consanguíneos entre sí, y debido á la ignorancia de nuestros ganaderos, que no son más que simples espectadores de la reproducción animal.

Nuestra industria se encuentra todavía en embrión y no dará señales de vida, mientras no adquiramos los conocimientos necesarios y empleemos las máquinas indispensables.

Nuestro comercio languidece finalmente por falta de productos y, sin embargo, hay en toda la América española millares de agricultores que devorados por una incuria incalificable, viven perfectamente ajenos con su atraso y apegados á una rutina inconsciente. Esas inteligencias obtusas, esos cerebros fósiles no sienten

afán de mejora ni deseos de perfectibilidad; viven encariñados con el pasado, y el porvenir no tiene para ellos atractivo alguno. Son enemigos jurados de todo progreso, y á toda iniciativa le oponen un proverbial «no se puede,» esa frase mortal contra la cual se estrella toda tentativa progresista, y que entraña fatales consecuencias para los que la invocan.

Hay todavía mucha ignorancia, mucha preocupación y mucha falta de experiencia en nuestros labradores. Es preciso, por tanto, combatir esos vicios con energía y entereza, oponiendo datos á afirmaciones vagas, hechos á dudas, y demostraciones prácticas á preocupaciones infundadas.

Nuestras aficiones y los estudios que venimos haciendo de veinte años á la fecha, así como la necesidad que notamos

en estos países de publicaciones agrícolas, nos han movido á fundar este periódico, cuyo objeto es difundir conocimientos útiles entre los labradores hispano-americanos.

En nuestra publicación hallará el lector consignados los métodos modernos de cultivo, ilustrados con láminas y descripciones detalladas de las máquinas y aparatos de labranza que hoy se emplean. En ella encontrará también instrucciones sobre jardinería y horticultura, sobre la siembra y cultivo de plantas forrajeras, textiles, tintóreas y oleaginosas; el cultivo del cacao, del café y de la caña de azúcar; una extensa noticia sobre bombas, norias, arietes, pulsómetros, máquinas de vapor, de viento, de aire caliente y demás motores empleados en las explotaciones rurales. Daremos también láminas

y descripciones detalladas de todas las especies de animales domésticos, é instrucciones sobre su cría, méjoramiento y modo de curar las enfermedades de que adolecen. Trataremos finalmente de economía rural y de la organización y administración de las propiedades rústicas; en una palabra, nuestro periódico será una pequeña biblioteca donde hallará el lector condensados todos cuantos conocimientos pueda necesitar para el manejo económico de sus haciendas.

Al tratar las diversas materias, lo haremos metódica y extensamente, procurando que nuestros escritos constituyan un cuerpo de doctrina, á fin de que los suscriptores formen colecciones del periódico y tengan así, al cabo de cierto tiempo, tratados completos sobre dichas materias.



### GANADO VACUNO.



ODAS las naciones civilizadas, desde la más remota antigüedad hasta nuestros días, han mirado la ganadería como un elemento indispensable para la conservación y progreso de la raza humana.

Los Patriarcas de la Biblia poseían numerosos rebaños, incalculable riqueza de aquellos tiempos en que, faltando el signo convencional de la moneda, se suplía ésta con el ganado en las transacciones comerciales.

Abraham, Jacob, Labán y muchos otros personajes del Antiguo Testamento fueron ganaderos y labradores, que cultivaban la tierra, y con los productos de sus rebaños alimentaban numerosas tribus semíticas, y mantenían relaciones comerciales, ya con los pueblos que acataban los preceptos de Moisés, ya con los que profesaban otros cultos.

Cuando Abraham llegó á Egipto, poseía rebaños de ovejas, vacas, asnos y camellos.

Raquél, hija menor de Labán, llevaba á la cisterna los rebaños de su padre, cuando la vió Jacob.

Los rebaños de Abraham y de Lot eran tan numerosos que sus tierras no podían contenerlos.

Cuando los Israelitas invadieron la Media, conducían 675,000 reses lanares.

Cuando las tribus de Rubén y de Gad declararon la guerra á los Hagaritas, obtuvieron de éstos un botín de 250,000 reses.

El rey de Moab pagaba un tributo anual de 200,000 cabezas.

En el libro de Job que, según el eminente cronista Hales, fué escrito el año de 2337 antes de la Era Cristiana, se hace una relación poética del valor de los animales domésticos. En ese libro se asegura que Job, en los días de su prosperidad, poseía, entre otros bienes, mil yuntas de bueyes. Job tenía además 14,000 ovejas.

Jeremías habla en una de sus poesías, escrita 628 años antes de Cristo, de «una hermosa vaquilla.»

Entre los escritores paganos, Homero describió, 1800 años antes de la Era Cristiana, unos

hermosos toretes que tenían bolas ó perillas doradas en las puntas de los cuernos, y explica la manera de colocárselas.

Virgilio, que escribió sus Geórgicas poco antes del nacimiento de Cristo, hace mención del hermoso ganado vacuno de los Romanos y de su importancia en la agricultura.

El ganado vacuno fué un factor importante en las tareas agrícolas del pueblo hebreo, sirviendo para el arrastre de sus primitivos carros, y dando al mismo tiempo productos que utilizó la industria en los primeros albores de su aparición sobre la tierra.

La Biblia refiere que en las célebres fiestas de la dedicación á Jchová, del suntuoso templo de Salomón, se sacrificaron 22,000 bueyes y 120,000 ovejas.

Isis, personificación de la abundancia y feracidad de la tierra, estaba representada en Egipto por una vaca.

Tanto en Grecia como en Roma, el ganado vacuno constituyó un factor importante en la alimentación, industria y culto de ambas naciones.

La prodigiosa multiplicación de este ganado permitió á los Hebreos, á los Griegos y á los Romanos desarrollar civilizaciones sorprendentes.

Agricultura y ganadería; hé ahí el origen de las babilónicas grandezas y de las maravillas egipcias; hé ahí también el cimiento de las civilizaciones de la India y la base de la opulencia de los bíblicos Patriarcas.

Como se ve, el primer recurso del hombre fué la industria pecuaria; así es que en las primeras edades fué honrado y enaltecido el ejercicio pastoril, y en los tiempos modernos, se mide la prosperidad de los Estados por el consumo que hacen sus habitantes de productos animales. Existe, en efecto, tan íntima relación entre la prosperidad de la ganadería y el bienestar de las naciones, que la historia de los esquilmos procedentes de los ganados, es un vivo reflejo del estado de civilización de los pueblos que los poseen.

Lo mismo ha sucedido en todos los tiempos, según prueban cuantos documentos históricos existen, por lo cual hay sobrada razón para decir, que la industria pecuaria es la base primordial del progreso. La fábula y la realidad, los hechos y los símbolos concurren á persuadirnos de que la ganadería y la transformación de sus productos es la primera necesidad social, y que sólo obedeciendo á esa ley histórica, pueden los pueblos tener medios seguros de subsistencia, y poder y grandeza las naciones.

El ganado vacuno ha sido, es y será siempre una fuente inagotable de recursos, que ayudan á vivir al hombre, contribuyen al bienestar de la familia y al desarrollo de la riqueza pública.

Así lo comprende el pueblo de los Estados Unidos de América, donde el ganado vacuno constituye actualmente uno de los ramos más importantes de la riqueza nacional. Lewis F. Allen calcula en 40.000,000 el número de reses vacunas que tienen actualmente los Estados Unidos de Norte-América, y estima su valor en \$1,000,000,000.

Según Willard, los Estados Unidos producen anualmente 400.000,000 de libras de queso y 1,200.000,000 de libras de mantequilla, cuyo valor calcula en \$300.000,000.

Agregado á esto el valor de la carne, resulta que el ganado vacuno le produce al pueblo norteamericano \$600.000,000 anuales.

Doquiera que abundan las reses vacunas, se resuelven grandes problemas en sentido altamente utilitario para los pueblos, porque este ganado es una fuente inagotable de recursos y un factor importante en la agricultura, industria y comercio de las naciones.

Su carne constituye un alimento sustancioso y de fácil digestión, por medio del cual repara el

hombre las pérdidas de materia constitutiva, que experimenta su organismo, á causa del trabajo material é intelectual.

Cuando se compara el trabajo diario que hace el obrero de las ciudades, con el que hace el que se ocupa en las faenas del campo, se advierte en favor del primero, una gran diferencia, que proviene de la mayor cantidad de carne que aquél consume.

Los pueblos bien alimentados, se distinguen por su actividad comercial é industrial y por su progreso moral y material, porque el hombre robusto tiene iniciativas más energías y repetidas, que el enfermizo y débil por falta de alimentos nutritivos.

Con razón ha dicho Brillard Sávarin, parodiando una máxima moral: « *Dime lo que comes, y te diré quien eres.* »

Con la carne de la res vacuna, prepara Liebig su precioso extracto, del cual basta una porción tan pequeña como un guisante, disuelta en agua hirviendo, para hacer instantáneamente una taza de caldo, muy apreciado por los viajeros y muy propio para las personas convalecientes ó de vida achacosa, cuyo estómago exige materiales de elaboración sencilla.

La leche es otro de los productos del ganado vacuno, recurso importante para el sostenimiento del trabajador robusto, del anciano débil y del niño tierno y delicado. De la leche se extraen también el queso y la manteca, sustancias alimenticias de consumo universal.

La piel del ganado vacuno es un manantial de riqueza, que principia en la fábrica de curtidos y termina en las talabarterías y almacenes de calzado.

La grasa sirve para numerosos objetos en la economía doméstica.

De los huesos frescos se extrae la gelatina, y los duros sirven para la fabricación de varios artefactos.

El estiércol y la orina constituyen abonos excelentes para devolver á la tierra su feracidad perdida.

La hiel ó bilis sirve para quitar las manchas de la ropa.

Con los intestinos se confeccionan embutidos.

Las pezuñas y los cuernos se emplean en la fabricación de muchos artefactos.

La sangre tiene varias aplicaciones en la industria.

En una palabra; nada hay en el cuerpo de la res vacuna, que no se aproveche por completo.

El buey es, además, un recurso importante en las operaciones del campo; sirve para tirar del arado y otras máquinas agrícolas, lo mismo que para el arrastre de la carreta y otros vehículos.

El ganado vacuno se relaciona finalmente con la higiene. El calor del establo y el aire saturado de la exhalación de las reses vacunas son provechosos para las personas que sufren del pulmón, y que no pueden soportar el peso del aire atmosférico en el pecho. En algunos puntos de Francia, Inglaterra, Suiza y Holanda se suele construir sobre los establos de las vacas, pisos que comunican con dichos establos por medio de conductos hechos al efecto, á fin de que los enfermos respiren el aire templado por las emanaciones del ganado.

Compréndese por lo expuesto, el papel importante que desempeña el ganado vacuno en la conservación de la raza humana. Puede decirse que este ganado es el signo distintivo del progreso de los pueblos, porque donde quiera que él ha prosperado, las sociedades se han engrandecido, y la civilización ha alcanzado un notable grado de esplendor.

La cría del ganado vacuno tiene, por tanto, un fin altamente social, y constituye uno de los puntos más importantes en la economía de las

naciones, razón por la cual merece bién que los pueblos hispano-americanos la estudien con cuidado y discernimiento, y que los gobiernos procuren su ensanche y mejora por todos los medios que tienen á su alcance.

Pocas regiones hay en el globo, tan propias para la ganadería, como la América española. La benignidad de sus variados climas, la feracidad de sus tierras, la falta de enfermedades contagiosas que diezman los rebaños en otros países y la abundancia de aguas puras y de pastos naturales, son ventajas que hacen del Continente hispano-americano una región privilegiada para la crianza de animales domésticos de toda especie.

En prueba de esto, baste decir que, desde su importación de España, en 1525, los ganados de la América española han vivido en un estado semi-salvaje, diseminados por las cordilleras y las pampas, y sin más alimento que el pasto espontáneamente producido por las tierras; y, á pesar de tales desventajas, los pocos animales importados de la Península se han multiplicado prodigiosamente, satisfacen las necesidades de nuestra creciente población, y constituyen hoy la base más importante de nuestra riqueza nacional. ¡Sorprendente resultado! España envía á sus posesiones de América unos cuantos animales y, al cabo de tres siglos, la Península tiene apenas 3.000,000 de reses vacunas y 22.000,000 de carneros, mientras que la República Argentina sola tiene ya 14.000,000 de reses vacunas y 60.000,000 de carneros. ¿No es esta una prueba clara de la idoneidad de nuestro Continente para la ganadería?

Debido, sin embargo, á nuestra negligencia y al apareamiento promiscuo de animales consanguíneos entre sí, nuestros ganados han perdido en parte algunas cualidades importantes. Nada más natural, pues todo ser viviente mejora ó desmerece, según el tratamiento á que se encuentra sometido. El perro de un cazador inglés, entregado á un indio salvaje, pierde pronto, á fuerza de privaciones, las grandes cualidades que distinguen su prosapia. El toro gallardo y corpulento, por cuyas venas circula la sangre pura de muchas generaciones y que ha nacido bajo el cuidado de un criador inteligente, degenera al manos del mayoral rudo é inexperto, en quien el empirismo hace veces de razón. Igual causa ha sucedido con nuestros animales domésticos; obligados á vivir errantes por las cordilleras y las pampas, abandonados totalmente por los ganaderos, que en estos países no son más que simples espectadores de la reproducción animal, nuestros ganados han degenerado, perdiendo en parte cualidades importantes.

Forzoso es, por tanto, que volvamos sobre nuestros pasos, y que tratemos de reparar el mal que hemos hecho con nuestra negligencia. Tiempo es ya de que despertemos de nuestra proverbial apatía, y que nos dediquemos á mejorar nuestros ganados según los preceptos de la ciencia. No basta practicar empíricamente; es necesario estudiar, observar y analizar, porque del estudio y de la práctica ilustrada, surgen las verdades fundamentales, que deben tenerse presentes en la crianza de todo animal doméstico.

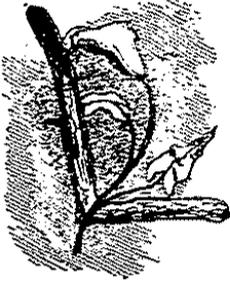
La observación, el criterio y el esfuerzo unidos obran prodigios. Apliquemos estos elementos al ensanche y mejora de nuestra ganadería, y ella se convertirá en fuente abundante de riqueza para el Estado y de bienestar para nuestros pueblos. Más aplicación, más energía y más estudio; esto es lo que reclama el patriotismo, y lo que demandan nuestros más caros intereses. Escuelas agrícolas, granjas-modelos, canales de riego, campos labrados y cubiertos de mieses, prados artificiales, grandes parras y grandes rebaños; hé ahí las palabras con que debemos invocar el progreso, si queremos que éste se presente á nuestras puertas. Sin esos requisitos, nuestro adelanto seguirá

siendo un mito, nuestra riqueza un sueño y nuestra civilización una palabra sin sentido.

Intimamente convencidos de la importancia de mejorar nuestro ganado vacuno, vamos á hacer su reseña histórica en todos los países del mundo, y á consignar las reglas de más inmediata aplicación para obtener buenas razas, multiplicarlas y perfeccionarlas. Esta monografía comprenderá:

Un estudio de la conformación y modo de ser de estas reses; láminas y descripciones detalladas de las razas más notables de ambos Continentes; su cría y recría conforme á los últimos adelantos de las ciencias que con esta industria se relacionan; un examen de los caracteres peculiares de las razas de leche, de cebo y de trabajo; modo de mejorarlas por medio de la selección y el cruzamiento; una extensa noticia de las hierbas forrajeras que mejor les sientan y un análisis químico de su valor nutritivo; instrucciones para hacer queso y extraer la manteca, y finalmente un cuadro completo de las enfermedades que padecen y el modo de curarlas; en una palabra, este tratado contendrá todos cuantos conocimientos pueden ser útiles á un criador de ganado vacuno.

## EL CABALLO.



A noticia más antigua que se tiene acerca del Caballo, consta en el Antiguo Testamento. En el capítulo 36 del Génesis se hace mención de un animal que algunos escritores infieren ser el Caballo, y que existía en el desierto de Idumea a principios del siglo 16, antes de Cristo. Sin embargo, en el capítulo 32, se habla del camello, de la cabra, del carnero, del asno y del buey, pero no se hace referencia del Caballo, lo cual es indicio de que, en tiempo de Jacob, no era todavía conocido de los Israelitas. La primera vez que se hace mención clara del Caballo es después de la llegada de los Israelitas á Egipto. A la muerte de Jacob, el Caballo ya estaba domesticado, pues él habla en una misma frase de este animal y de su jinete.

No hay duda, por tanto, que el Caballo existía ya en Egipto y en gran número, puesto que se asigna que Faraón persiguió á los Israelitas

hasta el Mar Rojo con «600 carros escogidos y todos los caballos.»

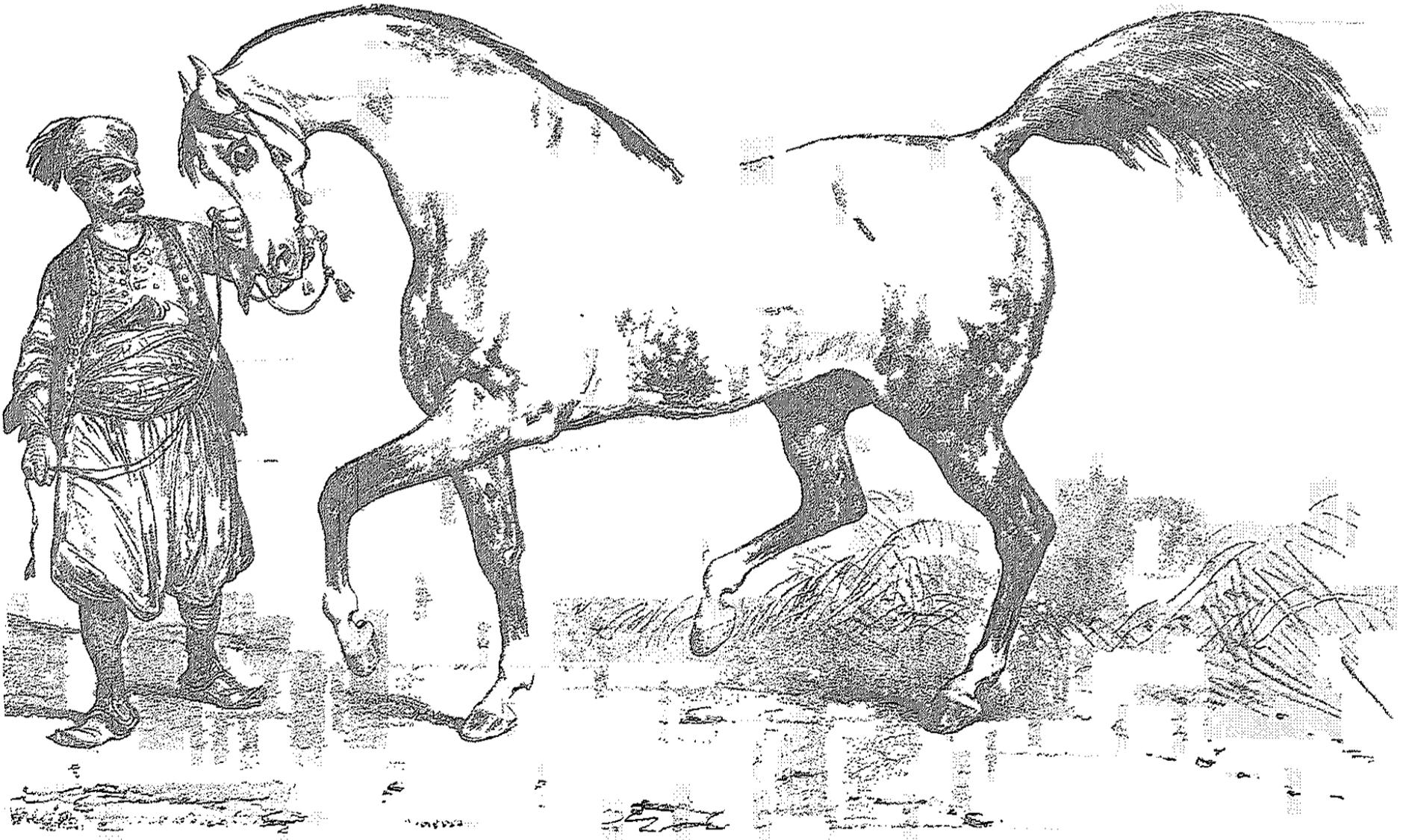
Buffón y algunos otros escritores suponen que el Caballo es originario de la Arabia, pero esta opinión no nos parece plausible por carecer esa región de pampas ricas de pasto que son un elemento indispensable para que el Caballo pueda existir en estado salvaje.

Nosotros nos inclinamos más á la opinión de otros escritores, que suponen que el Caballo es originario de las regiones centrales de Africa, que es el país natal del enaga, de la cebra y de otros animales congéneres del Caballo.

Fundándonos en esta hipótesis, que nos parece mejor que la de Buffón y sus partidarios, nosotros creemos que el Caballo fué traído del centro de Africa á Egipto; que de allí pasó por la Arabia á la Persia, y después á la Tartaria, á la Grecia y últimamente á Inglaterra.

Hechas estas ligeras observaciones acerca del origen del Caballo, pasemos á echar una ojeada á su historia en todos los pueblos de la tierra, desde la más remota antigüedad hasta nuestros días.

Es indudable que ningún animal doméstico ha excitado tanto el entusiasmo popular en todas



las épocas, como el Caballo, pues no hay pueblo que no le haya tributado homenaje.

El caballo Pegaso es la representación de la Poesía.

En Asia, este animal es símbolo de triunfo.

En Africa, representa su busto á la gran ciudad de Cartago.

Los poetas hacen su apoteosis; los guerreros le tributan honores, y la tradición lo hace objeto de sus leyendas, revistiéndolo de un carácter sobrenatural.

Homero canta el caballo de Aquiles y lo pinta

acariciando el cadáver de Patroclo, demostrándole así su gratitud por la amistad que este había dispensado á su señor.

Virgilio pinta el caballo Etón derramando lágrimas en los funerales de Palante, hijo de Evandro.

El caballo de Antioco, indignado porque lo monta el vencedor de su amo, le despeña para vengarse.

Plinio refiere que, después de la muerte de Nicomedes, rey de Bitinia, su caballo rehusó el alimento y murió de tristeza.

Alejandro construyó la ciudad de Bucefalia, en honor de Bucéfalo.

Julio César colocó la estatua del caballo que llevó de España, en el templo de Venus.

La historia dedica una página al caballo del Cid, al memorable Babieca.

Mahoma impuso á su pueblo como precepto, el amor al Caballo, y le explicó su origen del modo siguiente: « Cuando Dios quiso crear el Caballo, llamó al viento del Sur y le habló así: *Yo quiero hacer de tí una nueva criatura; deja de ser impalpable, y toma la forma de un cuerpo*

*sólido, y el viento obedeció.* Entonces Dios cogió un puñado de esta materia hecha sólida y la animó con su aliento. Así fué producido el Caballo, y el Señor dijo: «*Tu serás para el hombre origen de placeres y de riquezas: montará sobre tu dorso, y te cuidará con preferencia á todos los demás animales.*»

Mahoma dijo también á su pueblo: «Ganaréis tantas indulgencias como granos de cebada déis á vuestros caballos.»

Finalmente agregó: «Os recomiendo particularmente el cuidado de las yeguas; su dorso es un sitio de honor, y su vientre, un tesoro inagotable.»

Aristóteles dijo del Caballo: «Es veloz para la pelea, fuerte para llevar un guerrero armado, valeroso para aguardar al enemigo.»

Entre los españoles, Andrade dice: «En el Caballo se hallan juntas todas las buenas cualidades que en los demás animales repartió la naturaleza; que nos alegra con su belleza; nos admira con su vivo instinto y nos honra con sus hechos.»

Buffón se expresa en estos términos: «Nunca ha hecho el hombre conquista más noble que la de este fiero y fogoso animal, que parte con él las fatigas de la guerra y la palma de los combates; tan intrépido como su dueño, vé el peligro y le arrostra; se acostumbra al estruendo de las armas, y se complace en él, le busca y se anima con el mismo ardor que el jinete; participa de sus placeres, brillando ya en la caza, ya en la carrera ó en el torneo. Tan dócil como esforzado, no se deja llevar de su empuje, sino que reprime sus movimientos; y no sólo obedece á la mano que lo guía, sino que parece consultar sus deseos. Obedece siempre las impresiones de la misma mano, se precipita, modera ó detiene, y no obra sino para dar gusto. Renuncia á su propio sér, abandonándose á la voluntad ajena, adelantándose á ella y poniéndola en práctica con la prontitud y puntualidad de sus movimientos. Siente cuanto se desea de él y no ejecuta, sino lo que se quiere; se entrega sin reserva, nada rehusa, sirve con todas sus fuerzas, se fatiga y aun muere por obedecer mejor.

Scheitlin dice lo siguiente: «El Caballo tiene facultad deductiva; distingue el alimento, la habitación, el lugar, el tiempo, la luz, el color, la forma, su familia, los vecinos, los amigos, los enemigos, los animales, los hombres y las cosas. Posee perceptibilidad y fuerza retentiva, memoria, individualidad, imaginación, múltiples fuerzas sensitivas para una gran multitud de estados físicos y psíquicos. En todas las circunstancias se encuentra bien ó mal; es capaz de contentarse con el estado en que se encuentra, ó de desear otro; siente hasta las pasiones; un amor tierno, ó un odio implacable. Su inteligencia es grande, y se convierte pronto en habilidad, pues el caballo aprende con facilidad suma.

» Muchos animales ven y oyen mejor que el caballo. El olfato y el gusto en éste no son tampoco particularmente finos, y su sensibilidad no es grande sino en los labios. En cambio su perceptibilidad es extraordinaria para los objetos cercanos, de modo que conoce con precisión todos los que le rodean, á lo que va unida también una excelente memoria. Ya conocemos los resultados de su perceptibilidad; su talento topográfico para recordar el establo, la senda, el camino; la seguridad con que reconoce nuevamente un sendero, aunque no le haya recorrido sino una vez. Conoce el camino mejor que su guía. Seguro de su conocimiento, se opone con obstinación al conductor que en un cruce lo guía por el camino equivocado. El jinete y el cocherero pueden dormir tranquilamente, y en la más profunda obscuridad dejar al Caballo la elección del camino. Esta elección ha prestado ya grandes servicios á muchos carreteros borrachos, y ha salvado ya

miles de vidas y haciendas. ¿Cuán pronto reconoce la posada en que ha entrado alguna vez, y cuán obstinadamente cree también deber entrar de nuevo en la misma! Parece como que piensa que el jinete ó conductor no la conoce tan bien como él, y que tiene obligación de enseñársela. Una vez pasada la venta, vuelve á caminar de buen grado. Entonces parece que se rectifica á sí mismo, y piensa que su dueño tiene razón, porque no quiere detenerse en aquel lugar. Sin embargo, no reconoce la posada por el rótulo, pues pasa tranquilamente por aquellas en que no ha estado todavía. Al cabo de muchos años vuelve á reconocer en seguida á su antiguo dueño y criado; corre hacia él, relincha, le relame y manifiesta un sincero placer; no sabe de qué manera expresar su satisfacción. Nota en seguida si se sienta sobre su dorso otro hombre que el de costumbre. A veces mira hacia atrás para cerciorarse completamente de esto. Comprende con perfección el sentido de las palabras de su guardián, y le obedece en todo. Sale del establo á la fuente, al coche; se deja poner los arréos; corre detrás del mozo como un perro, y vuelve solo al establo. Observa con inteligencia á un nuevo palafrenero ó á otro caballo que se ponga á su lado, de un modo muy distinto de aquel con que la vaca mira una puerta nueva. Todo lo nuevo le excita mucho; un coche, un carro, son objetos muy importantes para él. Donde hay algo nuevo que ver, notable por su tamaño, su forma, su color, se acerca, mira y olfatea.

» Su percepción, su memoria, su buena índole, le hacen apto para aprender todas las habilidades del elefante, del asno y del perro. Tiene que adivinar enigmas, contestar preguntas, decir sí ó no con movimientos de la cabeza, señalar á patadas la hora que marca el reloj, etc. Observa el movimiento de las manos y pies de su maestro; comprende el significado de los movimientos del látigo y de las palabras, de modo que tiene ya un pequeño diccionario en el alma. A una palabra se finge enfermo, permanece en una actitud torpe y con las patas separadas, deja caer la cabeza, vacila con tristeza y extenuación, se inclina lentamente, cae con pesadez al suelo, se hace el muerto, deja que se sienten sobre él, que le separen las patas, que le tiren de la cola y que le pongan los dedos en sus muy sensibles orejas, etc.; pero así que se llama al desollador para que se lo lleve, vuelve á levantarse de repente, se pone de nuevo alegre y vivaracho; ha comprendido perfectamente la orden. No se advierte que estos juegos, que debe repetir con frecuencia, le agraden; á él no le gusta sino correr y saltar. ¿Cuánto tiempo se necesita instruirle para que aprenda á atravesar saltando dos grandes aros de papel, bastante separados el uno del otro, y que se le presentan como dos blancas paredes? No nos extraña que el hombre pueda y quiera aprender, sino que pueda aprender el Caballo. En efecto, no se debe preguntar: ¿qué puede aprender? sino ¿qué es lo que no puede aprender? El caballo tiene, además del desarrollo del órgano de la localitividad y el de la medición del tiempo. Aprende á caminar, trotar, galopar y bailar á compás. Distingue el tiempo en sus distintos períodos, y sabe cuándo es mañana, medio día ó noche. Tampoco carece del órgano musical. Como el guerrero, ama el toque de la trompeta. Cuando este sonido le anuncia la batalla ó la carrera, patalea alegremente con los cascos delanteros; conoce y entiende también el tambor, y todos los sonidos relacionados con su valor y con su miedo. Conoce el estruendo del cañón, pero no lo oye con placer si alguna vez ha visto algunos de sus compañeros muertos en batalla. El fragor del trueno no le es tampoco agradable. Probablemente le impresiona la tempestad de un modo perjudicial.

» El caballo es muy accesible al miedo, y

cuando lo experimenta, se acerca al hombre. Un sonido insólito, una cosa desconocida, una bandera que flota, una camisa que cuelga de la ventana, todo esto le espanta. Mira cautelosamente un camino pedregoso; atraviesa el arroyo y el río con mucho cuidado. Un caballo que había caído en una zanja delante de una casa, estaba muy espantado cuando lo extrajeron; otro que se había lanzado á una balsa de cal, se dejó atar y extraer de buen grado y aun quiso ayudar á sus salvadores. En los estrechos senderos montañosos tiembla. Sabe que no posee sino cascos, y que no puede agarrarse á nada. Tiene un miedo espantoso á los relámpagos. Durante la tempestad suda por miedo de morir. Si el uno se desboca, puede el otro que no se ha espantado detenerlo; pero por regla general se espanta éste también, y ambos corren con un miedo y una angustia cada vez mayores, se precipitan como locos en dirección á casa, pasando á través y por encima de todo, entran en la era ó se arriman á la pared. ¿Cuántas desgracias ocasiona este animal, por demás inteligente, dócil y de buena índole, que obedece á su dueño, al mozo, á la mujer, á la niña, en una palabra, á todos los que le tratan bien.»

El Caballo ha sido, es y será siempre un instrumento de civilización para el hombre. Los criadores manifiestan el aprecio que por él tienen, pagando precios fabulosos por los reproductores de sangre pura; los gobiernos dedican sumas de consideración á su fomento y mejora, y los pueblos celebran los triunfos que este fogoso animal alcanza en los hipódromos.

La importancia del Caballo para las operaciones de la agricultura y de la guerra crece de día en día, y la admiración que inspira á los pueblos se trasmite de generación en generación.

El Caballo debe su verdadero valor al hombre, que transforma constantemente sus cualidades, según las exigencias de todas las industrias y la moda de todas las naciones. Así se ve, que en Arabia es sobrio y veloz, como lo necesita aquel pueblo nómada; en Roma su estructura fué adecuada para la guerra, como convenía á los intereses de aquella nación, que llevó sus armas de uno á otro confín del mundo hasta entonces conocido; en la Edad Media, fué notable por la gallardía y majestad que ostentaba bajo gualdrapas de oro y seda en las paradas y torneos; y finalmente, en los grandes centros comerciales, el caballo es modelado por la ciencia con arreglo á las leyes de la mecánica, para adaptarlo á los diversos usos á que se destina.

Conforme marcha el mundo, el hombre va modificando los razas caballares, para mantenerlas siempre á la altura de las necesidades del momento.

En los primeros albores de la civilización, el Caballo no tenía más empleo que la silla, y todos los esfuerzos tendían á producirlo en armonía con este fin, lo cual dió origen al caballo árabe, que es el tipo por excelencia del caballo de silla.

Crecieron más tarde las necesidades del hombre, y este tuvo que dar al Caballo nuevas formas y aptitudes en consonancia con las exigencias del progreso.

Cuando el jinete tenía que llevar una pesada armadura, los criadores modificaron la constitución del Caballo, dotándolo de mayor energía.

Vino más tarde la época del caballo de carga y de tiro, y los criadores se dedicaron á producir este nuevo tipo.

Con la invención de la pólvora, desapareció el valor de la armadura, y entonces empezaron á adquirir mérito las razas ligeras para las cargas de caballería.

Finalmente, el desarrollo del comercio y de la industria hizo crecer el tráfico en las ciudades y en los caminos, y esta nueva exigencia hizo necesaria la producción de caballos de gran poten-

cia muscular para el arrastre de los grandes carros.

Esta multiplicidad de aplicaciones que tiene el Caballo, es la que ha dado lugar á la creación de las numerosas variedades que hoy existen, y que describiremos en nuestros números siguientes, haciendo la reseña histórica de este noble animal en todos los pueblos de la tierra.

La monografía que nos proponemos hacer, comprenderá:

1º Un resumen de las reglas indispensables para obtener buenas razas, para multiplicarlas y mejorarlas;

2º La cría y educación del Caballo según los diversos usos á que se destina, y conforme á los últimos adelantos de la ciencia que con esta industria se relacionan;

3º Un análisis de los alimentos que mejor le sientan, y la cantidad y proporción en que deben suministrársele;

4º Láminas y descripciones detalladas de las mejores razas de ambos Continentes;

5º Descripción de sus enfermedades y modo de curarlas;

En una palabra, comprenderá nuestra reseña todos cuantos conocimientos pueden ser útiles á los aficionados y criadores de caballos.

## EL ASNO.



El Asno (*Equus asinus* de L.) es oriundo de la Arabia, país donde se encuentra en su mayor perfección.

Según Aristóteles, los Escitas no conocieron el Asno. Se presume que este animal pasó de Oriente á Grecia, y de ahí á la Al-

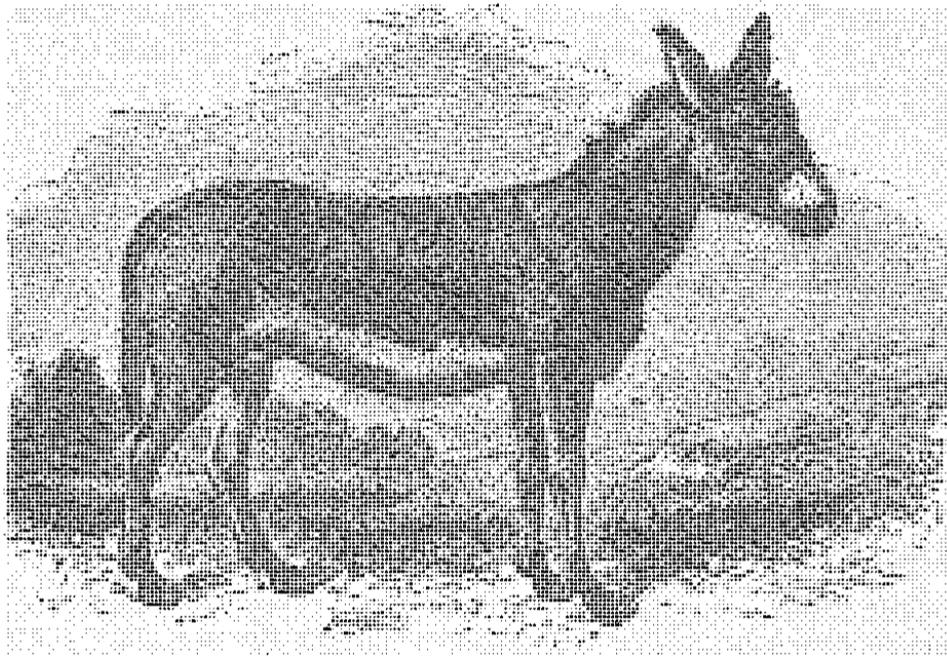
bania, á Italia y Francia.

Refiriéndose al Asno, dice Buffón, que sería para el hombre el primero, el más hermoso, el mejor conformado y el más distinguido de los animales, si no hubiera caballos en el mundo; lo que le degrada, según él, es la comparación. Al fijar la atención en el Asno, pensamos únicamente en la estampa y en las cualidades del caballo, de que ciertamente carece el Asno, ese caballo del pobre.

Si bien es cierto que el Asno pierde en vigor á medida que se acerca á las regiones polares, y en razón directa del descenso de la temperatura, soporta mejor que el caballo las alternativas del calor y del frío, especialmente el exceso del primero.

La vida del Asno es, por término medio, de quince á veinte años, pero suele prolongarse hasta los treinta, cuando se halla rodeado de condiciones favorables como son el buen trato y una abundante alimentación. Las hembras viven generalmente más tiempo que los machos.

La cabeza del Asno es voluminosa con relación á su cuerpo; tiene las orejas anchas, largas, espesas y muy móviles, lo cual hace que le sirvan de protección á la parte anterior de su cuerpo contra los ataques de los mosquitos y otros insectos. La línea dorsal, desde la cabeza hasta el sacro, es recta, y de ahí viene la poca gallardía que presenta este tosco herbívoro; su cruz no sobresale; la grupa es poco ancha y corta; las extremidades, voluminosas y relativamente largas; su piel espesa y dura se halla cubierta de pelo tupido y bastante largo, de un color gris más ó menos claro, sucio á veces, y en ocasiones negro; una raya negra se extiende á lo largo del lomo, desde la cabeza hasta la cola, y otra en la cruz que forma ángulo recto con la anterior. A veces el color de esas rayas es rojizo. En la parte superior de la cabeza, en la nuca y en el cuello, tiene el Asno una serie de crines ralas, sedosas y cortas. La cola carece de crines en la mitad superior de su longitud, por lo menos. Los pelos que se hallan al rededor de los labios, son de un color gris plateado, lo



mismo que en los de la parte posterior del vientre y de la cara interior de las manos y de los muslos. El casco del Asno es de forma cilíndrica ó ligeramente cónica, con la base hacia la parte superior. Las placas córneas de la cara interior de los antebrazos son de color negro muy subido, y se presentan solamente en las extremidades anteriores; los corvejones son poco salientes; los músculos de las extremidades son delgados, pero muy resistentes y tendinosos. Los órganos genitales se hallan muy desarrollados en el macho, pero la vulva de la hembra es estrecha. El Asno tiene los ojos más claros y menos prominentes que el caballo, pero la arcada de la órbita es muy pronunciada; tiene la frente ancha y plana; las narices son poco dilatadas, y los cartílagos que rodean esos orificios respiratorios, son muy consistentes, lo cual prueba que el Asno no es un animal destinado á correr con rapidez. La boca es pequeña; los dientes están cubiertos de un esmalte muy duro, son más estrechos y están más separados que los del caballo. Por medio de los dientes, se determina la edad del pollino.

Comparando el Asno con el caballo bajo el

punto de vista de las formas exteriores, resulta que el primero tiene la cabeza más baja y voluminosa, la frente más ancha, los ojos más claros y menos prominentes, la boca más pequeña, los dientes más pequeños y separados, la mandíbula inferior más estrecha, las orejas más largas y velludas, la espaldilla menos inclinada, el cuello más estrecho, la cruz menos elevada, el dorso más recto, la espina dorsal más cortante, la cadera menos prolongada, la grupa y el pecho más estrechos, los cascos más reducidos, más duros y más altos; los músculos más desarrollados pero más resistentes que los del caballo, y finalmente, el cuero del Asno es más espeso.

En igualdad de alzada y de volumen, el pollino es más fuerte que el caballo, principalmente como bestia de carga. El paso del Asno es más largo que el del caballo, pero menos rápido; el pollino rara vez galopa, y solamente trota cuando se le aguija.

La carne del Asno es más delicada y sabrosa que la del caballo. Desde los tiempos de Mecenas, época en que se servía la carne del pollino en los más fastuosos festines, ha sido estimada en Italia,

y á ella deben el renombre de que gozan los salchichones ó embutiños de Bolonia que se hacen de la carne de este animal.

Algunos naturalistas han negado que exista parentesco entre el Caballo y el Asno, pero no es posible desconocerle, en vista de las analogías que dejamos apuntadas y, sobre todo, teniendo en cuenta que estos animales pueden aparearse y que son fecundas las cópulas entre ambas especies.

El Asno se distingue por su índole sufrida, humilde y tranquila. Cuando le vemos pasar por delante de nosotros con su simple traje gris, sus orejas largas y caídas, cargado con un inmenso fardo, este animal presenta una imagen perfecta de la modestia, paciencia y sobriedad. Esta última cualidad es tal, que el Asno puede vivir con alimentos tan poco nutritivos y apetitosos que los desprecian el buey y el caballo. Sólomente se muestra exigente respecto del agua, que ha de ser muy limpia para que el asno la beba. Cuando las aguas son turbias, las rechaza, aunque haya pasado dos días sin beber. Para beber, introduce el hocico con mucho cuidado en el agua para no rizar la superficie. Cuando el pollino está acos-

tumbado á las aguas corrientes, no bebe en pilas, ó vice-versa. Al escoger su alimento, prefiere siempre las plantas leñosas y duras.

El Caballo relincha y el Asno rebuzna, produciendo un ruido disonante en que alternan las notas altas con las bajas, de tal manera, que producen una impresión ingrata al oído.

Cuando el Asno envejece, se vuelve indócil y testarudo, pero en su juventud, obedece sin resistencia alguna, ejecuta cuantos esfuerzos se exigen de él, y sólo se niega á trabajar, cuando siente agotadas sus fuerzas por las grandes cargas con que su dueño, destituido de sentimientos humanitarios, suele agobiarle. Si alguna vez se niega á obedecer, es porque se le manda brutalmente, y esa es la causa de los pollinos estúpidos y atolondrados que suelen verse en poder de los molineros. Es cosa común ver al arriero armado de palos y punzones para herir al infeliz pollino en las partes más sensibles y obligarlo á caminar de prisa. Sin embargo, jamás tira coces con intento agresivo, y cuando se siente cruelmente hostigado, se disgusta y se defiende apeando al jinete por las orejas, sin hacerle otro daño.

El Asno es indudablemente un auxiliar precioso para el hombre á quien presta grandes servicios, tanto como bestia de carga, como animal de cabalgadura. Para los terrenos ásperos y montañosos, el Asno es muy superior al Caballo, pues cruza con paso seguro los vericuetos y sitios más escabrosos. Es innegable que, en proporción al volumen, el Asno es más fuerte que el Caballo; pues éste soporta sólo una carga de 100 á 150 kilogramos en camino plano, mientras que el Asno lleva por sierras y desfiladeros ese mismo peso, sin mostrarse extenuado al fin de la jornada. En la región de los Alpes, se ven pollinos que bajan de 2,000 kilómetros de altura con la carga indicada.

La alzada de los pollinos oscila entre 1.30 y 1.50 metros, siendo poco numerosos los de gran talla.

Bastardeado y degenerado en Europa el Asno con motivo del clima y mal trato que se le da, ha perdido en alzada y vigor y es muy inferior al buen tipo de su especie. En el oriente de África y en el sudoeste de Asia es donde se halla el Asno en la plenitud de su desarrollo, y donde se ven los representantes genuinos de su raza. Tratado ahí con el mismo esmero y cariño con que se trata al Caballo en Europa, el Asno conserva sus cualidades nativas, y de ahí viene que sea la cabalgadura preferida por los príncipes y señores de distinción.

En la Biblia se hace mención de las pías de Asnos que poseían los Patriarcas antes de emplearse el caballo.

El Asno se propagó por la Europa meridional en la época griega y romana, pero no fué introducido en Inglaterra hasta el reinado de Isabel; y en Alemania, Dinamarca y Suecia no fué conocido sino un siglo más tarde.

Los pollinos españoles proceden de África y de la Arabia, de donde fueron llevados á la Península por los musulmanes. Los reyes de España prohibieron durante mucho tiempo la exportación de Asnos bajo severísimas penas, pero esta prohibición fué derogada cuando Luis XIV exclamó: «*Ya no hay Pirineos*,» con motivo de haber subido al trono de España su nieto Felipe V. En esa época empezaron los franceses á importar pollinos de España, con los cuales han llegado á formar excelentes razas como las del Poitou y de la Gascuña.

En España, sólo utilizan el Asno las gentes pobres, empleándolo en arar y acarrear, pero lo alimentan mal y lo tratan con excesiva crueldad, abrumándolo á golpes é imponiéndole cargas excesivas. Baste recordar el adagio español que dice: «*El Asno, cuanto más cargado, va*

*mejor*.» Los que así opinan, no alcanzan á comprender, que la perspicacia y el instinto del animal le indica, que cuanto más pronto llegue al fin de la jornada, más pronto se desembarazará de la carga que lo abruma, y por eso camina más aprisa, cuando lleva gran peso.

A pesar de ese tratamiento inhumano, se conservan bien todavía algunas razas en las comarcas andaluzas y murcianas, en las Baleares, el Ampurdán, Zamora y algunas otras de Castilla.

Los franceses poseen también algunas razas de Asnos, cuyos individuos difieren, tanto en el pelaje, como en la alzada; pero entre todas ellas las mejores son, como hemos dicho, las del Poitou y de la Gascuña. La raza de esta última región alcanza una altura de 1.55 metros. Su cuerpo es delgado; su pelo corto y de color bayo, bayo-oscuro ó negro. Es una raza ágil que conserva bien sus cualidades, debido al esmero con que los criadores franceses la tratan y al método juicioso que emplean en su mejoramiento.

A fin de que los hacendados hispano-americanos, que se dedican á la producción de mulas, puedan escoger con acierto los garañones que emplean, dedicaremos una sección de nuestro periódico á hacer una extensa reseña del Asno y de su crianza y mejoramiento; y para que nuestras descripciones sean mejor comprendidas, insertaremos láminas de las principales razas, que hoy se conocen.

## GANADO LANAR.



AJO el nombre de *Ovis Aries* se comprenden todas las variedades de carneros domésticos.

Aunque no está suficientemente comprobado que el carnero doméstico descienda de ninguna de las especies silvestres, es sin embargo un hecho, que algunas razas domésticas se parecen más á las silvestres que á otras domésticas.

Los carneros de rabadilla gorda y de cola ancha, ó de cinco cuartos, como se llaman en España, son más comunes que las otras clases. Ocupan casi toda la parte sudeste de Europa, del Asia central y occidental y el norte de África. Se supone que estas especies fueron propagadas por los Patriarcas y los judíos sus descendientes. Esta conjetura se funda en varios pasajes del Pentateuco, Exodo xxix. 22; Levítico iii. 9; viii. 25; ix. 19, y otros donde se habla de *la gordura y rabadilla*, con relación á las ofrendas, en que la parte crasa era considerada siempre como un ingrediente aceptable.

El Dr. Boothroyd traduce uno de los pasajes citados de este modo: «*Toda la cola grande y gorda hasta la rabadilla*.»

No hay duda que esta clase de carneros fué domesticada desde un tiempo inmemorial.

Sus orejas largas y pendientes y el gran desarrollo de la parte posterior del cuerpo, son caracteres puramente artificiales que no se encuentran en ninguna de las variedades silvestres, ni en las recientemente domesticadas.

Esta raza comprende un gran número de variedades que se diferencian entre sí en el tamaño, en el vellón y en el color. En Madagascar, estos carneros están cubiertos de pelo; en el sur de África, de lana ordinaria; en Levante y á lo largo del Mediterráneo están cubiertos de una lana relativamente fina.

Tanto los machos como las hembras de esta raza suelen tener cuernos, ó estar desprovistos de ellos. También varían mucho en el color y en el tamaño. Algunos no pesan más que 30 libras,

mientras que otros llegan á 200 libras. La cola y rabadilla de estos carneros varían mucho según su pureza.

La gordura de la rabadilla, que es considerada como un bocado regalado, se parece al aceite en los climas cálidos, y es una grasa consistente en los fríos.

Los carneros de cola ancha fueron importados á los Estados Unidos de América, á principios de este siglo, por el Comodoro Barrón y el Juez Peters. En Norte-América se cruzaron con los criollos, y los descendientes de este cruzamiento fueron muy estimados en aquel tiempo por su fecundidad, temprana madurez, gran tamaño, abundancia y buena calidad de su lana. En los Estados Unidos de América, se les dió el nombre de carneros de las montañas de Túnez. Su color, al nacer, era blanco, rojizo, azulado, moreno ó negro; pero, con excepción de los negros, todos se iban volviendo blancos conforme crecían, conservando sin embargo algunas manchas del color original sobre las piernas y cachetes, y á veces, toda la cabeza era de color moreno ó negro.

Los carneros importados de África, se mezclaron tanto con los criollos norte-americanos, que ya no es posible distinguir los rasgos característicos de los africanos en sus descendientes.

La historia dice que Abel, el supuesto hijo segundo de Adán, fué pastor, lo cual, a ser cierto, indica que el Carnero fué el primer animal domesticado por el hombre. Abraham y sus descendientes, lo mismo que la mayor parte de los Patriarcas, fueron también pastores. Se dice que Job tuvo 14,000 carneros, y que Raquel cuidaba las ovejas de su padre. Moisés, el estadista y legislador, apacentó las ovejas de Jethro su suegro, y David, el héroe, poeta y sacerdote, fué también pastor.

La raíz de la palabra carnero, significa en hebreo *exuberancia, fecundidad, abundancia*, como si los hebreos hubieran previsto la misión importante que el Carnero debía desempeñar en nuestro siglo, contribuyendo como contribuye, con su leche, con su lana y con su carne al alimento y abrigo de la raza humana.

Para los escritores sagrados, el Carnero fué un símbolo de pureza, y por eso lo ofrecían como holocausto en sus sacrificios propiciatorios.

Finalmente, el Carnero figuró como signo de la redención del hombre.

Entre los escritores profanos, el Carnero ha sido también un objeto de atención. Homero, Hesiodo, Virgilio y Teócrito lo introdujeron en sus temas pastoriles.

En los tiempos modernos, el Carnero desempeña una misión mas importante aún, pues su existencia está íntimamente ligada con la prosperidad de varias naciones. España y Portugal, que por más de dos siglos fueron las naciones más emprendedoras del globo, se hicieron notables por su producción de lana.

Flandes fué por algún tiempo un centro industrial adonde Inglaterra exportaba su lana, pero comprendiendo las ventajas de esta industria, trató de atraer á su suelo tejedores y maquinaria para tejerla ahí. Por este medio, y debido á las leyes protectoras con que procuró dar impulso á la crianza de carneros, Inglaterra llegó á tener en sus islas cuarenta millones de cabezas, y ha venido á ser la nación más manufacturera de artículos de lana que hoy existe.

Con excepción del Perro, no hay en la creación otro animal que presente tanta diversidad de tamaños, de formas y de colores como el Carnero; ninguno que como él, se adapte á todos los climas, ni que se alimente de mayor variedad de sustancias. Pasa todo género de hierbas; come frutas, raíces, granos y legumbres; gusta de las plantas ácidas, amargas, resinosas y aromáticas; roe con placer la corteza de los arbustos; ramo-

nea las hojas y retoños de los árboles, y si se siente acosado por el hambre, devora hasta su propia lana. Cuando en Suecia y en Noruega escasean los pastos, los ganaderos alimentan sus carneros con pescado y otras carnes.

Su tamaño varía desde el diminuto Orkney hasta el corpulento Lincoln.

Algunas razas de carneros tienen varios cuernos; otras, como el merino, tienen solamente dos de forma espiral y más ó menos largos, y otras especies carecen totalmente de ellos.

Algunas razas tienen cola larga, otras la tienen ancha, y algunas carecen de ella totalmente.

La lana del Carnero es larga y ordinaria en la raza Lincolnshire; corta y espesa en la de Madagascar; suave y sedosa en la de Sajonia.

En Europa y Norte-América, el Carnero es negro, blanco ó pintado de ambos colores. En el Cabo de Buena Esperanza y en otras partes de África, lo mismo que en Asia, su color varía más, y suele ser castaño, pardo, bruno, amarillento y azulado.

En tiempos muy remotos se acostumbraba inmolar carneros en los sacrificios propiciatorios, y su piel servía de vestido al hombre. Con el transcurso del tiempo, la lana del Carnero ha venido á constituir un elemento importante de la

industria, y su carne un alimento sano y delicado, muy apetecido en todas las naciones civilizadas.

Entre algunos pueblos nómadas de Oriente, el Carnero se emplea como bestia de carga. En varias naciones de Europa se usa la leche de la oveja como un alimento, ya sea en su estado natural ó convertida en queso y manteca. Job, Isaías y otros escritores del Antiguo Testamento, lo mismo que los autores griegos y romanos, hacen referencias á la leche de la oveja, como una sustancia alimenticia. En apariencia, la leche de la oveja es muy semejante á la de la vaca, pero es generalmente más espesa que la de ésta, y da una manteca de color amarillento pálido, que se



conserva siempre suave y se enrañca fácilmente.

Culley dice que: «El queso de leche de ovejas es en extremo picante, y por eso lo prefieren muchos al de leche de vaca.»

En Gales suele mezclarse la leche de las ovejas con la de las vacas, y así se obtiene un queso picante, pero gustoso al paladar.

En algunos Estados de Norte-América se emplea también el Carnero como fuerza motriz para las bombas de sacar agua, para batir la mantequilla y para otros trabajos ligeros.

Mr. H. C. Carey, calcula en 1,800,000,000 de libras, la lana que produce anualmente el mundo. Este cálculo es muy plausible, en vista del cuadro siguiente que indica el número de carneros existentes en varios países y la cantidad de lana que producen anualmente. No hacemos

mención de los rebaños del norte de Africa, de Asia y Sur-América, por no tener á la vista datos estadísticos de esos países.

PAISES.	Millones de carneros.	Millones de libras de lana.	Años.
Gran Bretaña, . . .	24.4	160.0	1873
Australia, . . . . .	45.0	152.2	1874
Tasmania, . . . . .	1.0	6.1	1874
Nueva Zelanda, . . . .	11.6	28.8	1874
Cabo de Buena Esperanza,	9.8	38.0	1865
Rusia, . . . . .	45.1	90.8	1863
Suecia, . . . . .	1.6	6.1	1871
Noruega, . . . . .	1.7	6.4	1865
Dinamarca, . . . . .	1.8	7.0	1871
Alemania, . . . . .		52.1	..
Holanda, . . . . .	0.8	6.2	1871
Bélgica, . . . . .	0.5	3.5	1866
Francia, . . . . .	24.0	91.2	1872

España, . . . . .	22.0	74.4	1865
Italia, . . . . .	11.0	24.8	1867
Austria y Hungría, . . . .	20.0	31.1	1871
Suiza, . . . . .	0.4	1.3	1867
Grecia, . . . . .	2.5	7.6	1873
Estados Unidos, . . . . .	43.6	117.6	1875
Prusia, . . . . .	1.5	..	1872
Wurtemberg, . . . . .	0.5	..	1872
Baviera, . . . . .	2.0	..	1863
Sajonia, . . . . .	0.3	..	1867
Portugal, . . . . .	2.4	..	1872
<b>Total, . . . . .</b>	<b>279.0</b>	<b>905.2</b>	

Por el cuadro estadístico que vamos á presentar á continuación verán nuestros lectores en detal la cantidad de lana que produce una res lanar en cada uno de los países que figuran en el

cuadro; el precio que el vellón obtiene en el mercado, y la renta líquida que realizan los productores de lana en cada una de las naciones expresadas.

Por estos datos estadísticos se ve claramente que los criadores de carneros de los Estados Unidos obtienen de sus rebaños un producto neto mayor que el realizado por los ganaderos de las demás naciones.

Este resultado obedece á muchas causas poderosas, entre las cuales figuran en primera línea las siguientes:

1ª—El bajo precio á que los ganaderos norteamericanos pueden adquirir sus tierras, comparado con los valores que estas tienen en Europa.

2ª—El sistema proteccionista de los Estados Unidos que, imponiéndole fuertes derechos de importación á la lana del extranjero, pone así á los ganaderos norteamericanos á cubierto de la competencia que pudieran hacerle los productores de otros países, y les permite vender la lana de sus rebaños á precios mucho más remunerativos que los que obtienen los productores europeos.

*Lana que produce un carnero, su valor por libra, y ganancia que obtiene el criador en cada uno de los países que comprende el cuadro.*

PAISES.	Libras de lana que produce cada car.	Precio á que se vende la (lana por lb.)	Costo que produce un carnero.
Gran Bretaña.	4.7	\$ 0.25	1.17
Australia.	4.1	0.37	1.51
Tasmania.	3.5	0.38	1.23
Nueva Zelanda.	3.4	0.27	90
Cabo de Buena Esperanza.	3.2	0.23	1.05
Rusia.	2.0	0.21	42
Suecia.	3.7	0.19	68
Noruega.	3.7	0.17	62
Dinamarca.	3.7	0.23	85
Alemania.	2.1	0.41	85
Holanda.	6.0	0.19	1.14
Bélgica.	6.0	0.18	1.08
Francia.	3.0	0.18	54
España.	3.5	0.41	1.45
Italia.	2.2	0.21	46
Austria.	1.9	0.38	72
Suiza.	3.0	0.18	54
Grecia.	3.0	0.14	42
Estados Unidos.	5.4	0.40	2.16

*Término medio general,* 3.6 \$ 0.27 .94

Por los datos que preceden, habrán visto nuestros lectores la importancia que se atribuye en todo el mundo á la cría del Ganado Lanar y los pingües beneficios que produce. Esta circunstancia y la convicción que abrigamos de que las naciones deben dedicarse á todas aquellas industrias que sean adecuadas á su clima y terrenos y compatibles con el salario que en ellas devenga el obrero, como lo es indudablemente la cría del Ganado Lanar, nos han movido á dedicar una sección de nuestro periódico á dar á conocer á nuestros lectores la cría y recría de este ganado, según los últimos adelantos de las ciencias que con esta industria se relacionan. Haremos, pues, una extensa reseña del Carnero en todos los países civilizados; insertaremos láminas y descripciones detalladas de las mejores razas conocidas y su mayor ó menor idoneidad para los diversos climas y terrenos de la América española. Daremos informes detallados de los pastos más propios para esta clase de animal. Describiremos las enfermedades de que suele sufrir é indicaremos la manera de curarlas. En una palabra, nuestros lectores hallarán en la monografía que vamos á hacer del Carnero, todos los conocimientos necesarios para que puedan proceder con acierto en la cría de este ganado.

GANADO CABRIO.



AMOS á tratar en nuestro periódico de esta especie de ganado, á pesar de que su cría ha sido y continúa siendo objeto de calurosas controversias, no porque se desconozca su utilidad, sino por los daños que suele causar en las regiones donde se cultiva la tierra. Varrón llegó hasta colocar á la Cabra entre los animales que son el azote de la agricultura, y siguiendo las huellas de este escritor, la mayor parte de los autores modernos opinan porque se proscriba por completo su crianza.

Mas nosotros, que no respetamos nunca preocupaciones infundadas, no sólo no nos adherimos á ese anatema, sino que por lo contrario, vamos á hacer la apoteosis del Ganado Cabrío y á demostrar que es utilísimo, y que deben dedicarse á criarlo los ganaderos de las regiones estériles y montañosas, donde no es posible la agricultura. Siguiendo la misma lógica que emplean los adversarios del Ganado Cabrío, nosotros les preguntamos, ¿por qué no se proscriba también la gallina, puesto que es un animal destructor de los jardines y de las hueras? ¿Por qué no se proscriba el cerdo, que tanto daño suele causar en las sembranzas? ¿Por qué no anatematizáramos también el carnero, cuya tendencia destructora es tan semejante á la de la Cabra? La contestación es palmaria; porque todos los países tienen regiones adecuadas para ellos, y que no son propias para el cultivo. Y concretándonos á la América española, para cuyos habitantes escribimos, preguntamos si ¿hay acaso alguna de nuestras Repúblicas cuyas tierras sean todas arables? ¿No tenemos, por el contrario, centenares y aún millares de millas cuadradas cubiertas de montañas escarpadas y estériles que sería locura dedicar al cultivo? Pues bien, para esas regiones donde no es posible la agricultura, la Cabra lo mismo que el Carnero, son dos elementos preciosos para aprovechar esos sitios, que de otra manera permanecerían improductivos. Yo no sé por qué razón los que combaten y condenan la cría del Ganado Cabrío, se empeñan en considerarlo siempre á la par de la agricultura, como si no hubiera otros parajes donde ésta no existe ni puede existir.

Fundados en las consideraciones que preceden, vamos á tratar extensamente del Ganado Cabrío, estudiándolo como conviene, no para las regiones agrícolas, sino para aquellos sitios estériles donde no es posible el cultivo.

¿No es acaso la leche de la Cabra muy sabrosa y rica en caseína? La carne del cabrito tierno, ¿no es por ventura un alimento delicado y sano, que puede obtenerse á muy bajo precio? ¿No es acaso la Cabra, la vaca del pobre y á veces también la nodriza de sus hijos? ¿No es la piel de la Cabra un artículo valioso en el comercio? Y la lana fina y sedosa de las razas de Angora y Cachemira, ¿no es por ventura un producto apreciable que la industria aprovecha para la fabricación de los magníficos chales de Cachemira y otros tejidos que obtienen altos valores en los mercados? ¿Quién tiene razón entonces; los que piden que se extermine este utilísimo ganado por los daños que puede causar en la agricultura, ó los que tratamos de conciliar los intereses del agricultor y los del ganadero, aconsejando la cría del ganado caprino en aquellos parajes donde no puede existir ningún cultivo? Dejamos á nuestros lectores la resolución del problema, pero les suplicamos que no pronuncien su fallo, antes de leer la extensa reseña que vamos á hacer del Ganado Cabrío y de sus productos.

Omitimos la descripción de los caracteres del género *capra* por ser un animal tan conocido.

Todas las razas caprinas tienen por lo común dos clases de pelo más ó menos distinto. El que está á la vista, que es largo y flexible, y la capa inferior que es una pelusa muy delicada y que apenas se adhiere á la piel. Esta sólo aparece en el otoño, y se desprende en la primavera.

El Ganado Cabrío prefiere los sitios elevados y montañosos á los que sube con facilidad, y por resbaladizas que sean las rocas, la Cabra trisca sobre ellas con extraordinaria agilidad, debido á la estructura peculiar de su pezuña, que le ofrece una base segura de sustentación.

Viven las Cabras en rebaños, y demuestran facultades intelectuales bastante desarrolladas, como se observa cuando se destinan á lactar á los niños, misión que desempeñan con cariño, poniendo toda su atención en evitar á los infantes cualquiera incomodidad ó percance.

Los sentidos son en la Cabra casi perfectos, especialmente el de la visión.

Todas las especies caprinas domésticas son originarias de Europa ó de Asia, de donde se importaron á la América.

La Cabra, que con razón está mirada en Europa como la vaca del pobre, no es exigente ni caprichosa con relación á sus alimentos; se la guía sin grandes dificultades, y si alguna vez se aparta del rebaño, vuelve pronto á incorporarse en él sin quedarse jamás atrás.

Después del Perro, es la Cabra el animal más afecto al hombre, pues no sólo no huye de él, sino que acude á su voz y le sigue por doquiera con perseverancia.

Tiene gran memoria y es muy curiosa; cuando percibe á lo lejos un objeto desconocido, corre hacia él saltando, y después de haberlo examinado de cerca, vuelve á unirse con el resto del rebaño.

El macho cabrío es un animal más ardiente aún que el gallo y tan celoso como éste, cuando ve que le tocan sus cabras, á las cuales defiende con valor y denuedo admirables.

El balido de la cabra difiere del de la oveja en que es más temblón y susceptible de muchas entonaciones, por medio de las cuales se hace comprender de sus semejantes. La voz del macho cabrío es más grave y sonora, y en los momentos en que se halla muy excitado su instinto genésico, produce un sonido bronco y rápido que emite por sacudidas, acompañado siempre de la elevación del labio superior.

Puede decirse que la Cabra reemplaza á casi todos los animales domésticos, excepto á los que se emplean como motores. La raza de tajo produce pieles que pueden reemplazar á las del ganado vacuno. La raza lechera es un tipo perfecto y más productor de este líquido que la vaca, en proporción á su tamaño y á la cantidad de forraje que consume. La Cabra de la Nubia, conocida también con el nombre de raza africana ó del alto Egipto, produce 10 y 12 litros de leche al día, y raras veces menos de 4. Las ubres de estas cabras son tan voluminosas, que llenan completamente el espacio comprendido entre las patas. Cuando están llenas de leche, llegan hasta cerca de la tierra é impiden andar al animal. Las razas de Angora y de Cachemira, pueden sustituir al carnero como animal productor de lana y aún de carne. Como se ve, la Cabra puede reemplazar á casi todos los animales domésticos con sus variados productos. De aquí el que se haya propagado por toda la superficie del globo, y que sea la compañera del hombre, lo mismo en los abrasadores arenales de la Arabia, que en las heladas montañas de la Suecia.

A pesar de las grandes cualidades de la especie Caprina como animal productor de leche, carne, pieles y lana, debido á sus instintos destructores, la Cabra no suele criarse en grande

escala en las regiones agrícolas. La densidad de su población está por eso en razón inversa del progreso de la agricultura, como puede verse por el siguiente cuadro estadístico:

PAISES.	Total de cabezas.	Cabezas por kilómetro cuadrado.
Grecia é islas Jónicas, .	1.339.538	28.1
Portugal, . . . . .	936.869	10.3
Suiza, . . . . .	374.481	9.0
España, . . . . .	4.531.228	8.9
Ducados alemanes, . . .	212.388	7.4
Sajonia, . . . . .	105,847	7.0
Bélgica, . . . . .	197.138	6.7
Italia, . . . . .	1.690.478	5.7
Holanda, . . . . .	146,169	4.4
Prusia, . . . . .	1.477,335	4.2
Francia, . . . . .	1.794,837	3.4
Austria, . . . . .	979,104	3.2
Baviera, . . . . .	193,881	2.5
Wurtemberg, . . . . .	38,305	2.0
Hungría, . . . . .	572,951	1.7

Rumanía, . . . . .	194.188	1.6
Noruega, . . . . .	290.985	0.9
Rusia, . . . . .	1.700.000	0.3
Suecia, . . . . .	124.633	0.2
Finlandia, . . . . .	30.639	0.1

Por el cuadro que precede, se vé que la Gran Bretaña é Irlanda, no figuran como países poseedores de Ganado Cabrío; que el número de este ganado es muy crecido en España, Grecia y Portugal, donde la agricultura está atrasada, y que en Dinamarca, nación que tiene gran riqueza pecuaria, el ganado Cabrío no figura.

Puede decirse, por tanto, que la existencia del Ganado Cabrío en gran número, es indicio de atraso en la agricultura; pero esto no destruye su conveniencia para aquellas regiones donde las tierras no son propias para el cultivo. Como hemos dicho antes, existen en la América española extensas regiones montañosas y terrenos cubiertos de jara, que carecen de valor para el

cultivo, pero que pueden aprovecharse ventajosamente para la cría del Ganado Cabrío. Por medio de este ganado, pueden también poblarse esas regiones, y los habitantes tendrán carne y leche, sustancias que no podrían obtenerse de otras clases de ganado, por no privar en tales parajes á causa de la escasa y mala vegetación que suelen producir.

Convencidos, pues, de la conveniencia del Ganado Cabrío para los países hispano-americanos, vamos á hacer una extensa reseña de las mejores razas conocidas, de sus productos y de su adaptabilidad especial para cada región. Daremos además instrucciones sobre la manera de criarlo y de explotarlo; sobre su alimentación, enfermedades y modo de curarlas; y para mayor claridad y mejor inteligencia de nuestras descripciones, acompañaremos láminas que representen con exactitud las diversas razas.



**EL PERRO.**



UY grande es el interés que se nota en las exhibiciones de Perros, tanto en América como en Europa, y el estudio y gastos considerables que se hacen para mejorar la especie canina, son una prueba inequívoca de la importancia que el hombre

da á este noble animal.

El Perro es sin duda el bruto más inteligente, y cuando se le educa bien, adquiere una perspicacia que se acerca á la del hombre mismo.

Cuvier dice que este cuadrúpedo constituye la

conquista más importante que la humanidad ha hecho en el reino animal. Sin conceder al Perro toda la importancia que Cuvier le atribuye, si creemos que este cuadrúpedo es un factor importante en la sociedad humana.

El infatigable perro esquimal, que arrastra el pesado trineo sobre las nieves del Norte; el corpulento Terranova que protege y salva la vida á su amo; el fiel Colley ó perro pastor sin cuyo auxilio no sería posible aprovechar para la pastora las tierras montañosas de Escocia; el celoso Mastín, guardián por excelencia del hogar y de los corrales; el esbelto Galgo agilísimo en la carrera; el Perdiguero, cazador ardiente que indica á su amo la presencia del ave oculta entre el matorral; el Ratonero que persigue con encarnizamiento á los ratones y salva la despensa y el

granero de los estragos de estos roedores; el Perro de Aguas tan notable por su agilidad natoria; el Alano de potente empuje que se lanza impertérrito sobre el javalí y sobre el toro y los snjeta colgándose de sus orejas, y el noble y activo San Bernardo que salva la vida del viajero que sucumbe en las nieves de la inclemente región de los Alpes, son todos animales de suma importancia para el hombre.

Teniendo en cuenta esta multiplicidad de servicios que el Perro presta al labrador, al viajero, al cazador y al habitante de las ciudades, no es de extrañar que el salvaje haya creído que su perro le seguiría hasta la región de las almas; que los antiguos egipcios se afeitaban la barba en señal de duelo cuando se moría el perro de la casa, ni que una tribu de Etiopía haya elevado este animal al

Trono y creyera, que los movimientos de su cola eran otros tantos indicios divinos.

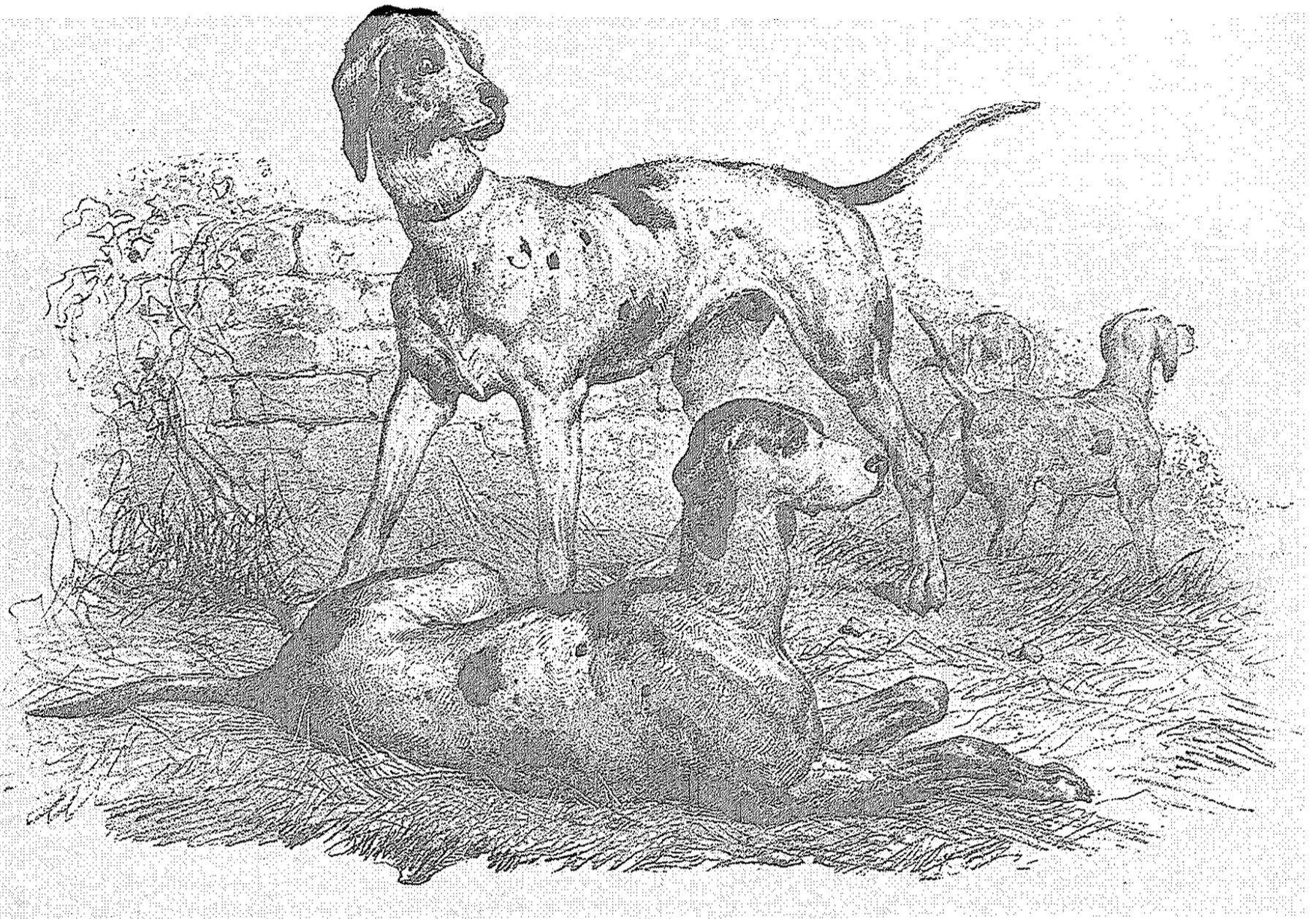
No hay duda que el Perro es un amigo fiel y cariñoso del hombre, á quien presta grandes servicios, y en tal virtud, creemos que este noble animal merece que se le dé cabida en las columnas de nuestro periódico, y que demos á conocer á nuestros lectores, su origen, sus variedades, su instinto y sus inclinaciones, lo mismo que los principios fisiológicos que deben tenerse presentes

en su crianza y educación, á fin de que llene cumplidamente la misión á que se le destina.

Vamos, por tanto, á escribir una extensa reseña histórica de esta interesante especie doméstica, tratando la materia metódica y extensamente, para que los aficionados que quieran formar colecciones de nuestro periódico, obtengan, al cabo de cierto tiempo, una monografía completa de este noble animal. Para facilitar más nuestras descripciones y dar á nuestros lectores

una idea cabal y exacta de las diversas razas, insertaremos láminas de las variedades más estimadas en Europa y América.

Daremos también instrucciones sobre la manera de alimentar estos animales, de adiestrarlos para los diversos usos á que se destinan y de curarlos de las enfermedades de que adolecen.



## EL CERDO.



NO de los cuadrúpedos domésticos más útiles al hombre es el Cerdo, y bajo este aspecto, es uno de los animales de más importancia en la economía rural.

Tomando en cuenta su gran poder para asimilar los alimentos, puede el

Cerdo considerarse como una máquina admirablemente dispuesta para convertir en sustancia alimenticia para el hombre, todo cuanto come, hasta los desperdicios de una granja que no tienen valor alguno en el mercado.

Su tocino, preparado con sal, se conserva perfectamente y es un recurso de gran importancia para sazonar las legumbres de las clases pobres, tanto en América como en Europa.

Su parte magra se puede conservar también salada, ahumada ó curada entre hielo, constituyendo así los jamones tan saludables y apetitosos.

Del tocino derretido se hace la pringue ó manteca que reemplaza al aceite en el arte culinario.

Sus tripas sirven para los embutidos.

Sus cerdas, para la zapatería.

Su piel curtida, es de gran empleo en la talabartería.

Todas las partes, en fin, de su cuerpo son de alguna utilidad para el hombre.

El ganado de cerda ha pasado por grandes vicisitudes en el concepto de las gentes.

En la antigüedad, el Levítico consideraba al Cerdo como inmundo. Moisés, según consta en el Deuteronomio, lo prohibió al pueblo judío, y éste creyó que la lepra que le aquejaba, era debida al uso de la carne de puerco.

Los griegos consideraban puro al Cerdo, solamente hasta el quinto día después de haber nacido.

Los mahometanos no comen tocino.

Buffón declaró que el Cerdo era indigno de vivir cerca del hombre.

En un palabra, hubo un tiempo en que parecía que la humanidad iba á pronunciar una sentencia de proscripción contra este animal, y así hubiera sucedido, á no ser por algunos hombres que, comprendiendo su grande utilidad y lo inmotivado de tal anatema, procuraron su apoteosis.

Homero lo hizo objeto de un episodio de sus poemas inmortales; los cerdos que guardaba Cumé, servían para los grandes convites de los troyanos.

Se dice que Trajano obsequiaba á sus convidados, con un Cerdo entero, relleno de los más exquisitos manjares.

Cuenta la historia también, que en los festines de Marco Antonio y Cleopatra, los embutidos y el jamón eran preferidos á todos los demás guisados.

Hoy están desvanecidas ya las injustas preocupaciones contra el ganado de cerda; su cría forma un ramo cada día más importante en la industria agrícola, y se estudia con esmero la parte económica de su alimentación.

La rehabilitación del ganado de cerda, en el concepto de las gentes, se debe á las preciosas cualidades que posee, una de las cuales es su gran fecundidad. El Cerdo es, en efecto, una especie tan prolífica, que casi puede decirse que se multiplica con exceso, lo cual es causa de que los agricultores en pequeña escala no puedan dedicarse á criarlo en granjas de poca extensión.

Refiriéndose á la rápida propagación del ganado de cerda, dice Yonatt lo siguiente:—

Escójanse dos marranas y de ellas se tendrán, el primer año 20 lechones, de los cuales 10 son hembras y 10 machos, y tendremos :

Primer año, . . . . .	hembras,	10
Segundo año, . . . . .	—	50
Tercer año, . . . . .	—	500
Cuarto año, . . . . .	—	2.500
Quinto año, . . . . .	—	12.000

Siguiendo esta misma proporción de Youatt, que no es imposible si se tiene en cuenta que la marrana pare dos veces al año y tiene hasta veinte lechoncillos en una camada, resulta que con dos marranas puede formarse teóricamente un rebaño de treinta y nueve millones de cerdos en el trascurso de diez años.

Se comprende que este cálculo no puede ser rigurosamente exacto en la práctica, pero por muchas reducciones que se hagan, queda siempre patente la maravillosa rapidez con que el Cerdo se reproduce.

Por esta razón, los agricultores que quieran dedicarse á la crianza de ganado de cerda, deben

tomar en cuenta la cantidad y calidad de alimentos que el Cerdo exige, y la mayor ó menor propiedad de convertirse en carne y grasa que dichas sustancias tengan. A estos conocimientos deben allegarse también los del clima y terreno y la aptitud peculiar de cada raza para tomar el cebo.

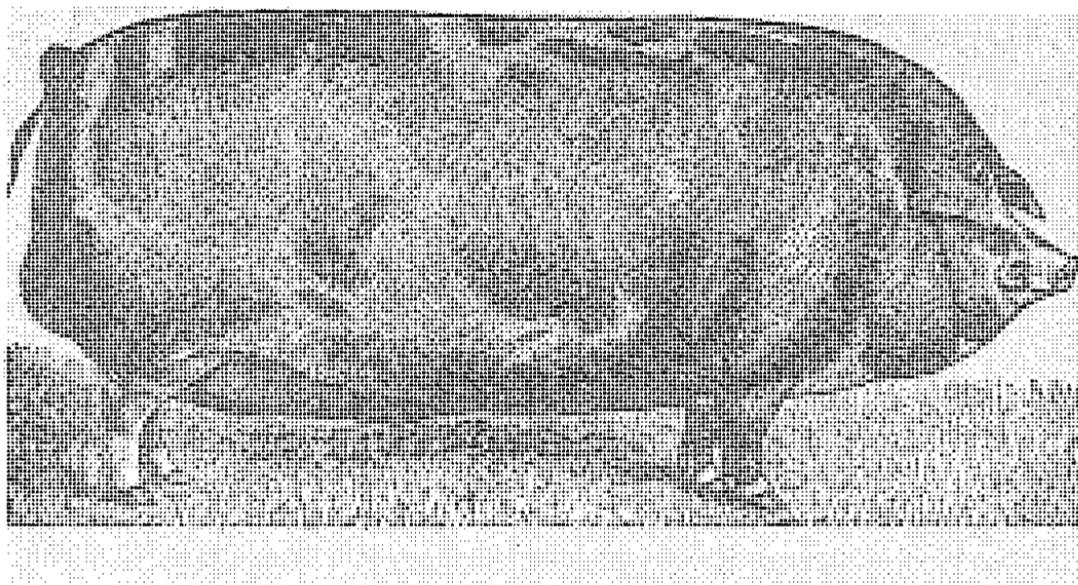
Sólo así podrá averiguarse si en tal ó cual posición, conviene ó nó dedicarse á la crianza de ganado de cerda.

Es un hecho universalmente reconocido, que el estado de las razas de animales domésticos de un país guarda proporción con el grado de adelanto de su agricultura. Por eso se observa que en los países donde el cultivo de la tierra ha alcanzado un grado elevado de perfección, la industria pecuaria está proporcionalmente adelantada, pero en aquellos donde la agricultura se encuentra en un estado de atraso primitivo, los animales domésticos, que están íntimamente ligados á ella, son de mala clase. En la América española, donde el cultivo de la tierra es tosco y rutinario, las razas de animales domésticos, en vez de haber mejorado, son inferiores á las im-

portadas por los españoles después de la conquista.

Con motivo de la escasa y mala alimentación que han recibido durante tres siglos proximalmente, y de la negligencia de los ganaderos que en la América española no son más que simples espectadores de la reproducción animal, y debido al apareamiento promiscuo de animales consanguíneos entre sí, algunas especies han degenerado tanto, que han llegado á hacerse improductivas para el agricultor.—A esto se debe agregar también, que nuestros animales descienden de las razas traídas de España, donde los animales domésticos no alcanzaron nunca el grado de perfección á que han llegado en Inglaterra y los Estados Unidos de América.

Con motivo de la rapidez con que se propaga el Cerdo, y de la plasticidad de su organización, su degeneración ha sido mayor que la de las demás especies. Las partes valiosas de su cuerpo se han disminuido, y las poco apreciables han adquirido un desarrollo extraordinario. Su estructura huesosa es desproporcionadamente grande ;



su cabeza, disforme ; la trompa, larga ; las piernas, largas y gruesas ; el pelo, grueso y áspero ; el pescuezo largo y delgado ; la piel gruesa y poco elástica ; su espalda es curva y afilada, porque las costillas al desprenderse del espinazo forman con él un ángulo demasiado agudo, resultando de ahí que su cuerpo es delgado y aplanado en los costados ; su cavidad torácica es demasiado estrecha y no permite al corazón y á los pulmones desempeñar con perfección sus funciones ; es además de temperamento inquieto ; crece lentamente y tarda mucho en llegar á su completa madurez. En una palabra, el Cerdo de la América española se parece más hoy á su antepasado el javalí, que al Cerdo de las razas mejoradas. El resultado de esa degeneración es que el Cerdo nuestro devora una gran cantidad de alimento, pero careciendo de poder para asimilárselo, no produce en cambio sino una cantidad insignificante de carne y grasa.

A esto se agrega, que debido á su temperamento inquieto, á su configuración y á su gran poder muscular, su manejo es dispendioso por la dificultad de construir cercas suficientes para mantenerlo á raya.

Con tales inconvenientes, el Cerdo, que en otros países es una fuente de riqueza, ha llegado á ser un animal antieconómico en la América española, y su mejoramiento es por tanto más necesario que el de ningún otro animal doméstico.

Íntimamente convencidos de esta necesidad, y comprendiendo la importancia que entraña la cría del Ganado de Cerda, vamos á escribir su monografía, y á dar á nuestros lectores informes detallados acerca de las pingües utilidades que

produce este ganado y la historia de su consumo en los países civilizados. Daremos además instrucciones sobre su cría y recría según los últimos adelantos de las ciencias que con esta industria se relacionan. Insertaremos láminas y descripciones detalladas de las mejores razas conocidas y sus ventajas relativas para los países hispano-americanos. Presentaremos análisis químicos de los alimentos propios para el Cerdo y la cantidad y proporciones en que deben suministrársele. Daremos á conocer las enfermedades de que suele padecer y la manera de curarlas. El lector hallará, en fin, en nuestras columnas todos cuantos conocimientos pueda necesitar, para dedicarse con acierto á la cría del Ganado de Cerda.

### CRÍA DE CONEJOS.



S un hecho universalmente reconocido que las pequeñas propiedades producen, en proporción á su extensión, mayores beneficios que las grandes explotaciones, debido á que en las primeras, todos los miembros de la familia rural se dedican á pequeñas pero lucrativas industrias, tales como la cría de aves de corral, de cerdos y de conejos, y al cultivo de flores, frutas y hortalizas.

Los animales domésticos denominados de

corral son, en efecto, uno de los accesorios más importantes y beneficiosos de la explotación agrícola, y entre ellos figura la cría de Conejos, industria que recompensa ampliamente con sus productos los cuidados y el poco trabajo que exige.

Para el pequeño propietario europeo, el Asno es un gran auxiliar en sus faenas, la Cabra es la nodriza de sus hijos y el Conejo, un elemento importante, porque le proporciona carne barata y nutritiva. En efecto, ninguna carne se produce á más bajo precio que la del Conejo, porque para su sostenimiento bastan los desperdicios de las hortalizas.

Para dedicarse á la cría de Conejos, no tiene el agricultor que distraer su tiempo de otras operaciones rurales de más importancia, pues basta el cuidado de uno de los niños ó de las mujeres de la casa, para atender un conejar convenientemente dispuesto y bien poblado.

La cría de este animal puede también ser objeto de una explotación de importancia, debido á las múltiples aplicaciones que los productos del Conejo tienen en el comercio y en la industria. Unas razas sirven para la producción de carne, otras para la producción de pelo que se emplea en la fabricación de sombreros, otras para la confección de ahrgos, y otras en fin, porque su pelo largo y sedoso puede hilarse, cardarse y transformarse en telas, que son susceptibles de tomar diversos colores y obtienen precios remunerativos en los mercados.

El Conejo es originario de los países meridionales, y se halla sometido á la domesticidad desde tiempos muy remotos. Los chinos, los



indios y los griegos han criado abundantemente este animal desde épocas muy remotas.

Algunos pueblos, obedeciendo á preocupaciones infundadas, han proscrito de sus mesas al Conejo. El pueblo judío, errante en el desierto por cuarenta años, contrajo la espantosa enfermedad de la lepra y creyó que era producida por el uso de la carne del cerdo y del conejo. La escritura dice que, por tal motivo, Moisés prohibió á su pueblo el uso de estas carnes, y como en aquellos tiempos de atraso no bastara una simple prohibición, el legislador dió á ésta el carácter de ley religiosa.

Mahoma copió á Moisés, y de ahí viene que los musulmanes se abstengan de comer Liebre y Conejo.

Confucio, legislador chino, coloca por el contrario al Conejo entre los animales dignos de ser inmolados á los dioses y prescribe su multiplicación. En los altares de mil seiscientos cincuenta templos chinos se sacrifican anualmente, en otoño y primavera, treinta mil Conejos, para pedir al cielo que sus tierras sean tan fecundas como estos animales.

En el primer año de la Era Cristiana, llegó á multiplicarse tanto el Conejo en la Galia meridional que, según Estrabón, causaba ahí inmensos estragos.

Plinio habla también de los daños que estos roedores causaban en la Córcega, y añade que los habitantes de las Baleares tuvieron que pedir á Augusto el envío de tropas para exterminarlos.

En Australia ha llegado á multiplicarse tanto este animal, que se han ofrecido premios por su exterminio.

Esta facilidad con que se reproduce el Conejo, hace que el consumo de su carne sea muy grande, tanto en Europa como en los Estados Unidos de América.

En Francia se consumen anualmente cincuenta millones de Conejos, y de Ostende se exportan

semanalmente trescientos cincuenta mil á Londres, ciudad que consume anualmente veinte millones de estos animales.

El abate Frissiaux, de Marsella, criaba Conejos en grande escala para suministrar alimento á los pobres, y sufragaba los gastos de la explotación con el valor de las pieles.

En Saint Innocent, lugar próximo á Aix de Saboya, se montó hace algunos años un establecimiento para la cría de Conejos de Angora, y en él se daba trabajo á las clases pobres de la localidad durante el mal tiempo. Alojados ahí los Conejos en grandes salones, eran alimentados con todo género de desperdicios y ramas verdes. El pelo se recogía cuatro veces al año; se cardaba, se hilaba y se tejía en la misma población, y con él se confeccionaban vestidos para niños. La fábrica vendía anualmente una considerable suma de vestidos y le faltaba tiempo para atender á todos los pedidos que se le hacían. Se calculaba que cada Conejo producía al año 250 gramos de pelo, que valían ochenta y cinco centavos.

Por los datos que preceden, se verá que la cría de Conejos es una industria que produce rendimientos de consideración.

Tanto por los productos variados que proporciona este animal, como por su carácter pacífico, por su rusticidad, por su prodigiosa fecundidad, por su pronto desarrollo, por los pocos cuidados que exige y finalmente por la buena calidad de su carne, el Conejo merece que los agricultores hispano-americanos se dediquen á criarlo en mayor ó menor escala, según los recursos de que dispongan. Todo labrador puede tener algunos Conejos aunque no fuera más que por vía de entretenimiento, seguro de que encontrará recompensados con usura el trabajo, el tiempo y las atenciones que dedique á la cría de tan útil animal.

Para las familias pobres que viven en los campos, la cría de Conejos es un recurso de im-

portancia, pues por ese medio pueden proporcionarse un alimento agradable, barato y nutritivo.

Movidos por las consideraciones que preceden, vamos á dar en nuestro periódico una extensa noticia acerca de este animal, suministrando datos minuciosos sobre las diversas razas que existen y su utilidad relativa para los varios usos á que se destinan. Daremos también instrucciones sobre la manera de criarlos, de alimentarlos y de curar sus enfermedades.

A fin de que nuestros lectores se formen idea cabal de las diversas razas y de su conformación, insertaremos láminas que las representen clara y exactamente.

## EL AVESTRUZ.



BARCA el orden de las *corredoras* á todas aquellas aves de gran tamaño, de alas cortas y desprovistas de guías, lo cual les impide volar y les ha valido el nombre de *brevipennes*. En cambio, sus pies faltos del dedo posterior, y sus

piernas fuertes y dotadas de poderosos músculos, les permiten correr con tanta velocidad que aventajan al mismo caballo.

En vista de la longitud de sus piernas, algunos naturalistas las han clasificado en el orden de las *zancudas*. Son muy voraces, se alimentan de toda clase de vituallas, tanto vegetales como animales, y devoran piedras y otras sustancias indigestibles. Componen muy pocas especies que son: el *kiwi* de Nueva Zelandia ó *apteris australis*; el *Casuar* de las Molucas ó *casuarius indicus*, que tiene dos metros de altura, de plumas negras semejantes á la crin del caballo y con un casco córneo sobre la frente, y finalmente el ave gigante, ó sea el Avestruz ó *struthio camelus* que tiene 2 metros y 50 centímetros de altura y sólo dos dedos en los pies.

Es pues el Avestruz la mayor de las aves que viven, y fué conocido desde la más remota antigüedad. Antes de llegar al refinamiento los romanos, se consumía ya la carne de este animal. Moisés la prohibió, creyendo que la voracidad de esta ave, que la induce á devorar sustancias nocivas, es causa de que propague muchos padecimientos. Los romanos consideraron, sin embargo, los sesos del Avestruz como un plato de regalo.

Entre todas las aves que no pueden volar por tener las alas cortas, el Avestruz es la que tiene las piernas más largas, pues como hemos dicho, mide á veces hasta 2 metros y 50 centímetros de altura y pesa de 40 á 50 kilogramos. Su cabeza es pequeña, calva y callosa; tiene el pico deprimido y redondeado por la punta; su lengua es corta; su cuello es tan largo que suele medir un metro, y sus ojos son muy parecidos á los del hombre. El orificio de las orejas está desabierto y guarnecido de pelos más bien que de plumas. Sus alones están armados de dos puntas que usa este animal para defenderse. Tanto las plumas de las alas como las de la cola, son afiladas, y sus barbas están constituidas por sedas suaves, sin consistencia y que no se adhieren entre sí. Estas plumas no le sirven al animal para volar, y son las que se usan como adorno. El Avestruz puede abrir considerablemente el pico; su faringe es ancha, y pueden pasar por ella alimentos tan grandes como el puño de la mano; los órganos de la digestión y de la secreción están muy desarrollados, y entre los últimos figura un aparato excepcional, propio de estas aves y destinado á la orina. El Avestruz tiene muslos grandes y musculosos; sus pies son muy carnosos; tiene, como hemos dicho, solo

dos dedos, de los cuales el externo, que es una mitad menos largo que el otro, carece de uña. La patada de un Avestruz puede romper el brazo ó la pierna á un hombre. Esta ave se echa del mismo modo que el camello; dobla una pierna primero, se apoya sobre la parte carnosa del esternón, y deja caer en seguida la parte posterior de su pesado cuerpo. Las piernas del Avestruz son tan fuertes, que puede un hombre cabalgar sobre él. Según M. Livingstone, un Avestruz cargado puede correr á razón de 48 kilómetros por hora.

Este animal es estimado por sus hermosas plumas, por su grasa, por su carne y por sus huevos. Estos pesan hasta 1.500 gramos, y cada uno de ellos equivale á veinticuatro de gallina, tomando en cuenta solamente la yema y la clara, pero si se computa también la cáscara, un huevo de Avestruz equivale á treinta de gallina. Los huevos son excelentes para comer. La hembra pone por término medio quince huevos; uno cada dos días. Los pollos de Avestruz son delicados y hasta que llegan al cuarto año de su edad, no producen plumas propias para la industria.

El Avestruz es un ave muy sociable; en los desiertos del Africa central y austral y en los del Asia, se reúne y forma bandadas con los cuagás y las cebras.

El Avestruz está considerado hoy como un ave de corral, y su número en estado de domesticidad se ha aumentado mucho en las colonias británicas del Africa del Sur. En 1875, había ya en las granjas de aquella región más de 100,000 avestruces que producían noventa mil kilogramos de plumas, cuyo valor monta á medio millón de pesos.

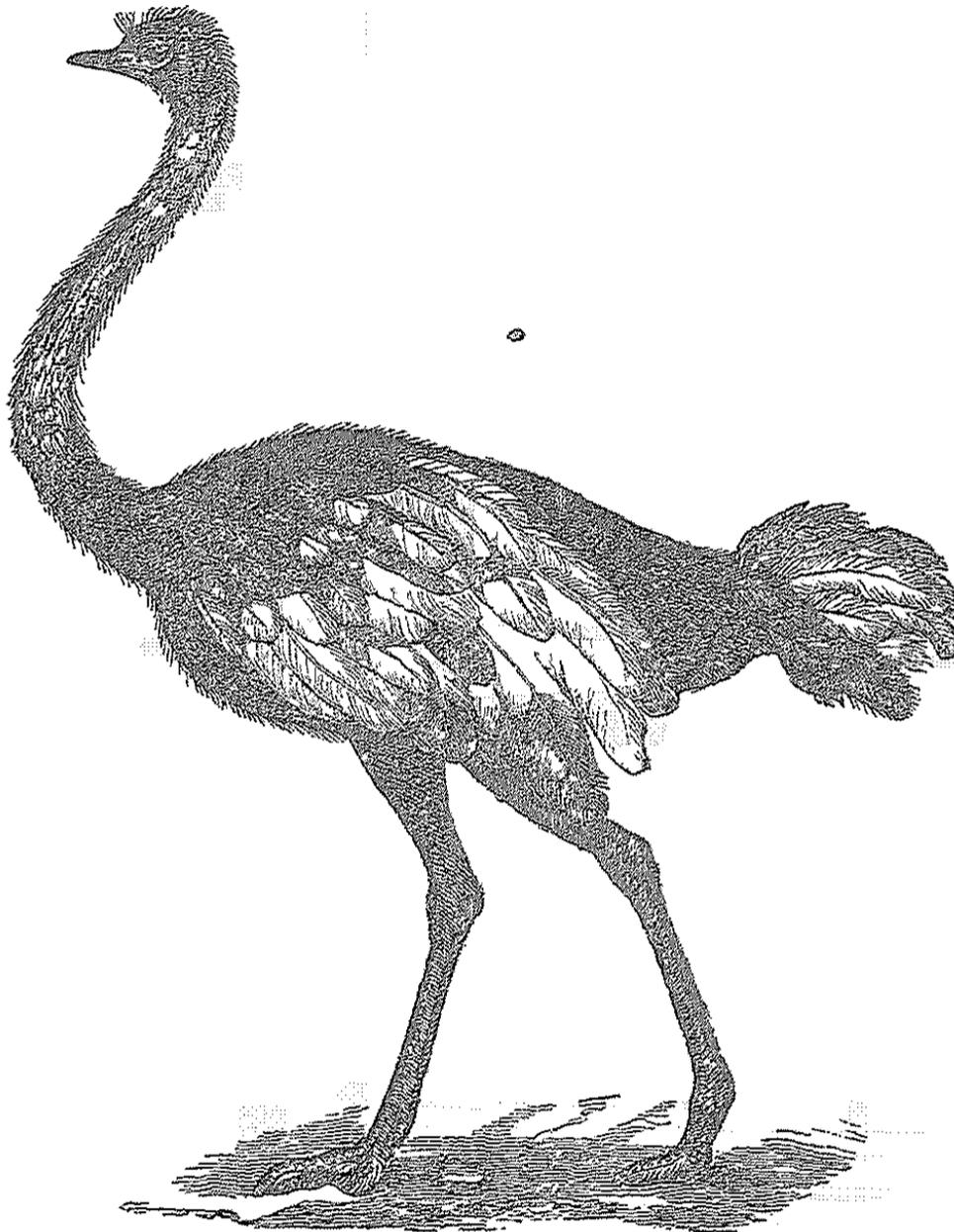
El espíritu emprendedor del pueblo norteamericano está actualmente tratando de introducir la cría de avestruces en algunos Estados de la Confederación. Hace pocos años que nosotros presenciámos la importación á California de un número considerable de estas aves, que habían sido traídas del sur de Africa

con grandes gastos para el empresario. Según oímos decir entonces, cada Avestruz costaba quinientos pesos y había sido necesario pagar quinientos pesos más por el derecho de extraer cada animal; de suerte que cada Avestruz costaba, puesto en San Francisco de California, más de mil pesos. Hace poco tiempo que preguntamos por el resultado de la empresa, y se nos dijo que los avestruces importados se habían aclimatado bien y que su cría progresaba satisfactoriamente. Durante una ó dos semanas que estuvieron en exhibición en los jardines de Woodward, en San Francisco, nosotros íbamos con frecuencia á ver estas hermosas aves. Entre otras cosas, recordamos que nos llamó la atención la avidez con que devoraban montones de piedras quebradas que se les echaban después de la ración de coles y otros vegetales que los guardianes les arrojaban dentro del corral donde estaban.

Para obtener buenos resultados de la cría de Avestruces, es necesario elegir un terreno arenisco y bien poblado de hierba, pues cada ave exige por día una ración de diez kilogramos de alfalfa, uno de cebada y seis litros de agua. Durante el celo, se les dá menos hierba y la ración de grano se eleva á cuatro kilogramos, mitad cebada y mitad avena, agregando además cincuenta gramos de huesos quebrantados, un poco de sal y de flor de azufre.

El Avestruz domesticado aprende pronto á conocer á sus guardianes, con tal que éstos observen siempre las mismas costumbres para con las aves.

No se le dan al Avestruz más que dos comidas al día, en la mañana y en la tarde.



Los guardianes llaman por lo regular á las aves por medio de un silbido ó de una campana.

Para establecer las crías de Avestruces, se forman departamentos de diez á veinte áreas y se coloca en cada uno de ellos una pareja de aves. Estos parques deben rodearse con empalizadas de 1 metro 50 centímetros á 2 metros de altura.

No debe permitirse que entren perros á los reductos, porque los avestruces aterrizados se lanzan sobre las empalizadas y se lastiman.

Cuando el macho ha formado el nido, se le rodea con un seto de caña ó de paja para sustraerlo de las miradas del exterior.

Si se deja á los padres incubar los huevos, la mitad de estos suele perderse, razón por la cual los criadores del Cabo de Buena Esperanza y de la Argelia recurren á los aparatos de incubación artificial, por cuyo medio se pierde solamente un diez por ciento de los huevos. El período de la

incubación dura de 53 á 54 días, variando este término según la época y condiciones locales.

Al salir el pollo del cascarón, es del tamaño de una gallina común. Las sustancias que más convienen para nutrir á los pollos, son la alfalfa, los cardos, las hierbas tiernas y los pastos naturales.

Se asegura que, cuando se dejan á los Avestruces los huevos para que los empollen, estas aves separan uno ó dos de ellos y los colocan al lado del nido, que generalmente consiste en un hoyo que abre en la arena el macho con las patas y las alas. Los criadores dicen que los Avestruces separan esos huevos para alimentar á los pollos recién nacidos, y que tan pronto como

salen éstos del cascarón, los padres rompen los huevos reservados, cuyas yemas comen con avidez los pollos.

Refiriéndose á la incubación artificial de los huevos de Avestruz, dice Navarro lo siguiente:

« En el Cabo de Buena Esperanza se emplean varios sistemas de incubadoras; pero son preferidas las de M. Oudot y M. Rivière, basadas en la calefacción por una corriente de agua caliente.

» Cada incubador recibe, de 10 á 20 huevos cuando más; se les calienta á 39° centígrados durante los diez y ocho primeros días; á 38° en los diez y ocho siguientes, y á 36 solamente hasta el fin, porque entonces los huevos desprenden calor por sí mismos. Se remueven los huevos cada seis horas, como lo hacen los avestruces silvestres.

» No comen hasta los veinticuatro horas de su nacimiento; se les da entonces hierba cortada en trozos muy pequeños y miga de pan, y se les pone agua para beber en un plato llano.

» Al cabo de un mes, se adiciona grano á la ración, y á los tres meses se les somete al régimen de los adultos. La diarrea hace sucumbir á muchas de estas aves antes de los tres meses; pero podría prevenirse este peligro, en concepto del Dr.

Sacc, mezclando á la pasta, cebollas picadas, raíces y hojas, y evitando sobre todo la exposición de los polluelos á la lluvia y á los soles intensos.

» Como los Avestruces son muy ariscos, se debe alejar todo lo que pueda atemorizarles, y más especialmente los perros, porque poseídos aquellos de un terror que les descomponen, se arrojan contra las empalizadas, se hieren, y hasta llegan á quebrarse las patas, obligando á matarlos.

» Siempre que sea posible, se debe dejar á disposición de estas aves en verano una gran batea llena de agua, que no exceda de cincuenta centímetros de profundidad, á fin de que puedan bañarse. Si el agua alcanzase mayor hondura, podrían ahogarse, porque no saben nadar.

» La cría artificial ha tomado tanto incremento, que en 1877, los criadores tenían en el Cabo de Buena Esperanza 32,247 avestruces. Actual-

mente debe haber en la Argelia más de 40,000, que representan un valor total de 60 millones de francos.»

Acerca de los productos del Avestruz, dice el mismo escritor lo siguiente :

« Un polluelo de una semana, vale 200 francos ; 300 á los tres meses, y de 1,000 á 1,500 á los tres años.

» Cada macho da por valor de 200 francos de plumas al año, que se le arrancan cuando están blandas, durante los meses de junio y julio, haciéndole entrar en una caja cuadrada de tablas, más larga que ancha, y abierta por lo alto, como

las que se emplean para trasportar los caballos. Así que entra el Avestruz, se corre una tabla móvil de los lados, se coge de un ala y se van arrancando una á una las plumas, tomando el cañón entre el pulgar y el índice, haciéndolo girar un poco y tirando bruscamente. Si la pluma está en sazón, no debe sangrar. En seguida se arrancarán por el mismo procedimiento las plumas de la otra ala y de la cola, y se sacará el ave de la caja, sin que sufra nada por esta operación. Ciento veinte plumas pesan 375 gramos.

» Puede empezarse á sacar las plumas al año ; valiéndose sobre 150 francos las de cada Avestruz.

» A los cinco años empieza el criador á formar los casales, y cada hembra da de 18 á 24 huevos en la temporada, que á 7 francos cada uno, valen de 126 á 168 francos.

» Un ave suministra de 40 á 50 kilogramos de carne muy buena, fresca ó salada, que los árabes conservan por mucho tiempo cuando la cortan en tiras y la secan.

» Además, produce cada una 20 litros de grasa, que se guarda en el pellejo de los muslos, ligado por los extremos, como un chorizo ó moreilla.

» En la Argelia, se necesita un guarda para vigilar 20 á 30 pares.



» La cría del Avestruz toma grande incremento en África, y se hacen esfuerzos considerables en América para generalizarla ; pero exige circunstancias muy á propósito y cuidados muy asiduos para no defraudar las esperanzas de los criadores.

» En el año de 1860 se reprodujo el Avestruz en el parque del Buen Retiro.

» Según el entendido Profesor D. Mariano de la Paz Graells, el Mariscal Pellisier, duque de Magenta, regaló á S. M. la Reina Doña Isabel II, á principios de julio de 1852, un par de avestruces, macho y hembra, procedentes de la Argelia. A mediados de setiembre de 1858 se recibió otra pareja de avestruces jóvenes, pero completamente desarrollados, que es la que sirvió para los ensayos.

» Vivieron perfectamente dentro del cercado del Retiro, poniendo las hembras sus correspon-

dientes huevos, y empollándolos con poca fortuna. En la incubación, que tuvo lugar el 29 de marzo de 1860, se echó el macho, dando principio á la empolladura ; pero se notó á los pocos días que todos los huevos estaban hechos pedazos, lo que no se creyó fuese casual, pues el fragmento mayor no llegaba á una pulgada. Desde el 4 al 18 de junio del mismo año, la hembra puso ocho huevos, y empezó otra vez la incubación inmediatamente, durando hasta el 31 de julio, en que nació el único pollo obtenido de esta incubación, que vivió y se aclimató como sus padres. La incubación duró cuarenta y tres días, inenbando la hembra sólo dos horas diariamente, y el macho las veintidos restantes.»

Hasta los cuatro años de edad no se reproducen los avestruces ; las hembras sacan hasta tres polladas por año, si el clima es favorable, incubando cada vez, de doce á diez y ocho huevos.

Para hacer nido, los machos abren un hoyo en la arena, y ruedan hacia él los huevos que la hembra pone fuera. Durante esa época, el macho se muestra muy irritable ; el pico y la parte inferior de las piernas se le ponen de un color rojo.

El guardián no debe aparecer en el sitio sin necesidad, y si se ve acometido por el Avestruz, debe acostarse en tierra á menos que logre sujetar el animal por el cuello.

Los primeros huevos que pone la hembra, ofrecen siempre menos garantía de fecundidad.

Durante el período de la incubación, el macho ocupa el nido cuando lo abandona la hembra para salir á comer.

El Avestruz nace viable y comienza á comer á los dos ó tres días de nacido. Desde la época del nacimiento hasta que cumplen dos meses, los Avestruces son atacados por una especie de debilidad que les afecta singularmente los órganos

digestivos. El pollo come pero digiere mal y poco, de donde resulta que se le van acumulando los alimentos en el estómago donde se descomponen y dan origen á inflamaciones de esos órganos. La descomposición de los alimentos en el estómago da lugar al desarrollo de gusanos intestinales.

M. L. Merlato dice que en los avestruces sanos no se han observado nunca los gusanos intestinales, y cuando existen algunos, no son de tal naturaleza que puedan causar la muerte del ave.

Por lo que hace á la comida, parece que nunca es bastante la que se le da á un avestruz, pues no hace otra cosa que comer desde que amanece hasta que anochece.

Para combatir la anemia en el Avestruz se

emplean el hierro, la quinina y sus derivados, alimentos animales y ruibarbo. Esta última sustancia parece ser la que mejor resultado produce, pues los que la usan, dicen que, no sólo es un buen remedio, sino también un preservativo muy eficaz contra la anemia.

Los criadores no suelen esperar que aparezca la enfermedad; á las cuarenta y ocho horas después que el pollo empezó á comer, y durante 20 ó 30 días, le dan un decigramo de ruibarbo por día. Durante los primeros días se diluye el ruibarbo en el agua y se les hace tragar á la fuerza. Más tarde, basta rociarlo sobre el pan ó salvado que se les dé.

Al cabo de un mes, debe empezarse á disminuir la medicina, dándosela cada dos días durante una semana; después cada tres días; luego cada

cuatro y así sucesivamente hasta suspender por completo.

El raquitismo es la principal enfermedad de que adolecen los Avestruces; esta se presenta á los tres meses de edad, y hasta que pasa el quinto celo, están las aves expuestas á contraerla.

Los Avestruces jóvenes tienen las patas muy endeble, y es por ahí por donde principia á aparecer la enfermedad de un modo más ostensible.

M. L. Merlato ha hecho las siguientes observaciones:

1ª — El tratamiento del raquitismo en los Avestruces por el fósforo puro, previene la aparición de la enfermedad, sin que ejerza la menor influencia sobre la economía general.



## EL CISNE.



El Cisne (*Cygnus olor*) es sin duda el rey de las aves acuáticas, y constituye el más bello adorno en los estanques y fuentes de los parques y paseos públicos tanto en Norte-América como en Europa. Se le encuentra también en estado salvaje en el Este y Norte, especialmente en

los lagos de Rusia.

Existen numerosas especies, ó más bien dicho variedades, entre las cuales descuellan como domésticas el Cisne blanco y el negro.

Entre las variedades silvestres, figura el Cisne salvaje ó silvador, que tiene las patas y el pico negros. Su cuerpo afecta una forma semicilíndrica, y tiene una tinta amarillenta hacia la mandíbula superior. Su plumazón es blanca en todo el cuerpo, con excepción de la parte superior y posterior del cuello, y encima de la cabeza, donde su color tira ligeramente á amarillo.

El macho tiene cerca de 1 metro 40 centímetros de longitud, y de 1 metro 50 á 1 metro 70 centímetros de circunferencia. La hembra es más pequeña; pone de cuatro á siete huevos de un color gris manchado de blanco, los cuales incuba por espacio de seis semanas próximamente.

Esta variedad del Cisne es común en las latitudes septentrionales, que es la región donde únicamente se reproduce. Durante los inviernos rigurosos, emigra en pequeñas bandadas hacia las aguas dulces de países más templados, pero rara vez llega hasta el centro de Francia. Se le encuentra bastante comunmente en las islas situadas al norte de Escocia, en las Feroe y aun en las de Shetland, en las Orcadas y en las Hébridas. Abunda en Islandia, donde es objeto de una caza curiosa. Durante la época de las emigraciones, los habitantes de aquella región armados de palos y acompañados de sus perros, persiguen á los Cisnes pichones, que habiendo salido del huevo en el mes de Agosto, no pueden volar todavía bastante bien para seguir á los viejos. Los cazadores apalean á los que pueden alcanzar, y aprovechan la carne que para ellos es un bocado regalado.

El Cisne salvaje ó silvador se alimenta

2ª — El mal no se produce, y si existía ya, se logra contenerlo al cabo de 20 días de tratamiento, es decir, cuando el animal ha absorbido 2 centigramos de fósforo.

3ª — Aumentando la dosis diariamente, no por eso es más rápido el efecto; lo que induce á creer que el fósforo obra más bien por su prolongada presencia, que por la cantidad acumulada.

Para que el tratamiento sea eficaz, debe prolongarse por 30 ó 40 días.

Cuando la acción del fósforo no obra ya sobre el sistema de osificación, obra sobre el plumaje del Avestruz, y cambia en un color de chocolate muy pronunciado el amarillo de los extremos de las plumas de los pollos. Este cambio de color se verifica á los seis días.

Hemos hecho esta monografía del Avestruz, porque habiendo en los países hispano-americanos muchas regiones propias tanto por su suelo como por su clima para la cría de estas aves, pudiera muy bien suceder que algunos agricultores quisieran dedicarse á esa industria, que por los datos que dejamos apuntados, se vé que es lucrativa y que recompensa ampliamente los cuidados y el gasto que demanda.

principalmente de vegetales, razón por la cual no habita en el mar ni en medio de grandes lagos. Su morada predilecta son los ríos y también las lagunas de poca extensión donde abundan las hierbas que necesita para subsistir.

El *Cisne salvaje ó silvador* no se sumerge en el agua.

El *Cisne blanco*, conocido también con el nombre de *mudo ó privado*, es un ave notable por la brillante blancura de su plumazón. Tiene más circunferencia que el *Cisne salvaje ó silvador*, y su cuerpo es más recogido que el de éste. Los colores de su pico forman una confusión, y el conjunto ofrece un color de

ladrillo encarnado. Tanto en la base como en la extremidad de la mandíbula superior, tiene unas manchas negras que también se advierten en los dos lados triangulares y desprovistos de plumas que ofrece su cabeza.

El *Cisne blanco*, *mudo ó privado* es la más grande de las aves nadadoras.

El *Cisne negro* de la Nueva Holanda es una magnífica ave, que ha empezado ya á figurar en los estanques y rías de los principales parques de Europa, al lado del Cisne blanco. Se ha logrado ya reproducir esta variedad de Cisnes en las inmediaciones de Caen, en la granja de un señor Leprière; en Ferrières (Seine et Marne), en la casa de M. Roshschild, también en

Rambouillet, en la de M. Ruffier, razón por la cual puede decirse que la aclimatación del *Cisne negro* de la Nueva Holanda es ya un hecho en Francia.

El *Cisne de Australia* es una variedad curiosa con motivo del contraste que presenta en su color, que es negro en todo el cuerpo á excepción del principio de sus alas que es blanco. Esta clase de Cisne tiene el pico y los ojos encarnados, y las patas son de un color gris-rojizo. Por lo que hace á sus formas, es muy semejante al Cisne doméstico blanco. Aunque de menor circunferencia que éste, el *Cisne negro de Australia* tiene las alas más anchas y fuertes.

La introducción del *Cisne negro de Australia*



en Europa data desde más de medio siglo. Su cría es difícil por ser un ave muy déspota que no sufre compañeros en el estanque que ocupa. El macho defiende á la hembra y sus huevos hasta contra el hombre. Según datos que hemos visto, parece que los primeros Cisnes de esta clase fueron importados á Europa por unos expedicionarios que los trajeron de Australia y los depositaron en los Jardines de Malmaison.

Los ingleses se ocupan actualmente de su aclimatación con buen éxito.

Nosotros hemos tenido oportunidad de admirar algunas parejas de estos Cisnes en los parques de Nueva York, de Chicago y de San Francisco de California, donde al parecer se encuentran perfectamente aclimatados.

Los Cisnes pichones de esta variedad se diferencian de los viejos, en que los jóvenes tienen durante el primer año un color gris-oscuro, pero que se nota que tira al color negro de las aves viejas.

Según parece, existe otra variedad pintoresca del Cisne, que se distingue de las demás por tener el cuerpo blanco y la cabeza y el pescuezo negros, como puede verse en el grabado que en esta página insertamos. Refiriéndose á esta variedad, dice un periódico inglés lo siguiente:

«Durante muchos años, los naturalistas creyeron que no existían otras clases de Cisnes fuera del blanco llamado también *mudo ó privado*. En corroboración de esta opinión, existe un adagio que dice: «*Como á un cisne negro*,» dicho que tuvo probablemente origen en la creencia de que el Cisne negro era puramente un mito. Australia vino, sin embargo, á desvanecer esta creencia errada, enviando á Europa varias parejas de Cisnes negros. — Tenemos ahora una tercera variedad, el Cisne de pescuezo y cabeza negros, (*Cygnus nigricollis*), ave bellísima procedente de Chile, de las islas Falkland, del Río de la Plata y otros puntos de Sur-América. Esta es-

pecie se distingue de las demás por el contraste que forma su cuello negro con la nivea blancura de su cuerpo. Su pico es rojo y las patas, de color encarnado.»

CRÍANZA DEL CISNE.—La hembra del Cisne doméstico es apta para la reproducción á la edad de dos ó tres años. Hace su nido con hierbas secas; pone de ordinario en febrero, en las zonas templadas; su postura es un día sí y otro no, y sus huevos son blancos y gruesos como el puño de la mano y de muy buen gusto. Pone de cinco á ocho huevos. La incubación tarda próximamente cuarenta días, y durante este tiempo, el macho se constituye en guardián de la hembra, á la cual defiende valerosa y decididamente contra todo ataque, ya provenga éste de otro animal ó del hombre.

Cada pareja debe disponer de una pequeña cabaña de madera, que debe construirse de poca altura en los bordes del estanque donde habitan las aves. Esta cabaña debe tener una puerta en la

parte de atrás, y una abertura por delante. á la cual debe adaptársele una tabla colocada en descenso y que tenga pequeños travesaños en forma de peldaños, para que los Cisnes bajen y suban por ella con facilidad. Dentro de estas cabañas es donde los Cisnes se entregan á sus expansiones amorosas y á los cuidados que exigen sus polluelos. La puerta trasera de la cabaña sirve para que penetre por ella la persona encargada de cuidar á los Cisnes y de mantener limpia su morada. Dentro de las cabañas y durante la época de la incubación, debe colocarse una vasija con agua, en la cual conviene echar unos puñados de avena, ú otro grano que sea grato á las aves. También es necesario darles lechugas ú otras hierbas y pan.

Cuando han salido de los huevos los polluelos, se les alimenta con cebada humedecida y cortezas de pan remojadas en leche, mezclando de cuando en cuando á esta pasta un poco de carne cocida y muy deshecha. Los pichones van al agua tan pronto como nacen, se lavan y gozan en ella. Durante este recreo, los padres dispensan á los

polluelos los más extremos cuidados. Todo el tiempo que los pichones permanecen dentro del agua, la madre nada á su cabeza como guiándolos, mientras que el padre los sigue á retaguardia, listo siempre para defenderlos de cualquier peligro que los amenace.

Poco tiempo después de nacidos los polluelos, se cubren de un vello gris, y en seguida de plumas grises pero de un tinte más claro que el del vello. Hasta los dos años, no adquieren los Cisnes blancos la brillante plumazón que tanto los distingue. Esta es la edad propia de matarlos para comer.

Cuando empieza el invierno, cesan los Cisnes de ocuparse de sus pequeños, y los echan fuera de la cabaña. Los polluelos continúan, sin embargo, viviendo rennidos hasta que empiezan á sentir la necesidad de aparearse. En esta época traban los machos terribles combates para apoderarse de las hembras, pero una vez que se han formado las parejas, cesa la lucha y los animales pareados siguen viviendo juntos.

Para evitar tales combates, conviene poner en

cada departamento un número igual de ambos sexos.

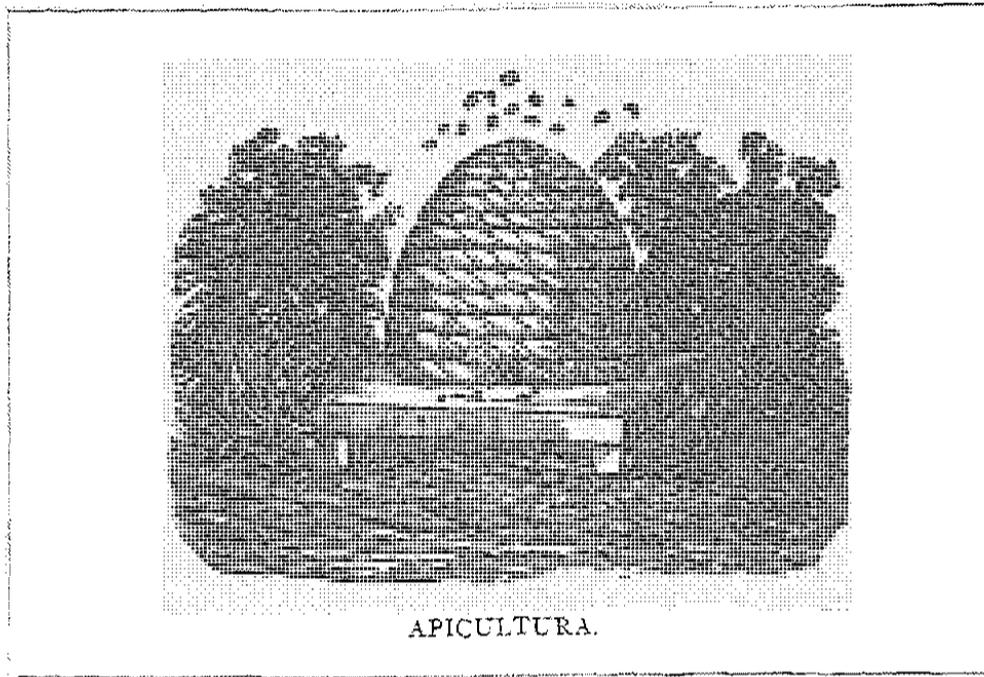
Las hembras son más pequeñas que los machos, tienen el cuello más fino y más elegante, y el tubérculo del pico es menos grueso que en los machos.

Los Cisnes se alimentan de toda especie de granos, de pan y de hierbas picadas ó deshechas, y de sustancias animales como tripas, carnes y gusanos, pero la avena es su grano predilecto.

Los mejores productos del Cisne son la pluma y el vello, que en los climas templados se les arranca á fines de mayo y á principios de setiembre. No deben, sin embargo, desplumarse las hembras que acaban de incubar, ni los machos inmediatamente después de la monta.

El vello del Cisne tiene tanta demanda como el edredón, ó sea la pluma del ganso que se emplea para hacer colchones y almohadas.

La carne de los Cisnes jóvenes es tierna y de buen gusto; pero es dura, negra, reseca é insípida la de los viejos.



El Cisne vive mucho tiempo, aunque no tanto como muchos creen. Algunos han dicho que el Cisne es casi inmortal, pero en esto hay tanta verdad como en la pretendida melodía de su canto, pues guarda profundo silencio, el cual interrumpe solamente para dar una especie de silbido ronco, que de todo podrá tener menos de melodioso.

El Cisne pasa la mayor parte de su vida en el agua; anda mal, y en tierra pierde la gracia y distinción que hacen de él la más esbelta y arrogante de todas las aves nadadoras.

Es indudable que es más ventajoso criar gansos que Cisnes, porque el ganso es un animal más fecundo, se desarrolla más pronto, y cuesta menos su alimentación.

Pero aunque no sea la cría del Cisne una industria muy ventajosa, vale bien la pena de tenerse como ave de ornato en los estanques de los parques públicos y privados por su incomparable hermosura.

Sus nobles ademanes y la facilidad, soltura y donaire de sus movimientos sobre el agua, hacen del Cisne el modelo más acabado que ofrece la naturaleza para el arte de la navegación. Su erguido cuello y su pecho turgente y rollizo, parecen la proa de una hermosa nave; su ancho y robusto vientre representa el casco; su cuerpo en la parte trasera parece la popa; la cola es un verdadero timón; sus patas representan los remos;

y sus grandes alas semi-abiertas hacia la parte del viento y suavemente hinchadas por éste, son las velas de ese bajel viviente, que es á la vez nave y piloto.

Así es que aunque la cría de Cisnes no sea, como hemos dicho, una industria lucrativa, merece este gallardo animal que los propietarios hispano-americanos, que tienen estanques en sus jardines, los adornen con la presencia siquiera de un par de estas bellísimas aves.

## DE LAS ABEJAS.



UENTA la fábula, que existió una hermosa mujer llamada Melisa, á quien Júpiter convirtió en abeja, y agrega que estos insectos fueron los que en la caverna de Dicté criaron á ese dios fabuloso, por lo cual dice Virgilio: «Mantuvieron al dios del cielo bajo la caverna de Dicté.»

Los antiguos dieron gran importancia á la Abeja, que entre ellos fué símbolo del trabajo y de la inteligencia.

Los cretenses usaban medallas sobre las cuales

grababan una abeja, y creían que este insecto era originario de una isla. Esto prueba que desde la más remota antigüedad, se conoce y estima la Apicultura. Nada más natural que la admiración que causa este insecto que, en su vida y trabajos, ofrece al hombre un ejemplo digno de seguir y heroicas virtudes que imitar.

Para dar una idea de la suma de esfuerzos que, para satisfacer nuestro apetito, necesitan hacer las Abejas, citaremos un cálculo hecho por un químico inglés, Mr. Wilson, quien ha llegado á determinar la cantidad de azúcar que existe en las flores. Según este químico, se necesitan 125,000 cabezuelas de trébol para obtener un kilogramo de azúcar. Ahora bien; conteniendo cada cabezuela sesenta flores, se desprende que se necesitan siete millones y medio de estas flores para formar un kilogramo de sustancia sacarina. Este dato nos da una idea aproximada del número de viajes, que tienen que hacer las abejas al campo, y el exceso de trabajo y la actividad que necesitan desplegar para satisfacer la glotonería del hombre. Así es que cada pedazo de panal de rica miel que nos comemos y cada candelita que se quema en una función religiosa, representan muchos millones de viajes al campo y grandes esfuerzos de esas repúblicas de obreras que pueblan el hueco de un árbol, ó el cajón que el hombre les facilita, haciéndose pagar un crecidísimo rédito por el alquiler.

Algunas razas de abejas, más nómadas que las

restantes, se complacen en perpetuar sus tradiciones, ocupando para la fabricación de sus colmenas solamente aquellos árboles que han servido á sus antecesoras; otras, en sus difíciles construcciones arquitectónicas, asombran por las líneas generales de sus panales; hacen un verdadero estudio de las fuerzas y resistencias, corrigiendo con una dirección oblicua el paralelismo que pudo resultar imperfecto al comenzar la construcción.

El cuidado verdaderamente maternal con que cuidan á las larvas, las revistas de inspección que les pasan y la alimentación periódica que les proporcionan, podrían servir de modelo á los establecimientos de beneficencia pública mejor servidos.

Los combates que empeñan las reinas hasta la total destrucción de las más débiles, para que la más fuerte asuma el mando exclusivo, se parecen á las luchas que las sociedades humanas emprenden para realizar sus ambiciones de predominio. La policía interior de una colmena no es menos admirable. Cuando muere una abeja, la hacen pedazos las otras para facilitar el transporte del cuerpo muerto, y cuando por las dimensiones del cadáver no es posible arrojarlo con prontitud de la colmena, lo cubren herméticamente con una sustancia gomosa, para impedir los miasmas que pudieran alterar la salud de la comunidad.

Para demostrar su memoria, baste decir que nunca equivocan su domicilio, aunque su colmena se encuentre entre muchas otras; y que acuden cada año al mismo campo en que anteriormente encontraron flores que merecieron su predilección.

Hechas estas sumarias observaciones sobre la vida y costumbres de las Abejas y su sorprendente laboriosidad, pasemos á echar una ojeada al aspecto económico de la Apicultura.

Verdad es que, desde que el azúcar se ha hecho de uso común, la Apicultura ha perdido parte de su antigua importancia, porque aquel ha venido á sustituir la miel, que antes era un artículo de consumo general en la mesa de los poderosos. La invención de la esperma, del petróleo, del gas y de la luz eléctrica han venido también á disminuir el uso de la cera, que hoy se emplea solamente en el alumbrado del culto católico, apostólico, romano, en el de la iglesia griega cismática, en la farmacia y en las artes. Sin embargo de esa formidable competencia, la Apicultura es todavía una industria lucrativa, especialmente en países donde se encuentran elementos naturales favorables para la multiplicación de tan útiles insectos.

En Francia, Alemania y Rusia, existen sociedades especiales de Apicultura, que celebran concursos con el fin de alentar la producción de miel y de cera, y hay profesores pagados que enseñan los métodos más convenientes para hacer que las Abejas produzcan mucho.

En Suiza, se obtiene anualmente un producto de \$400,000, procedentes de 143,000 colmenas.

En Francia, asciende la producción de miel y cera á \$3.100,000 procedentes de 1.608,643 colmenas.

En Rusia produce la Apicultura dos millones setecientos mil rublos, ó sean \$2.000,000 anuales.

En Prusia existen 1.048,073 colmenas.

España posee también una cifra considerable cuyo número exacto no se conoce por falta de estadística. Los datos publicados en el Ministerio de Hacienda por la Dirección de consumos de 1859, prueban, sin embargo, que en las capitales de provincia y puertos habilitados de la Península, se consumieron, en el año citado, 34,884 arrobas de cera. Se asegura, que el consumo de las demás poblaciones equivale á otro tanto, y por consiguiente, el producto de España puede calcularse en 69,768 arrobas de cera. Ahora bien; calculado en tres libras el producto de cada colmena, resulta que España debe tener próximamente 581,400 colmenas.

Por los datos que preceden, se vé que los países más importantes de Europa producen miel y cera en gran cantidad, lo cual prueba que la Apicultura es una empresa lucrativa y merece por tanto que la tomen en consideración los agricultores hispano-americanos cuyo suelo y clima ofrecen grandes recursos para el cultivo de esta industria.

Convencidos de esto, vamos á dedicar una sección de nuestras columnas á la Apicultura, y á dar una extensa noticia de las diversas especies de Abejas, su fisiología, funciones de cada género y sus hábitos y costumbres. Haremos también una revista de la flora ó plantas útiles para estos insectos; daremos instrucciones sobre la instalación de las colmenas, y su construcción; hablaremos de la postura, incubación y enjambres; indicaremos las enfermedades de que padecen las Abejas y el modo de precaverlas; agregaremos finalmente nociones sobre el aprovechamiento de sus productos y cálculos sobre el rendimiento de los colmenares. En una palabra, condensaremos en nuestro periódico todos cuantos conocimientos pueden ser útiles á los agricultores hispano-americanos que quieran dedicarse á la Apicultura.

## LA GALLINA.



LGUENOS naturalistas creen que la Gallina es originaria de la Persia; otros opinan que procede de las razas que viven en estado silvestre en los espesos bosques de la India. Temmink la hace descender de la variedad llamada *gallus giganteus* y Darwin y otros de la de *Bankiva*. Siendo la cuestión de origen, un punto puramente científico y ajeno de un tratado práctico como es el que vamos á escribir, no nos ocuparemos en discutirlo, ni diremos tampoco nada acerca de la época en que la Gallina fué importada á Europa. Baste decir que, según la opinión acorde de tres eminentes naturalistas entre los cuales está Darwin, todas las variedades de gallinas domésticas que hoy existen, descienden de la raza silvestre de la India llamada *gallus ferrugineus* y también *Gallus Bankiva*.

La Gallina ha sido en todos los tiempos objeto de gran estimación, y su importancia ha venido creciendo de día en día hasta llegar al apogeo en que hoy se encuentra, tanto en Europa como en Norte-América.

Italia cuya agricultura ha progresado considerablemente durante los últimos años, ha establecido en el colegio de *Ucellis*, de Undina, una cátedra teórico-práctica de *pollicultura*, como allí se llama, para que aprendan las mujeres á criar gallinas.

En Francia, que es la nación productora de gallinas por excelencia, se considera esta industria como sucursal del establo.

En Normandía hay 3.500,000 gallineros, cuyo valor se estima en \$12.000,000.

El importe de los huevos y pollos que se consumen anualmente en el interior de Francia, monta á \$110.000,000, á los cuales deben añadirse \$13.000,000, valor de los huevos y pollos exportados á los mercados ingleses, y el aumento anual de las crías, que se estima en \$45.000,000. Así es que el producto de Francia en huevos y pollos, asciende á \$168.000,000 anuales.

Los ingleses que habían proscrito de sus casas de campo á la Gallina, por considerarla voraz, destructora é ingobernable, se distinguen hoy por el afán con que se dedican á criar razas de gran tamaño, para mejorar con ellas las variedades comunes, por medio del cruzamiento.

En Norte-América, la cría de Gallinas ha alcanzado ya proporciones colosales. Según Feleh, los Estados Unidos producen anualmente huevos y pollos por valor de \$532.166,648, suma que excede en \$32.000,000 al importe de la cosecha de maíz de 1879, y \$190.000,000 mayor que el valor total de la cosecha de trigo del mismo año.

Bélgica, con un territorio de 11,373 millas cuadradas y una población de 5.253,821 habitantes, produce anualmente 275.000,000 de huevos.

La cría de Gallinas es una industria productiva, siempre que se haga de acuerdo con los preceptos de la ciencia, y que el criador cuente con los recursos necesarios y un terreno adecuado. De la exactitud de este aserto responden los colosales establecimientos dedicados en Europa y Norte-América á esta industria; las escuelas que en dichos países existen para la instrucción sobre ese ramo, y el activo comercio de huevos y pollos que existe en las grandes poblaciones.

De todas las aves domésticas, la Gallina es la más útil y fácil de criar, tanto porque su robusto temperamento le permite adaptarse á todos los climas, como porque en su alimentación puede emplearse una multitud de residuos de los cortijos que de otro modo se perderían.

De pocas materias se ha escrito tanto como de la cría de Gallinas. Algunos escritores, dejándose llevar de su fecunda imaginación, han hecho cálculos exagerados sobre las fabulosas utilidades que produce esta industria; otros, por lo contrario, la presentan como una empresa ruinosa.

Ni lo uno, ni lo otro es exacto; manejada la cría de Gallinas, de un modo racional y con esmero por personas inteligentes, deja beneficios satisfactorios; y puede también convertirse en una industria ruinosa, si se confía á manos inexpertas y negligentes.

Nosotros que no nos proponemos presentar á nuestros lectores un cuadro brillante y lleno de teorías puramente especulativas, sino un tratado práctico, no abonaremos en nuestras columnas nada que no esté suficientemente sancionado por nuestra propia experiencia, ó por la de autoridades competentes sobre la materia.

La cría de Gallinas responde generalmente á dos distintos objetos:

- 1º A satisfacer el capricho del propietario que, teniendo gusto y medios suficientes, mira en estas aves puramente un ornato para sus parques, y
- 2º A la producción económica de huevos, pollos y capones para el abasto de los mercados.

En el primer caso, en que para nada entra la especulación, el criador se concreta á la elección de las variedades más bellas, sin preocuparse del gasto de instalación ni de los desembolsos necesarios para proporcionar á las aves condiciones higiénicas y alimentos de la mejor calidad.

En el segundo caso, la marcha del establecimiento debe subordinarse á la más estricta economía, escogiendo las variedades más adecuadas al fin que se propone el criador, para obtener el mayor producto con el menor gasto posible.

Hechas estas sumarias observaciones, vamos á escribir una larga serie de artículos á fin de hacer en ellos una reseña detallada de las razas más útiles, á fin de que nuestros lectores puedan escoger con pleno conocimiento de causa, las variedades más convenientes para el fin que se propongan al emprender la cría de gallinas.

No siendo posible, sin embargo, clasificar estas aves de un modo racional, según su origen, tamaño y cualidades, adoptaremos el sistema de agruparlas por países, clasificación que permite seguir cierto método y orden en su descripción, y que puede además servir de guía á los agricultores hispano-americanos para elegir con acierto

las variedades que deseen importar del extranjero.

En esta serie de artículos que vamos á escribir y que formarán un tratado completo sobre la Gallina, daremos una descripción detallada de las mejores razas, juntamente con láminas que las representen clara y exactamente.

Haremos un resumen de las reglas de más

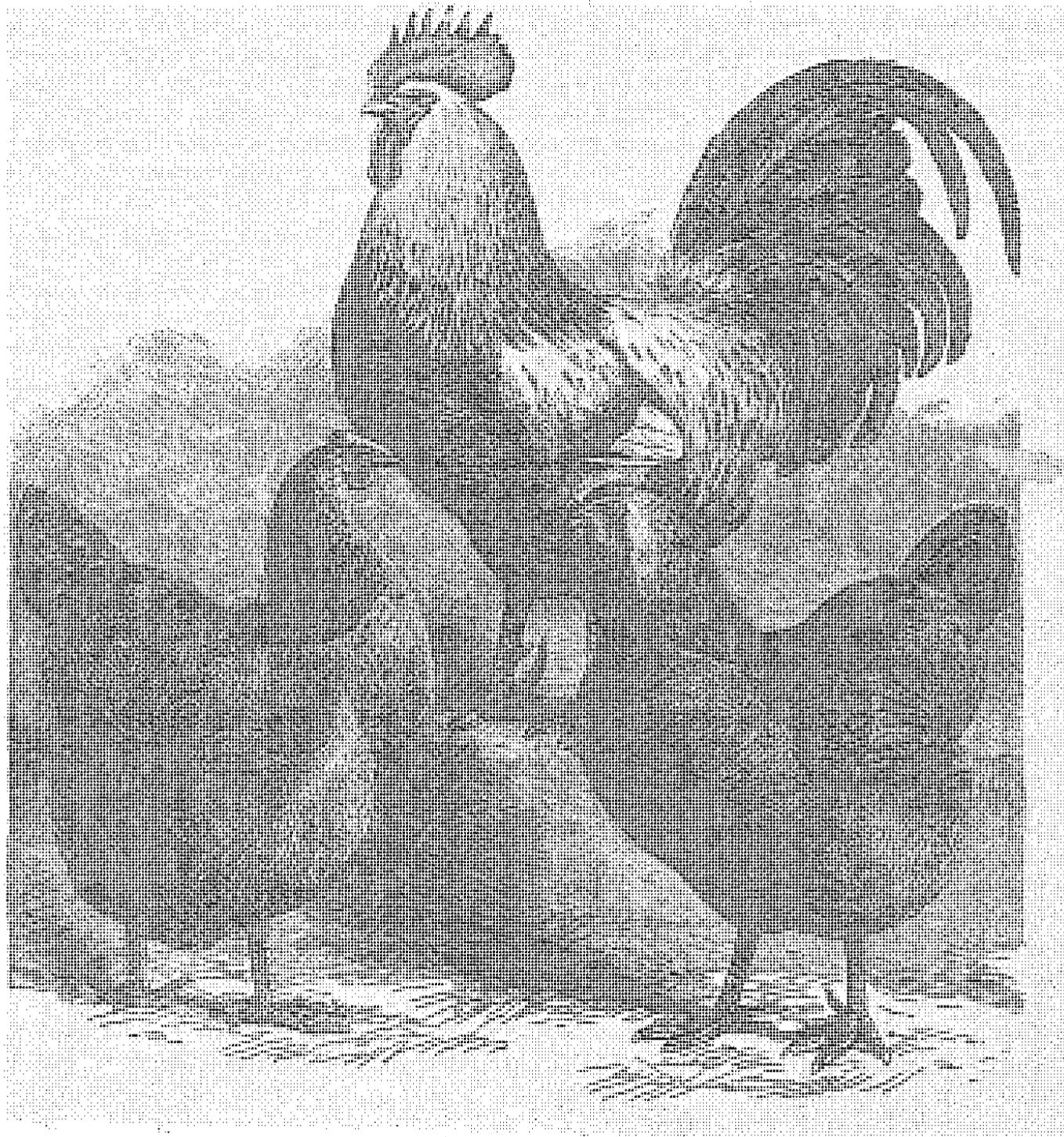
inmediata aplicación para obtener buenas razas, para multiplicarlas y perfeccionarlas.

Daremos instrucciones sobre la instalación de gallineros y parques para las aves, y acerca de la producción y explotación de los huevos.

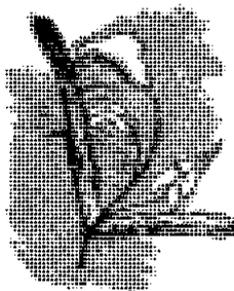
Indicaremos todo lo concerniente á la incubación, tanto por el procedimiento natural, como por medio de incubadores artificiales según los

conocimientos científicos que con esta industria se relacionan.

Discurriremos largamente sobre la alimentación y cebo de las Gallinas, y terminaremos haciendo una descripción de las enfermedades que aquejan á estas aves dando además instrucciones y recetas para curarlas.



## CRÍA DE PALOMAS.



A cría de Palomas es una industria conocida desde la más remota antigüedad entre los pueblos de Oriente.

Aristóteles dice, que la Paloma no conserva su fecundidad más que por cuatro años, lo cual prueba que esta ave estaba ya do-

mesticada en su tiempo y que había sido estudiada cuidadosamente.

Roma, que durante el imperio no desdenaba nada de lo que sus vastas posesiones ofrecían de curioso y útil, se procuró las razas más hermosas de aquella época. En tiempo de César, y especialmente un siglo más tarde, los ricos aficionados pagaban por un par de Palomas un valor equiva-

lente hasta ciento cincuenta pesos de nuestra moneda.

En la organización política de la edad media, la Paloma fué un ave privilegiada. Hasta el año de 1789, el derecho de palomar construido de mampostería de arriba abajo y aislado de los demás edificios, estaba en muchas partes unido al título de señor de horca y cuchillo, ó al menos al de señor feudal. Los particulares, ya fuesen nobles ó pecheros, no podían edificar palomares de esta clase, sino sólo una especie de pajarera construida sobre pilares de madera.

Después de la revolución francesa y por consecuencia de ella, la facultad de criar Palomas reservada hasta entonces á una parte de la nobleza ó á lo más á personas que poseían en propiedad cincuenta yugadas de tierra, fué concedida á todas las clases sociales. El resultado de esta franquicia fué, que el número de los palomares se aumentó de tal manera, que llegó á adquirir pro-

porciones alarmantes para la agricultura, por los daños que las Palomas causaban en las sementeras. En nombre del interés general, se tomaron entonces medidas para poner las propiedades al abrigo de los destrozos que las Palomas causaban en la época de la siembra y de la recolección. La ejecución de las medidas dictadas fué encomendada á las autoridades locales que, á instancias de los aficionados á estas aves, no hicieron cumplir las leyes con la rigidez conveniente. Esta falta de celo por parte de las autoridades ha sido causa de que aún hoy día muchos agricultores franceses se vean obligados á soportar los estragos causados por las bandadas de Palomas que, burlando la vigilancia más asidua, caen á todas horas del día sobre los campos recién sembrados, y destruyen muchas veces en pocas horas la esperanza de una cosecha futura.

Bajo el punto de vista científico, las Palomas han ocupado mucho la atención de los naturalis-

tas, que no están todavía de acuerdo sobre el sitio que debe tener esta ave en una clasificación metódica. Algunos naturalistas clasifican las Palomas en el grupo de las gallináceas, otros en el de los gorriones y algunos las colocan en un orden separado que llaman *colombino*.

La Paloma en estado salvaje tiene el plumaje de color de pizarra; su cuello es verde con reflejos tornasolados y su ala tiene una doble banda negra. Los naturalistas la designan con el nombre de *Colomba livia*, ó sea la paloma torcaz que esta considerada como el origen de todas las razas de Palomas domésticas.

Las Palomas tienen el pico corto y recto y cubierto en la base de una membrana blanda. Viven pareadas, y las pequeñas, que están al principio ciegas y sin plumas, se alimentan de granos reblandecidos de antemano en el buche de sus padres.

Como la gallina, la Paloma es por el buen gusto de su carne, un animal estimado en todas partes. Es un ave más casera que la gallina, pues aunque es de vuelo, pasa la mayor parte del tiempo en el sitio donde tiene su morada. Esta tendencia sedentaria indica claramente, que el buen éxito en la cría de Palomas, depende en gran parte de las buenas condiciones del palomar, de cuya construcción é higiene hablaremos en el lugar correspondiente.

Muchas son las razas de Palomas reconocidas por los autores que han escrito sobre la materia. Buffón, después de enumerar y describir tres variedades de la Paloma de cuello grueso, termina diciendo: « Pero hay aún otras muchas variedades menos hermosas, como las rojas, las olivas, las oscuras, » etc.

El diccionario universal de M. Carlos d'Or-

bigny describe catorce variedades de Palomas sólo en la raza de las mandovos.

MM. Boitard y Corbié pasan revista á veinticuatro razas, las que subdividen en ciento veintidos variedades, y terminan diciendo que existen aún muchas otras.

Nosotros daremos á conocer á nuestros lectores las variedades más estimadas tanto en Europa como en América, complementando nuestras descripciones con láminas que representan clara y exactamente las diversas variedades.

Daremos también instrucciones sobre la manera de criarlas y de curar las enfermedades de que adolecen. En una palabra, en nuestro periódico hallará el lector condensados todos cuantos conocimientos pueda desear un aficionado á la cría de Palomas.



## PROBLEMA ZOOTECNICO.



SIENDO la Zootenia el conocimiento de los animales en cuanto pueden ser útiles al hombre, se comprende que sus principios generales y científicos han de formar un cuerpo de doctrina cuyas nociones deben conocer los ganaderos. Esto es claro, porque siendo los animales domésticos seres vivos que funcionan y se reproducen en virtud de ciertas leyes, forzoso es que el criador las estudie para que pueda someter á su influjo todos los procedimientos de su explotación. La misión del criador con-

siste, pues, en dirigir y regular convenientemente la industria á que se dedica, para que pueda resolver un problema de economía rural que consiste en producir, al menor costo posible, ganados adecuados á los diversos usos á que los destina.

Los animales domésticos, dice Emilio Baudement, son máquinas, tomada esta palabra en el sentido más riguroso, máquinas como las locomotoras de nuestros caminos de hierro; máquinas como las destinadas á fabricar azúcar, á moler ó tejer, á transformar cualquier materia; máquinas de servicios y productos. Los animales comen: son máquinas que consumen una cantidad de combustible de cierta naturaleza; se mueven: son máquinas en acción que obedecen á las leyes de la mecánica; producen carne, leche, lana, fuerza: son máquinas que dan un rendimiento á costa de un gasto.

Pero estas máquinas admirables han sido creadas por manos más poderosas que las nuestras, no siéndonos dado variar las condiciones de su existencia y de su marcha, y para modificarlas es preciso conocerlas, bajo pena de destruirlas y de dejar que se pierdan en el juego fatal de sus engranajes nuestros esfuerzos, nuestro tiempo y nuestro capital. Cuanto mejor conozcamos la construcción de estas máquinas, las leyes con arreglo á las cuales funcionan, sus exigencias y sus recursos, con más segura utilidad podremos dedicarnos á su cría.»

Ahora bien; como para reuñir en un individuo las cualidades de varios, es necesario recurrir al poderoso medio de la generación, forzoso es que el ganadero tenga nociones rudimentales siquiera de la fisiología de la crianza. Obrando de acuerdo con sus principios, podrá el criador obte-

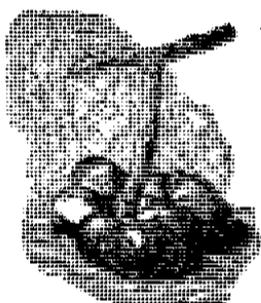
ner primero individuos y después razas que posean en el más alto grado las cualidades necesarias para el servicio á que las destina.

Es un hecho universalmente reconocido que el color, la estructura interior y exterior, la altura y el volumen de los animales están sometidos en el más alto grado á la ley de la transmisión sexual. De ahí se desprende, que existe un modo de reproducción susceptible de transmitir á las crías los caracteres que de los padres quieran conservarse, para lo cual se requiere que el ganadero conozca las leyes de la herencia y del atavismo y que las aplique con criterio y discernimiento, apareando entre sí aquellos animales que posean en el más alto grado las cualidades que desea desarrollar y perpetuar en las crías.

Intimamente convencidos de la importancia que entraña el conocimiento de esas leyes, vamos á reproducir íntegra en nuestro periódico una obrita que hace poco dimos á la estampa, y que lleva por título: *Principios fisiológicos que deben tenerse presentes en la cría de todo animal doméstico.*

Empezamos á hacerlo en este número, con el capítulo primero que á continuación insertamos.

## LA CRIANZA ES UN ARTE.



ÉNICAMENTE hablando, la crianza ó sea la reproducción de los animales domésticos bajo la dirección del hombre, es el arte de escoger y aparear entre sí los animales más perfectos.

El primer hecho que debe tener presente el criador es la ley de la herencia orgánica, por la cual todos los seres organizados producen otros seres semejantes á sí mismos. Este principio fisiológico no se refiere simplemente á la perpetuación de los géneros y de las especies por medio de la generación, sino que también implica que todos los animales producen otros seres semejantes á sí mismos, tanto en su forma exterior, como en su estructura interna.

Aunque no se conocen bien todavía las leyes fisiológicas que rigen la transmisión hereditaria de las formas físicas ni las causas que determinan la conformación del embrión en la matriz, y que le imprimen á cada animal la individualidad que lo distingue de los demás miembros de su especie, es un hecho cierto, sin embargo, que por medio de la selección y de una combinación juiciosa de las formas del macho con las de la hembra, puede el criador gobernar, hasta cierto punto, la acción de esas leyes, y favorecer la producción de los tipos que desea. Así se observa que, apareando entre sí dos animales que tengan iguales tendencias y peculiaridades constitucionales, el hijo tiene mucha probabilidad de heredar esos caracteres. Esta probabilidad se convierte en certeza, si los antepasados de los animales apareados han poseído también, por muchas generaciones, esas mismas peculiaridades. Por eso sucede que, cuando se aparean entre sí dos animales de sangre pura y de la misma raza, producen hijos que son su imagen y semejanza. Fundándose en esa constante uniformidad con que obra la ley de la herencia orgánica, los criadores de animales domésticos han adoptado el siguiente principio: «*Hágase cría sólo de los animales más perfectos.*»

Los ganaderos antiguos no alcanzaron á comprender toda la importancia de este axioma. Ellos creyeron que la semejanza entre padres é hijos se reducía á las formas exteriores, y que no se extendía también á la organización interna,

como ha venido á comprobarse más tarde. Esta gloria les estaba reservada á Roberto Bakewell y á otros criadores ingleses que se dedicaron á mediados del siglo pasado á la crianza de ganado vacuno, caballar, lanar y de cerda, realizando en todos ellos portentosas mejoras.

Dotado de un talento especial y guiado por una sana lógica, Bakewell estudió las relaciones de las causas con sus efectos, y observó con ojo atento la evolución de sus animales, haciendo de cada descubrimiento la base para otro nuevo. No contento con estudiar la forma exterior de sus reses, hacía disecciones para cerciorarse de sus defectos internos y corregirlos en su rebaño por medio de la selección. Explotó con tal acierto la plasticidad de los animales domésticos, que éstos se convirtieron, por decirlo así, en una pasta dócil que Bakewell amasaba entre sus manos artísticas, dando á cada raza la forma más conveniente, según el objeto á que la destinaba. Así llegó á formar una clase de ganado vacuno admirable para la matanza, tanto por su gran tamaño, como por lo delicado de su carne. Fomentando el desarrollo de las partes carnosas á expensas de las huesosas y cartilaginosas, produjo reses de pecho ancho, cabeza pequeña, piernas cortas y piel delgada, cuya carne componía dos terceras partes del peso total del animal.

Inglaterra le debe también á Bakewell esa raza de caballos gigantes, que arrastran los ómnibus y grandes carros por las calles de Londres.

La más difícil de sus empresas, y la que constituye su mejor triunfo fué, sin embargo, la reforma que hizo en el ganado lanar, reuniendo en sus carneros de Dishley la finura del vellón y un gran desarrollo de las partes carnosas, dos cualidades que los agrónomos y ganaderos juzgaban incompatibles.

Desgraciadamente, este criador famoso no reveló jamás á nadie los grandes secretos que él había descubierto, y sus conocimientos perecieron con él, resultando de ahí que ni sus mismos sucesores pudieron conservar la excelencia de los animales que él dejó al morir.

Hay, sin embargo, un hecho en que todos los criadores modernos están de acuerdo, y es que el éxito brillante obtenido por Bakewell, fué debido principalmente al estudio que hizo de la influencia que ejerce la herencia en la transmisión de los caracteres distintivos de todo animal. Fundándose en esta ley ineludible, Bakewell sacó gran provecho de la generación, escogiendo y apareando entre sí sólo aquellos animales que poseían, en el más alto grado, las cualidades que él deseaba generalizar en su rebaño.

Explotando esa tenaz uniformidad con que se transmiten de padres á hijos, no sólo las cualidades y defectos orgánicos sino también la educación y el instinto, y aplicando á la crianza otros principios científicos, los criadores modernos han elevado las razas mejoradas al grado de perfección admirable que poseen actualmente.

Siendo ya un hecho universalmente reconocido que por medio de la generación, se transmiten de padres á hijos el sistema nervioso, las condiciones mentales, los órganos de la nutrición, el temperamento, los huesos, los músculos y el poder físico, creemos innecesario aducir aquí pruebas que confirmen el hecho, y así nos contentaremos con presentar un conjunto de casos interesantes que prueban la constancia con que obra la ley de la herencia.

### HERENCIA DE CARACTERES NORMALES.

Los judíos son un ejemplo notable de esta clase de herencia. Teniendo una marcada tendencia al aislamiento, rara vez contraen matrimonio con individuos de otra raza. Esa circunstancia

ha fijado en ellos ciertos caracteres, que se han venido transmitiendo de generación en generación al través de siglos. Estos rasgos distintivos son: pelo y barba negros, pestañas largas, cejas espesas, arqueadas y prominentes, ojos grandes, oscuros y brillantes, tez morena, y nariz aguileña. Viven largo tiempo, y son imaginativos y sentimentales, cualidades que los hacen aptos para la música. Judíos fueron Meyerbeer, Mendelssohn y Halevy.

Los gitanos presentan otro ejemplo notable. Sus facciones agudas, su pelo azabachado y su mirada fascinadora son rasgos que se transmiten en ellos con admirable uniformidad. Son además frívolos y aventureros; aborrecen toda ocupación sedentaria; detestan á todos los pueblos civilizados, y por eso en mayor ambición es robar á los cristianos, vicio que las madres les enseñan á sus hijos como la virtud más noble. Estos rasgos característicos se transmiten también en ellos de generación en generación con una constancia admirable.

Sabido es que antiguamente hubo familias de atletas notables por su gran resistencia y fuerza muscular. Las recientes investigaciones de Galton prueban que los campeones del pugilato y del remo provienen de un reducido número de familias, en que la fuerza y la astucia son dos cualidades hereditarias.

Del célebre caballo «Eclipse» descienden 334 caballos notables en los hipódromos, y del famoso «Herod» 497, que han sido vencedores en las carreras.

Los mejores trotadores americanos descienden todos de tres familias, siendo la mejor la de «Messenger.»

En la raza humana se ven familias dotadas de esa organización peculiar del oído, del sistema nervioso y de la voz, que constituyen el talento musical. Una de las más notables es la de Bach, que principió en 1550 con Weitt Bach un panadero de Presburgo. Esta familia ha producido en 200 años, veintinueve artistas notables.

La tendencia á engordar es una cualidad hereditaria, notable en el ganado vacuno de Durham, Hereford, Angus y Galloway, y en los puercos de Berkshire, Essex, Suffolk, y Yorkshire.

La duración de la vida es otra cualidad hereditaria, pues hay familias notables por su longevidad, aunque vivan en malos climas, sometidas á trabajos fuertes, y mal alimentadas, mientras que otras mueren en edad temprana, aunque vivan rodeadas de todas las condiciones favorables para la salud.

Darwin hace mención de cuatro hermanos que murieron todos, de 60 á 70 años de edad, en un estado comatoso peculiar.

La notable fecundidad, no sólo de varios individuos, sino también de familias y clases enteras, es otra prueba de la influencia que ejerce la herencia. Girou, refiere el caso de una madre que dió á luz 24 hijos, entre los cuales había cinco mujeres que, á su vez, tuvieron entre todas, 46 hijos.

Entre las razas mejoradas de animales domésticos hay también algunas sumamente fecundas. La vaca conocida con el nombre de «Yonng Mary» y marcada en el *Registro Genealógico* con el núm. 5,170, parió catorce hembras y un macho, y murió á la edad de 26 años. Mr. Lewis F. Allen, editor del «*Registro Genealógico*» del ganado Durham, dice que esta vaca famosa ha producido más descendientes de buena genealogía que seis de las mejores vacas empadronadas en el *Registro*.

La organización de las lentes del ojo es otra cualidad hereditaria, y así se ven familias miopes, y familias en que la mayoría de sus miembros son hipermetropes.

## HERENCIA DE ENFERMEDADES.

Las peculiaridades de la organización animal que constituyen una enfermedad, ya sea de estructura ó de función, también se transmiten de padres á hijos. Algunas veces la enfermedad aparece al nacer el animal, y entonces se llama congénita, y otras hereda el individuo una tendencia ó predisposición á la enfermedad, que más tarde viene á desarrollarse bajo la influencia de una causa determinante.

De 1,000 casos de tisis observados por el Dr. Cotton, 367 eran hereditarios. De los 114 varones afectados, 59 heredaron la enfermedad de la madre, 40 del padre y 15 de ambos progenitores. De las 127 mujeres tísicas, 53 heredaron la enfermedad del padre, 62 de la madre y 12 de ambos progenitores.

Según un informe presentado al Gobierno francés en 1861, de 1,000 casos de locura observados, 530 eran hereditarios.

Esquirol encontró entre 1,375 locos, 337 individuos que lo eran por herencia.

Trelat, dice que, de 73 casos de demencia observados por él, 43 eran hereditarios.

En la familia Le Compte, 37 nietos y biznietos han sido ciegos como él.

Hablando de la incapacidad para distinguir los colores, dice el Dr. Pliny Earle: « Mi abuelo por parte de madre, y dos de sus hermanos, tenían ese defecto, y, entre los descendientes del primero, hay 17 individuos que no pueden distinguir los colores. »

El Dr. Duu, dice que un gran número de descendientes del célebre caballo irlandés « Cregan » han sufrido de oftalmía de la peor clase.

M. Pauli hace mención de una familia de nueve hijos ciegos todos de herencia.

Sir Henry Holland asegura que de cinco hermanos que él conoció, cuatro perdieron la vista á la edad de 12 años, enfermedad que heredaron de un antepasado lejano.

## HERENCIA DE CARACTERES ADQUIRIDOS Y ANORMALES.

Las costumbres que se han desarrollado en los animales por las circunstancias especiales en que han vivido, ó por la educación que han recibido, también se heredan y se transmiten de generación en generación. La uniformidad con que se heredan las cualidades puramente artificiales, que han desarrollado los criadores en las razas mejoradas de animales domésticos, es un ejemplo notable de esta clase de herencia. Una de ellas es la tendencia á engordar y á un desarrollo prematuro, que se nota en el ganado Durham, Hereford, Angus y Galloway, y otra es la propensión á dar gran cantidad de leche, cualidad por que se distinguen las vacas de Ayrshire y del Holstein.

Las varias cualidades que poseen los perros se han desarrollado también en ellos por medio de la educación y, sin embargo, se transmiten de padres á hijos con uniformidad sorprendente. Knight ha demostrado, en 30 años de experiencia, la verdad del adagio popular que dice: « Al perro cazador, le viene esta cualidad de raza; » es decir que los perros galgos, sabuesos ó perdigueros saben cazar por un instinto que heredan de sus padres, á pesar de que esa cualidad ha sido obra artificial de la educación. Todo cazador sabe bien que los cachorros nacidos de perros bien enseñados, aprenden á cazar con tanta mayor facilidad, cuanta mayor semejanza tengan con sus padres.

El caballo de un picador hábil da hijos fáciles de domar y que aprenden pronto el arte del Picadero, por una predisposición que han heredado.

El perro pastor, tan notable por la sagacidad é insistencia con que ejecuta los mandatos de

su amo, es otro ejemplo de herencia de la educación.

En la América española, la vaca da leche mientras el ternero permanece á su lado, pero si éste se muere ó se le quita á la madre, la vaca no da más leche. En Europa y Norte-América, por el contrario, el ternero se separa de la madre desde que nace, y la vaca continúa dando leche sin él, lo cual es otro ejemplo que prueba la herencia de la educación.

Giron de Buzareingnes dice en uno de sus informes: « Un hombre que tenía la costumbre de dormir con la pierna derecha cruzada sobre la izquierda, tuvo una hija que dormía en la misma posición en la cuna. »

Darwin habla de un hombre que, cuando se excitaba por cualquier motivo, levantaba las manos al nivel de los ojos, moviendo rápidamente los dedos en una posición paralela, y dice que una de sus hijas heredó la misma peculiaridad.

M. de Buzareignes habla de una familia en que el padre y todos los hijos y nietos eran zurdos por herencia.

Los animales que no han sido molestados por el hombre, no huyen de él. Cuando Butakoff descubrió la isla de Aral, los antílopes, en vez de huir de los marineros, se acercaban á mirarlos con curiosidad. Lo mismo sucedió con los coyotes en las islas Falkland.

G. Leroy dice que en los lugares donde se suele perseguir mucho á los zorros, los cachorrillos nacen con el instinto del temor tan desarrollado que, sin haber sido ellos perseguidos nunca, son más astutos y tímidos que sus padres.

Las hacas noruegas, descendientes de padres que están acostumbrados á ser manejados con la voz, heredan la misma peculiaridad, y no se pueden manejar con el freno.

El Dr. Dupuy asegura conocer una familia compuesta de padre, madre y cinco hijos. Los padres son semi-ambidextros, y los cinco hijos son completamente ambidextros, hasta tal punto que no pueden hacer ningún movimiento con una mano, sin que la otra haga simultáneamente lo mismo. Tanto para vestirse como para trabajar, tienen que sujetarse á un lado una de las manos, porque de lo contrario, las dos se disputan los movimientos, hasta el punto de producir una completa confusión.

El maltés Gratio Kelleia tenía seis dedos en piés y manos. Casó á la edad de veintidos años y tuvo cuatro hijos. Salvator, que fué el primero, tenía seis dedos en los piés y las manos. George, que fué el segundo, tenía cinco dedos en los piés y las manos, pero uno de ellos era mal formado, lo cual indicaba la misma tendencia defectuosa. El tercer hijo llamado André era perfecto. El cuarto hijo fué Marie, que tenía los dedos pulgares defectuosos. Estos cuatro individuos se casaron, y todos tuvieron hijos con el mismo defecto más ó menos desarrollado.

D'Azara dice que, en 1770, nació en el Paraguay un toro sin cuernos, que ha sido el progenitor de una numerosa raza que carece de ellos. Probablemente las razas inglesas de Angus y Galloway, que carecen de cuernos, tienen un origen semejante.

La raza de carneros « Ancon » ú « Otter » principió en 1791 en Massachusetts por un carnero enano. Sus descendientes son de patas tan cortas, que no pueden saltar las vallas del redil, y andan con suma dificultad.

El ganado Niata, que se encuentra en la ribera norte del Plata, tiene un defecto en la formación del cráneo. Darwin dice, que ese ganado tiene la frente ancha y corta, y que el hueso nasal, el plano donde se encuentran los dientes molares superiores y la quijada inferior, son encorvados hacia arriba, deformidad que han heredado indudablemente de algún antecesor defectuoso.

En algunas razas de puercos, la cola que es perfecta al nacer, se cae pocas semanas después de nacidos los cerdos.

El Dr. Anderson apareó dos conejos, que habían nacido con una sola oreja, y tuvo una cría numerosa en que todos los conejos nacían con la misma peculiaridad.

El mismo autor asegura haber tenido una perra con solo tres patas, que dió muchos hijos con el mismo defecto.

Tal es el poder de la herencia que, hasta las mutilaciones accidentales que sufren los padres, pueden transmitirse á los hijos. El Dr. Brown-Séguard observó, que practicando en los Cochinitos de India una operación que afecte una parte de la cuerda espinal ó nervio ciático, hace á estos animales propensos á una especie de ataques epilépticos. Los hijos de estos cochinitos, sin haber sido ellos operados, heredan la misma propensión y sufren los mismos ataques, cada vez que se les pellizca la piel de la frente.

El Dr. Coventry, de Edimburgo, tuvo un gato que perdió la cola siendo joven aún, y dió varios hijos que nacieron con el mismo defecto parcial ó total.

Hablando de la tenacidad con que los animales retienen y transmiten á sus hijos las costumbres aborígenes, dice Darwin: « En el Asno se notan todavía las costumbres del desierto, por la repugnancia con que atraviesa las corrientes de agua, por pequeñas que sean, y por el placer con que se revuelca en el polvo. En el Camello se nota también la misma repugnancia á cruzar los ríos, á pesar de estar domesticado desde una época muy remota. »

El mismo escritor dice que los pavos pichones y algunas veces los pollitos, cuando la gallina da el grito de alarma, huyen y tratan de ocultarse como los pichones de las codornices y de los faisanes, con el fin de que sus madres puedan volar y salvarse.

Darwin dice también que el Perro, por bien alimentado que esté, suele enterrar la comida que le sobra, como lo hace la Zorra, y que es común verlo dar muchas vueltas antes de echarse, aunque sea sobre una alfombra, como tratando de aplanar la hierba para formarse un nido con ella, á imitación de sus antecesores silvestres.

## PLANTAS FORRAJERAS.



ANTO la ciencia como la experiencia demuestran que los prados naturales y artificiales son un recurso de gran importancia para la vida de los pueblos. Donde hay abundancia de forrajes, se mantienen grandes rebaños; con estos se obtienen abundantes estiércoles para abonar las tierras, y también carne y trabajo, y de ahí resulta la abundancia y baratura de los alimentos, y con ella el aumento de la población, la multiplicación de la riqueza y la prosperidad de las naciones.

M. Borie dice, al tratar de forrajes, en su excelente calendario agrícola, lo siguiente: « El objeto de todo cultivo es producir cereales, esto es, pan; ganado, es decir, carne, y plantas industriales, ó sea azúcar, alcohol, aceite, lino etc. Pero el trigo no se consigue sin abono, ó se produce mal y no paga los trabajos y dinero que ha costado; y las remolachas, la colza ó el lino no se producen sin estiércol. Son, pues, los abonos los que dan al suelo la fertilidad conveniente.

Ahora bien; ¿ qué es lo que produce los abonos? El ganado.

¿Qué es lo que alimenta al ganado? Los forrajes.

La base de todo buen cultivo son los forrajes. Sin estos no obtendréis trigo ni plantas industriales, porque os faltará el abono; y os faltará éste, si no tenéis ganado.

Este raciocinio parece claro como la luz del sol, y sin embargo, se obra como si la producción de forrajes tuviese una importancia secundaria.

Si por casualidad existen en la finca algunos prados, se los conserva para nutrir á los animales de trabajo, pero no se procura extenderlos; se recurre á los pastos espontáneamente producidos por las tierras. La tendencia del agricultor es sembrar de cereales una gran extensión de terreno, lo cual cuesta mucho trabajo, mucha semilla y produce poco.

Estos cultivadores ignoran la ley de las tierras cultivadas en cereales: "El suelo no produce en proporción á la extensión de la superficie sembrada, sino en proporción del estiércol aplicado á su cultivo."

Quien abona mucho, cosecha mucho; quien abona poco, cosecha poco; quien no abona, nada cosecha.

Es, pues, hacia el cultivo de las plantas forrajeras que el cultivador inteligente debe concentrar sus esfuerzos.

Cultivemos todo el forraje posible á fin de alimentar el mayor número de ganado, y éste nos dará leche, carne y estiércol, es decir, la prosperidad de la granja.

Poseemos infinidad de plantas forrajeras apropiadas á todas las variedades de terrenos. En donde no priva la alfalfa ó la esparceta, puede sembrarse trébol ó centeno.

El primer cuidado de un cultivador debe ser crear prados naturales y regarlos cuando sea posible. El riego es para los prados lo que son los abundantes abonos para las tierras de pan llevar; produce efectos verdaderamente maravillosos.

Deben cultivarse forrajes artificiales, forrajes vivaces ó forrajes anuales, según las alternativas, según los terrenos y las circunstancias. Si la tierra es suficientemente fértil y de bastante fondo, se siembran raíces, remolachas, nabos ó patatas. Si la capa vegetal es poco gruesa, si el suelo es pobre, después que el campo ha producido centeno ó alforfón, se siembran altramuces, etc. El objeto esencial del labrador es producir forrajes, á fin de criar ganados que le produzcan estiércol.

Si posee un suelo calizo, rico y de fondo, podrá criar ganado mayor; pero si su tierra es pobre, los sobrios rebaños de reses lanaras, viviendo con poco y abonando la tierra durante las majadas de estío, le permitirán mejorar su propiedad.

La aptitud de producir forrajes es muy variable en las tierras, pero por medio de observaciones inteligentes, y de tanteos sucesivos, el cultivador averiguará pronto cuál es la planta que conviene mejor á la tierra que cultiva.

Estas sabias máximas de M. Borie se refieren especialmente á la agricultura europea, donde las tierras necesitan de abonos para dar cosechas. En aquellos países, la explotación agrícola no puede prosperar, si no va acompañada de la cría de animales que produzcan el estiércol necesario. En Europa, un labrador inteligente cuyo establo esté bien cuidado, puede decirse que no corre peligro de arruinarse, mientras que un establo vacío anuncia la miseria dentro de un término más ó menos corto. Alrededor, pues, de la cría de ganados gira el porvenir de la granja, el bienestar del colono, la mejora del suelo, y por consiguiente la fortuna del propietario. Esta es una verdad práctica tanto en el pequeño como en el gran cultivo, y un hecho evidente lo mismo para el labriego que para el terrateniente de Europa.

Pero no faltará quien entre nosotros pregunte, ¿qué necesidad tenemos de abonos los agricultores hispano-americanos, que trabajamos en terrenos vírgenes, cuya exuberante feracidad no tiene límites?

A los que así piensen, les recordaremos lo ocurrido en el Asia Menor, región antes feracísima, y hoy completamente esterilizada, debido á la práctica temeraria de sembrar durante muchos siglos consecutivos, sin restituir á la tierra los elementos que las cosechas le extraían. Lo mismo ha sucedido en otros puntos de Europa, é igual cosa sucederá en nuestro Continente, si no devolvemos á la tierra por medio de abonos, la feracidad que pierde. Para dar una idea de la rapidez con que se esterilizan las tierras, vamos á llamar la atención de nuestros lectores hacia un hecho práctico que deben haber notado todos los que alguna vez se hayan dedicado á la agricultura, y es el siguiente.



Por punto general, los pastos de una región, como todas las vegetaciones espontáneas, están sujetos á una ley general de sucesión á la cual se da el nombre de *rotación natural* de las plantas, y que no es otra cosa que un resultado del cansancio del terreno á consecuencia de la prolongada permanencia y reproducción de ciertos vegetales. Este cambio que sufre la composición del terreno, lo vuelve más apto para producir otras especies de plantas que exigen diferente proporción en los elementos nutritivos, y esas especies no tardan en aparecer espontáneamente, y en llegar á predominar sobre las primeras que la tierra produjo. Así se ve por ejemplo que, cuando se desecuja un bosque y queda la tierra expuesta á la acción del sol, nacen inmediatamente ciertas especies de plantas, las cuales vienen á ser reemplazadas pronto por otras que también desaparecen gradualmente, conforme la tierra va perdiendo los elementos necesarios para su nutrición. Por esto sucede que un terreno puede llegar á agotarse de tal modo, que no sirva para producir ciertos vegetales, y ser muy propio, sin embargo, para el cultivo de otros. Esto

prueba claramente el empobrecimiento gradual de las tierras, y la necesidad que hay de abonarlas, si se quiere conservar su feracidad.

El sistema de sembrar año tras año, sin usar estiércoles, correctivos y abonos minerales que vuelvan á la tierra lo que las cosechas le quitan, va derecho á convertir en estériles los terrenos más fértiles de nuestro Continente.

Por medio de experimentos, se ha venido á averiguar que un hectólitro de trigo consume 600 kilogramos de estiércol; uno de centeno, 500; uno de maíz, 500; uno de cebada 300, y uno de avena, 250. Estos experimentos ponen de manifiesto el poder esquilante de las cosechas, y demuestran la necesidad de abonar las tierras para evitar que se esterilicen.

Entre todas las sustancias utilizables como abono, el estiércol es el más fácil de obtener. Este se considera ordinariamente como el más útil, porque hallándose formado por despojos vegetales procedentes de las mismas plantas que constituyen las cosechas, claro es que el estiércol es un abono muy adecuado para ellas. Todos los antiguos escritores sobre agricultura están conformes en reconocer la importancia del estiércol; Casio, Dionisio, Catón, Varrón, Calumela, Palladio y otros de la época romana recomiendan que se utilicen los excrementos y orinas, y dan reglas acerca de la manera útil y económica de transformarlos en abono.

En la América española se cultivan plantas como el café, que está destinado á vivir largo tiempo en el terreno, y ¿qué sucede? Que extrayendo esa planta del suelo determinadas sustancias para su nutrición, acaba por despojarlo completamente de esas sustancias, y como los cafetos no pueden trasplantarse á otro lugar, resulta que el propietario sigue haciendo los mismos gastos en mantener limpia de hierbas su hacienda, y los productos de ésta van siendo cada año menores, debido á que el agricultor no se toma el trabajo de restituir á la tierra los elementos de que las cosechas sucesivas la han privado. Igual cosa sucede con la caña de azúcar y otras plantas que están destinadas á vivir largo tiempo en el terreno.

Lo expuesto prueba que también en la América española necesitamos abonar las tierras, y para efectuarlo á poca costa, debemos sembrar forrajes. Para tener buenas cosechas, se necesita estiércol; para tener estiércol, se necesita ganado; para criar ganado, es necesario tener forrajes; luego para tener buenas cosechas, es necesario sembrar forrajes. Esta es una cadena sin fin, un círculo fecundo que engendra riqueza por medio de la riqueza misma.

Es necesario que se convenzan los agricultores hispano-americanos de que las tierras no producen en proporción á la extensión de la superficie sembrada, sino en proporción al abono que emplean en su cultivo.

El agricultor que posee cien mil árboles de café, por ejemplo, y que no recoge buena cosecha por no abonar su finca, obtendría mayores productos dedicando una parte del terreno al cultivo de forrajes artificiales para mantener en establo un número proporcional de vacas, caballos ó carneros que le produjesen, además de leche, carne ó lana, los estiércoles necesarios para abonar la parte sembrada de café. El día que los agricultores hispano-americanos se convenzan de esta verdad, y sean á la vez labradores y ganaderos, nuestra agricultura realizará un gran progreso. La ganadería y el cultivo son dos factores complementarios, y la agricultura no puede progresar donde esos dos elementos están divorciados.

Examinando la estadística agrícola de las naciones, se ve que las más adelantadas en agricultura son aquellas que cultivan mayor cantidad de

forrajes en proporción á los demás cultivos. Véase este hecho demostrado en el cuadro siguiente:

	Tierras arables.	Productos.
Gran Bretaña . . . . .	25.13	37.88
Países Bajos . . . . .	21.77	35.86
Francia . . . . .	26.70	35.80
España . . . . .	41.79	13.81

Preguntado Catón, ¿cuál era en agricultura la primera condición para obtener beneficios seguros? contestó: Ganado bien administrado. ¿La segunda? Ganado medianamente administrado. ¿Y la tercera? Ganado mal administrado. De este modo indicaba el sabio, que sin ganado no puede haber buen cultivo, máxima que la experiencia ha venido á confirmar en los tiempos modernos.

Hablando de la influencia que ejerce la abundancia de pastos en la riqueza de las naciones, dice Sully: «*Paturage et labourage sont les deux mamelles de l'Etat.*» Los pastos y el trabajo son las dos fuentes de riqueza del Estado.

Las Repúblicas hispano-americanas tienen tres condiciones particulares, que son características en todo país naciente: *abundancia de terreno, escasez de población y falta de capital.*

Para tales países, son muy convenientes aquellas industrias que requieran poco capital y un reducido número de brazos. Tomando en cuenta estas circunstancias, nosotros creemos que la industria pecuaria con abundancia de pastos naturales y artificiales y ejercida bajo principios científicos, es muy propia para estos países, tanto por el reducido número de brazos que demanda, como porque requiriendo poco capital, está al alcance de todos los agricultores. A esto se agrega que la industria pecuaria tiene un gran porvenir, porque el incremento de la población europea trae consigo un consumo de carne siempre creciente y un aumento constante en el precio de este ramo. M. Chervuliez dice en su obra titulada: *Précis de la Science économique*, que comparando los precios actuales de la carne con los de otras épocas, se observa en toda la Europa occidental que, en el mismo lapso de tiempo en que el trigo ha subido de 1 á 2, la carne ha subido de 1 á 10. Este aumento de precio se nota especialmente en Inglaterra, donde este ramo ha subido de valor un 40 por ciento en el corto trascurso de 30 años. Debido á la constante decadencia de la agricultura inglesa, es indudable que el precio de la carne seguirá subiendo. Actualmente consume Inglaterra 25.124,480 quintales de carne por año, y sólo produce 17.587,400 quintales, teniendo así que importar un déficit de 33 por ciento, ó sean, 7.537,080 quintales.

La dificultad de trasportar la carne á largas distancias, con motivo de su naturaleza perecedera está desapareciendo rápidamente con la multiplicación de las vías marítimas de transporte y con los descubrimientos científicos, que ya permiten conservarla fresca por largo tiempo. A estos descubrimientos se debe el gran tráfico de sustancias animales que ya existe entre Europa por una parte, y la República Argentina, Australia, Nueva Zelanda y Norte-América, por otra.

¿Y qué dificultad hay para que, al menos, las Repúblicas hispano-americanas que tienen puertos en el Atlántico, no puedan exportar carne y grasa, siendo así que muchas de ellas se encuentran á menor distancia de Europa que la República Argentina, Australia y Nueva Zelanda? Ninguna absolutamente; si esos países se dedicaran á ensanchar su industria pecuaria y á cultivar abundantes y variados pastos, la carne sería en día no lejano un ramo pingüe de su exportación.

Para dar una idea aproximada siquiera de las proporciones que ha alcanzado el comercio de sustancias animales, baste decir que la exportación de Norte-América monta próximamente á once millones de quintales por año.

Según una memoria que M. Lavasseur comunicó á la Sociedad de Geografía Comercial de París, el 19 de diciembre 1882, la América meridional exportó ese año sustancias animales por valor de setenta y tres millones de pesos.

Por los datos que preceden, verán nuestros lectores cuán vastos horizontes tienen en perspectiva los ganaderos hispano-americanos si, comprendiendo sus verdaderos intereses, se dedican á ensanchar su industria pecuaria y á mejorarla por medio de la multiplicación de plantas forrajeras.

Difícilmente se renne en una región un conjunto de circunstancias tan favorables para dar realce á una industria, como las que rennen las repúblicas hispano-americanas para la ganadería. La vasta extensión de su territorio, la benignidad de su clima y su naturaleza vigorosa y fecunda, constituyen un rico venero que sólo necesita del trabajo inteligente y fecundo de los hacendados para convertirse en una gran fuente de riqueza nacional.

Para realizar ese porvenir halagüeño que tiene en perspectiva nuestra industria pecuaria, es necesario, sin embargo, levantarla del estado de postración en que hoy yace. Es menester que desaparezca el vicioso sistema seguido en nuestras haciendas y que cese el abandono en que se tiene al pobre y raquítico ganado que en ellas se cría sin otro pasto que el espontáneamente producido por las tierras, porque la crianza conducida así, produce miserables resultados.

Es indispensable, por tanto, introducir nuevos y variados pastos que sean adecuados á los diversos climas y terrenos de estos países. Intimamente convencidos de la importancia que entraña para la América española el cultivo de forrajes, vamos á dar á nuestros lectores una extensa noticia de las mejores plantas forrajeras que se conocen, tanto en América como en Europa, y á indicarles la manera de cultivarlas; y para que puedan formarse una idea cabal sobre la materia, agregaremos á nuestras descripciones grabados que representen clara y exactamente las diversas plantas.

## DE LAS HORTALIZAS.



¿Qué se entiende por horticultura? El dualismo etimológico de esta palabra indica que *horti-cultura* es la ciencia que enseña á cultivar las huertas. Para completar esta definición, añadiremos que *huerta* es la explotación del suelo en escala más ó menos reducida, pero siempre de poca extensión, y donde se cultivan de preferencia hortalizas, y accesoriamente, á veces flores y árboles frutales.

El Diccionario de la Academia dice que: «*huerta* es el terreno destinado al cultivo de hortalizas, legumbres y árboles frutales, y que se distingue del *huerto* en ser de mayor extensión, y en que suele haber menos arbolado y más hortalizas.» Al definir lo que es el *huerto*, dice que es: «el sitio de corta extensión, en que se plantan hortalizas, legumbres y árboles frutales.» No establece, pues, ninguna distinción esencial entre la una y el otro. Nosotros creemos que estas definiciones poco meditadas producen confusión.

En nuestro concepto, *huerta* es, como hemos dicho, el sitio de poca extensión, donde se cultivan, de preferencia, hortalizas y accesoriamente flores y árboles frutales; y *huerto*, aquel en que se cultivan como ramo principal árboles frutales, y accesoriamente flores y hortalizas.

Boutelou comprende sólo las hortalizas

en su *Tratado de la Huerta*, haciendo caso omiso de flores y árboles frutales.

Los franceses, para no confundir la *huerta* con el *huerto*, que tienen objeto distinto, por más que en ambos se cultiven hortalizas y árboles frutales, designan la primera con el nombre de *jardin potager*, y dan al segundo el de *jardin fruitier*, aunque no excluyen de la huerta el cultivo accesorio de frutas, ni del huerto el de hortalizas.

Como se vé, la horticultura es un ramo complejo que comprende el cultivo de flores y frutas, pero nosotros, siguiendo la definición que hemos dado de la huerta, nos coneretaremos en esta sección al cultivo de hortalizas, dejando los árboles frutales y las flores para otras monografías en que trataremos separadamente de esos ramos.

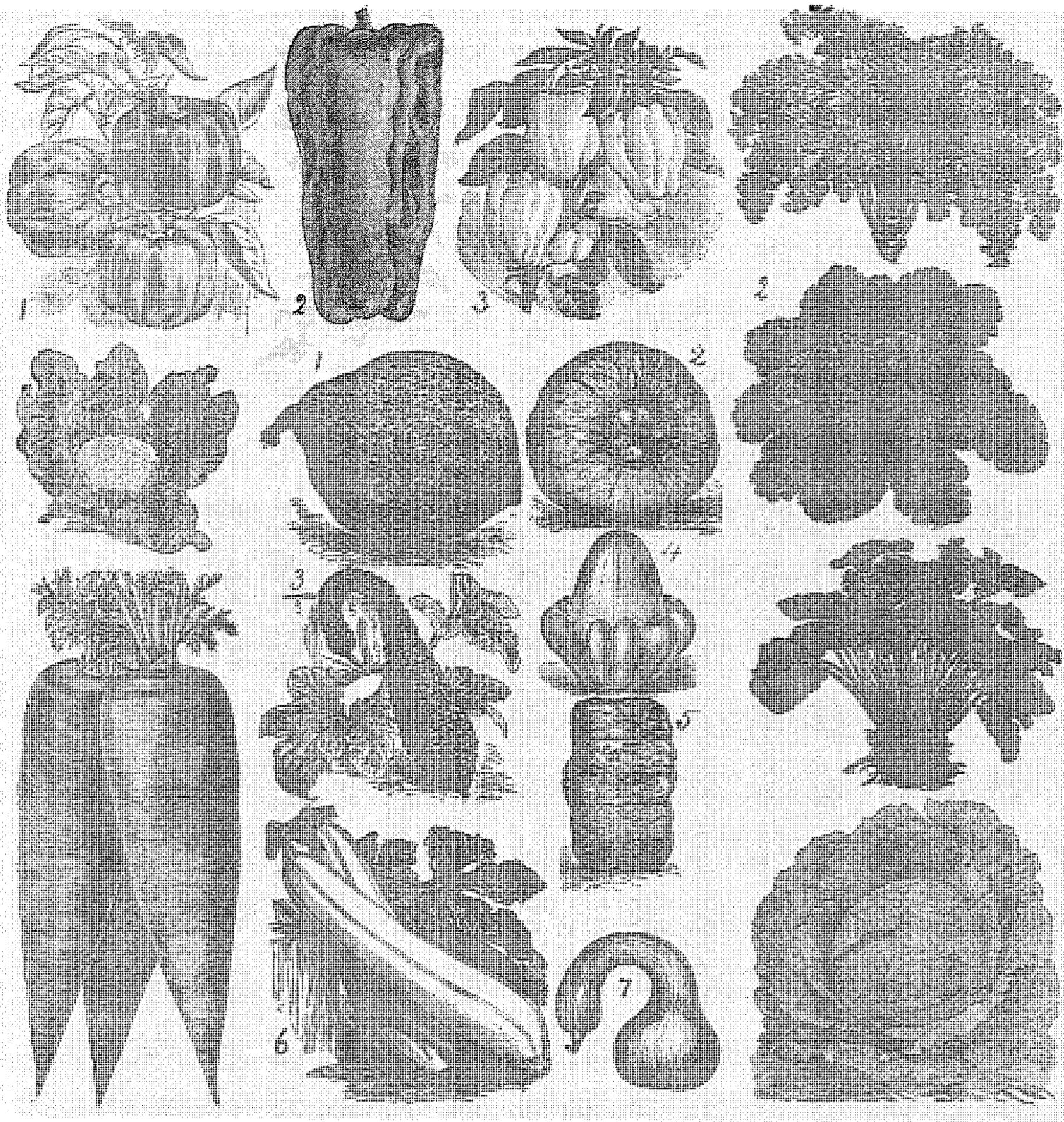
Sentadas estas advertencias, pasemos á decir algunas palabras sobre la importancia de la horticultura.

Esta industria estuvo reducida durante muchos siglos á la baja esfera de una profesión manual, y era ejercida por hombres sin instrucción, pero los trabajos de Lenotre y de Quintinie la levantaron de la postración en que yacía, y desde entonces se han dedicado á ennoblecer esa clase de cultivo muchos hombres distinguidos. Hoy en día, puede decirse que la horticultura ha conquistado un puesto de honor entre las grandes industrias de los países civilizados. El esmero con que se practica y el progreso que realiza, gracias á que no se escatima en ella nada de cuanto es indispensable para lograr el *máximum* de producción de una extensión limitada de terreno, son condiciones que hacen de la horticultura una excelente escuela para formar buenos agricultores, que más tarde vayan á dedicarse al gran cultivo con la misma prolijidad y esmero que aplicaron á la huerta.

Si se compara el progreso que ha realizado la horticultura con el que ha alcanzado la agricultura en general, no puede ménos que notarse una gran diferencia en favor de la primera, debido sin duda á que los hortelanos comprenden mejor la importancia de reducir las masas de cultivo á la menor cifra posible, para trabajarlas bien. Así se explica que viva con holgura la familia de un hortelano que cultiva intensamente una limitada extensión de tierra, al mismo tiempo que un labrador que cultiva imperfectamente otro terreno cien veces mayor, y que dispone de yuntas y de un considerable apero de labranza, vive á veces en la miseria. Este contraste es natural, porque como dice el adagio: *quien mucho abarca, poco aprieta*. Concretando el hortelano su acción á un terreno limitado, concentra toda su inteligencia y actividad en ese pequeño campo, lo domina con sus recursos, y hace que cada metro cuadrado produzca al cabo del año diez veces más que una labor en grande escala, donde el cultivo no se practica con tanto esmero. Por eso hemos dicho que la horticultura es una excelente escuela donde pueden formarse agricultores, que apliquen después á las grandes explotaciones el cultivo intensivo y esmerado que aprendieron en la huerta.

Refiriéndose á la importancia social que entraña la horticultura, dice Mr. Dombasle lo siguiente: «Nada contribuye tanto al bienestar de las familias y á la conservación de la salud en todas las alquerías, como la abundancia de legumbres, que es fácil de obtener en todo el curso del año. El gasto que ocasiona esta producción es tan reducido, y una huerta bien atendida suministra tal cantidad de sustancias alimenticias, que debe esta industria considerarse tan útil y tan provechosa bajo el aspecto de la economía doméstica, como favorable al desarrollo de la salud y bienestar entre los hombres que se consagran al cultivo de la tierra.»

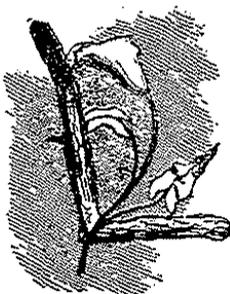
Es indudable ciertamente que la horticultura



es una de las industrias más interesantes bajo el punto de vista agrícola y social, por el papel trascendental que desempeña en la alimentación general, á la cual contribuye con sus hojas, con sus tallos, raíces, bulbos y frutas exquisitas. Reconociendo nosotros toda su importancia, hemos resuelto darle cabida en nuestras columnas y tratar de ella extensamente. Haremos, pues, una reseña de las hortalizas más estimadas, tanto en Europa como en América, y daremos instrucciones sobre el cultivo perfeccionado que hoy se sigue para producirlas; expondremos lo que debe ser la huerta y las circunstancias y condiciones á que tiene que acomodarse; trataremos de los abonos, riegos, labores é instrumentos; indicaremos los métodos y procedimientos modernos para conservar frescas las hortalizas, así como para guardarlas secas ó disponerlas en tarros, frascos ó latas, ya sea crudas ó cocidas. En una palabra, consignaremos todos cuantos conocimientos puedan ser útiles

á un horticultor; y para mayor inteligencia de las descripciones que hagamos, insertaremos grabados que representen clara y exactamente las diversas variedades.

**FLORICULTURA.**



A tendencia del hombre á recrearse con la contemplación de los hermosos espectáculos que ofrece la vegetación es tan natural, que todos los pueblos, en cuanto alcanzan cierto grado de cultura, se dedican al cultivo de las flores.

Según la opinión de autores respetables, el cultivo de las flores existía ya en la época anti-

diluviana, y en cuanto á la postdiluviana, no sería quizás fuera de razón ver en los jardines chinos un trasunto de antiguos recuerdos.

Pero dejando esas edades remotas que el tiempo ha cubierto con una espesa nube, que jamás nos será dado despejar, vengamos á los tiempos históricos, y examinemos la evolución de los jardines.

Los más antiguos de que hacen mención los autores, son los pensiles de Babilonia que, según la descripción de Diodoro de Sicilia y Estrabón, consistían en una base cuadrada con cierto número de planos sobrepuestos, á manera de pirámides, cada uno de los cuales contenía un ancho arriate cubierto de plantas raras, ó de arbustos fructíferos y olorosas flores. Una calle espaciosa seguía la configuración de cada arriate, al cual servía de apoyo una especie de parapeto decorado. Por varias graderías se subía á los diversos planos; y canales encerrados en los muros, servían

para conducir por todas partes el agua del Eufra-tes que servía para regar las plantas.

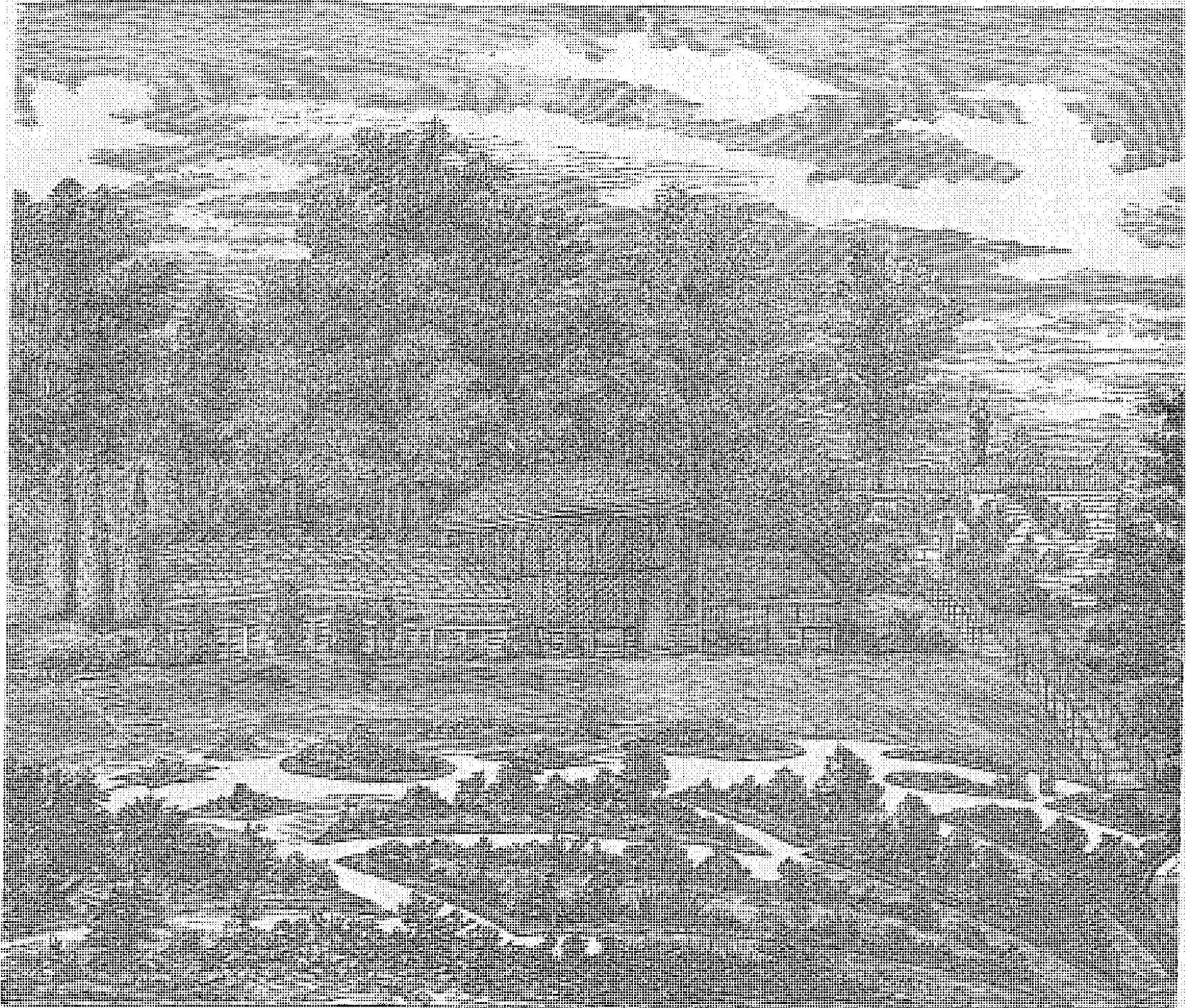
Consta además, que en los últimos tiempos de la dominación romana, el arte de la jardinería consistía esencialmente en imitar con las plantas, formas de animales monstruosos, de gigantes y otras cosas por el estilo; de modo que al entrar en uno de aquellos jardines, se encontraba el visitante, frente á frente, ora con un Cancerbero con las fauces abiertas, ora con un Hércules armado de formidable clava, figuras que se hallaban enta-

lladas con más ó menos perfección en los brotes del boj ó del espino.

El gusto por los arriates pasó del Oriente á la Grecia, y de ahí á Roma, desde donde bien pronto se difundió por toda la Italia. Los jardines mejoraron en esplendor y gusto, especialmente en la época de los emperadores, durante la cual las suntuosas creaciones de los Césares eclipsaron las célebres *villas* de Atico, de Cicerón y de Horacio y hasta las de Luculo y Catulo. Pero en los reinados de Trajano y de Adriano fué principal-

mente cuando el arte de fabricar quintas de recreo, alcanzó el sumo grado de la perfección. En esa misma época fué cuando el gusto de adornar los jardines con templos, vasos, baños y estatuas, que recordasen las comarcas conquistadas, llegó á su mayor esplendor, tanto por el gusto artístico como por lo grandioso de las concepciones.

Entre las ruinas de la famosa *villa* del emperador Adriano, fué donde se encontraron los restos del templo de los Estoicos, el teatro marítimo, la



UN JARDIN DE NORTE-AMERICA.

biblioteca, el valle del Tempe donde se celebraban los juegos náuticos, los restos de un templo dedicado á Venus y Diana, los de las termas del palacio imperial, las casernas para las guardias pretorianas, el templo de Apolo, donde apareció la famosa estatua conocida con el nombre de *Apolo de Belvedere*, el sitio donde estuvo el Campo de Marte, el pórtico de los nobles, las habitaciones sacerdotales, el teatro griego y muchas otras obras monumentales que dan fé de cómo había llegado al apogeo de la grandeza bajo los emperadores romanos, el arte de adornar aquellas célebres *villas* con jardines artificiales que encerraban las maravillas de los países conquistados y los más preciosos objetos artísticos.

Notables son también los jardines chinos, y los simétricos de los Persas, de los Griegos y de los Egipcios.

Los Arabes y los Mexicanos mostraron también gran afición á la construcción de amenos jardines. Donde quiera que el hombre ha vencido su primitiva rudeza, ha puesto especial cuidado en cultivar las flores.

A los jardines de estilo oriental, que los antiguos llamaban paraísos ó lugares de delicias, han sucedido otros de distinta forma que han venido modificándose á medida que las artes y las letras progresan.

Los jardines simétricos, en que se representaban escenas de caza y otros caprichos entallados

en el boj y en el espino, han sido reemplazados por los jardines irregulares, en que la naturaleza es dirigida sin violencia. Hoy existen dos estilos de jardinería bien definidos, que se combinan con frecuencia: el estilo de los jardines regulares y el de los irregulares, que se llaman también apaisados, y que reciben el nombre de parques, cuando se les da una considerable extensión.

En la época moderna, ó sea desde los comienzos del siglo XVII, se crearon los hermosos jardines de Aranjuez, Las Tullerías, Versalles, La Granja de San Ildefonso, en la cual gastó Felipe V veinticuatro millones de pesos, y otros parques que sería largo enumerar.

Hallándose en todos los tiempos asociada la

floricultura á las huertas, es cosa común en todos los países civilizados ver á lo largo de las principales calles de una huerta, arriates de flores. Con los árboles frutales suelen alternar el rosal y otros arbustos de bella forma y de olor agradable. Esto es lo que Naudin llama floricultura plebeya, suficiente para el jardín de un modesto propietario rural, á quien otros trabajos más serios no le permiten cultivar las flores en grande escala.

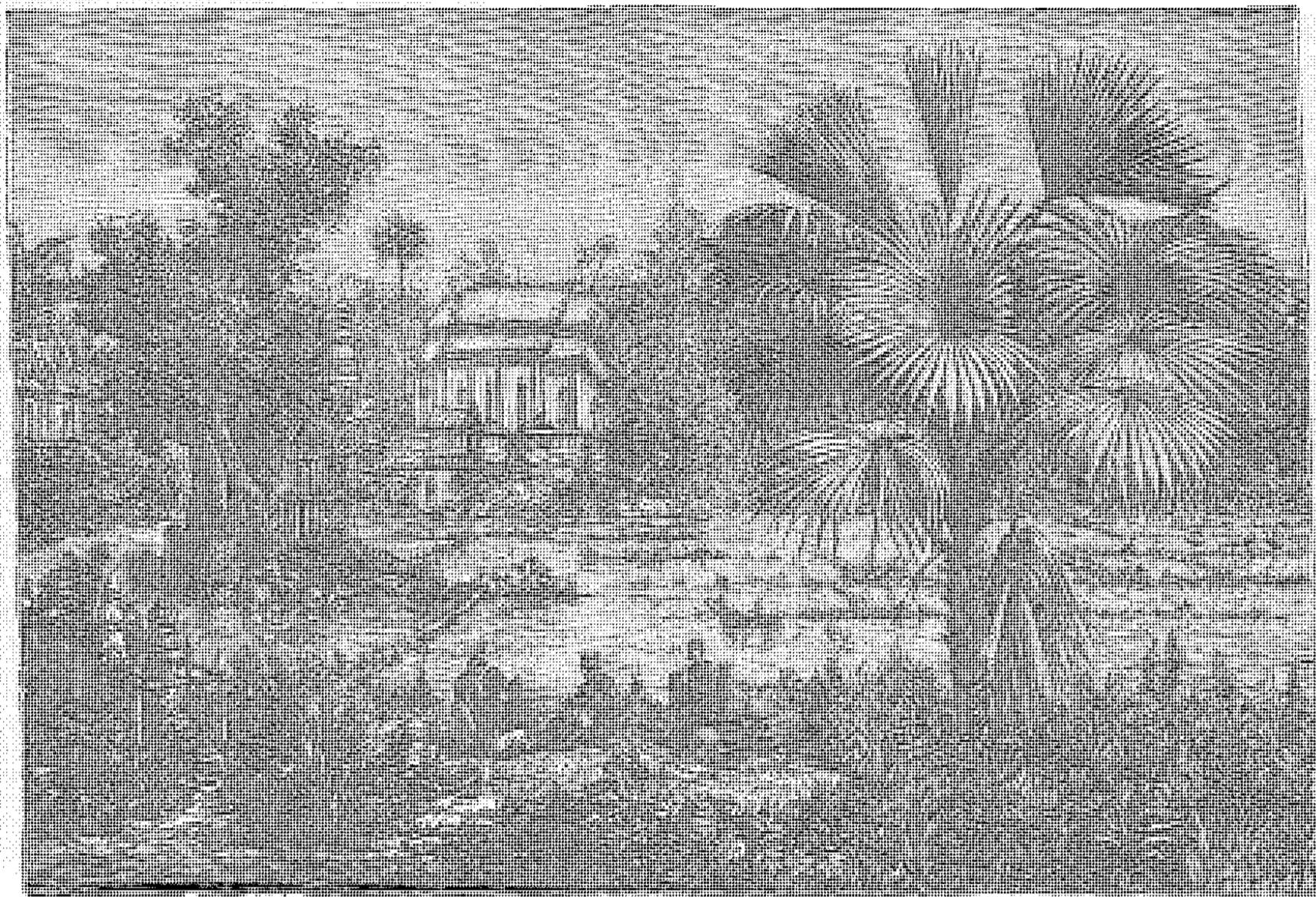
Nada más natural que la afición á los jardines y á los parques, pues las flores, no sólo embalsaman el aire con sus perfumes, recrean la vista con sus matices y halagan el olfato con su esen-

cia, sino que despiertan en el alma sensaciones agradables. Por eso no es extraño que el hombre las busque, y en ellas simbolice los principales actos de su vida. Hay flores para el guerrero en los arcos de triunfo; hay flores para las bodas y para los festines, y hasta para los cementerios. El niño las busca con avidez, el hombre las cultiva con agrado y desea que se adorne su sepulcro con flores que refresquen su recuerdo en la memoria de los seres queridos á quienes deja en la tierra.

¿Quién hay en el día que no tenga afición á las flores?

Entre nosotros mismos esta clase de cultivo, que antes era casi desconocido, ha tomado ya carta de naturaleza; y en estos últimos años se ha generalizado mucho en Costa-Rica el gusto y la afición á las flores.

Creemos por tanto útil y necesario dedicar una parte de nuestras columnas á dar á conocer á nuestros lectores las especies de flores más importantes que hoy se cultivan y exponer la manera de propagarlas. Para dar mayor claridad á nuestras descripciones, insertaremos láminas que representen las flores que describamos.



UN JARDIN EN LA INDIA.

## MECANICA AGRICOLA

Y SU DESARROLLO PARALELO CON LA CIVILIZACION  
Y EL PROGRESO DE LAS NACIONES.



CONSULTANDO el origen y progresivo desenvolvimiento del humano linaje, se llega á conocer que el mantenimiento del hombre y de las sociedades que él constituye, comienza siempre con la caza, con la pesca y con el gratuito usufructo de los productos vegetales de la tierra. Estas sociedades ejercen más tarde la industria pecuaria, la cual exige ya cierta suma de esfuerzos, y posteriormente ascienden á los diversos períodos de agricultura, empleando trabajo y capital con creciente intensidad.

No bastando al hombre los frutos producidos espontáneamente por la tierra, la caza, la pesca y

la cría de ganados para satisfacer sus crecientes necesidades, observó en su rudeza primitiva un fenómeno que á cada paso se ofrecía á su mirada, es decir, el método que la naturaleza emplea en la diseminación y perpetuación de las especies vegetales. Notó que las semillas trasportadas por el viento que caían sobre un terreno endurecido, quedando expuestas á la acción del calor que las desecaba, no germinaban, mientras que las que caían en un terreno suave y quedaban cubiertas por las hojas, conservaban la necesaria humedad, germinaban y producían plantas iguales á aquellas de que procedían las semillas.

Esta observación sugirió naturalmente al hombre la idea de roturar y pulverizar la tierra antes de sembrar el grano. Apeló primero á sus propias fuerzas, y auxiliado de un ganeho primitivo, removió el terreno y cubrió las semillas, imitando así la marcha seguida por la naturaleza.

Inventó paulatinamente otros instrumentos de cultivo, y así llegó al arado con el cual hendió la tierra y confió al humeante surco los granos de la espiga. ¡Sublime invención! Puede decirse que

al trazar el primer surco, el hombre echó en él los cimientos de la civilización moderna. Compréndese por tanto que la antigüedad haya divinizado al inventor del arado, y que haya mirado como sagrado el pan que, al redimir á la humanidad del hambre, la emancipó también de la barbarie.

La historia del arado es, en último término, la historia del trabajo y de la humanidad, y en las evoluciones que ha experimentado este antiquísimo apero de labranza, puede estudiarse de una manera exacta y gradual el desarrollo de la agricultura y de la civilización que marcha en paralelo con ella. Esto es claro, porque si los procedimientos naturales marcan la cultura de un pueblo; si á cada grado alcanzado en el camino de la civilización, corresponde un cambio en las prácticas culturales, los instrumentos con que ese cultivo se practica, han de dar forzosamente la medida de los progresos que realiza un pueblo.

No hay más que comparar el arado de Triptolemo y de Cincinato con el arado de vapor que construye hoy la industria, para medir la inmensa distancia que separa las civilizaciones de ambas épocas.

En el primero, se nota la imperfección de una sociedad rudimentaria, al paso que el segundo lleva impreso el sello de una industria y una cultura poderosas que, al calor de la ciencia, han perfeccionado esta máquina característica de los progresos de nuestra época.

La tierra es la nodriza perdurable del género humano; y á medida que crecen las necesidades de éste y que su inteligencia se ensancha, también va siendo más activa, variada y fecunda la explotación del terreno. Por eso dice Gasparin que:

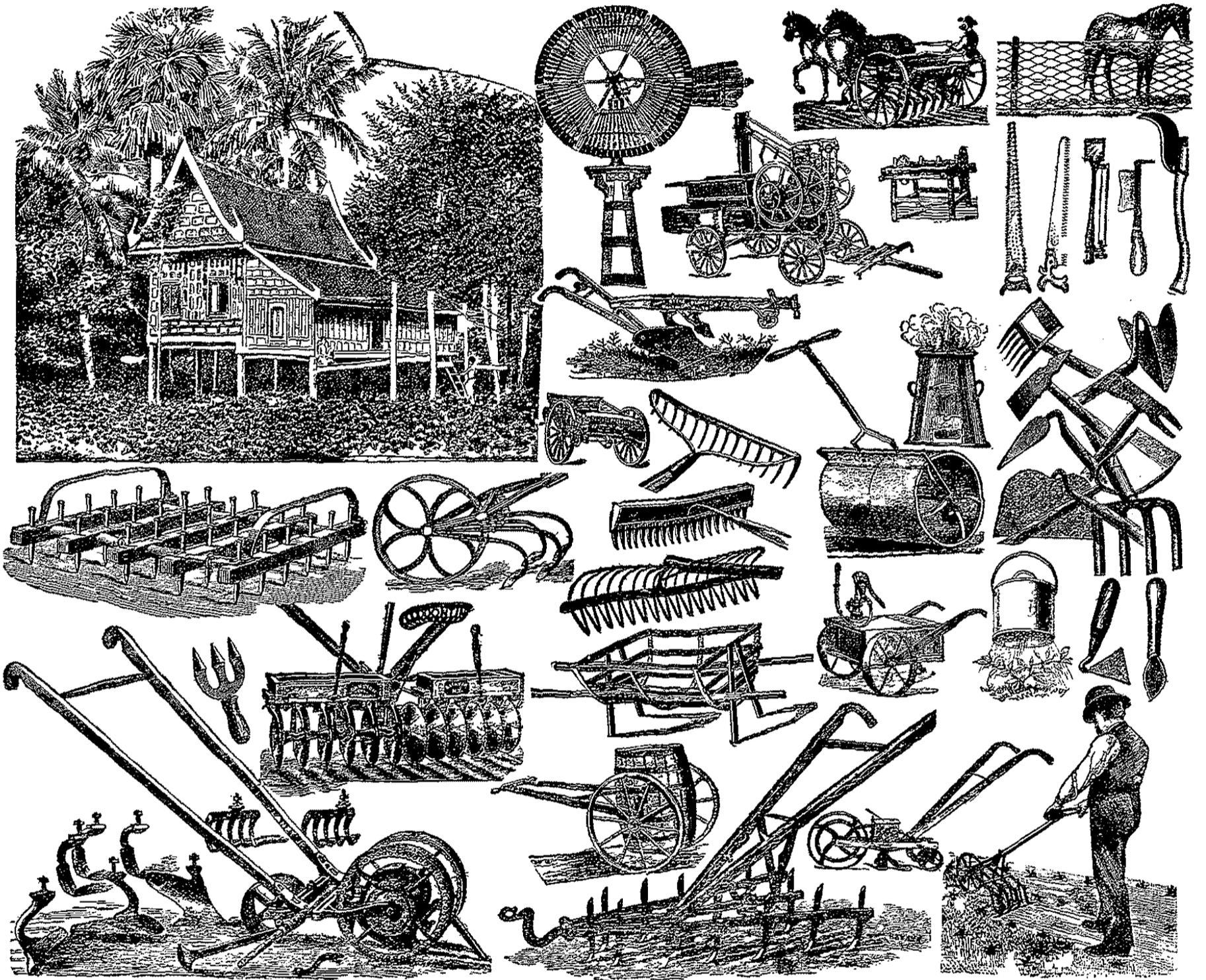
« Los sistemas de cultivo son á la vez un efecto y una indicación del estado social de un país: á medida que la civilización adelanta y que crece la población, cada sistema tiende á encerrarse dentro de los límites que la naturaleza del suelo determina.»

El profesor Guillermo Roscher ha demostrado perfectamente, que á cada cambio en el desarrollo de la civilización, corresponde un modo especial de cultivo.

Por consiguiente, puede decirse que el estado

de la mecánica agrícola es un termómetro, por medio del cual puede determinarse el grado de civilización de los pueblos.

Cada progreso realizado en la mecánica, determina un adelanto social; cada nueva máquina es, por decirlo así, un órgano más que el hombre obtiene. El hacha, la sierra, la barrena, las tijeras, las tenazas, el arado, la reja, etc., son otros tantos auxiliares que ensanchan el poder productor del hombre, y multiplican y abaratan los medios para su subsistencia.



El salvaje se atiene á sus propias fuerzas para el cultivo de la tierra; muele el grano con dos toscas piedras, y trenza y teje las fibras con sus propias manos, obteniendo así una existencia miserable en medio de la fatiga que lo agobia. El hombre civilizado utiliza el agua y el vapor, y con su auxilio, muele el grano, forja el hierro y teje el algodón, el lino, la lana y la seda.

Tan necesarios son los aparatos y herramientas de labranza, que sin ellos no es posible ejecutar las operaciones agrarias: es más, que no siendo discretamente proporcionados para el uso respectivo, trabaja mucho más el hombre y no consigue el fin ni la utilidad que pudiera.

El labrador que carece de los aparatos de

labranza indispensables para el cultivo, invierte más tiempo, trabaja más, no aprovecha oportunamente las circunstancias atmosféricas que le son favorables, agota imprudentemente sus fuerzas físicas, daña su salud, y mala, tardía é infructuosamente coge el producto de sus afanes. El que necesita tal herramienta y carece de ella, ¿no vé, no comprende que no podrá ejecutar sin ella la operación que necesariamente reclama el estado perentorio de su labor? ¿No vé, no sabe que practicando ú omitiendo tal operación, acrece ó aminora el producto y valor de su cosecha? ¿No sabe acaso por triste experiencia, que ésta se pierde á veces por falta de una labor oportuna?

¿Cómo ejecutar á tiempo las labores y el cul-

tivo si se carece de las herramientas y aparatos indispensables?

¿Cómo aprovechar el tiempo y las estaciones favorables?

¿Cómo precaverse de contingencias, si el labrador no se provee de los elementos necesarios?

Forzoso es, por tanto, que nuestros labradores adopten todos aquellos aparatos y herramientas que hoy emplean las naciones más adelantadas.

Por medio de la mecánica, se ensancha la producción y se multiplican los elementos necesarios para la subsistencia, y gracias á esto no es menester que todos nos dediquemos al cultivo ni á trabajos manuales. De ahí también que todos puedan dedicar una parte de su tiempo á la re-

flexión y al estudio, y por consiguiente, de ahí la civilización y el progreso de las naciones.

La agricultura tiene por objeto transformar la riqueza de la tierra en forrajes, hortalizas, granos, materias textiles y otros elementos indispensables para la vida. Así, pues, conviene usar instrumentos de labranza, por cuyo medio podamos producir esas sustancias en gran cantidad y con el menor esfuerzo posible. Debemos emplear máquinas para distribuir con uniformidad los abonos y aparatos para roturar y pulverizar el terreno, porque la ciencia y la experiencia demuestran, que las tierras no producen, si no están convenientemente removidas y preparadas. Conviene emplear máquinas para sembrar, escardar y recalzar las plantas; máquinas para segar, recoger y elaborar los productos; aparatos para trillar, bieldar, zarandear, pulverizar, cocer y destilar, y finalmente, máquinas para transportar los frutos a los mercados.

La mecánica agraria no es otra cosa que la aplicación de la mecánica racional a las máquinas y aparatos empleados en la agricultura.

Gracias al empleo de aparatos en las operaciones culturales, se ha extendido, abaratado y mejorado la producción, emancipando al labrador, en parte, del esfuerzo corporal que lo agobiaba y permitiéndole, como hemos dicho, que dedique una parte de su tiempo a instruirse y educarse, y por tanto la mecánica agrícola tiene una importancia altamente social para las naciones.

Para producir riqueza, no basta trabajar, es necesario también saber hacerlo. Al trabajo inteligente y regular del operario, debe agregarse el auxilio de máquinas adecuadas, a fin de obtener el mayor producto con el menor esfuerzo posible.

De la falta de aparatos en las operaciones de nuestra economía rural, resulta que los pueblos hispano-americanos, a pesar de habitar una de las regiones más férricas del globo, se ven obligados a importarlo casi todo, porque los productos de Europa y Norte-América, sin embargo de tener que pagar derechos en nuestros puertos, fletes y comisiones, vienen a venderse en estos países más baratos que los nuestros, debido a la falta de maquinaria y a la imperfección de los métodos que empleamos para producirlos.

Encomendadas, como están hoy, todas las operaciones de nuestra economía rural al esfuerzo personal del operario, nuestra agricultura tiene que arrastrar una vida lánguida, produciéndose así un extraño contraste entre la fertilidad de nuestro suelo y la mezquindad de sus productos.

Resulta además, que convertido nuestro operario en mera máquina de fuerza, vive encadenado al poste de los tiempos coloniales, imitando en sus trabajos a las aves, que construyen hoy sus nidos de la misma manera que los construyeron siglos atrás los individuos de su misma especie.

Tiempo es ya de variar la senda hasta ahora seguida y de modificar los antiguos usos de nuestra agricultura, incompatibles ya con la situación actual. Es necesario reformar esas prácticas nocivas y viciosas, sustituyéndolas con otras basadas en los preceptos de la ciencia. A la instrucción agrícola, debe agregarse el empleo de máquinas y aparatos que nos permitan ejecutar las labores en condiciones más económicas que las presentes.

El problema que se está resolviendo en la época actual, estriba en la sustitución de la fuerza del hombre por la fuerza de los brutos, y cuando es posible, por los motores inanimados, agua, viento y vapor, que son más ventajosos.

Las máquinas adecuadas, esto es, bien elegidas en razón de las necesidades reales de la explotación, reemplazan los brazos y centuplican las fuerzas. El trabajo hecho con ellas es menos caro y más perfecto, y por tanto su empleo es un progreso de alta importancia, especialmente en nues-

tros países donde la mano de obra encarece, y se vuelve cada día más exigente.

El labrador debe comprar, sin embargo, sólo los instrumentos precisos y adecuados, en el momento en que sean necesarios. En una explotación, donde no se cultivan raíces forrajeras, no se deben comprar aporcadores ni corta-raíces; y allí donde los prados son de poca extensión y están cortados por arroyos, las segadoras y los rastrillos mecánicos no sirven para nada. El acierto consiste por tanto en comprar máquinas adecuadas y en el momento en que convienen: el arado, la grada y el rodillo, el primer año, porque estos instrumentos son necesarios desde el primer día; las otras máquinas, una después de otra, a medida que se vayan necesitando.

La industria construye actualmente gran variedad de instrumentos para ejecutar una misma operación agraria, pero no todos son iguales en la eficacia ó perfección de su trabajo. Es necesario, al comprar un modelo cualquiera, fijarse: 1° en la eficacia ó perfección del trabajo que la máquina hace en un tiempo determinado; 2° en la economía de la fuerza y en los gastos, y 3° en la celeridad con que la máquina opera. En una palabra, la bondad de una máquina debe medirse por el costo real del trabajo efectuado. Si el resultado útil de un aparato es igual al de ocho hombres, y el de otro, igual al de quince, con igual gasto, claro está que el segundo es más ventajoso.

Palpando la falta de máquinas y herramientas de que adolecen estos países, y deseosos de contribuir en la medida de nuestras fuerzas al adelanto de nuestra agricultura, haremos todo esfuerzo por dar a conocer a los labradores hispano-americanos por medio de láminas y descripciones, las máquinas y aparatos que emplean hoy en su economía rural las naciones más adelantadas. Demostraremos por todos los medios que estén a nuestro alcance, la manera de usar esos aparatos y las ventajas que resultan de su empleo en las operaciones de labranza.

## LA FAMILIA RURAL.



TIENE tanta influencia la familia rural en el progreso agrícola de los pueblos, que juzgamos útil y conveniente exponer algunas ideas sobre el particular.

Hay en la familia agrícola tantas gradaciones como divisiones y categorías en la propiedad, según la importancia y extensión del cultivo, pero todas ellas pueden reducirse a tres tipos que designaremos con los nombres de familia rural, lugareña y cortesana, las cuales corresponden a la pequeña, a la mediana y a la gran propiedad.

En la constitución de la familia propiamente rural, cada uno de sus miembros tiene asignados deberes peculiares y funciones privativas en el orden de la producción, y a esa buena distribución del trabajo y al interés que todos tienen en hacerlo bien, se debe que las pequeñas propiedades sean siempre mucho más productivas que las grandes.

El desempeño regular de esas tareas asignadas a cada individuo influye poderosamente en la excelencia del trabajo, en el buen régimen de la hacienda y en la calidad y cantidad de la producción. Nadie puede reemplazar, ni en celo ni en vigilancia, a los individuos de la familia agrícola, y su buen ejemplo tiene tal trascendencia, que estas cualidades se desarrollan también en los dependientes de la casa, los cuales acaban por identificarse, por decirlo así, con los miembros de la familia en cuyo seno viven. Un jornalero

que trabaja hoy en una finca y mañana en otra, y que no entra en relaciones con el propietario a quien sirve, no puede interesarse por el buen éxito de una explotación, mientras que un criado ó dependiente antiguo que ha vivido largo tiempo en el hogar y que le ha tomado cariño a los individuos de la familia, se halla generalmente dispuesto a sacrificar su reposo para contribuir a que aquella prospere. Por esta razón, conviene que todo agricultor, pero muy especialmente las familias que viven constantemente en el campo, procuren conservar largo tiempo sus criados y dependientes y los traten siempre con cariño, a fin de que tomen verdadero interés en el bienestar y prosperidad de sus patronos.

Otra razón por la cual la pequeña propiedad produce mayores beneficios que la explotación en grande escala, es que en la primera, todos los miembros de la familia agrícola se dedican a pequeñas pero lucrativas industrias. Puede decirse que en la pequeña heredad, la utilidad del propietario consiste casi siempre en las economías que hace y en el aprovechamiento de todos los desperdicios que suele haber en una granja, y que no se utilizan cuando el propietario no reside en ella.

No hay materia, en efecto, que no pueda ser transformada en algún producto útil, de tal suerte que uno de los caracteres distintivos de la ciencia moderna, es sacar algún provecho de lo que antiguamente se creía carecer de valor. Por eso, cuando el propietario mora en la ciudad y sólo se ocupa accidentalmente en lo relativo al cultivo de su heredad, y cuando su mujer y sus hijos miran con desdén y aversión los trabajos manuales del interior de la granja, esas pequeñas pero lucrativas industrias no pueden existir, y por tanto ni el propietario realiza toda la ganancia posible, ni el Estado obtiene los beneficios que le resultarían de la gran masa de productos brutos procedentes de esas materias elaboradas.

En la América española, solo entre las clases pobres existe la verdadera familia rural, que vive constantemente en el campo, y cuyos individuos se consagran directamente al cultivo y beneficio del caudal agrícola. Las familias que viven en la ciudad ó en poblado, aunque cubran sus necesidades con los productos de sus propiedades rústicas, no pueden llamarse propiamente rurales. Esas familias son terratenientes; pero si no cultivan ni administran directamente sus propiedades, pueden considerarse más bien como una carga para la agricultura.

La familia lugareña crea, en efecto, en todos sus individuos costumbres de ocio y disipación, que absorben los escasos rendimientos de sus haciendas. El padre pasa su tiempo en intrigas políticas; los hijos viven en el ocio; las hijas, ajenas por completo a los quehaceres campestres, buscan distracciones en la lectura de novelas, en las labores de aguja ó en los teatros, en los paseos y en los bailes.

¡Qué diferencia entre la familia lugareña y la propiamente agrícola para la producción! Cuando cada miembro de la familia vive ocupado en la tarea que le está señalada, todos sienten emulación por su buen desempeño. Su mayor satisfacción es el buen éxito de sus trabajos, de donde resulta que crecen los productos de la granja y reinan en el hogar la prosperidad y la abundancia.

Es de lamentar que habiendo tratado extensamente los moralistas y los sociólogos de la mujer en sus relaciones con la educación de los hijos y con las costumbres públicas, los economistas hayan dicho tan poco acerca de la importancia que tiene ella como factor económico de producción en el desarrollo de los intereses rurales.

Hablando V. de Traci del funesto influjo que ejerce en la paz pública el desdén con que la

juventud mira las faenas rurales, dice lo siguiente:—

«El deseo general es dejar de ser campesino; la aspiración de todos es llegar á ser funcionario público, parte integrante del gobierno. Para ello hacen las familias los mayores sacrificios, porque sólo entonces creen que se ha llegado á *ser alguna cosa*, y hé aquí por qué la tierra se encuentra abandonada por aquellos que podrían haberla fecundado con sus capitales y su inteligencia.

» La empleomanía, hija de un sistema vicioso de instrucción, produce resultados funestísimos, contribuyendo grandemente á comprometer sin cesar el reposo público, y á convertir su marcha regular en un problema espantoso y casi insoluble para los gobiernos. A pesar de la cantidad infinita de empleos, este número es siempre muy inferior al de los pretendientes, que son de ordinario abogados sin pleitos, doctores sin

ocupación, hombres que aborrecen el trabajo. Y los que no ven satisfechos sus deseos, desengañados, iracundos y revolviéndose en la desesperación, no hacen más que pensar en revoluciones políticas, con las cuales puedan mejorar de algún modo su suerte.»

Hemos citado las observaciones que preceden, porque creemos que el mal que ellas señalan existe en todos los países hispano-americanos. Desconsolador es en efecto el cuadro que presenta nuestra agricultura, á causa de la falta de familias agrícolas entre las clases acomodadas de estos países.

La civilización presente impone enormes sacrificios, á cambio de las ventajas que proporciona. Crecen de día en día las necesidades del Estado y con ellas también los tributos necesarios para satisfacerlas; la moda obliga á las familias á gastos antes desconocidos, y su propio deseo, excitado por el mal ejemplo de las familias ricas,

las incita á disfrutar de comodidades en que no pensaban antes.

La satisfacción de esas imperiosas necesidades exige que los pueblos no pierdan momento; que utilicen todos los valores, y que busquen nuevos recursos, lo cual no es posible, mientras la juventud ansiosa de medro y fascinada por los placeres de las ciudades, siga mirando con desdén el cultivo del campo.

Es necesario que los gobiernos contribuyan á remediar el mal, dispensando á la agricultura toda la protección que ella merece. Procúrese poblar las tierras incultas por medio de prerogativas que atraigan á las faenas campestres á todos esos seres que pululan en los grandes centros en busca de recursos, y de este modo se disminuirá paulatinamente la aglomeración que se advierte en las carreras científicas y esa fatal monomanía de vivir á costa del presupuesto.



Agricultores que vivís felices en los campos; no os dejéis engañar por el mentiroso resplandor de las ciudades, ni os dejéis seducir por sus sarao, sus conciertos y sus grandes espectáculos; no envidiéis esos palacios ni el fausto de sus señores, pues bajo esos techos dorados, la tranquilidad y la dicha son ficticias, y sólo son verdaderos los amargos desengaños que, cual cánceres roedores, atormentan al alma devorada por feroces ambiciones.

Si sois hortelanos, ¿qué placer puede compararse con el que vosotros experimentais al contemplar vuestras lechugas y vuestras coles coronadas de rocío y creciendo frescas y lozanas?

Si sois jardineros, ¿dónde encontraréis los aromas que aspiráis, cuando al rayar el alba, dais una cava á vuestras plantas, y sentís vuestro rostro acariciado por el aliento embalsamado de sus flores?

Si sois ganaderos, ¿dónde hallareis cuadros más animados que los que os ofrecen las vacas que triscan y los potros que relinchan y retosan felices en medio de pastos dorados por la luz del sol.

Si sois leñadores, y os internáis á lo más recóndito de un bosque, ¿qué armonía puede compararse con el eco que produce el golpe cadencioso de vuestra hacha y el estruendo aterra-

dor del roble corpulento que al desplomarse, aplasta y destroza en mil pedazos á los árboles vecinos? Y si os sentís cansados, y os recostáis al pié de un árbol, en medio de la selva umbría, ¿qué espectáculo puede compararse con esas parásitas que, cual canastillas de flores, penden de las ramas y con esos pedazos de cielo azul que os dejan entrever las copas de los árboles mecidas por el viento?

¿Qué melodía puede haber más dulce que la que gozais sentados á orillas del arroyo cristalino que se desliza gimiendo sobre arenas de oro?

¿Qué banquete podrá compararse con ese puchero que hierve sobre el tronco seco del árbol que arde y chisporrotea, mientras vosotros derribáis el cedro corpulento?

Y si sois amigos de lo grande, ¿dónde encontraréis mejores espectáculos que esas montañas que afirman sus piés en ambos mares y van á ocultar su cresta entre las nubes; esos valles cubiertos de eterno verdor y eternas flores; esos tersos lagos sobre cuya superficie se retratan las majestuosas selvas de la orilla; esos torrentes, en fin, que se precipitan de lo alto de las montañas y que, al estrellarse contra los peñascos del abismo, se convierten en blanca espuma y forman iris de espléndidos colores?

¿Qué aromas pueden compararse con esas

brisas impregnadas de salvia y de tomillo que, al rayar el alba, os traen la deliciosa frescura del rocío que brilla como llanto matinal sobre las pampas?

¿Dónde, sino en los campos, podreis gozar de esa atmósfera empapada en el intenso colorido de los trópicos y de ese ambiente embriagador que exhala el seno de nuestras vírgenes florestas?

¿Dónde podreis sentir esas inefables emociones que experimentais, cuando después de concluir vuestro trabajo, os sentais en el corredor de vuestra casa á contemplar el campo que sonríe cubierto de mieses cultivadas por vuestro brazo y regadas con el sudor de vuestra frente? Vuestra imaginación corre entonces de imagen en imagen y de sueño en sueño, y gozais oyendo el regalado concierto de las aves que á la oración se recogen sobre las copas de los árboles vecinos, y esos sonidos misteriosos que vagan en la atmósfera cual ecos lejanos de canciones pastoriles.

Obreros del campo; no os dejéis fascinar por el mentido resplandor de las ciudades, pues en su seno no hallareis jamás esas flores que nacen al pié de la colina y á orillas del torrente, la mariposa que flamea, el insecto que zumba, el manantial que brota, la luz que sonríe ni cercados cubiertos de musgos y de rosas.

Hijos del trabajo; amad y honrad vuestra

profesión y atad á vuestros hijos al arado como á la fé de vuestros padres. Labrad con entusiasmo vuestro suelo, y haced que produzca todo lo que puede y debe producir.

Haced que imperen siempre en vuestro hogar los principios de la eterna moral; que haya sencillez en las costumbres, afabilidad en el trato y sobriedad en la existencia.

Procurad hacer de los que os sirven otros tantos amigos, y ellos se sacrificarán con gusto para que vuestra heredad prospere.

Tratad con cariño á vuestros animales para que ellos os ayuden mejor en vuestras faenas y os den productos más abundantes y mejores.

Haced sin cesar cosquillas con el arado y con la reja á vuestras tierras, y ellas se sonreirán cubriéndose de frutos y de flores.

Agricultores hispano-americanos; si amais á vuestra patria, ennoblecedla y glorificadla con vuestro trabajo, para que el extranjero que visite nuestras playas, regrese á su hogar diciendo: he visto un país hospitalario, hermoso sol, bella tierra y honrados labradores.

## INSTRUCCION AGRICOLA.

« Quién cultiva sin doctrina,  
pronto labra su ruina;  
y hasta el suelo empobreció,  
quien sin doctrina labró. »



El aforismo con que encabezamos estas líneas, es de Don Narciso Fagés de Romá, eminente agrónomo á quien debe mucho la agricultura española. Difícil es expresar en cuatro líneas verdades tan trascendentales y consejos tan saludables como los que encierra el aforismo citado.

Puede decirse que en esos cuatro renglones está sintetizada la fórmula del progreso agrícola.

Antiguamente, cuando el cultivo de la tierra era considerado un oficio vil y grosero, propio sólomente de esclavos, siervos ó adscritos á la gleba, el terrateniente no sacaba de sus tierras más provecho que el absolutamente necesario para comer y vestir, pero en cambio no tenía más obligación para evitar su ruina, que cuidar de que sus esclavos hicieran sus faenas campestres diariamente. En la actualidad, la propiedad rural, no sólo es una gran fuente de comodidad, sino también un título de consideración social, pero estos privilegios imponen grandes deberes. Para que un agricultor obtenga hoy de sus tierras todos esos beneficios y lleve dignamente el título de labrador, tiene forzosamente que conocer las prácticas modernas de cultivo y los principios fundamentales de zootecnia.

Cierto es que el aprendizaje es una senda escabrosa que aterra á la mayor parte de nuestros labradores, y por eso viven apegados á las prácticas rutinarias y estériles que, á duras penas, les producen lo indispensable para la subsistencia. Si se les habla de la necesidad en que están de adquirir conocimientos científicos, unos contestan que el hombre que está dedicado á las faenas campestres, no tiene tiempo para adquirir esos conocimientos; otros, más indolentes todavía, se encogen de hombros y preguntan, ¿para qué se necesita la ciencia? ¿no hay, por ventura, entre nosotros muchos labradores acomodados que, sin haber abierto jamás un libro, y sin más conocimientos que la rutina heredada de sus antepasados, han logrado acumular fortunas de consideración por medio de la agricultura?

Reconocemos ciertamente que hay entre nosotros algunos labradores que sin saber leer ni

escribir, se han enriquecido, pero estos son hombres privilegiados, de talento natural y que, á fuerza de economía y de perseverancia, han venido á constituir una excepción. Ahora bien; si esos hombres extraordinarios por su talento y actividad han podido hacer fortuna en la labranza, sin haber abierto jamás un libro, ¿qué sucedería si hubieran adquirido conocimientos científicos y los hubieran aplicado á sus operaciones rurales? La contestación es bien clara; serían hoy inmensamente más ricos de lo que son.

Además, esos pocos que, sin poseer instrucción, han prosperado, dehen en gran parte el buen éxito á un conjunto de circunstancias favorables que existían en su época, y que hoy han desaparecido. Antiguamente, cuando el número de labradores era reducido y la competencia era casi nula; cuando las tierras eran baratas y el jornal costaba poco; cuando el dinero se conseguía á un tipo moderado y eran baratos los elementos necesarios para la subsistencia, el agricultor podía ahorrar más que hoy y adquirir más fácilmente una fortuna. Pero en la actualidad, todas esas circunstancias que antes favorecían al labrador, han sufrido una profunda alteración. El valor de las tierras ha crecido; el precio del salario ha subido; el interés del dinero se ha aumentado; los elementos necesarios para la subsistencia son mayores en número y cuestan mucho más, y finalmente está la formidable competencia que obliga al agricultor á vender barato, para poder realizar sus productos. Crecen de día en día las exigencias del jornalero; las necesidades sociales se multiplican á medida que la civilización avanza; los tributos van siendo cada vez más gravosos, por los mayores gastos que se ven obligados á sufragar los gobiernos para llenar las crecientes necesidades de nuestros pueblos, y la satisfacción de todas exigencias impone al agricultor de hoy inmensos sacrificios que no pesaban sobre los labradores de ayer. Por estas razones hemos dicho y repetimos, que nuestros agricultores tienen necesidad de instruirse, para poder obtener de sus tierras todo el beneficio que ellas sean capaces de producir.

El agricultor que en España producía trigo sin competencia, tiene que luchar hoy con los productores de la India, de Prusia, de la república Argentina y de Norte-América.

Los vinateros europeos tienen ya un fuerte rival en el Estado de California.

Los cultivadores del Olivo, se ven obligados á sostener reñido combate con los que hoy extraen aceite de la semilla del algodón y de otras plantas.

Los agricultores que antes vendían su miel á precios remunerativos, tienen ya un rival formidable en el azúcar que hoy se obtiene de la caña y de la remolacha; y la cera de las abejas, que antes servía para el alumbrado, tuvo que ceder el puesto al aceite de petróleo, al gas y á la electricidad que hoy están convirtiendo la noche en día.

España que, por mucho tiempo, fué la única nación productora de lana, se vé hoy hostilizada por los productores de Australia, de la Argentina, de Norte América y de otros países europeos.

Los productores de algodón y seda luchan también con nuevas fibras textiles que cada día se van presentando en los mercados.

Crece por todas partes la competencia; luchan á brazo partido los pueblos por apoderarse de los mercados, y los productores de cada nación tienen que instruirse para no sucumbir en ese conflicto.

Igual cosa sucede en menor escala en el seno de cada nación; en cada ciudad, en cada pueblo, en cada villorrio se aumenta constantemente el número de productores que se disputan los mercados locales, donde triunfa siempre el que más se distingue por el esfuerzo, por el estudio y la perseverancia.

Nuestros agricultores tienen, por tanto, que

ensanchar diariamente la esfera de sus conocimientos, para poder organizar con acierto sus trabajos, realizar mejoras y poder calcular con exactitud el resultado de sus operaciones rurales.

No basta hoy ser simplemente labrador; es menester ser á la vez industrial, comerciante y capitalista.

Debe ser el labrador industrial, por que con frecuencia hay que añadir á la granja la fabricación, por ejemplo, de azúcar, de alcohol, de aceite, de jabón, etc., ramos cuya dirección demanda conocimientos especiales en el agricultor.

Debe ser comerciante y saber cuál es el estado del mercado donde piensa expender sus productos, á fin de obtener por ellos el mayor precio posible.

Debe ser finalmente contador y capitalista para que pueda reasumir en el idioma concluyente de los números el conjunto de los resultados, y determinar qué productos le dejan ganancias y cuáles le ocasionan pérdida.

Con motivo de la energía y multiplicidad de los medios que el labrador tiene que poner en juego, la agricultura es una industria que exige instrucción en el agricultor. Grande es, pues, el error de los que creen, que puede prosperar en el día un agricultor ignorante que no tiene más guía para sus operaciones que el triste legado de la rutina.

Es necesario que los gobiernos traten de formar ejércitos, no de soldados, sino de agricultores, si quieren sentar sobre base sólida el porvenir de nuestros países. Es menester que protejan eficaz y decididamente toda institución que tenga por objeto inspirar en todas las capas sociales el amor al cultivo de los campos y demostrarles la necesidad de instruirse para que cumplan con los graves deberes que tienen que llenar.

La agricultura es la piedra de granito sobre la cual ha de afirmarse el porvenir de la América española, y ella es también la clave que ha de servir para resolver el gran problema social del bienestar de nuestras incipientes nacionalidades.

## LA RUTINA.



SEGUN el Diccionario de la Academia, rutina « es la costumbre inveterada, el hábito adquirido de hacer las cosas por mera práctica y sin razonarlas. »

Otros dicen que rutina es una capacidad, una facultad adquirida por el hábito de practicar una operación cualquiera.

El Señor Aragó la define diciendo, que rutina es un hábito bueno ó malo, adquirido en la ejecución de un procedimiento empleado, bien sea en la agricultura ó en las artes é industrias.

Sea de esto lo que fuere, lo cierto es que el que sigue una rutina, no discurre; obra ni más ni menos como una máquina que ejecuta automáticamente movimientos en un sentido ó en otro.

Es indudable, como opina Aragó, que la rutina puede ser buena ó mala, según que ha sido bien ó mal enseñado el que la ejecuta y pone en práctica. Un labrador que ha sido bien dirigido, que ha aprendido á ejecutar bien una operación determinada y que tiene bastante criterio para corregir sus errores cuando se equivoca, acaba por adquirir buenos hábitos, y si los conserva, puede llegar á poseer una buena capacidad y á ejercer una buena rutina. Pero cuando, por el contrario, un agricultor ejecuta sin guía ni direc-

ción un procedimiento vicioso, opuesto á la razón y á los principios más rudimentales de una práctica juiciosa, sigue una rutina que constituye una verdadera *incapacidad* ruinoso para sus intereses.

Supongamos que ponemos á manejar un arado á uno de nuestros más expertos jornaleros, que ha sido bien enseñado desde un principio, y le entregamos una buena yunta de bueyes ó de caballos. Es claro que este jornalero roturará el campo según el hábito que ha contraído de hacerlo, pero como tuvo un buen aprendizaje, adquirió una buena rutina, hará bien el trabajo.

Más sí, por el contrario, tomamos á otro labrador que desde un principio fué mal dirigido en su aprendizaje, claro es que hará un trabajo detestable, con el mismo arado y la misma yunta.

Ambos obreros son rutinarios, pero el primero que tuvo un buen aprendizaje y que ejecutó el trabajo provisto de un instrumento que sabía manejar, lo hizo bien, mientras que el segundo que había sido mal dirigido desde un principio, hizo con el mismo instrumento una labor inútil.

Por consiguiente, la rutina puede ser buena ó mala, puede constituir, por decirlo así, una *capacidad* ó una *incapacidad*, según haya sido el punto de partida donde la práctica se originó.

¿Podrá haber entonces buena rutina entre nuestros labradores?

Vamos á verlo. Es indudable que la agricultura es la profesión que enseña la manera de obtener los productos vegetales y animales del modo más perfecto y económico.

Ahora bien; para hacer producir á la tierra todo lo que ella es capaz de producir, ¿no debe el labrador conocer su naturaleza por medio de la Mineralogía y de la Química? ¿No debe también el agricultor saber apreciar los productos animales y vegetales del terreno, para lo cual se necesita tener conocimientos de botánica, de zoología y de zootenia?

El agricultor que ignora la naturaleza del terreno que cultiva, es como el comerciante que no conoce los géneros que compra y vende, como el ingeniero y el arquitecto que practican su profesión sin conocer el dibujo, la geometría y las matemáticas. El agricultor que así procede, cultiva al azar, sin reglas, sin principios y sin raciocinio en sus operaciones.

Y si tantos conocimientos se necesitan para ser buen agricultor, será posible, como hemos dicho antes, que la rutina que practican nuestros labradores sea buena? Para responder á esta pregunta, debemos examinar además cuál ha sido el origen de esa rutina; cuándo, cómo y dónde la adquirieron nuestros labradores.

Es un hecho que las prácticas culturales que poseemos, son las que nos legaron los españoles y que ellos habían adquirido en tiempos de atraso en que la agricultura era un trabajo rutinario y no estaba auxiliada, como lo está hoy, por las ciencias que con esa industria se relacionan.

Los mismos cultivadores españoles poseen hoy acerca de la labranza conocimientos que no llegaron á soñar sus abuelos que fueron nuestros maestros. Es decir que las prácticas rutinarias que hoy poseemos, tuvieron su origen en una época de atraso lamentable, á lo cual se agrega que la clase agricultora de nuestros países que es la encargada de practicar esa rutina, ha sido y sigue siendo, por desgracia la más descuidada, no sólo bajo el punto de vista de la instrucción general, sino también de la instrucción agrícola.

Los obreros de nuestras ciudades, que han frecuentado las escuelas, han podido adquirir algunos conocimientos rudimentales relativos á sus respectivos oficios, y algunos han tenido oportunidad de asistir á talleres dirigidos por artesanos extranjeros. Tienen por tanto algunos conocimientos teóricos y prácticos, y pueden conocer

alguna buena rutina, pero nuestros pobres labradores, que jamás han salido de una aldea, donde no han recibido jamás enseñanza agrícola ni han visto granjas-modelos, no pueden conocer otra cosa que una pésima rutina.

Sin ciencia, no hay progreso en agricultura, ni en la manera de explotar el suelo, ni en las alternativas, ni en el empleo de instrumentos adecuados ni en los animales que deben criarse y perfeccionarse. Por consiguiente, mientras los gobiernos no cumplan con el deber que les incumbe de proporcionar á nuestros pueblos la enseñanza agrícola que tanto necesitan, nuestros labradores seguirán siendo como los castores que construyen constantemente sus galerías del mismo modo, que las construyeron siglos atrás; como las aves que no cambian jamás la estructura de sus nidos, ó como las abejas que no conocen más que un modo invariable de construir panales.

El cultivador en este estado, se halla fuera de la ley del progreso de la humanidad, y vive condenado á un eterno quietismo. Por eso se vé, que nuestros labradores casi no han realizado ningún progreso agrícola en trescientos años. El arado que hoy emplean, es el mismo de Virgilio, y toda su ciencia agrícola se reduce á una rutina inconsciente y á una serie de preocupaciones más ó menos absurdas heredadas de los españoles de antaño, que de todo tendrían menos de agricultores entendidos.

## ARBORICULTURA.



ENIENDO nuestro periódico por objeto sacar de su letargo á la agricultura hispano-americana, y difundir conocimientos útiles sobre todos los ramos que con ella se relacionan, creemos hacer un servicio señalado á los labradores de estos países consagrando una sección de nuestras columnas á propagar nociones rudimentales si quiera sobre la siembra y cultivo del arbolado.

Un poeta ha dicho, con razón, que «*los árboles son nuestros mejores amigos*». En efecto, constituye la arboricultura un elemento indispensable para la conservación y progreso de la especie humana.

Hay árboles útiles por sus frutos que, conteniendo gran cantidad de azúcar, son sabrosos y altamente nutritivos. Unos abundan en ácidos gratos al paladar; otros dan productos gomosos y resinosos de grande utilidad en la medicina y en la industria; otros sirven de ornato por la frondosidad y belleza de su follaje; y otros, en fin, son maderables y constituyen un recurso indispensable para la arquitectura y la navegación.

Esos magníficos vegetales que se levantan sobre el monte y la llanura ofreciendo, en ordenado panorama ó en aparente confusión, hermosas alamedas ó selvas fragosas y sombrías, son los que mantienen el equilibrio de los elementos atmosféricos; ellos forman el polo antagonista del reino animal, fijando el carbono de la atmósfera y dejando libre el oxígeno, que es el pábulo de la vida en el orden zoológico; ellos entibian adornan y perfuman, en fin, las superficie de la tierra que, sin su pintoresco follaje, presentaría un espectáculo árido y desolador.

Más no se circunscriben á estas las ventajas que proporcionan al hombre esas majestuosas producciones del reino vegetal; los árboles nos suministran además el combustible, elemento indispensable en los países que carecen de carbón; ellos nos sirven de refrigerio en los abrasadores calores de las comarcas cálidas; ellos cargan la

atmósfera de los vapores que producen las lluvias y mantienen la humedad del suelo, tan necesarias para las cosechas; ellos contribuyen á disminuir los maléficis efectos de los miasmas que resultan de la descomposición de los despojos animales y vegetales y que sólo pueden ser absorbidos por los árboles. De aquí la utilidad de plantar en los lugares pantanosos, árboles como el eucalipto, el álamo y el sauce que según se cree, absorben diez libras de líquido por día. A los árboles se debe también la existencia de los manantiales; ellos guarecen nuestras plantaciones contra el viento, y protegen á nuestros rebaños de los calores abrasadores del estío; á los árboles y arbustos se debe finalmente el humus ó tierra vegetal indispensable para las cosechas. Por eso se observa que cuando se descuaja un bosque virgen y se siembra, la tierra produce el primer año cosechas asombrosas, debido á la riqueza que posee y que le han dado los despojos vegetales del bosque durante muchos siglos de existencia. Esas cosechas van disminuyendo, sin embargo, gradualmente, conforme las plantas sembradas van absorbiendo el elemento fertilizador acumulado por los árboles, y á medida que las lluvias van arrastrando el humus ó tierra vegetal hacia los valles. Llega por fin un día en que el terreno queda tan árido y descarnado, que no devuelve ni el grano que se le confía.

¿Quién de nosotros no ha contemplado con tristeza en nuestros países, esas regiones esterilizadas por la práctica temeraria de sembrar año tras año sin abonar jamás la tierra?

¿Qué agricultor no ha observado la rapidez con que se van disminuyendo las cosechas, debido á la falta de lluvias que proviene de la destrucción de los bosques vecinos?

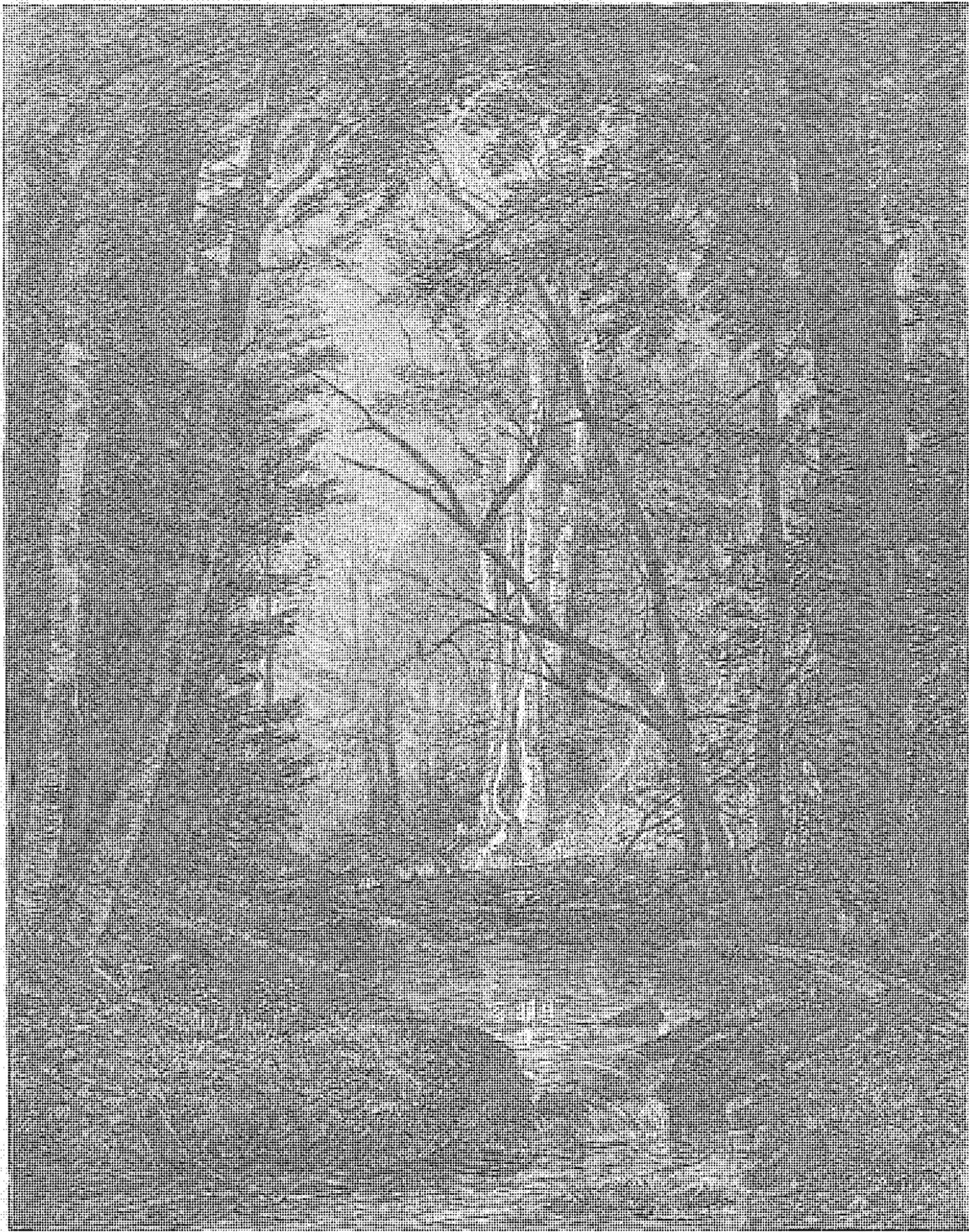
Día llegará en que también las comarcas, hoy ricas y risueñas, se conviertan en áridos desiertos, si nuestros labradores persisten en la práctica ruinoso de no abonar sus tierras y de talar los bosques, sin reponer el arbolado que destruyen.

Convencidos hoy los pueblos más adelantados de la importancia de las selvas para la agricultura, aplican esfuerzos y sumas extraordinarias á la siembra de bosques artificiales.

Leopoldo José, gran duque de Toscana y protector y restaurador de la agricultura de sus estados, prohibió descuajar los bosques de las cimas de los montes hasta cierta altura.

En el artículo *plantación* que para el Diccionario enciclopédico escribió el Señor Jancour, dice lo siguiente:

«Los tártaros del Dagestan, aunque tártaros, y habitando un país estéril, tienen una costumbre excelente, que observan con cuidado, y que les sirve de ley. Ninguno de ellos puede casarse, sin haber plantado en un determinado paraje cien árboles frutales; de manera que en el día se hallan en todas las montañas de esta parte del Asia, arboledas grandes de frutales de toda especie. Ciro hizo cubrir de árboles frutales toda el Asia menor, y sus despojos han servido para enriquecer á nuestra pobre Europa. Los güebros tenían por dogma de su religión, que una de las acciones más agradables al Ser Supremo era la de plantar un árbol. Catón dice que es necesario tomar mucho tiempo antes de resolverse á edificar; mas no se debe diferir un instante el hacer plantaciones. Pero se hallan países desnudos de los árboles de que estaban en otro tiempo cubiertos. La destrucción y el consumo se aumentan de tal manera, que si no se remedia con alguna ley, semejante á la de la antigua patria de Talestris, nos faltará bien pronto madera para nuestros usos domésticos. No vemos otra cosa sino jóvenes prodigos que cortan los monumentos más gloriosos de los trabajos de sus padres, y que arrancan en un día la producción de muchos siglos; en



una palabra, solo trabajamos para nosotros y para nuestros placeres, sin mirar en ellos el interés de nuestros hijos y de nuestra posteridad. No pensaba así el octogenario La Fontaine. Todos conocen las sabias razones que daba á los tres muchachos, sorprendidos de verle trabajar en una cosa que no había de disfrutar: «Esta sombra, mis nietos y sus hijos la disfrutarán...»

» Rozier dice que el arbolado es la mejor especulación de agricultura, añadiendo que á cualquiera que objete algo en contra de las plantaciones, se le pudiera responder lo mismo que dijo Diocleciano, cuando, después de haber abandonado el imperio, le rogó el pueblo romano,

atendidas las grandes calamidades públicas que le affigian, que volviese á tomar las riendas del gobierno: «No me daríais ese consejo, si hubiéseis visto la hermosa fila de árboles que yo mismo he plantado.»

La excesiva codicia de algunos labradores que los induce á desmontar más tierras de las que pueden cultivar; las rozas practicadas sin el oportuno conocimiento de parajes ni de otras circunstancias accesorias pero trascendentales; el descuido y la malicia de los caminantes que dan fuego á los bosques durante la estación seca del verano; la temeridad de los ganaderos que, creyendo obtener más pastos en la siguiente prima-

vera, dan fuego y talan preciosos arbolados, son causas todas que tienden á la destrucción temeraria de los bosques, y que van derecho á convertir en campos de desolación esas comarcas feraces que hoy dan vida y prosperidad á nuestros pueblos.

Es necesario poner término á esta devastación insensata; á ese fin deben tender eficazmente los gobiernos y los municipios por medio de leyes severísimas. Un distinguido escritor ha dicho: «que la grande atención del gobierno ha de estar en dirigir á los ciudadanos hacia aquellos trabajos que tienden á hermanar el interés general con el particular, pues de otra manera, se acostumbrará

cada cual á estimar como intereses distintos los suyos y los de la república.»

Es necesario, pues, que nuestros gobiernos dicten disposiciones relativas á la conservación de las selvas que aún nos quedan en los terrenos baldíos, y que procuren por todos los medios posibles, fomentar la plantación de bosques artificiales siquiera en las cimas de los montes que rodean las comarcas cultivadas.

Nosotros, por nuestra parte, haremos todo cuanto esté á nuestro alcance, para cooperar á ese importante fin, publicando en nuestro periódico las leyes forestales adoptadas por las naciones más adelantadas é indicaremos todo cuanto nos parezca conducente al objeto indicado.

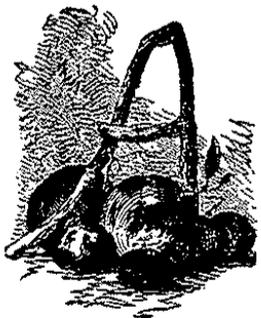
La Arboricultura, como lo indica la etimología de la palabra, es el cultivo de los árboles: comprende ésta todas las plantas leñosas, y puede considerarse dividida en cuatro grandes secciones, á saber:

- 1ª — *Arboricultura forestal ó selvicultura*, cuyo objeto es el cultivo de árboles y arbustos para formar bosques y selvas.
- 2ª — *Arboricultura frutal*, que por extensión se suele llamar también *pomología*, y cuyo objeto es conseguir frutas para la mesa, frutos oleaginosos y frutos destinados á la obtención de bebidas fermentadas.
- 3ª — *Arboricultura económica*, que comprende el cultivo de las plantas que pueden suministrar productos industriales, como el corcho, la morera, el zumaque, etc., etc.
- 4ª — *Arboricultura de adorno*, que tiene por objeto obtener especies leñosas para parques, jardines, estufas y habitaciones.

Cada una de las diferentes ramas de la arboricultura exige para su desarrollo y propagación, métodos y prácticas de cultivo característicos, cuyo conocimiento es indispensable para poder dedicarse con provecho á dicha industria.

No siendo posible, sin embargo, tratar á la vez de las cuatro especies de arboricultura que hemos reseñado, daremos principio por el cultivo de árboles frutales, é industriales por parecernos de más inmediata importancia para los países hispano-americanos y tener este ramo conexión más íntima con el carácter agrícola de nuestro periódico.

## ESPIRITU DE ASOCIACION.



BORDAMOS este interesante tema con el propósito de demostrar las ventajas que se obtienen por medio de la unión y de los esfuerzos individuales ligados por un interés común, especialmente en las operaciones de la agricultura.

La experiencia prueba que, tanto en el orden material como en el moral y en el económico, se presentan frecuentemente proyectos de interés general, pero de tal magnitud, que la iniciativa individual es impotente para llevarlos al terreno de la práctica. En tales casos, se recurre al esfuerzo colectivo, y por su medio se logra que las empresas más arduas se dobleguen á la gran ley del progreso humano, y que se vuelva realizable y hacedero lo que antes pareció imposible para todos los esfuerzos del talento y para toda la energía de la voluntad aislada.

Aunque es verdad que la idea brota de un solo cerebro, su realización rara vez puede verificarse por un solo individuo. El espíritu de asociación es por eso indispensable para ejecutar grandes obras, y siempre que se necesiten recursos extraordinarios.

El esfuerzo colectivo hace maravillas, especialmente en todo lo que se relaciona con la agricultura.

En todos los departamentos de Francia existen sociedades agrícolas y en algunos de ellos hay Comicios organizados, que se extienden á varios cantones, y aún á departamentos enteros. Dedicán estas sociedades su actividad y sus medios á propagar las mejores razas de animales, á vulgarizar el uso de los instrumentos modernos de labranza, y al cultivo de plantas útiles que sean adecuadas al clima, terreno y demás condiciones económicas de cada región. Además de un inmenso número de asociaciones comerciales, hay en Francia 200 sociedades de agricultura y 25 compañías de seguros agrícolas.

En Prusia toma también el espíritu de asociación un vuelo extraordinario, y se dedica á toda clase de asuntos relativos al cultivo. Las sociedades de seguros contra la mortalidad del ganado, constan de 2,000 miembros.

En Sajonia hay más de 400 asociaciones agrícolas que cuentan con recursos propios.

Inglatera y Escocia son notables también por las innumerables empresas agrarias que acomete el esfuerzo colectivo de los ciudadanos.

En España existe la Asociación general de Ganaderos, que ha logrado afirmar su existencia haciendo que le sirvan de base el celo, abnegación y prudencia con que sus socios desempeñan sus funciones. A esa Asociación pertenecen todos los ganaderos del Reino, sea cual fuere la especie de ganado que críen. La Sociedad está regida por un Directorio cuyas atribuciones son: atender á la conservación de caminos y demás servidumbres pecuarias; cuidar del estado sanitario de los ganados; extinguir los animales dañinos; atender á la importación y exportación de animales, y regular el disfrute de los pastos de aprovechamiento común. Esta Asociación tiene también carácter administrativo, pues en sus gestiones obra siempre como delegada del Gobierno reclamando, en caso necesario, el auxilio de las autoridades en favor de los derechos é intereses de los asociados. Todos los ganaderos españoles pueden disfrutar de los beneficios, y están obligados en reciprocidad á cooperar al sostenimiento de la Asociación. El Directorio tiene el deber de contestar las consultas que se le hagan sobre asuntos pecuarios, suministrar datos sobre razas de ganado, precio de lanas y estado de los mercados extranjeros. En una palabra, la Asociación general de los Ganaderos de España cuadra perfectamente, por su espíritu, con las necesidades y los intereses pecuarios de la Península y con las tendencias y aspiraciones de la época presente.

En ninguna parte se nota, sin embargo, el desarrollo del espíritu de asociación tanto como en los Estados Unidos de América. Una de las sociedades más potentes de aquel país es la de los Granjeros. Fundóse la primera granja en 1867, y hoy existen más de 25,000 empresas de ese género, que cuentan en su seno con medio millón de socios. Estas poderosas asociaciones luchan contra las compañías ferrocarrileras y las obligan á rebajar los precios de transporte; establecen por cooperación almacenes de instrumentos agrícolas; fundan bancos y fletan buques para la exportación de los productos.

Tanto en Europa como en Norte-América, esas asociaciones cuentan con recursos propios, y para cumplir mejor con los fines de su instituto, estimulan el adelanto por medio de exposiciones de ganados, de productos y de nuevos instrumen-

tos de labranza, distribuyendo premios á los socios que más se distinguen por su celo en favor del progreso cultural y pecuario.

Desgraciadamente ese fecundo espíritu de asociación no dá todavía muestras de vida en muchas de las repúblicas ibero-americanas, y por eso es que la agricultura arrastra en ellas una vida lánguida, produciéndose así un extraño contraste entre la fertilidad de su suelo y la mezquindad de sus productos.

Esa tendencia funesta hacia el aislamiento, es la razón por qué la iniciativa individual, tan poderosa en las sociedades modernas, permanece entre nosotros parálitica y anonadada, y los ciudadanos que no han aprendido á bastarse á sí mismos, lo esperan todo de la acción de los gobiernos.

La falta de espíritu de asociación es causa también de que nuestros labradores vivan en un eterno conflicto, abrumados por la usura que les lleva la parte más saneada de sus productos, por no existir instituciones de crédito y otros elementos que sólo el esfuerzo colectivo puede proporcionarles. La carencia de bancos agrícolas é hipotecarios, destinados al auxilio de la agricultura, hace que el precio del dinero exceda de lo que razonablemente puede esperarse del producto del cultivo, y el labrador que recurre al préstamo, puede considerarse como arruinado dentro de un período más ó menos largo.

Otra de las ventajas que pueden obtenerse por medio de la asociación, es el establecimiento de escuelas agrícolas y granjas-modelos, donde el labrador aprenda la parte técnica del cultivo y la explotación rural en todas sus fases. Hoy que todos los países un tanto adelantados se aprovechan del concurso eficaz de las ciencias naturales para la mejora de los procedimientos agrícolas, no es posible permanecer apegados á las prácticas rutinarias, sin exponerse á una derrota completa en la reñida lacha que sostienen los pueblos por apoderarse de los mercados. La agricultura progresiva no se limita ya á surcar la tierra, sembrarla y recoger el fruto; tiene además algo de industrial y mucho de empresa mercantil. Por eso, para ejercerla con provecho, se necesita, más que en tiempos pasados, de capital y de conocimientos variados.

Desgraciadamente en la mayor parte de la América latina, ni el Estado, ni la Provincia, ni el Municipio han hecho lo que les incumbe hacer en materia de enseñanza agrícola, y por eso permanece estacionaria la agricultura, que es la piedra angular sobre la cual ha de afirmarse la futura prosperidad de estas naciones.

Tiempo es ya de que los gobiernos, unan su acción con la del esfuerzo colectivo de los ciudadanos para fundar escuelas, bibliotecas y granjas-modelos, donde nuestros labradores aprendan á mejorar sus ganados por medio de la selección y cruzamiento; á desecar los terrenos pantanosos; á construir caminos y á realizar en fin la explotación agrícola en condiciones más económicas que las presentes. Mas para llevar á cabo esas mejoras, es indispensable recurrir al fecundo espíritu de asociación que obra maravillas en otras partes, y sin cuyo auxilio no es posible acometer grandes empresas ni crear recursos extraordinarios. Es necesario, pues, ensanchar los horizontes de nuestra agricultura y fomentar el espíritu de asociación. A este fin deben propender las leyes de nuestros gobiernos, y los esfuerzos de los hombres ilustrados y sensatos que amen de veras el progreso agrícola de estos países. Es menester despertar del letargo en que vivimos, si queremos alcanzar el grado de prosperidad que han realizado ya otros pueblos y que nosotros nos mantenemos viendo apenas en el espejo de la esperanza.

## INFLUJO DE LA AGRICULTURA

EN LA SUERTE DE LOS PUEBLOS ANTIGUOS.

• No hay profesión más noble que el cultivo de la tierra. La agricultura es estable como el suelo que le sirve de base, pura como el sol que la ilumina, y libre como el aire que la fecunda. Vigoriza la razón, fortifica el carácter y eleva el alma al Creador con el espectáculo continuo de las maravillas de la naturaleza. La agricultura es la base de granito sobre que reposa el Estado.—DROUYN DE LHUYS.



¿UE era el hombre antes de dedicarse al cultivo de la tierra?

Desnudo y desarmado en el momento de la creación, puede decirse que era inferior á los demás animales, con los cuales no podía luchar. Ciertamente que el Criador le dió un cuerpo erguido; más esa actitud, de que tal vez podía gloriarse la criatura humana, parecía contraria á la ley de la gravitación y era causa de que cayera con mayor pesadez. Falto de garras para el combate, de agilidad para huir rápidamente, Dios le dió, sin embargo, inteligencia.

La primera necesidad del hombre, la necesidad apremiante y perpetua, es la necesidad de comer, es el hambre, sobre todo en la época primitiva y dada la debilidad nativa de su organización. Pasaba, en un principio, todo su tiempo en la persecución de los animales silvestres para alimentarse con sus carnes. La dificultad de alcanzar la presa á través de los interminables bosques de los primeros tiempos, le hizo reflexionar; posó la cabeza sobre sus manos, unió una idea á otra idea; enlazó una cuerda con una rama encorvada; tendió el arco, y se valió de la flecha para matar á distancia. Vivió luego cazando, y constituyó la primera época de la civilización, pero ese régimen de vida era abundancia para hoy y hambre para mañana. Amanecía el día siguiente, y los gritos del hambre le llamaron de nuevo á la reflexión; ésta le mostró en su camino ciertas especies de animales sociables, lentos, indolentes, y por tanto fáciles de domesticar. A partir de ese momento, toma el cetro Nemrod, es decir el cayado, y de pradera en pradera, al alcance de su mirada, apacienta el rebaño de ovejas, cuya matanza regula de antemano y en proporción con sus necesidades. Entra entonces el período pastoril, que constituye la segunda época de la humana civilización.

A pesar de esta primera conquista, el hombre tenía que vivir sujeto al régimen de la ración, porque la producción de carne exigía tiempo, y el consumo avanzaba más rápidamente que la multiplicación del rebaño. El hombre tenía todavía que pasar con frecuencia en ayunas. Impelido entonces por la necesidad, que es el agente más poderoso del progreso, y acosado por el sufrimiento, entró de nuevo dentro de sí, y la reflexión le señaló en la llanura una planta verdaderamente social, una planta cuya espiga, incorruptible bajo la acción del aire seco, y susceptible de reproducirse hasta el infinito, podía alimentarle todo el año, á cambio de una temporada de trabajo. Pasó entonces el Patriarca, de la vida pastoril á la vida agrícola y penetró en un nuevo período de civilización. El hombre roturó, labró, sembró y concluyó al fin con la tierra un pacto de alianza perpetua. Hasta entonces había vivido completamente errante y vagabundo, pero desde el momento en que traza el primer surco, se adhiere á una comarca y escoge una residencia, obedeciendo al deseo de concen-

tración y de reposo. Descuaja los bosques: quema las malezas; construye chozas, y trasporta á sus puertas los árboles predilectos por su sombra y las plantas cuyos frutos halagan más su paladar.

Cerca de la primera choza, construyen otros las suyas: se forma así la tribu agrícola para defender la mies contra las tribus vecinas; se levantan sobre las colinas, ciudades; se dividen las tierras y son más cuidadosamente cultivadas.

Egipto fué el país que primero ensanchó los horizontes de la agricultura. Sus habitantes aprovecharon las inundaciones del Nilo para hacer sus siembras, y fueron tantos los beneficios que aquel pueblo derivó del cultivo de la tierra y de la ganadería, que por gratitud tributó culto á ciertas plantas y elevó altares á los animales que más provecho le proporcionaban.

Con el trascurso del tiempo, los egipcios erigieron ciudades opulentas á orillas del Nilo, y reinó por todas partes la abundancia de que son testigos elocuentes las Pirámides.

Por la Agricultura se desarrolló la civilización, y el número de los habitantes de Egipto creció tanto, que llegó á ser excesivo en proporción al territorio cultivable. Esta exuberancia de población promovió una corriente migratoria que, arrebatada por el espíritu colonizador, se dirigió á la Grecia, á Cartago y á la Italia.

Los griegos eran, por aquellos tiempos, un pueblo salvaje que se alimentaba de los frutos espontáneos de la tierra. Tanto en Grecia como en Cartago, los colonos egipcios se establecieron en las regiones más feraces, y con su palabra y con su ejemplo civilizaron á los naturales, les enseñaron el cultivo de la tierra y los hicieron poderosos.

Hubo una época en que la población de Italia fué esencialmente rural, laboriosa y apacible. Los habitantes se ocupaban de la labranza y de la pastaría, y la importancia de los ciudadanos se medía por el número de rebaños que poseían y por las yugadas de tierra que labraban. La vida social tenía en Italia un carácter campestre sumamente pronunciado. Las relaciones entre amos y dependientes eran de familia, y la historia lo mismo que la poesía, presentan los sucesos de la vida pública de aquella época en medio de los campos, á orillas de los ríos y á la sombra de espesas arboledas.

En el territorio que media entre el mar Adriático y el de Toscana, y desde el estrecho de Mesina hasta la elevada cordillera de los Alpes, había más de 200 ciudades florecientes sostenidas por la Agricultura.

El trabajo asiduo de los agricultores italianos y el conocimiento práctico que tenían del género de cultivo más conveniente á cada región, fué causa de que cada comarca se hiciera célebre por una producción especial. Los volscos y los amonios fueron famosos por sus viñedos y sus vinos; Benafró por sus soberbios olivares; la Liguria, por sus pieles y su miel; Polencia, por el vellón de sus ovejas; Sicilia, por sus grandes cosechas de granos; la Apulia, por su abundancia de pastos, y la Sarsina, por el incontable número de sus rebaños.

Debido al estado floreciente de la Agricultura, el comercio con el extranjero tomó un vuelo extraordinario; Génova y Niza hacían grandes negocios con los cartagineses, y Sicilia traficaba en grande escala con los griegos.

Pero así como el cultivo de la tierra civiliza y engrandece á los pueblos, el abandono de la Agricultura es causa de su decadencia. Ejemplo de esto es la fundación de Roma. La aparición de aquella gran ciudad, fué causa de que los agricultores abandonaran las faenas campestres, para ir á la guerra ó tomar parte en las intrigas cortesanas. Los propietarios se trasladaron á la ciudad, llevando consigo sus tesoros, sus clientes y sus

libertos y dejaron así despoblados los campos. Minaron los vicios paulatinamente á los habitantes, y los pueblos rurales fueron víctimas del hambre y de la peste. Los patricios abrumaban á sus colonos con impuestos, para sostener un lujo extraordinario; los colonos concebieron un odio acendrado contra los patricios que los sacrificaban y ambos culparon á los Reyes.

Cayó al fin la Monarquía, y con el establecimiento de la República, se avivó más aún el espíritu político de los ciudadanos; la clase agrícola abandonó los trabajos rurales, para engolfarse en las luchas del foro; los plebeyos se igualaron con los patricios, y el resultado de tanta aberración fué que los campos quedaron incultos y la desolación se extendió por todas partes.

Tocó á su fin la República, pero su desaparición no remedió el mal; la decadencia de la Agricultura continuó á paso cada día más alarmante.

Vino finalmente el Imperio, y durante este nuevo régimen, el pueblo despreció cada día más el cultivo del campo. El gobierno trató al agricultor como bestia de carga, y á la vez que arruinaba la agricultura arrebatándole los brazos, empobrecía á los propietarios con impuestos excesivos. El número de hombres asalariados llegó á sobrepujar al de los contribuyentes; crecieron los presupuestos; los campos cultivados se convirtieron en selvas y la desolación cundió por todas partes.

La calamidad pública y el duelo universal llegaron por fin á su colmo, cuando el azote del censo descargó sobre aquel pueblo infortunado. Esparciéronse por todas partes los Censores cual otros tantos enemigos; medían los terrenos; contaban las cepas de las viñas; anotaban los animales de toda especie y empadronaban á los hombres. Para practicar esta operación, amontonaban á nobles y plebeyos en las plazas públicas, y las familias se confundían allí con sus hijos y esclavos cual otros tantos rebaños. Por todas partes resonaban el tormento y el azote; los hijos eran colgados para obligarlos á deponer contra sus padres; los esclavos más fieles eran atormentados para hacerlos acnsar á sus señores, y hasta las mujeres eran obligadas á denunciar á sus maridos. Por este bárbaro medio, se les arrancaban á las víctimas confesiones de bienes que no poseían y que sin embargo se anotaban. Ni la edad, ni la falta de salud podían servir de excusa; los enfermos que no podían acndir por sus propios pies, eran llevados en hombros. Los Censores fijaban á cada uno su edad, añadiéndole años á los niños y rebajándoselos á los viejos, para exigir así mayor impuesto.

¡Qué lección tan tremenda para las naciones que dejan morir su agricultura! ¡Lo que fué del mundo romano, eso mismo será de los pueblos modernos que desprecien el cultivo de los campos!

## INFLUJO DE LA AGRICULTURA

EN LA SUERTE DE LOS PUEBLOS MODERNOS.



RANDIOSO es el concepto que las sociedades modernas tienen de la agricultura, por la poderosa influencia que ella ejerce en el bienestar de las familias y en la prosperidad de las naciones. El cultivo de la tierra proporciona á los pueblos medios para la subsistencia; abastece de materias primas á la industria; provee de frutos al comercio; convierte los eriales en prados, huertas

y jardines, y transforma las seivas en campos de inagotable producción. La Agricultura fija la planta de los pueblos errantes y suaviza sus costumbres; contribuye poderosamente á mantener la paz en las naciones, y es en fin una rica fuente para los artistas y los poetas, que en la belleza de los campos encuentran su más sublime inspiración.

En nuestro artículo anterior demostramos con ejemplos tomados de la historia, el benéfico influjo que la Agricultura ejerció en la civilización de los pueblos antiguos, y la corrupción y la miseria que su abandono produjo en el seno del pueblo romano. Aprovechando las sociedades modernas esa severa lección, y reconociendo por su propia experiencia la estrecha relación que existe entre el estado del cultivo y el bienestar de los pueblos, han elevado la Agricultura á la categoría de una ciencia. Al cultivo del esfuerzo muscular y de la rutina, ha sucedido la labranza perfeccionada auxiliada por la mecánica y ejercida por poderosas asociaciones dotadas de capital y de medios eficaces para fomentar su adelanto progresivo.

En su evolución, la Agricultura ha entrado en relaciones más íntimas con las ciencias, de las cuales recibe hoy auxilios de valor incalculable.

Por medio de la mecánica agrícola, las labores cuestan hoy menos y se ejecutan más rápidamente que en otros tiempos. Siemens cerca de Londres, M. Félix en Francia y M. Marcel cerca de Munich han llegado á suplir la fuerza muscular con la electricidad. Han logrado transportar á largas distancias la fuerza motriz por medio de hilos conductores y así labran, trillan, acarrean, extraen agua de pozos y practican las demás operaciones de sus granjas.

La Química analiza los elementos constitutivos de la tierra, y enseña al agricultor la manera de devolver á ésta su feracidad perdida.

La Física pone á disposición del labrador la luz, el calor y el viento, y estos elementos obedecen sus mandatos y le ayudan en sus faenas.

La Fisiología le enseña las funciones propias de cada músculo del buey y del caballo y las pérdidas que estas reses sufren con el esfuerzo y el trabajo.

La Zootecnia le demuestra el influjo que ejercen las leyes de la herencia y del atavismo en la descendencia, y le enseña á formar razas con aptitudes especiales para la producción de carne, de leche y de trabajo.

El Microscopio le permite descubrir la anatomía de las plantas, y le pone de manifiesto la influencia que ejerce la cal en la composición de los abonos. Ese mismo aparato le demuestra cómo se verifica el fermento, y le enseña á conservar sus vinos. Por medio del Microscopio, M. Pasteur ha penetrado en la vida íntima de los microbios y ha puesto á los ganaderos á cubierto del mortal contagio que destruía en poco tiempo rebaños enteros y dejaba al ganadero hundido en la miseria.

El Vapor y el Ferrocarril ponen en contacto á las naciones, facilitan el comercio y estrechan las relaciones de los pueblos.

El Telégrafo le permite lanzar la palabra de polo á polo en un instante y averiguar el estado de los mercados para mandar sus productos adonde encuentren más demanda.

Finalmente, la Imprenta le facilita los medios para instruirse, y sacar mayor provecho de sus labores. En la antigüedad, cada agricultor trabajaba por sí solo y para sí solo; ni sus observaciones aprovechaban á los demás, ni él podía utilizar los adelantos ajenos. En la actualidad, ¿qué distinto! todos discurren y trabajan para todos, pues no hay mejora ni adelanto que no sea parr-

monia de la humanidad entera, por medio de la Prensa.

En todos los pueblos civilizados se nota el carácter progresivo de la agricultura. Meleli distribuye el abono en forma de lluvia; Siemens aplica la electricidad á la labranza; los gobiernos abren caminos, fundan escuelas agrícolas y granjas-modelos; el espíritu de asociación construye ferrocarriles, abre canales de riego, funda bancos agrícolas ó hipotecarios, fleta barcos y transporta la fosforita de España, el guaro del Perú, algas marinas, huesos y otros elementos importantes para enriquecer las tierras.

Alemania multiplica las demostraciones prácticas tanto como las explicaciones científicas, estableciendo estaciones para analizar las tierras y los abonos. Esa nación investigadora abre también escuelas donde el pastor y la aldeana aprenden las industrias propias de la granja.

Francia tiene un gran número de escuelas de agricultura y de compañías de seguros agrarios que constituyen un timbre de gloria para el nombre de su pueblo.

En Inglaterra causan asombro las empresas agrarias. Los *highlanders* hacen prodigios en Escocia. El duque de Sutherland es dueño de trescientas mil hectáreas de tierra y ha construido en ellas hospitales, escuelas y viviendas para tres mil familias. El duque de Athol ha sembrado en sus dominios una arboleda de seis mil hectáreas que constituyen uno de los bosques más pintorescos del universo. Los lagos y arroyos de sus tierras están poblados de peces que le producen una pingüe renta. Lord Breadalbank posee cien millas cuadradas de tierra. Su castillo de Taymouth ha sido visitado por la Reina que quedó sorprendida al contemplar el esplendor de aquella soberbia mansión y las maravillas que encierra.

Incalculables son los esfuerzos, la inteligencia y el capital que hoy se aplican en todos los países civilizados al fomento de la Agricultura. Crece por todas partes la emulación y el progreso se realiza, tanto en la pequeña heredad, como en las grandes propiedades. La iniciativa individual, el poderoso espíritu de asociación y los gobiernos comprenden la importancia del cultivo agrario, y procuran fomentar su desarrollo por todos los medios que tienen á su alcance.

¡Cuán vastos son los dominios de la Agricultura en la época presente! La labranza no es ya una operación aislada, la res no es simplemente una unidad pecuaria, ni el producto elaborado un elemento circunscrito; la faena campestre, el animal y el artefacto agrícola constituyen hoy una síntesis fecunda de donde irradian oleadas de riqueza, y por eso convergen hacia el progreso de la Agricultura las ideas de todos los sabios, las leyes de todos los gobiernos y los esfuerzos de la moderna civilización.

¡Bienaventurados los pueblos agricultores, porque de ellos será el reino de la paz y de la abundancia!

## VOCABULARIO

DE LAS VOCES HORTICOLAS MAS USUALES.



**ABIENDO** empezado á tratar del cultivo perfeccionado de las flores y las hortalizas, nos parece conveniente familiarizar antes á nuestros lectores con el tecnicismo de ambos ramos, á fin de que comprendan el significado de las voces horticolas que forzosamente tendremos que emplear. Para proceder con método, las presentaremos en orden alfabético.

## A

**ABOCHORNARSE** las flores y los frutos, ocurre cuando se caen al suelo sin cuajar ó perfeccionarse, por el mucho calor y la falta de ventilación.

**ABORTAR** las flores, sucede cuando se caen las flores sin llegar á cuajar ó formarse el fruto, por no haberse efectuado la fecundación en buenas condiciones.

**ABRIGO**, lo constituye toda instalación que tiene por objeto proteger las plantas contra los excesos de la atmósfera, lluvia, viento, rayos solares, etc.

**ACLARAR** las plantas, es entresacar las que nacen muy espesas, dejándolas á una distancia proporcional al desarrollo de cada especie ó variedad.

**ACODAR**, es enterrar el vástago ó tallo de una planta sin separarlo de la planta madre, dejando fuera su cogollo ó extremidad, para que así eche nuevas raíces y dé origen á otra planta.

**ACOTAMIENTO**, especie de orla ó cenefa hecha en tierra con hojas ó mantillo, para rodear las bacas ó camas á fin de impedir que el frío las penetre y salga el calor.

**ACUARTELAR**, es arreglar ó distribuir el terreno en cuadros ó cuarteles.

**ACUCHILLAR**, llaman los hortelanos de Madrid á la acción de aclarar ó arrancar con el almocafre las plantas que nacen muy espesas en los semilleros.

**AGENTE**, nombre general que se aplica á todo lo que produce un efecto cualquiera sobre el crecimiento de los vegetales.

**AGOSTARSE** las plantas, es lo mismo que secarse después de haber sazonado sus frutos.

**AHIJAN** las plantas, cuando producen muchos retoños ó hijuelos con raíz, que nacen de la raíz principal de la planta.

**AHILARSE** las plantas, es una enfermedad que padecen cuando por falta de ventilación y de luz, se alargan extraordinariamente sus tallos y hojas, criándose tan débiles y delgados que no pueden sostenerse, y toman un color amarillento.

**AIREAR**, es hacer entrar el aire exterior en un sitio cerrado.

**ALCORQUE**, es un pozo ú hoyo pequeño que se abre al pie de los árboles para aprovechar y recoger mejor el agua de los riegos, y que las raíces disfruten más completamente de este beneficio.

**ALMAJARA**, es lo mismo que *cama caliente*.

**ALMANTA**, es el espacio desocupado que media entre las líneas cultivadas, como el de los melonares en las huertas.

**ALMORRON**, es el lomo alto de tierra que se hace en los canteros para dividir las eras.

**ALBITANA**, es el resguardo en que se cultivan las plantas para anticipar su producto, y que sirve para defenderlas de la intemperie en el invierno: también llaman así los hortelanos de Madrid á las laderas ó ribazos de las huertas.

ANUAL (Planta), es la que nace y muere en el mismo año.

APARAR, es lo mismo que aclarar.

APITONAR, es lo mismo que *germinar*.

APORCAR, es cubrir con tierra las hortalizas para que blanqueen, se curen y sazonen.

ARRIATE, es la era que se eleva sobre el nivel del cuartel, levantándose en general mucho más en el centro, y descendiendo en doble pendiente hacia los costados.

ARROLLAR la simiente, se dice cuando el agua de los riegos de pié entra con tanta violencia, que arrastra y se lleva todas las simientes recién sembradas, amontonándolas en el paraje más bajo de la tierra.

ARROPAR las plantas, es echar tierra sobre sus raíces.

ASIENTO (Sembrar de) se dice, cuando se hace la siembra para no trasplantar las plantas del sitio en que nacen.

ATERRAR, es echar tierra sobre las plantas.

## B

BARBADOS, son los hijuelos, retoños ó vástagos con raíces.

BARBAR, se dice cuando las plantas, acodos ó esquejes arrojan nuevas raíces.

BASTARDEAR, ocurre cuando degeneran, desmerecen ó se echan á perder las castas ó variedades de las plantas cultivadas.

BASURA ENTERIZA, es la que aun está sin fermentar y descomponerse.

BASURA RECIENTE Ó VIVA, es la recién sacada de las cuadras.

BASURA REPODRIDA, es la que ha fermentado en los pudrideros ó ha avanzado mucho en la descomposición.

BISANUAL, se llama la planta que dura dos años.

BLANQUEAR, es la operación que tiene por objeto sustraer ciertas partes de las plantas de la acción de la luz para quitarles el color verde, el gusto acre y la consistencia fibrosa.

BOLEO (Sembrar á), es lo mismo que esparmar la semilla á puñados.

ROLLIZAS, son los túnicas ó camisas transparentes que cubren y envuelven exteriormente á las cebollas.

BULBO, es un tallo subterráneo guarnecido de escamas ó túnicas, que son masas carnosas formadas por las bases de las hojas.

## C

CABALLON, CABALLETE, CAMELLON, es el lomo de tierra que se hace en las eras de las huertas.

CACERA, es el pequeño canal ó cauce por donde se conduce el agua para regar las tierras.

CAJONERA, se llama al marco ó cajón

cuadrilongo de madera, que se pone sobre las *camas calientes*, y sobre él se colocan los bastidores ó vidrieras para aumentar y conservar por más tiempo el calor de otros abrigos.

CALZAR la planta, es lo mismo que *arroparla*.

CAMA CALIENTE, es la que se forma con basura recientemente amontonada para conservar un determinado grado de calor, á fin de que germinen y nazcan anticipadamente las semillas, ó se pueda aplicar el *cultivo forzado*.

CAMISA, es la cubierta larga de paja ó de estiércol seco que se echa sobre las camas de melón, calabazas, etc.

CANTERO, es la división en que se distribuyen los *cuadros* ó *cuarteles* de las huertas: el *cantero* se subdivide en *eras*.

CASILLA Ó CASILLERO, se llama el pequeño hoyo que se abre para sembrar las pipas de melón.

CASTA, es lo mismo que *variedad* ó *especie* *jardinera*.

CASTIZA (Planta), quiere decir muy abundante y productiva.

CEPELLON, se llama la tierra que sale pegada ó adherida á las raíces de las plantas.

CERNER las flores, ó estar en *ciérne* ó *cerniendo*, es cuando se efectúa la fecundación de los sexos.

CHORRILLO (Sembrar á), se dice cuando se va echando la simiente en los surcos conforme se va andando.

CHUPON, es el tallo más vigoroso que se lleva todo el jugo del vegetal, y que solo produce tallos y hojas, pero no fruto.

COLINO, se llama á la planta nueva de toda clase de berzas.

CONTRA-PLANTAR, significa plantar entre un producto principal, matas de rápido desarrollo, que se cosechan antes que tengan necesidad las primeras de todo el espacio que les corresponde.

CONTRA-VIENTO, abrigo contra el viento, constituido por una línea de arbustos, árboles ó seto vivo ó empalizada, que desempeñan el papel de quebrar el viento.

CORRERSE la planta, es lo mismo que tallear, florecer y fructificar.

CRIADERO, es el sitio en que se plantan y depositan las plantas sacadas de los semilleros para que se erien más vigorosas y robustas, con el fin de trasponerlas despues á otros sitios.

CUAJAR LOS FRUTOS, sucede cuando empiezan á engruesar despues de la fecundación.

CUARTELES, se llaman los cuadros grandes en que están divididas las huertas.

CUERDAS Ó CORDONES, son los que se forman plantando los piés ó matas en los bordes ú orillas de los cuadros.

CURAR las plantas. V. *Aporcar*.

## D

DEGENERAR, es lo mismo que *bastardear*.

DERRETIRSE las plantas, es una enfermedad que padecen los vegetales en el estío ocasionada por el excesivo calor y falta de ventilación, extravasándose la sávia, y convirtiéndose las hojas y los tallos en una especie de gluten que desaparece despues.

DESAHIJAR, es arrancar ó quitar los hijuelos ó retoños que nacen de las raíces de las plantas.

## E

EMPERCHAR, llaman los hortelanos de Aranjuez y de muchos pueblitos de la Mancha, á la operación de introducir las raíces de las nuevas plantas de pimienta al tiempo de trasplantarlas, en unos canutos de carrizo ó de otras plantas semejantes, para defenderlas de los daños de los alacranes.

ENMENDAR, es cambiar la naturaleza física de la tierra con una materia que corrija sus defectos, ó la predisponga para cultivos esmerados.

ENRAMAR las plantas, es clavar ramas al pié de ellas para que trepen y se sostengan.

ENTRECAVAR, es dar con el azadón una labor ligera ó poco profunda al terreno.

ERA es un pequeño cuadrilongo en que se cultivan las plantas.

ERA HONDA Ó AZANJADA. V. *Hoya*.

ESPINZAR, es propagar una planta clavando en tierra sus puntas ó cogollos para que echen raíces.

ESQUEJE, es la punta ó cogollo que se clava en tierra para multiplicar la planta.

ESTACA (Multiplicación por), se dice cuando se plantan en tierra algunas estacas ó trozos de ramas de varios años, para que arraiguen y propaguen la planta.

ESTALLAR. V. *Espinzar*.

ESTIÉRCOL, es lo mismo que *basura*.

ESTRATIFICAR, es la operación que consiste en preparar las semillas para la germinación, antes de arrojarlas á la tierra, mezclándolas con arena humedecida, á fin de hacerlas germinar en sitio caliente.

ESTUFA Ó ESTUFILLA, es un abrigo donde se resguardan las plantas de los rigores del frío.

EXPOSICION, es la situación del terreno con respecto á los cuatro puntos cardinales: Norte, Sur, Este y Oeste.

## F

FAJAS, son aquellos *arriates* ó *eras* largas y estrechas, que se hallan á orillas de los cuadros.

FLORESCENCIA, es la época en que las plantas abren ó manifiestan sus flores.

FIBROSOS, se llaman los productos her-

báceos que tienen consistencia filamentososa en vez de ofrecerla tierna.

**FISTULOSOS**, son los tallos y hojas huecas y hendidas.

**FORZAR**, es hacer producir á las plantas en estaciones que no les son propias ó naturales, y esto es lo que llaman los hortelanos cultivo *anticipado*, de *lujo* ó *forzado*, y *primores*.

**G**

**GERMINAR**, es salir la planta de la semilla, esto es, desarrollarse y dilatarse el rudimento ó las partes de la planta que se hallan contenidas dentro de los tegumentos de las semillas, ó sea principiar la vida vegetal.

**GOLOSO** (Tallo). V. *Chupón*.

**GOLPE**, es el paraje donde se coloca cada planta: también se entiende por golpe, poner una ó más plantas ó semillas inmediatas en cada hoyito, dejándolas separadas á trechos proporcionados.

**GRANEAR**, es lo mismo que *sembrar de asiento*.

**H**

**HIJUOTOS**, son los retoños que producen las raíces ó cepas de las plantas.

**HOYA**, es una zanja ó *era honda*, en la que se forma una cama caliente, y sirve para sembrar las plantas delicadas antes de su tiempo natural, adelantando de este modo su *germinación* y *producto*.

**J**

**JERINGAR**, es regar las plantas con agua en pequeña cantidad y muy dividida por medio de una bombita ó jeringa.

**L**

**LLUVIAS FINAS** (de las regaderas), son los chorrillos delgados que salen de las regaderas cuando sus agujeros son sumamente pequeños, y hacen el mismo efecto en la tierra que las lluvias muy ténues.

**LOMO**, es lo mismo que *caballón*.

**M**

**MAMON**, es lo mismo que *chupón*.

**MANOJO**, es la reunión de muchas plantas atadas por uno ó más sitios, como se atan los espárragos, hinojos, cardillos, etc.

**MANTILLO**, es el estiércol de caballerías y los despojos animales y vegetales ya descompuestos y reducidos á tierra por medio de la fermentación.

**MARRAS**, son las faltas que se notan en los plantíos.

**MUGRON**. V. *Acodo*.

**MULLIR**, es poner la tierra más hueca, ligera y permeable por medio de determinados abonos ó labores.

**P**

**PAJON**, V. *Seto*.

**PALAS**, llaman los jardineros á las hojas seminales.

**PELLA**, es la parte comestible de los brócolis y coliflores.

**PICAR**, es sacar una planta del semillero y plantarla en el criadero.

**PLANTA MADRE**, es la que se destina á simiente para multiplicar las especies.

**PLATA-BANDA**, es la faja que recorre en toda su longitud los principales caminos de una huerta.

**PORTAL DE JARDIN**, es un resguardo que sirve para defender las plantas de los fríos.

**PORTE** de la planta, es la figura particular que presenta todo el conjunto del vegetal.

**PRENDER LAS PLANTAS**, se dice cuando arraigan ó echan nuevas raíces las trasplantadas, y quedan aseguradas en el terreno.

**PRIMOR**, es toda hortaliza que se produce antes de la época normal.

**PUEBLAS**, llaman los hortelanos á las hortalizas que plantan en un terreno.

**PUÑO** (sembrar *pa*). V. *Boléo*.

**R**

**RAMA** (multiplicación por). V. *Estaca*.

**REDROJOS**, son los nuevos brotes de las plantas de melón y de calabaza.

**REGUERA**, es lo mismo que *cacera*.

**REPICAR**, es plantar en sitio provisional la planta criada en semillero, para que se fortifique antes de ponerla de asiento.

**RETOÑO**. V. *Hijuelo*.

**RIEGO DE MANO**, es el que se da á las plantas con regaderas ó cubos.

**RIEGO DE PIE**, cuando se riegan con agua corriente.

**S**

**SAZONAR EL FRUTO**, se dice cuando este adquiere su mayor gusto y perfección.

**SELECCION**, es la severa elección que se hace en los portasemillas, ó plantas madres, con el objeto de conservar la pureza de una variedad ó casta, ó para perfeccionarla.

**SEMILLERO**, es el sitio donde se hacen las siembras.

**SENTAR LA TIERRA**, es comprimirla para que no quede ahuecada.

**SETO**, es un tejido de espaldañas y sogas ó cuerdas que hacen los hortelanos para cubrir las plantas y defenderlas de los fríos.

**SOMBREAR**, es abrigar las plantas contra los rayos directos del sol por un medio cualquiera.

**SUBIR A SEMILLA**, se dice principalmente de las plantas que desarrollan prematuramente su tallo floral, con detrimento del producto que se quiere obtener.

**SURCOS** (sembrar por), es cuando se hacen unas rayas ó surquitos más ó menos hondos en el terreno, y se echan en ellos las semillas.

**T**

**TABLAR**, se llama á varias eras llanas puestas de hortalizas.

**TAJAR**, es dividir y subdividir el terreno labrado en varios trozos más pequeños, *cuarteles*, *canteros* y eras.

**TRASPLANTAR** ó **TRASPONER**, es arrancar una planta de un sitio y plantarla en otro.

**TREBOLILLO**, es la disposición que se da á las plantas, á fin de que las de una línea alternen con las de otra.

**TUTOR**, se llama á las varitas ó cañas que se clavan al pié de las plantas, y sirven para sostenerlas y para que no las derriben los aires, atándolas con orillos, bramante, etc.

**V**

**VARIEDAD**, es una diferencia accidental que se halla entre los individuos de una misma especie vegetal. Las variedades constantes que se multiplican por *acodo*, *esqueje* ó *ingerto*, se llaman especies *jardineras*.

**VORAZ**, se llama la planta que absorbe mucho abono, esquilmando rápidamente el suelo.

**SECCION DE ANUNCIOS.**

A fin de suministrar á nuestros lectores toda clase de datos que puedan interesarles, dedicaremos en lo sucesivo una parte de las cuarenta páginas de que seguirá constando nuestro periódico, á una sección de anuncios. Al efecto, acabamos de establecer agencias en las principales ciudades manufactureras de Europa y Norte-América, encargando á nuestros agentes que se dediquen de preferencia á conseguirnos anuncios sobre vástagos, semillas, instrumentos de labranza, animales domésticos de las mejores razas, aparatos para la explotación de las industrias agrícolas, máquinas de vapor, de viento y de aire caliente, bombas, arietes, norias y pulsómetros. En una palabra, todo aquello que pueda interesar especialmente á los agricultores.

**ELECTROTIPOS.**

Deseando corresponder á la puntualidad con que la Casa de Mr. WILLIAM T. CARLTON ha desempeñado los pedidos de Electrotipos, que durante tres años le hemos hecho para ilustrar nuestras Obras de Ganadería, tenemos especial placer en recomendarla á todas las personas que necesiten grabados para ilustrar libros, periódicos ó cualquiera otra clase de documentos.

La Casa del Señor CARLTON tiene el surtido más grande de Electrotipos que existe en los Estados Unidos de América.

Su dirección es:

THE PRESS ENGRAVING CO.

Núms. 88-90 Centre Street,

NEW YORK.