

DIFERENTES SISTEMAS DE COLMENAS.

AUNQUE las abejas son poco de contentadizas respecto al género de habitación que se les destina, siempre que se encuentren al abrigo de la intemperie y dispongan de suficiente espacio para los trabajos, es indudable que hay ciertas condiciones en que prosperan mejor que en otras. Las colmenas deben reunir, principalmente, las condiciones de prestarse á las operaciones que es preciso hacer sufrir á las abejas, y de permitir el aprovechamiento de la miel y de la cera sin ocasionar daño alguno á la existencia de las mismas. La eleccion de una colmena tiene, por lo tanto, mucha importancia, por lo que vamos á describir varias de ellas. Pero ántes debemos consignar que en la actualidad se pueden dividir todas las colmenas conocidas en dos grandes grupos: 1.º Las colmenas fijas, de capacidad invariable, generalmente, aunque otras veces se pueden agrandar por *sobrepuestos* ó por *alzas*, pero en las cuales las abejas suspenden sus panales verticales á una pared superior inmóvil, de tal suerte que no se pueden separar dichos panales sino verificando una seccion inferior. 2.º Colmenas móviles, en las que se puede dirigir el trabajo de las abejas, obligándolas á construir sus alvéolos sobre traviesas, ó en marcos movibles, de tal modo que se pueda separar en seguida tal ó cual parte de su trabajo, sin perturbar el resto de la colmena.

La figura 63 representa un modelo de colmena ideado por el Sr. Lombard, pero perfeccionado últimamente por el Sr. Radouan,



Fig. 63.—Colmena Lombard.



Fig 64.—Colmena suiza.

cuya forma y disposición se vé con sobrada claridad. El material de que está construida es la paja, de suerte que es poco su coste de adquisición ó construcción, siendo también ésta sumamente fácil.

La recolección de la cera y miel se verifica sin las dificultades con que se tropieza en el primitivo sistema de colmenas. La modificación introducida por el Sr. Radouan consiste en sustituir la tableta superior, sobre que descansa el sobrepuesto ó sombrero, por una pequeña rejilla de madera, merced á cuya innovación no quedan separadas las abejas, no se perjudica á la recolección y quedan destruidas las objeciones presentadas contra las colmenas de separación.

En la figura 64 representamos otra colmena llamada suiza, bastante usada en casi todos los países montañosos. En último término, esta colmena no es otra cosa que una simple modificación de la de campana, bastante general en Francia, y esta modificación no consiste sino en que no llega nunca á tener grandes dimensiones, y en que no afecta una forma rebajada, representando próximamente una semi-esfera.

El Sr. Warembey ha ideado el modelo de colmena que está indicando la figura 65, llamada también colmena de alzas, escocesa ó francesa. Esta forma de colmena, compuesta de cajones sobrepuestos, á los que se dá el nombre de alzas, tiene el fon-

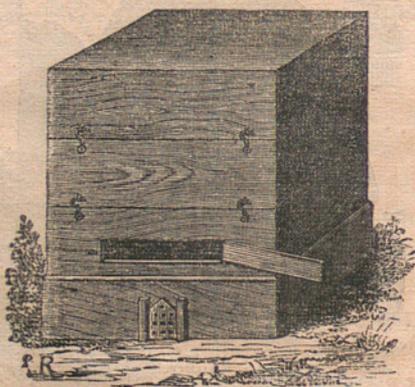


Fig. 65.—Colmena de alzas.

do en la parte superior y está provista de aberturas en los costados para el paso de las abejas, y recubierta por medio de una planchita del mismo diámetro, mantenida por medio de las barras. Las alzas forman el conjunto por medio de ganchos de hierro, y también con sujeciones de mimbres; estas sujeciones se colocan en el mismo punto de todas las alzas, para poderlas cambiar de sitio ó pasarlas de una á otra colmena. Todas las alzas deben ser de iguales dimensiones para todas las colmenas de un mismo colmenar.

Desde el momento en que la industria del hombre cambió la idea de reducir las abejas á domesticidad, las dió desde el principio una habitacion ó alojamiento imitando el que ellas escogen de costumbre, es decir, una porcion de tronco de árbol abierto y recto. Más tarde se aprendió, quizás por una casualidad, que estos mismos troncos de árboles tumbados presentaban atraccion á las abejas y daban más facilidad para la recoleccion, por medio de un fondo móvil que cierra generalmente el extremo opuesto á la salida de las abejas, y que se separa cuando se desea extraer la miel. En efecto, estos insectos colocan siempre sus provisiones en el sitio más distante del punto en que moran. Estas observaciones han sugerido la construccion y empleo de las colmenas horizon-

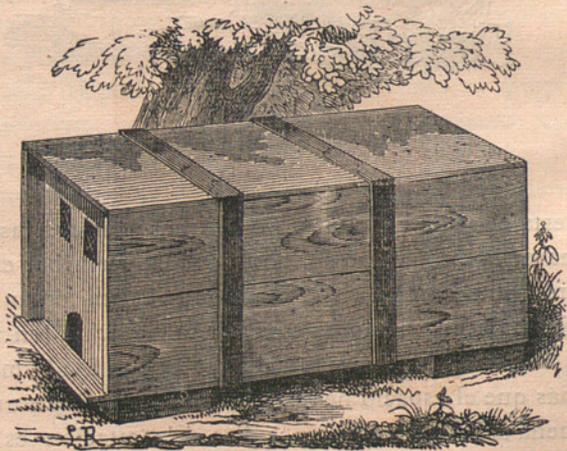


Fig. 66.—Colmena Canel.

tales, uno de cuyos varios modelos representa la figura 66, debida al Sr. Canuel.

Esta colmena es de madera; pero siendo su precio demasiado subido, y sus resultados poco satisfactorios, se ha abandonado por completo ó poco ménos.

El Sr. Geslot ensaya actualmente el empleo de este último sistema de colmenas; pero modificando su construccion, dándole la forma de arcos, tal y como se ve en la figura 67.

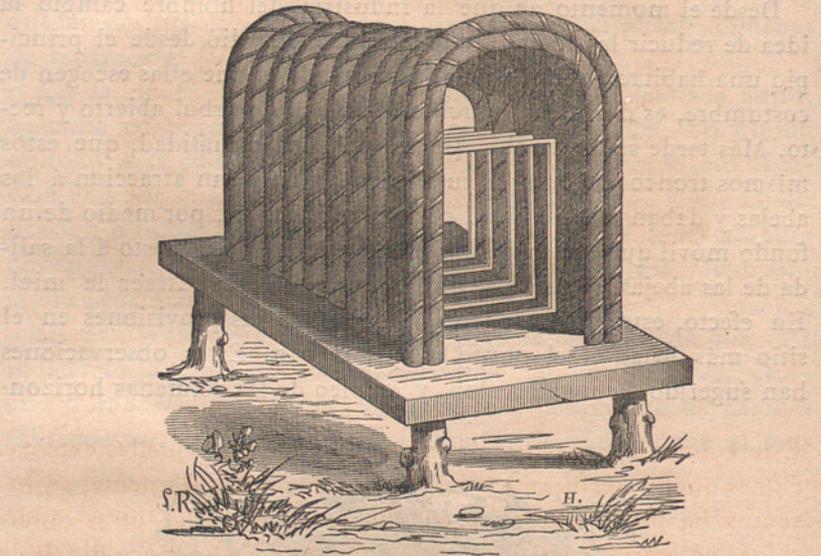


Fig. 67.—Colmena de arcos.

Con esta clase de colmenas, no se ataca nunca á las puestas; se puede hacer la recoleccion sin necesidad de perturbar el órden del enjambre, pues basta abrir el fondo móvil para tomar la miel que las abejas colocan siempre, como hemos dicho, en el extremo opuesto á la entrada; en seguida se coloca el fondo móvil no dejando más que el espacio necesario para construir un nuevo panel. La colmena se visita cada quince dias si la estacion es abundante en flores, y esto, con el objeto de darlas espacio para que construyan nuevos panales. La operacion del corte del panel, siempre di-

fácil en las otras colmenas ordinarias, es más fácil de hacer en la que nos ocupa y no dura más que un instante.

La figura 68 representa una colmena de madera del Sr. Frémiet.

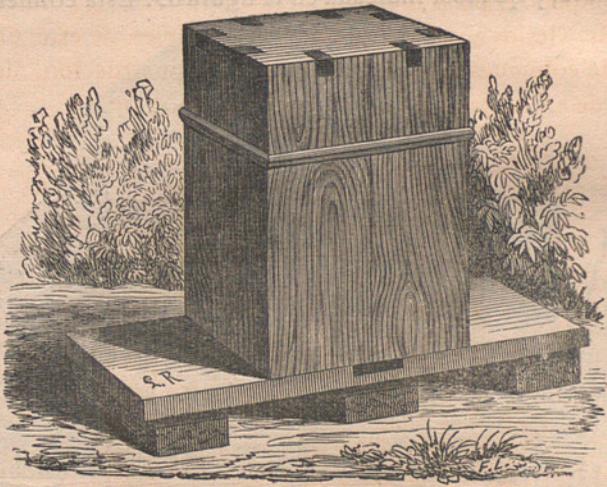


Fig. 68.—Colmena Frémiet.

Esta colmena está particularmente destinada á aquellas explotaciones que se verifican en los bosques; por consiguiente, su inventor ha procurado aliar en ella la solidez á las otras condiciones necesarias para una buena colmena. Es un poco difícil de manejar, ciertamente; exige algunas precauciones, pero, aparte de esto, es una excelente colmena.

La colmena Frémiet es de una sola pieza; está construida de tablas de abeto fuertemente claveteadas y pintadas con tres capas de aceite; su altura es de 66 centímetros; el interior presenta un largo cuadrado, uno de los costados del ángulo tiene 0^m,33 y el otro 0^m,24. Tanto en la parte alta como en la inferior, está reforzada por unos listones que sostienen un piso sobre el cual se pone un almacén, que el propietario vacía con precaución en la época ordinaria de la recolección.

La parte alta de la colmena que describimos está cerrada por medio de una plancha, que apoya sobre el almacén, formado de

pequeños tabiques y llena la parte hueca todo lo posible hasta la tapa de dicha colmena; este almacén pesa ordinariamente 10 kilogramos.

El apicultor inglés Sr. Nutt ha ideado otra colmena que lleva su nombre, y que está indicada en la figura 63. Esta colmena, como

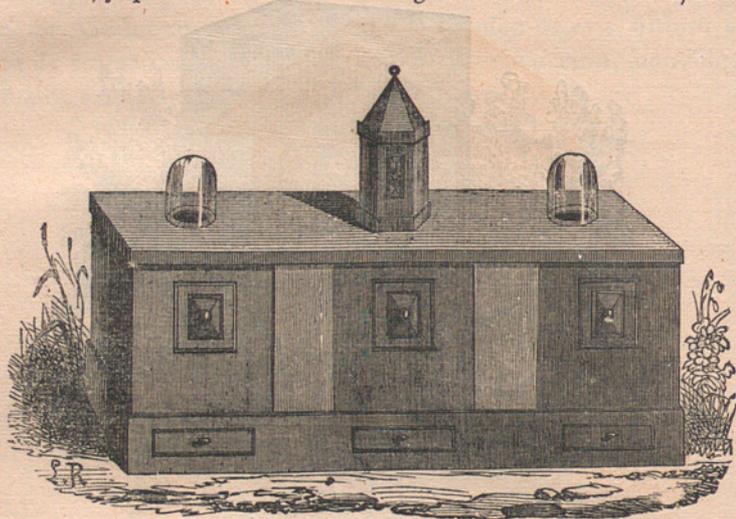


Fig. 63.—Colmena Nutt.

dice muy bien un reputado autor, debe ser clasificada entre las producciones más extravagantes que la imaginación de los inventores de colmenas haya dado á luz. Es extremadamente complicada, se compone de seis partes principales; un zócalo, un pabellón central, cuatro cajas laterales, una caja octogonal, una campana de vidrio, un cajón que contiene un plato para la alimentación de las abejas, otros cajones con charnelas, falsos cajones laterales que son especie de vestíbulos, un sombrero, ventanas con vidrieras, tubos de hoja de lata llenos de agujeros que sirven para colocar termómetros.

Lo notable de esta colmena es que el enjambre puebla primero el pabellón central y continúa poblando hasta después de rebasar el domicilio de las abejas. La campana y las dos cajas laterales sirven á las abejas para depositar el botín, y no para depositar la puesta y criar los recién nacidos. Esta particularidad explica por

qué la miel que se obtiene es siempre blanca sin mezcla de pólen, que en las colmenas ordinarias se calienta, fermenta y colorea dicha miel.

La figura 64 es una colmena ideada por el célebre Huber, llamada

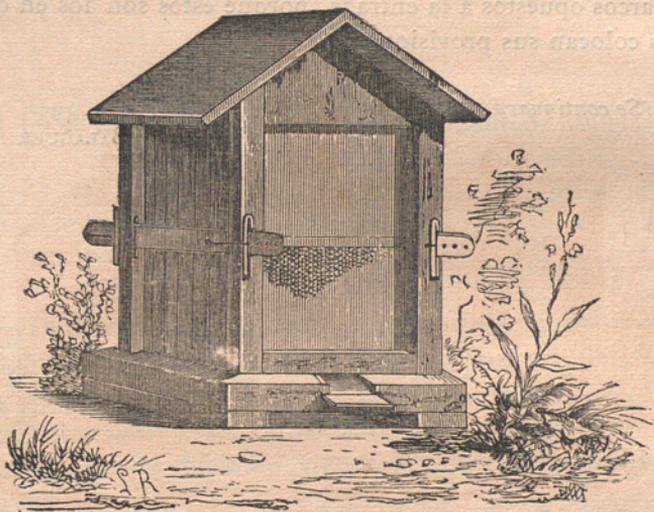


Fig. 64.—Colmena Huber.

mada de hojas ó libro. Compónese de cierto número de marcos ú hojas de $0^m,50$ de altura por $0^m,30$ de anchura; cada montante tiene $0^m,03$ de grueso por $0^m,04$ de ancho; en los dos extremos de los ocho marcos se encuentra otro marco destinado á recibir cristales en su parte interior; dos traviesas planas de $0^m,32$ de longitud por $0^m,03$ de ancho y $0^m,01$ de grueso entran en medio de la altura y de los costados de los dos marcos con cristales, en la parte que sobresale á lo largo del lado de los ocho marcos, y reciben en agujeros distantes un pequeño broche de hierro. La entrada de las abejas debe practicarse en el espesor del tablero, debajo de uno de los marcos con vidrios. Esta disposición es preferible á la que se establece ordinariamente, colocando la entrada al lado en que se unen los marcos.

El uso de esta colmena para las observaciones es sumamente

sencillo. Cuando se quiera sorprender las abejas en sus trabajos, se hacen resbalar á lo largo de las traviesas los dos marcos extremos y se separan con precaucion los otros marcos, que se aproximan en seguida. Haciendo esta visita con moderacion, no se escita la cólera de las abejas. En cuanto á la recoleccion, se quitan los marcos opuestos á la entrada, porque éstos son los en que las abejas colocan sus provisiones.

(Se continuará.)

FRANCISCO BALAGUER.



LA CASA DE LABOR Y LAS CONSTRUCCIONES RURALES.

SIN la casería, la agricultura es imposible; como es imposible toda industria fabril ó manufacturera sin las herramientas ó máquinas que deben transformar las primeras materias; y sin agricultura, el mantenimiento de la humanidad, en sus diferentes grados de civilizacion, es más imposible aún.

No queremos exagerar la importancia de la casería agrícola; queremos, sí, darle su justo y verdadero valor. ¿Cómo cuidar el ganado y explotar sus productos, cómo conservar y mantener muchos animales útiles, cómo atender á los abonos, riegos, labores y recolecciones con el orden y la inteligencia que requieren, si faltan locales á propósito para cada cosa, si la mirada fecunda del colono ó del propietario no lo vigila todo?

En efecto, la importancia de la casería agrícola no sólo es muy grande por la mejor explotación que produce y de muchas industrias anejas, sino por la probable estancia del agricultor y su familia en la finca, que les proporciona los principales recursos de existencia; pues donde no hay condiciones de habitar pasable ó cómodamente, no hay atractivo, ni se desarrolla el interés agrícola.

El secreto para aumentar la población rural, cuestión de que tanto se han ocupado y se ocupan los estadistas, está en la casería. En él va también envuelto el del aumento y mejora de la producción, del trabajo y de la moralidad.

Sin caer en las exageraciones que pretenden limitar la agricultura á cultivos muy restringidos, examinaremos todas las ventajas que tiene el labrador que vive dentro de su propiedad, cosa imposible sin la casería, y comparemos á éste con el labrador ó campesino que reside en las poblaciones. El Excmo. Sr. D. Fermin Caballero, en su Memoria sobre el *Fomento de la poblacion rural*, nos suministra muchos datos ordenada y metódicamente.

El morador de la casería adquiere por su constante observacion una gran suma de conocimientos relativos á su localidad, conocimientos científicos sobre la atmósfera, sobre el suelo, sobre la flora y fauna de su distrito, que no por ser hijos de la práctica y de los hechos repetidos dejan de ser provechosos. El campesino de pueblo, que va y viene, observa más las propiedades extrañas que la suya.

La economía de tiempo es otra de las ventajas del primero, y como no se fatiga en trasladarse de la ciudad al campo y del campo á la ciudad, puede emplear mayor suma de trabajo y disfrutar de más descanso. La misma ventaja tienen sus caballerías y su ganado, que no sufren los azotes de la intemperie, están mejor cuidados, viven más y se conservan más sanos y robustos, prestando mejores servicios á su dueño.

Pero dejemos la palabra sobre este punto á una pluma mucho más autorizada que la nuestra:

«Desde que el casero pone el pié en el umbral, dice el ilustre D. Fermin Caballero, desde que la yunta sale de la portada, ya van haciendo algo en provecho del establecimiento; para arar, para sembrar, para rozar y escardar, para segar y acarrear, y para cuanto se ofrece, ni un cuarto de hora se malgasta.»

«Mientras se prepara el desayuno, en la hora de la siesta, los ratos de clara en días lluviosos, en las festividades, jamás el tiempo es perdido ni estéril; con las manos, paseando, mirando y olfateando, siempre se gana alguna cosa; cuando ménos repararse en el descanso para volver potente á la fatiga. Muy de otra suerte corre el tiempo para el agrícola de parcelas esparcidas y lejanas. Una ó más horas diarias gasta en caminos y mudanzas, en quitar y poner el arado, en buscar aguadero, en librarse de un percance para que le faltan recursos; y este ir y venir, en vez de ser produc-

tivo, le lleva rendido al sitio de la tarea, donde no puede hacerlo que descansado hiciera.»

«Asímismo gana tiempo y provechos el casero campestre, haciendo en buena sazon, y en la ocasion más conveniente todas las faenas, y evitando ó remediando los daños de su hacienda; testigo presencial de todas las evoluciones de sus frutos, centinela alerta de las necesidades de la heredad, aprovecha la coyuntura favorable para acudir donde conviene con su inteligencia, con sus cuidados y con su trabajo espontáneo; la extincion de las yerbas dañosas ántes de que fructifiquen, las cavabinas cuando la tierra está esponjada, ni seca, ni húmeda; la direccion de las aguas torrentosas, llevándolas á donde hacen provecho ó desviándolas de donde pueden dañar; el reparo de los males causados por el huracan, por las nubes y avenidas, por el rayo ó por el incendio, todo lo ejecuta con oportunidad y economía, porque, ó vé venir el golpe cuando amaga, ó se percibe de la extension del destrozo apenas sucedido. ¿Cómo ha de obrar tan á tiempo el que dista media ó una legua de sus panes, esparcidos por la extensa superficie de una jurisdiccion? Cuando éste llega ya es tarde para todo; la tierra calada ha formado contra, las mieses se han alzado, y se las troncha al escardar; todavía, en fin, está barroso el barbecho y hace teja el arado; pero ya que allí se encuentra, ¿ha de volverse con los brazos cruzados? Ara, escarda, trabaja en condiciones perniciosas, y en lugar de utilidad, encuentra perjuicios.»

A este cuadro tan exacto como pintoresco, hecho por el autor en defensa de su coto redondo acasarado, podemos añadir muchas otras ventajas del cultivador que reside en la casería. En primer lugar, los jornaleros, sean temporeros ó de asiento, no se descuidan ni aflojan, porque saben que están siempre vigilados, los animales están más atendidos, la vida es más barata y más sana, pues no le solicitan los gastos, vicios y desórden de las poblaciones; en la casa, en el corral, en el establo, en el granero, en el local destinado á máquinas y herramientas, todo se conserva mejor, se mantienen las lindes, se evitan los hurtos y hasta los litigios; se hacen continuas mejoras, indicadas por la necesidad ó la experiencia, se tiene mejor basurero ó estercolero, porque ni en la ca-

sería, ni en el campo se desperdicia nada, ganan las costumbres morales, y por último, todo esto que es tan beneficioso para un individuo ó una familia, redonda también en pública utilidad y general provecho.

Nos hemos estendido considerando la casería bajo el punto de vista de la constante habitacion del agricultor, porque es acaso el más fundamental, conteniendo, como contiene, la mayor parte de las ventajas aisladas que bajo cualquier otro pudiéramos considerar.

Pero, aún suponiendo que la explotacion de una finca rústica esté entregada á manos mercenarias, aún suponiendo que el agricultor descuide su interés y que, siguiendo como hasta aquí, no aumenta la poblacion en los campos de España, no por eso el beneficio de la casería, atendida como se merece, dejaria de ser grande para nuestra agricultura.

En España, salvo escasas, pero honrosas excepciones, nos cuidamos muy poco de las construcciones rurales, tal vez por la perpétua ausencia de los propietarios, tal vez porque no se comprende bien la extraordinaria conveniencia de una construccion apropiada al cultivo, y esto es lo que nos mueve á ocuparnos del asunto, acaso con más extension de lo que pensamos al principio.

Como el ejemplo suele tener más fuerza que la doctrina, en vez de predicar, nos contentaremos con exponer modelos de las principales construcciones rurales extranjeras: con esto cumpliremos mejor nuestro objeto y al mismo tiempo muchos agricultores españoles adquirirán la idea de lo que es fuera de España una verdadera y completa explotacion agrícola.

Dejando á un lado los detalles referentes á cada sistema especial de explotacion, el estudio de las construcciones rurales presenta dos órdenes ó tipos.

En el primer orden, las construcciones forman un paralelógramo que encierran un espacioso patio ó cercado. Además del piso de planta baja, tienen otro superior: los que están encima de las cuadras y establos se dedican para guardar las cosechas, forrajes, etcétera. La casa-habitacion, bien separada de las demás construcciones, bien á ellas unida, está en uno de los lados del paralelógramo, dominando el conjunto y permitiendo al dueño ó director vigilarlo todo sin salir de ella. La granja francesa de los Mer-

chines, que despues examinaremos, pertenece á este órden.

En el otro sistema, las construcciones no tienen más que planta baja y están aisladas ó agrupadas en distintas direcciones; cada una tiene su patio especial afecto exclusivamente á su servicio: las cosechas suelen colocarse en huecos á propósito, ó abrigarse bajo tinglados ó cobertizos. La casa habitacion casi siempre está fuera del conjunto y como si se preocupara poco por la cuestion de vigilancia. El aspecto de esta clase de granjas presenta alguna confusión á primera vista; pero mejor examinada se comprende que cada construccion está perfectamente apropiada al uso á que se destina, y que, en caso necesario, puede ampliarse ó modificarse sin perturbar ni perjudicar á las otras: es una prevision del porvenir que tiene sus ventajas. El ejemplo de este género de construcciones lo tomaremos de Inglaterra, que es donde más se usa.

Las consecuencias económicas de estos dos tipos ocurren á la primera ojeada. La longitud del paralelógramo no puede ampliarse exageradamente sin inconvenientes graves, y se presta mal á modificaciones que las necesidades del porvenir pueden hacer precisas. Claro es tambien que reduciendo la superficie, el piso superior es indispensable, y con él una construccion general más sólida y costosa, que por sus disposiciones principales y su carácter de inmutabilidad parece rechazar todo progreso.

El segundo tipo se presta mejor, como hemos indicado, á todas las combinaciones de instalacion y á las modificaciones que las circunstancias exijan. Por otro lado, la extension horizontal es mucho ménos costosa que la vertical. Una planta baja no necesita tan buenos materiales, ni paredes tan gruesas, y por consiguiente, el exceso de capital que habia de aplicarse á edificacion puede emplearse en otra cosa más productiva; en máquinas, por ejemplo, que duplican las fuerzas de la explotacion y encierran una economía importante.

El primer sistema es el de la mayor parte de las granjas antiguas especialmente de las que corresponden al siglo pasado, época en que estuvo muy en boga, y recomendadas por la oficina de agricultura de Lóndres. De Inglaterra pasó á Francia, á pesar de las críticas que ya en aquella época se dirigian á las construcciones rurales inglesas, críticas que hoy tambien se pueden aplicar á las modernas. Lo que domina en todos los planos es el famoso prin-

cipio del *punto de observacion*, exaltado por el general Bentham, y en el que, segun parece, se resumia entónces toda la ciencia de las construcciones rurales. Hé aquí cómo se expresa el autor del trabajo oficial segun la *Enciclopedia práctica del Agricultor*:

«Cuando se observa la manera cómo se construyen casi todas las granjas en las diversas comarcas de Inglaterra, se ve que les faltan muchas conveniencias que se le hubieran dado fácilmente siguiendo un *plan sistemático*, y si se hubiesen observado las disposiciones indispensables para una buena administracion.

»Las personas que se han ocupado de economía rural ó doméstica, saben cuánto importa que el dueño pueda observar por sí mismo todo lo que se hace en la casa ó, al ménos, que le sea fácil ejercer una vigilancia general. La residencia habitual debe estar por lo tanto en un punto desde el cual su vista lo abarque todo. A pesar de la importancia de este principio, se observa, al examinar las construcciones rurales, que adolecen respecto á él de vicios de distribucion y de otros graves inconvenientes que no tendrían si se hubiesen atendido á lo que señalan las obras modernas que de este asunto han tratado.

»Hé aquí los principios que me han guiado en los cuatro planos de construccion que van adjuntos. La habitacion ocupada por el dueño ó dueña de la casa, cuando especiales atenciones no los llaman á otro sitio, debe estar situada de manera que puedan echar una mirada vigilante sobre los trabajos del interior. La ventana de este cuarto debe dar directamente sobre cada parte del patio y de las dependencias que lo rodean. Para alcanzar este objeto es necesario que las dependencias de la granja estén colocadas en ángulos rectos ó casi rectos con líneas que partiendo de la ventana del granjero vayan á parar directamente á estas dependencias.

»Sin salir de su habitacion pueden así el dueño ó dueña ejercer una inmediata inspeccion sobre la granja, la cuadra, los establos, la pocilga, el granero, etc. Así tambien pueden advertir las faltas de los criados y de los trabajadores, remediándolas ántes que hayan resultado de ellas grandes males. Pudiendo darse las órdenes con facilidad, el resultado será más regularidad y prontitud en el trabajo.»

La figura 71 presenta el plano octogonal propuesto oficialmen-

te como aplicacion de los precedentes principios, y la figura 72 un plano que el autor dá como un modelo perfecto respecto al *punto de observacion*.

Estas disposiciones son las que aún predominan en Francia; para significarlo hemos subrayado ántes la frase *plan sistemático*.

En cambio Inglaterra, que dió nacimiento al anterior principio, ha tomado otro rumbo. Subordinando las construcciones rurales al carácter industrial, que cada dia vá en aumento en las grandes explotaciones, ha dado cabida á arreglos más conformes con las nuevas necesidades.

Sin embargo, en Francia y Bélgica las granjas de Vincennes y de Britania presentan ya una especie de transaccion entre las nuevas construcciones inglesas y las exigencias, ó mejor dicho, las costumbres agrícolas que reinan en el pueblo francés.

Tambien hay otras granjas que responden á condiciones diversas y especiales.

Por último, para concluir el exámen de este género de construcciones, daremos los planos y la explicacion que la *Enciclopedia práctica del Agricultor* trae de una granja española destinada á colonizacion de tierras incultas, y que, segun dice, han sido aprobados oficialmente; planos que revelan la diferencia de clima y cultivo entre España y Francia, y que por lo tanto serán estudiados con algun interés.

No necesitamos recordar que nuestro exámen vá á referirse á modelos ó tipos y que la variedad de las especulaciones agrícolas comprende modificaciones apropiadas á ellas, de que no podemos hacernos cargo.

Detengámonos, pues, ante la figura 71. En ella vemos dos grupos distintos separados por dos entradas al patio. Uno comprende la habitacion con sus dependencias. Se compone de un vestíbulo, dos cuartos grandes, una cocina, un gabinete y otro cuarto donde se preparan las bebidas de la casa. Las dos alas están ocupadas por una gran despensa, la lechería, el local del amasijo y el horno y muchas alacenas.

Frente á este grupo se desarrollan en hemiciclo las construcciones de explotacion.

Si bien es verdad que estas disposiciones responden al deseo de

una vigilancia fácil, tal ventaja está compensada con muchos inconvenientes.

Cuando son continuas las granjas circulares, elípticas, octogonales, etc., no permiten ni extension, ni cambio. Su construcción es, por otra parte, la más costosa en una superficie igual, y contiene muchas rinconadas difícilmente utilizables. A pesar, pues, de la recomendación oficial, la forma octogonal ha quedado casi, casi, en estado de teoría. La damos como un dato de que en ciertos casos puede sacarse alguna utilidad, haciendo constar que su autor volvió al fin á la forma paralelogramica.

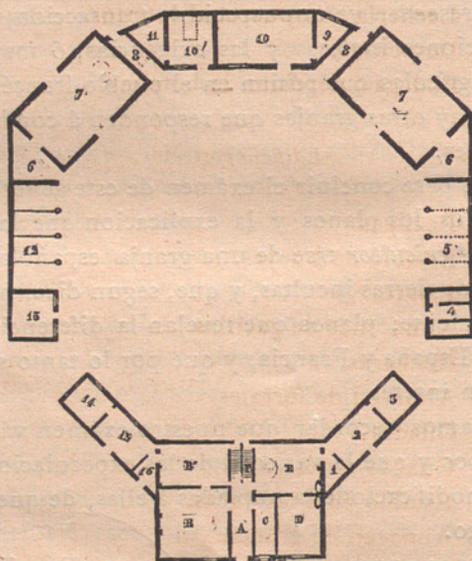


Fig. 71.—Plano de una granja inglesa, de perímetro octogonal, según el sistema recomendado por la oficina de agricultura de Londres, en fines del siglo XVIII.

EXPLICACION DEL PLANO.

Edificio anterior.

- A. Vestíbulo.
- B. y B'. Habitaciones.
- C. Gabinete.
- D. Cervecería.
- E. Cocina.
- F. Escalera de cueva.
- 1. 16. Alacenas.
- 2. Lechería con puerta al exterior.
- 3. 14. Despensas.
- 15. Bodega ó depósito de botellas.

Edificio posterior.

- 4. Pocilgas.
- 5. Establo de bueyes.
- 6. 6. Pajares.
- 7. 7. Almacenes de gavillas.
- 8. 8. Cocheras.
- 9. Almacen de forrajes.
- 10 y 10'. Cuadras.
- 11. Guarda-arnés.
- 12. Establo para las vacas.
- 13. Almacen de granos.

En la granja inglesa, según los principios del general Bentham, la distribución está laboriosamente estudiada para que el *punto de observación* sea una rigurosa verdad. Como todas las puertas son de cristales desde la pieza *D* (figura 72), se observa y vigila todo lo correspondiente al interior y al exterior de la casa. El cuarto *C* está libre de esta inspección general, porque es el sitio de manipulaciones que conviene ver de cerca. En fin, por un lado se inspecciona el patio y las construcciones de explotación, y por otro

el jardín al través de dos ventanas de la cocina colocadas una en frente de otra.

En la distribución de las construcciones de explotación, el autor ha conseguido aproximar los servicios que tienen frecuentes relaciones, para facilitar su comunicación y utilizar, en caso necesario, ciertos locales con servicios alternados.

Sin necesidad de decirlo, se comprende que este plan ha sido realizado: es completo y prevee todas las necesidades. Como conjunto es, sin duda, de los más prácticos.

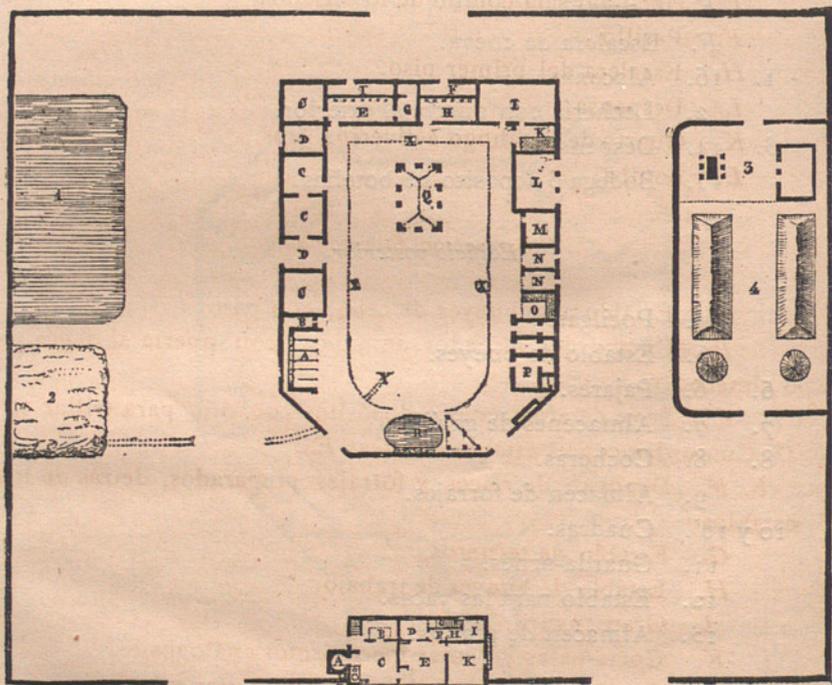


Fig. 72.—Plano de una granja inglesa, según los principios del general Bentham.

EXPLICACION DEL PLANO.

Casa de habitacion.

- A. Horno.
- B. Lechería; al lado está la escalera de las cuevas y bodegas.
- C. Cuarto para la colada, para hacer la cerveza, la cidra y el cocimiento de raíces.
- D. Habitación de los dueños de la finca.
- E. Cocina ó sala comun de los criados.
- F. Pasillo.
- H. Escalera del primer piso.
- I. Despensa.
- K. Cuarto de desahogo á diversos usos.
- L. Bomba.

Construccion de explotacion.

- A. Establo para bueyes de cebo, con paso.
- B. Cuarto del raspador de nabos, con puerta al depósito ó almacén C.
- C. Série de almacenes ó depósitos con sitio para trillar en D.
- D. Comunica con el establo de vacas E.
- F. F. Depósito de raíces y forrajes preparados, detrás de los establos.
- G. Establo de terneros.
- H. Establo de bueyes de trabajo.
- I. Gran cuadra.
- K. Corta-pajas y demás mecanismos análogos.
- L. Cochera, encima de la cual hay un granero.
- M. Establo pequeño.
- N. Dos cuadras para potros: entran por las puertas que dan al exterior. La parte que da al patio interior está cerrada por empalizadas que se quitan para airear y secar la cuadra.
- O. Gallinero: las gallinas pueden circular y recogerse por encima del techo de la pocilga, que forma otro departamento superior.

P. Pocilga que contiene dos dornajas ó artesas cubiertos y un depósito para los alimentos.

Q. Cobertizo para los carruajes.

R. Charco con abrigo ó casilla para los patos. A derecha del charco hay un cercado pequeño triangular con empalizada, donde se dá de comer alternativamente á los lechoncillos y á los volátiles.

X. Y. Representa, en el trazado de puntos, la direccion de las regueras que conducen las orinas y aguas súcias de las cuadras al estercolero.

1. Estanque ó depósito principal para abrevadero y demás usos.

2. Estercolero, bien incomunicado del depósito anterior, por medio de un muro.

3 y 4. Cercados, con destino el uno para las leñas y el otro para las hacinas de gavillas ó almiares. Se recomienda disponer las cubiertas de estas materias de modo que sobresalgan, para proporcionar abrigo á las reses lanares durante las noches de invierno.

A. ECHARRY.



LA FILOXERA.



a aparición de esta plaga en los viñedos de Perpiñan ha alarmado notablemente á algunos periódicos de Madrid, que ya juzgan como inmediata la invasion de nuestras zonas vitícolas. Abrigamos la esperanza de que esto no suceda. Hace muchos años que la filoxera invade las viñas de las colinas afluentes al Duero en Portugal; desde 1872 al ménos segun nuestras noticias, y sin embargo, felizmente, no se ha presentado señal alguna de la enfermedad en las provincias españolas colindantes, de Zamora y de Salamanca. La topografía del terreno invadido en el vecino reino lusitano ofrece circunstancias particulares, formando rápidas vertientes de altas montañas, que encauzan el Duero por aquella parte, en estrechos y profundos valles faltos de ventilacion, y de suelo constituido por esquistos micáceos poco disgregados. De tal configuracion del terreno, resulta el ardiente calentamiento de estos valles, cuya temperatura se eleva, no sólo por fuerte absorcion de los rayos del sol, sino que tambien por la reflexion producida de unas montañas sobre otras. Una comision oficial nombrada en el aludido año de 1872 por el Gobierno portugués, describe en su informe tales circunstancias, á las cuales dice que hay que agregar las determinadas por la climatología de los catorce años anteriores, de los cuales diez al ménos fueron excesivamente calorosos, ofreciendo seis de ellos elevadas temperaturas invernales y escasez notable de lluvias. Sostenian en su Memoria los ingenieros informantes, que la enfermedad advertida era principalmente originada por

efectos físicos, independientes de la presencia de los insectos. Sus conclusiones se resúmen de este modo:

1.º Desde la aparición del oidium, las viñas del Duero comenzaron á presentar los primeros síntomas de enflaquecimiento.

2.º Tal estado se agravó desde 1862.

3.º Los únicos síntomas permanentes que ofrecen las cepas atacadas son la pérdida de vigor en su vegetacion y las cáries extensas.

4.º La causa predisponente resulta de las heridas de la poda y de la falta de la labor conocida con el nombre de *alumbrado*, y la ocasional es debida á las circunstancias de los últimos años, á la falta secular de abonos apropiados y á otra multitud de circunstancias del *medio*, que no han podido todavía ser estudiadas.

5.º Las condiciones exteriores y el empobrecimiento de las vides han debido multiplicar las filoxeras, probablemente ya existentes en las márgenes del Duero, como tantos otros millares de insectos propios de la fauna de Portugal, inofensivos cuando sólo figuran en pequeño número.

6.º La filoxera acelera la muerte de las cepas ya enfermas y origina la de aquellas que estando sanas se encuentran cerca de las primeras.

Esta conclusion explica la presencia, advertida por la comision de Portugal, de las filoxeras sobre las cepas al parecer robustas y sanas, y el corto tiempo en que se destruyen las atacadas más recientemente, por la coexistencia de las dos causas de enfermedad, lesiones anatómicas é insectos.

Sin que atribuyamos superior valor á las observaciones de la comision portuguesa, con respecto á todas las hechas en Francia, debe llamar la atencion que el desarrollo de esta plaga en el vecino reino no ha tomado las proporciones que en el territorio francés, y por lo ménos debe creerse que las causas del mal no son enteramente idénticas. Hay mucho que examinar y que deducir todavía sobre este punto, y mientras tanto el Gobierno español ha hecho todo cuanto estaba en su mano para evitar, caso de las condiciones contagiosas atribuidas á la plaga, que ésta se propagara en España. Ha prohibido la importacion de vides extranjeras, ha tomado informes facultativos, y acerca de éstos debemos decir que

las propuestas hechas por el Consejo de Agricultura, en su informe, se referian especialmente á lo acordado por los representantes de varios países en la asamblea de Lausana, proponiendo un convenio internacional que altera no poco la legislacion de las naciones de Europa, por lo que varias han sido, segun nuestras noticias, las que no se han conformado, y España no haria nada extraño siguiendo las mismas huellas; sin que por esto deba creerse que prejuzguemos lo que sea más conveniente. Si la mayoría de las naciones interesadas aceptan las medidas propuestas por el Congreso científico, quizá estemos en el caso de aceptarlas tambien, para seguir las corrientes del concierto europeo en este asunto; pero sólo en este caso y llevando ántes la cuestion á las Córtes, para que el Gobierno pueda proceder en perfecta conformidad con lo establecido en la Constitucion del reino y en las leyes orgánicas.

El dictámen facultativo reconoce que la ciencia no ha hallado medios suficientes para combatir eficazmente el mal, y se fija en la adopcion de disposiciones administrativas, llamando la atencion sobre las medidas puestas en práctica en Alemania, Austria-Hungría y Suiza, donde por leyes ó decretos está mandado que se arranquen de raíz y se quemem todas las cepas en que se advierta el desarrollo de la enfermedad. Meros consejos no sirven para el caso, porque el interés particular no siempre está conforme en destruir la base de su propia riqueza y bienestar, sin intentar ántes porcion de medios curativos, en los que es natural que cifre alguna esperanza. No es justo tampoco que la Administracion, por el principio de *salud general*, arruine á un individuo, sin compensarle de algun modo tanta desgracia. La ley para este caso es indispensable, fijando los casos en que sea procedente la *expropiacion*, porque tal es el hecho, y estableciendo las indemnizaciones que fueran procedentes.

Se comprende, por tanto, cómo el ministerio de Fomento debia aguardar á la reunion de las Córtes, y aún esperar que la opinion reclamase las aludidas medidas extremas, para que en ningun caso pudiera calificarse de exagerado celo el que guiaba sus consejos y determinaciones. En el círculo de lo que era posible hacer, y que envolvia carácter preventivo, nada se ha omitido.

Por excitaciones de dicho centro, dictó el ministerio de Hacienda

la Real orden de 31 de Julio de 1874, prohibiendo la importacion de cepas y sarmientos de cualquier procedencia, y otra segunda en 11 de Junio de 1875, ampliando la prohibicion á los barbados y plantas de vivero correspondientes á los géneros *Cisus* y *Ampelopsis*, con expreso encargo, á las administraciones de aduanas, para inutilizar las plantas que se presentaran al despacho.

Aún se repitió una tercera orden en 4 de Diciembre de 1876, recordando más eficazmente las disposiciones anteriores, en vista de haberse descubierto en esta capital algunos sarmientos puestos á la venta pública, reconocidos como de procedencia extranjera. En el arancel vigente, además, se halla consignada dicha prohibicion.

En 20 de Junio de 1875 se imprimió y circuló profusamente una circular de la direccion general de Agricultura, Industria y Comercio, en que además de describirse los caracteres y causas de las enfermedades, se daban reglas claras y esplicitas para combatir la plaga en sus primeros períodos, acompañando una lámina, representativa de sarmientos y pámpanos atacados, de la forma y desarrollo del insecto, con todas las particularidades más indispensables para reconocer el mal. Tambien, á excitacion del ministerio de Fomento, ha pasado el de Estado dos circulares á los cónsules, una en 13 de Mayo y otra en 21 de Diciembre de 1876, poniendo en su conocimiento las órdenes expresadas del ministerio de Hacienda, y recomendándoles que diesen noticias de los progresos y condiciones de la plaga. En estos mismos dias se ha pasado ó va á pasarse otra nueva circular á los cónsules; se trata de prohibir en absoluto la introduccion de toda especie de plantones extranjeros, cualquiera que sea su clase, y se han dado órdenes á los gobernadores de las provincias colindantes á Francia, para que ejerzan la mayor vigilancia y adopten todas las medidas compatibles con sus atribuciones, á fin de atajar el mal caso de presentarse.

Repetimos, de consiguiente, que todo lo que podia hacerse se ha hecho con la mayor actividad por los diferentes centros del ministerio de Fomento, á que corresponde el asunto, y es indudable que si el señor conde de Toreno no ha procedido á adoptar otras medidas, ha sido inspirándose en su respeto al derecho constituido. Abiertas están las Cámaras y expedita se halla la iniciativa

de los señores diputados para proponer lo que gusten en tan delicada cuestion, que es de tal índole, que más sábio y acertado parece aguardar á lo que inicie y determine el poder legislativo.

A los telégramas dirigidos por el señor director general de Agricultura á todos los gobernadores de las provincias limítrofes con Francia y Portugal, han contestado los de Gerona, Lérida, Navarra, Cáceres y Zamora, diciendo que han adoptado todas las medidas oportunas para que se observe rigurosamente la prohibicion de importar plantones extranjeros y para evitar toda causa de contagio, como la destruccion del mal, si desgraciadamente apareciera.

Por nuestra parte contribuiremos con todas nuestras fuerzas á los medios preventivos como á los de curacion ó destruccion de la plaga, y nada creemos por el pronto tan oportuno como reproducir la circular de la direccion general de Agricultura en 1875, con la reproduccion de la lámina circulada por dicho centro superior (1).

MINISTERIO DE FOMENTO.

DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.

Apenas dominada la calamidad producida por el *Oidium*, aparece otra mayor, que amenaza concluir rápidamente la obra destructora de aquella perniciosa parásita.

Los viñedos de Europa están gravemente amenazados, y su extincion es cierta, si pronto la ciencia no atina con los medios de combatir un enemigo poderoso por su número infinito, y temible por su modo de atacar; casi siempre atrincherado y por vías subterráneas que le ocultan á nuestra vista y le ponen á cubierto de nuestros tiros.

Este enemigo insidioso es la *Phylloxera vastatrix* de los naturalistas, cuyo nombre científico, de origen griego, significa *seca-*

(1) Adjunta á este número recibirán la indicada lámina los señores suscritores.

hojas, porque efectivamente éstas se marchitan y desecan por consecuencia de las alteraciones que en los órganos de nutrición de la vid produce el insecto de que se trata.

La dirección de Agricultura, Industria y Comercio, que vela siempre por los intereses de los ramos confiados á su cuidado, no puede ménos de llamar sériamente la atención de los viñeros de España, para que estén alerta y se preparen oportunamente á rechazar la plaga exterminadora, que tan de cerca vuelve á amenazar sus propiedades, cuya salvación sería de tanta mayor importancia para el país, cuanto que la ruina de las viñas extranjeras puede acrecer de un modo fabuloso el valor de los vinos españoles, de sí tan estimados.

Con tal fin, el Gobierno está tomando medidas preventivas que le han sido propuestas por el Consejo superior de Agricultura, y entre ellas se comprende la publicación de esta hoja volante, cuyo principal objeto es fijar la atención de nuestros cultivadores, para que inspeccionen minuciosa y detenidamente sus viñedos y paralelos, observando si en ellos se notan síntomas de la nueva enfermedad de la vid, para que sin pérdida de tiempo pueda oportunamente ahogarse el mal en su cuna, y evitar que por descuido ó abandono cunda la peste por nuestros inmensos plantíos, cuya pérdida acrecería de un modo espantoso el cúmulo de males que afligen á la nación.

Madrid 20 de Junio de 1875.—El director general, *Estéban Garrido*.

INSTRUCCION

PARA RECONOCER LAS VIÑAS Y DESCUBRIR EN ELAS LA «PHYLLOXERA VASTATRIX.»

Este insecto es un pulgon cuyos caracteres peculiares genéricos y específicos saben apreciar bien los naturalistas en su detenidos estudios; pero que al viñador apenas le interesan, importándole más para buscarle fijar su atención sobre el aire de familia ó parecido que tiene con los demás pulgones conocidos por la gente del campo.

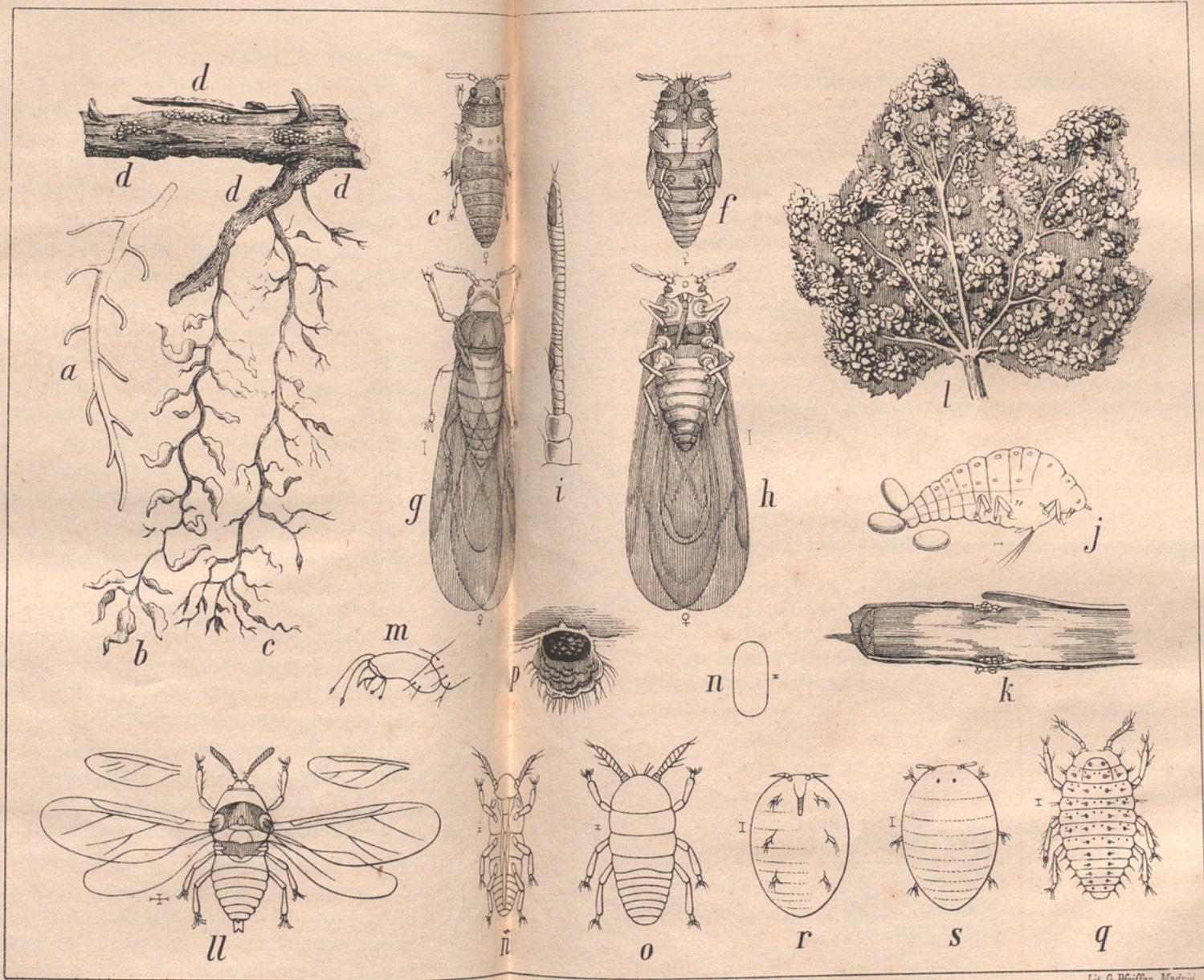
La adjunta lámina representa la *filoxera* de la vid en sus

diferentes períodos de huevo, ninfa y estado perfecto, y además el aspecto que ofrecen las raíces y hojas atacadas por este pulgon. Consultando las varias figuras que contiene, podrá cualquiera hacerse cargo de las formas que tal insecto toma en las distintas fases de su vida, siendo así fácil reconocerle cuando se le encuentra sobre las plantas que destruye. Resta advertir al observador que es animal muy diminuto ($\frac{1}{2}$ milímetro de largo por $\frac{1}{4}$ de milímetro de ancho), como podrá comprenderse por las medidas colocadas al lado de los dibujos, hechos en escala muy superior al tamaño natural, para que puedan apreciarse bien los detalles característicos que, con el auxilio de una lente aumentativa, podrá cualquiera reconocer en el animal vivo.

La *filoxera* tiene dos residencias, una subterránea sobre las raíces de la vid, y la otra aérea encima de las hojas y pámpanos de la misma planta. En el primer caso, este pulgon está desprovisto de alas, y es extraordinariamente dañino, viviendo, como queda dicho, parásito, sobre las raíces de las cepas, que es donde deberá buscársele, al paso que en el segundo es alado, y aunque ménos perjudicial á la planta en que se aloja, no deja de ser terrible por ocuparse en la multiplicacion de su especie, y ya provisto de alas, serle fácil trasladarse á mayores ó menores distancias para invadir nuevas comarcas.

La presencia de la *filoxera* en una viña no es fácil descubrirla desde luego que entra en ella, porque su maléfica influencia apenas se revela al exterior el primer año. En el segundo, la brotadura y fructificacion se verifica como de ordinario; pero durante los meses de Julio, Agosto y Setiembre, las hojas se ponen amarillas repentinamente, y si la uva no ha madurado, se marchita y arruga. Al tercer año, moribunda ya la cepa, brota trabajosamente, los sarmientos son delgados y apenas alcanzan 15 ó 20 centímetros de longitud, y los racimos ruines que ha producido se secan con la planta entera durante los calores del verano; en este caso, la *filoxera* abandona la planta destruida, y pasa á establecerse á otra que esté sana.

De lo referido en los dos párrafos anteriores, se deduce que el labrador, al reconocer los viñedos, deberá fijar mucho su atencion sobre las cepas que ofrezcan las señales características del segundo año de la enfermedad, que se repite, son *el color amarillo que*



Lit. G. Pfeiffer. Madrid

LA FILOXERA DE LA VID .

(*Phylloxera Vastatrix.*)

TERCER CONGRESO ENOLÓGICO ITALIANO. (1)

(CONCLUSION.)

En la quinta sesion del Congreso del 10 de Setiembre, púsose á discusion el 4.º tema, que trataba de la influencia del tanino sobre el vino. Oido el ponente, doctor Macagno, el Congreso aplaza el acuerdo ó resolucion del problema, para cuando se hayan hecho otros estudios sobre el particular.

Despues se pasó á discutir el tema 5.º, que trata del oreo ó aereacion de los vinos, y el señor profesor Toscani leyó un eruditísimo informe, cuyas conclusiones fueron algo modificadas despues de un importante debate entre los Sres. Pestellini, Boschiero, Macagno, Bechi, Blankenhorn, Cerletti, Toscanelli, Riboldi, Fortuna y el indicado ponente Sr. Toscani, despues de lo cual el Congreso aprobó las siguientes conclusiones:

1.º El aereamiento de los mostos, cualquiera que sea el medio adoptado para obtenerlo, hace más expedita y regular la fermentacion, sobre todo si se practica al principio de la misma. El aereamiento de los mostos es especialmente útil para aquellos muy ricos en azúcar y de sustancias albuminóideas, cuando, por lo ménos, los vinos no han de ser dulces.

2.º El aereamiento, al hacer recorrer más rápidamente al vino los períodos críticos de la fermentacion, lo preserva del vicio lla-

(1) Véase el tomo VI, página 454.

mado vuelto y de sus congéneres, alejando la causa de sucesivas degeneraciones.

3.º El aereamiento de los mostos verificado con máquinas, es preciso que sea moderado, porque si se excede, dispone el vino manifestamente al acedo.

En la sexta sesión del 12 Setiembre, el profesor Cerletti leyó un bellissimo informe sobre el 7.º tema, concebido en estos términos: *Cuáles son los medios más convenientes para favorecer el comercio de los vinos en el extranjero*. Después de un breve discurso del Sr. Toscanelli, el cual insiste en la importancia que debe atribuirse al cultivo económico de la vid, á cuyas ideas se adhirió también el señor profesor Cerletti, se aprobaron las conclusiones presentadas por este último, en esta forma:

1.º El Congreso desea que se regulen mejor y gradualmente se disminuyan los derechos sobre nuestros vinos que perciben los Estados extranjeros. Protesta enérgicamente que debe desaparecer por completo el impuesto de salida ó de exportación.

2.º Hace constar el deseo de ver sustituida la medida por el peso de las vasijas, descontando, por supuesto, la tara.

3.º Propuso el concepto de ser conveniente la constitución, en los principales centros, de asociaciones vinícolas, cuyo objeto sean, no tan sólo la especulación, sino el progreso de la viticultura y vinificación, y sean ejemplo de industria racionalmente ejercida.

4.º Hace votos por que se conozcan en los principales centros de consumo del extranjero, las especies de vinos italianos llevadas por los comerciantes, donde se puedan acreditar nuestros productos, estudiando particularmente los gustos de los extranjeros, y abrir nuevos caminos al comercio de nuestros vinos.

5.º Finalmente, invita al ministerio de Agricultura, Industria y Comercio á establecer en cada concurso agrario un premio consistente en una medalla de oro y 3.000 liras, para el que pruebe, mediante documentos de nuestras aduanas nacionales y nuestros cónsules del exterior, haber exportado durante tres años consecutivos, al ménos 500 hectólitros de vino al año, que haya sido bien recibido por los consumidores extranjeros.

SÉTIMA SESION. 12 de Setiembre, por la tarde.

Por ausencia del ponente Rotondi no se pudo discutir el 8.º tema, que se aplazó para otra sesion, poniéndose á la órden del dia el importantísimo tema 9.º, concebido en esta forma: «A qué altura han llegado los estudios sobre el *Phylloxera vastatrix*, procedimientos para prevenir la invasion y medios de destruirla, ó para disminuir sus dañosos efectos.» Despues de una breve discusion, el Congreso aprobó las conclusiones presentadas por el ponente, profesor Targioni-Tozzetti, que se formularon de este modo:

1.º La existencia del piojo ó filoxera de la vid, en la provincia del Duero en Portugal, en muchas partes de Francia, especialmente en el Mediodía y en las provincias del Centro á Poniente, como en Levante, en Córcega, en Austria y en Hungría, en Alemania, en el canton del Vand y del Neufchatel, en Suiza, es una calamidad que gravita sobre las países vitícolas infestados, tiene á los otros en inminente peligro y amenaza los sanos, la Italia especialmente, que ve al terrible azote en Córcega, en los alrededores de Niza, poco léjos de sus fronteras de los Alpes, las cuales podrian ser traspasadas con suma facilidad por el nuevo enemigo.

2.º La filoxera no perdona ninguna vid europea. Los solos efectos del tiempo y de la intensidad, pueden ser sencillamente ménos graves, en cierta cantidad del terreno (terrenos arenosos), en los países de invierno más largo, para las vides cultivadas en filas próximas y un gran desarrollo de sarmientos.

3.º Se difunde por sí, de planta á planta, ó á distancia, por medio de individuos alados, ó sin alas; pero la disposicion natural es ménos temible que la importacion directa del piojo en cualquier estado, aún el de huevo. El transporte puede tener lugar: I, por medio de las vides en las raíces; II, de las hojas en verano; III, de los troncos y sarmientos; IV, ménos fácilmente en los frutos. Cualquiera de estas partes de la vid separadamente, puede contener y exportar el piojo, ó ciertos gérmenes del mismo.

4.º Son sospechosas, como capaces de aportar inficion, la tierra donde la vid dañada haya vegetado, las envolventes de los embalajes en contacto con plantas infestadas, los instrumentos agrarios, los vestidos, los zapatos de las personas que frecuentan

los campos, las plantas que hayan vegetado juntas ó cerca de aquéllas.

5.º Un país no infestado debe defender su inmunidad vigilando las propias vides, especialmente las más nuevas, en las regiones más expuestas á las importaciones naturales ó directas, y aquellas compuestas, en parte ó en totalidad, de vides americanas.

6.º Impedir, segun las razones de lo posible, la importacion de la filoxera, por uno ú otro de los medios que pueden ser vehículo de la misma.

7.º Un país atacado de reciente y de modo que el ataque sea aislado, circunscrito, puede y debe intentar el destruir el principio de la inficion, ramificando las plantas, no tan sólo dañadas, sino las que puedan parecer sanas.

8.º Los diversos países todavía inmunes y los dichos países infestados, tienen interés en coaligarse para mantener los primeros la inmunidad de que disfrutan, los otros para cooperar á que esto suceda.

9.º Un país infestado debe procurar salvar cuanto pueda la vid y su producto, con el cultivo más seguro, sostenido con abonos más ricos, y en la aplicacion de los remedios que la experimentacion ha demostrado ser los mejores; todo esto se entiende bajo la condicion de la economía.

10. La vid americana, de la variedad llamada *Vitis aestivalis*, para los países ménos cálidos, de ésta y de la variedad de la *V. cardifolia*, para los otros, suministran raíces resistentes, y alguna tambien uvas, con las cuales se cuenta poder sostener el cultivo de la vid, en contra de la filoxera.

11. La introduccion de las vides americanas puede hacerse desde luego por semilla; por medio de acodos ó mugrones, no debe hacerse en los países sanos.

12. La propagacion incondicional de las vides americanas como objeto de ingerto, ó como planta productora, tolerable apenas en un país nuevamente infestado, como la Francia meridional, es de desear que no se verifique en los países poco infestados ó aún actualmente sin cuidados que tiendan á excluir la ya atacada de la filoxera.

En la mañana del 13 de Setiembre tuvo lugar la octava sesion.

Estando presente el profesor Caruso, ponente del segundo

tema, desarrolló este señor verbalmente dicho tema, que estaba concebido en estos términos: «Investigación de los medios para simplificar y hacer más económico el cultivo de la vid, disminuyendo así el precio del vino.»

Después de una cuidadosa exposición de la manera más conveniente de plantar las viñas, y de cómo puede conseguirse, y dado una rápida idea sobre los diferentes sistemas de cultivo adoptados en los viñedos de las diferentes partes de Italia y de Francia, trató del cultivo de la vid con el arado, y del mejor modo de verificarlo al efecto. Habló de la disposición en que debe darse á la viña, tanto en llano como en colina. Confrontó el trabajo del hombre con el de los animales. Después de dos horas, resumió su discurso en breves términos y presentó las conclusiones, que por ser muy adelantada la hora no pudieron ser discutidas. Estas conclusiones fueron las siguientes:

1.^a Que es indispensable estudiar en cada localidad el modo de proceder en el cultivo de la vid, con las herramientas aratorias.

2.^a Que no se puede, en colinas inclinadas más del 10 por 100, trabajar provechosamente con los arados y las bestias, si primero no se reduce á mesetas que escalonen el monte y estén atravesadas de sendas de 3 á 5 metros de longitud.

3.^a Que en los terrenos arenosos y ligeros, no en aquellos feraces y sujetos á la sequedad prolongada, es conveniente plantar la viña á 60 centímetros de profundidad.

4.^a Que en los mismos terrenos, y en las regiones sujetas á largas sequías, conviene plantar la viña con plantas mejor que con sus acodos.

5.^a Que cuando se quiere labrar la viña con los arados, conviene que las filas estén por lo ménos á 1,74 metros entre sí, y poner las cepas á distancia cada una variable segun la variedad de la vid y la naturaleza del suelo y del clima. Las vides con tutor independiente embarazan el suelo, é impiden los trabajos con el arado y los animales.

6.^a Que los rodrigones más económicos son los que se practican con un sólo alambre de hierro de 1 metro próximamente de altura sobre el suelo, y en las cañas colocadas á cada vid, con el objeto de asegurar los sarmientos y los frutos.

7.^a Que para la Italia del centro, las viñas que tengan ya tres

años, y dispuestas en filas de 1,74 metros entre sí, pueden bastar tres labores: una labor á 15 ó 18 centímetros, al principio de la primavera, desbarbando y cavando las bandas alrededor de las vides; una primera reja con un pequeño arado comun provisto de ancha reja, verificada en el mes de Junio; por último, una segunda reja, como ántes, entre Julio y Agosto.

La última sesion tuvo lugar el mismo dia 13 por la tarde.

En esta sesion hablaron Fortuna, Macagno, Pestillini y Martelli-Bolognini, sobre la direccion que debe darse al futuro Congreso, que se verificará en Roma en 1879, y del cual daremos cuenta oportunamente.

BARTOLOMEO ROSSI.



LOS AGRICULTORES

EN LA REDACCION DE LA «GACETA AGRÍCOLA.»

Sobre los abonos.



CERCA de este punto hemos recibido una carta de Castrodeza, que envuelve una porcion de cuestiones, importantes sin duda, pero que sólo podrán obtener contestacion cumplida cuando la ciencia agrícola haya avanzado lo suficiente, aplicando en todas partes el método experimental. La carta en cuestion es buena prueba de la necesidad que existe en España de crear numerosas *estaciones agronómicas*, donde puedan analizarse las plantas de cada zona, los suelos en que éstas crecen y los abonos que se les aplican. Sólo por este medio pueden llevar un carácter razonado las aplicaciones de la ciencia, llegando á conseguir el deseado máximo de produccion en cada caso. Mientras tanto, el agricultor, sin embargo, tiene medios bastante eficaces, plenamente demostrados, para conseguir buenos rendimientos por la inteligente aplicacion del estiércol, ó sea el *abono tipo ó normal*, el cual reúne indudablemente las más completas condiciones para contribuir al buen desarrollo de las plantas y aumentar la fertilidad del terreno. Muchas de las dudas que el Sr. Gallego presenta, están iniciadas en el

artículo *¿Cómo se alimentan las plantas?* (1) siendo fácil de comprender que, si el terreno ofrece muchos principios asimilables en el estado que ha llamado el baron de Liebig de *saturacion, ó combinacion fisica*, estado que no descubre el análisis químico, tales medios analíticos no constituyen más que un precedente, sin alcanzar la resolucion completa del problema sobre *alimentacion vegetal*. Por esto, contra ciertas exageraciones de las doctrinas asentadas por Liebig, hemos sostenido repetidamente que la resolucion de estas cuestiones no dependen de un mero problema químico, y es indispensable que contribuya la experimentacion agronómica directa. Sustancias minerales existen en bastante proporcion en el mismo estiércol, y la composicion de muchas plantas hace ver que una estercoladura de 10.000 á 12.000 kilogramos por hectárea, satisface en la mayoría de casos á la obtencion de buenas cosechas, con la mezcla de abonos fosfatados y alcalinos, ó con la adicion de cal en ciertos casos. La contestacion á las diversas preguntas que hace el comunicante, tendrian que conducirnos á reproducir un libro entero de agricultura. Para satisfacer sus deseos le recomendamos la lectura de la obra de *Agricultura elemental*, de nuestro compañero de redaccion D. Eduardo Abela (2).

«CASTRODEZA y Febrero 20 de 1878.

Excmo. señor director de la GACETA AGRÍCOLA.

Muy señor mio y de mi distinguida consideracion: No es mi objeto, al tener la osadía de dirigirme á Vd., desarrollar algun punto interesante para la agricultura, pues nada puede enseñar quien tiene tanta necesidad de aprender; únicamente me mueve á escribir estas humildísimas líneas, el deseo inmenso de que esa

(1) Véase la página 516 del tomo V.

(2) Segunda parte. Librería del Sr. Hernando, Arenal, 11, Madrid.

ilustrada publicacion de que es Vd. digno director, excite el celo de ciertas personas, y aún del mismo Gobierno, para que se resuelva de una vez experimentalmente en España la cuestion más trascendental para esta nacion que, si la agricultura no lo remedia, llegará á desaparecer.

La superior ilustracion de Vd. ha comprendido al momento que la cuestion á que aludo se refiere á los *abonos*.

En mis ratos de ócio, que por cierto son pocos, me entretengo agradablemente leyendo la GACETA AGRÍCOLA, y confieso que me encanta su lectura cuando leo artículos como el del Sr. D. Meliton Martin y el discurso del Sr. Saez de Montoya. Estos escritos nos hacen ver el atraso en que estamos en la cuestion de los abonos, nos enseñan el camino, pero todavía erizado de dificultades; y el labrador, por lo general atrasado, desea que se le guie por este camino hasta el fin, que se le den los problemas resueltos, porque él no puede despejar la incógnita, porque para esto, además de una ilustracion que él no tiene (y en esto hago honrosas excepciones), necesita además exponer un capital de que carece, en experimentos que puedan conducirle al logro de sus deseos.

La cuestion principal de los abonos es saber si pueden satisfacer cumplidamente las necesidades de la agricultura únicamente los abonos minerales, como sostienen los afiliados á la escuela de Liebig, ó se necesitan tanto los abonos orgánicos como los inorgánicos. Pero esto no se puede resolver solamente en los discursos, se ha de comprobar en el *terreno* experimentando, y experimentando varias veces. Y una vez que esto se comprobara, saber si es necesaria la meteorizacion en los barbechos, ó éstos se pueden suprimir haciendo uso del abono mineral. Creo que así se resolveria completamente la cuestion de si el nitrógeno de la atmósfera es suficiente para la vegetacion, ó si es necesario dárselo á la tierra como abono.

Aun cuando quedara demostrado en el terreno, no le basta esto al agricultor, pues necesita despues saber de dónde ha de tomar esos elementos más económicamente; si necesita, una vez tomados del suelo, verificar con ellos alguna preparacion prévia, manera de combinarlos, cantidad de cada uno de ellos por hectárea; si el mismo abono puede servir para todos los terrenos ó necesita analizar el terreno con anticipacion para darle las canti-

dades precisas de cada sustancia; si el abono en exceso puede perjudicar ó es inocente este exceso en el terreno.

Todas estas cuestiones deben resolverse en España de una manera práctica; y hoy que existe tanto interés por la agricultura; hoy que algunas inteligencias se consagran afanosas al alivio del pobre agricultor, hoy me dirijo con humildísima voz y desautorizada, sí, pero interesada por una clase digna y desamparada, á algunos capitales é inteligencias, para que resuelvan la trascendental cuestion de los abonos, pero de una manera práctica.

En resúmen; los problemas que interesa mucho á la agricultura que se resuelvan, son: 1.º ¿Llenan cumplidamente su mision los abonos minerales? Comparacion con los abonos orgánicos. 2.º ¿Pueden suprimirse los barbechos con los abonos químicos? 3.º ¿Nos presenta la naturaleza estos abonos ya preparados, y no hay más que mezclarlos simplemente, ó necesita alguno una preparacion química para poderlo emplear? 4.º Si los abonos minerales fueran suficientes, ¿qué cantidad de cada uno se necesita por unidad de terreno? 5.º ¿Es de necesidad imprescindible un análisis prévio del terreno para darle como abono las cantidades necesarias? 6.º ¿Perjudica el exceso de abono? Y 7.º Medio de obtener los abonos minerales lo más económicamente posible.

Réstame, Sr. Director, suplicar á Vd. encarecidamente excite el celo de quien pueda hacerlo, para que estas cuestiones se resuelvan y pueda la Agricultura española sacar de ellas todo el fruto posible, y suplicándole tambien que me dispense esta impertinencia, por todo lo que le doy á Vd. anticipadamente las más expresivas gracias, ofreciéndome de Vd. su afectísimo S. S. Q. B. S. M.
—Tomás Gallego.»

Aclaraciones acerca del empleo de la dinamita.

Hemos recibido una interesante carta del Sr. D. Pedro T. de Errasquier, representante en España del Sr. Nobel, que tenemos el mayor gusto de reproducir, prometiendo ocuparnos más detenidamente del folleto que nos acompaña sobre dicha sustancia, pequeño libro de unas 46 páginas, que merece ser leído detenidamente por todas las personas que tengan interés en aplicar la dinamita para usos agrícolas ó industriales.

«Sr. D. Eduardo Abela y Sainz de Andino.—Madrid.—BILBAO
25 Febrero de 1878.

Muy señor nuestro: Hemos tenido el gusto de leer en el número de 30 de Diciembre último de la GACETA AGRÍCOLA, el notable artículo que publicó Vd. sobre el empleo de la dinamita en agricultura.

Dedicados á esta fabricacion del mencionado producto en España desde 1872, y propietarios del privilegio del inventor, nuestro consocio, Sr. Nobel, estamos al corriente y seguimos con interés todas las aplicaciones que va recibiendo la dinamita, entre las cuales una de las más notables es la de su empleo en agricultura, y principalmente en la roturacion de los terrenos para viñedos.

Siendo la GACETA AGRÍCOLA el eco más autorizado de este importante ramo de la riqueza pública, y Vd. su redactor en jefe, nos tomamos la libertad de incluir á Vd. una copia de la contestacion que hemos dado á una consulta sobre roturacion de terrenos, suponiendo que su contenido podrá tener interés para alguno de sus corresponsales, autorizando á Vd. para que haga de su texto el uso que le parezca conveniente.

Por separado remitimos á Vd. igualmente un folleto, que acabamos de publicar, sobre el empleo de la dinamita, y una de nuestras circulares de precios corrientes vigentes, que permitirá á Vd. dar á conocer á sus corresponsales dónde pueden procurarse fácilmente ese explosible, cuando lo necesiten.

Tendremos verdadera satisfaccion en proporcionar á Vd., en cualquier tiempo, toda aclaracion ó dato que puedan necesitar Vd. ó los suscritores á la GACETA, entre cuyo número nos contamos, así como la tenemos en ofrecernos con este motivo de Vd., afectísimo S. S. Q. B. S. M., por la Sociedad anónima española de dinamita, el administrador delegado, *Pedro T. de Errasquier.*»

CONTESTACION Á UNA CONSULTA SOBRE EMPLEO DE LA DINAMITA EN LA
ROTURACION DE TIERRAS PARA LA PLANTACION DE VIÑEDOS.

El empleo de la dinamita para ese objeto, es ciertamente el medio más rápido y económico; pero es evidente que es necesario

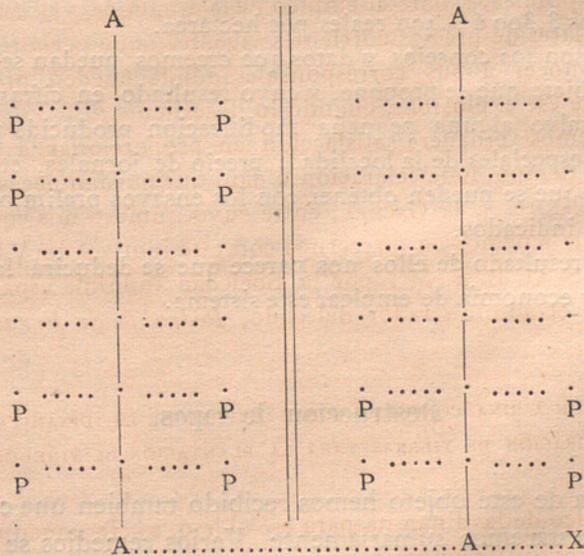
hacer ántes algunos ensayos, que permitan hacerse bien cargo, segun la naturaleza del terreno:

- 1.º De la herramienta más á propósito para hacer fácilmente los agujeros.
- 2.º De la carga que hay que emplear, segun la profundidad que se quiera obtener.
- 3.º De la separacion ó distancia de un agujero á otro.

Una vez conocidos estos preliminares, haríamos todos los agujeros necesarios en todo el terreno, áun cuando fueran varios miles, y los haríamos estallar al mismo tiempo.

No emplearíamos la electricidad, porque costaría demasiado caro á causa de los conductores eléctricos, que costarían tanto como la carga, y porque no se podría hacer estallar más que un número limitado de tiros á la vez, pero prepararíamos de la manera siguiente:

- 1.º Emplearíamos dinamita número 3.
- 2.º Cápsulas sencillas, la más baratas.
- 3.º Todos los tiros estarían unidos por medio de una mecha porta-fuegos (como las que se emplean en los fuegos artificiales). Se podría obtener esta mecha, lo más á cuarto de real, en esa, segun creemos.



Colocaríamos los conductores principales AA entre cada línea, y se unirían á estos conductores los auxiliares pp que van á parar á cada agujero. Desde nuestro punto de observacion X le damos fuego, el cual se comunica á todos los conductores principales, y por cada uno de éstos á cada auxiliar. Todos estos tiros, áun cuando hubiera diez mil, estallarían sucesivamente casi á la vez.

Convendrá emplear para los conductores AA una mecha ó porta-fuego de combustion más lenta.

Apreciamos como sigue el trabajo que se propone.

Las cepas, 2.500 por hectárea, estarían separadas 2^m,10 una de otra. Se adoptaría esta separacion para los agujeros, que tendrían 1^m,20 de profundidad.

Rs. CÉNTS.

Un cartucho de 75 gramos seria suficiente: se necesitarían, pues, 187 kilogramos 50 de dinamita que á 13 rs. importan.	2.437,50
2.500 cápsulas sencillas á 10 rs. ciento.	250 »
10.000 metros de mecha porta-fuego á 4 cénts.	400 »
<hr/>	
TOTAL.	3.087,50
mas la mano de obra 25 jornales á 12 rs.	300

sean unos 3.300 á 3.400 reales por hectárea.

Estos son los consejos y datos que creemos puedan ser necesarios al objeto que se propone, y cuyo resultado en cifras creemos exacto, salvo alguna pequeña modificacion producida por condiciones especiales de la localidad, precio de jornales, etc., antecedentes que se pueden obtener con los ensayos preliminares que llevamos indicados.

Como resultado de ellos nos parece que se deducirá la conveniencia y economía de emplear este sistema.

Destruccion de topos.

Acerca de este objeto hemos recibido tambien una consulta, que contestaremos sumariamente. Varios remedios se aconse-

jan para la destruccion de este pernicioso animal, cuya mejor época para cazarlo es en la primavera. La experiencia demuestra que los topos son muy sensibles á las heridas; por lo que deben ponerse á la entrada de sus minas unas ramitas de zarza enterradas, de modo que queden hácia arriba las espinas, única parte que ha de verse; el topo se pincha al pasar, y regularmente se muere. Tambien se le destruye, poniéndoles en las toperas un cebo de pedacitos de lombriz, que haya estado por veinticuatro horas en un vasija con nuez vómica en polvo. Las nueces hervidas en lejía fuerte les matan igualmente, al decir de muchos autores, como tambien las raíces de eléboro y de cicuta, cubiertas con harina. Los toperos del Delfinado, como tambien se hace en algunos puntos de España, se sirven de trampas para coger al animal. Otros juzgan como más eficaz la estrignina.

«*Excmo. Señor director de la GACETA AGRÍCOLA.*—VEZDEMARBAN 22 de Febrero de 1878.

Muy señor mio: El ayuntamiento de este distrito, suscrito al citado periódico, desea ver en sus columnas la manera de esterminar los topos, ó sean los hurones, que continuamente están socavando las eras de pan trillar, y llenándolas de montones de tierra que sacan del subterráneo, destrozándolas completamente, y por más medios que se han tomado para el exterminio de semejante raza, no han podido dar con la manera de conseguirlo. Rogamos á Vd. encarecidamente algunas indicaciones acerca de este asunto, dándole las gracias anticipadas su afectísimo y seguro servidor Q. B. S. M., *Ildefonso Temprano.*»

ECOS DE LA PRENSA.

ENTRE los artículos que hallamos en diferentes apreciables colegas, unos dedicados especialmente á tratar las cuestiones agrícolas y otros que les consagran preferente atención, reproducimos hoy uno sumamente curioso de la revista ilustrada *El Campo*, otro de mucho interés sobre la escala alcohólica, que remite á *La Epoca* una persona muy entendida de Cádiz, y otros varios sobre forrajes.

«EL SPORT EN INGLATERRA.

«El *yachting season* ha terminado, y el momento es favorable para echar una mirada sobre el sport náutico, tal como se entiende en Inglaterra.

La flotilla de *schooners* de recreo de los ingleses no es ménos notable que su marina de guerra y mercante; la necesidad de mostrarse fuera de las islas en que la naturaleza los ha colocado, ha desarrollado en aquel país un gusto excesivo por la navegacion bajo todas sus formas.

Los *yachts* están divididos, segun su aparejo, en *yachts*, *cotres* y *goletas*, y además hay *yachts* de vapor, que les sirven principalmente para los viajes de recreo á las costas occidentales de Europa, desde el Cabo Norte á Cádiz.

El gran centro ó cuartel general de los *yachts* es Cowes, en la isla de Wight. Allí se reunen todos los años en la primavera, despues de haber pasado el invierno en diversos puntos. Cowes es una ciudad pequeña, colocada de una manera pintoresca sobre el litoral. La comparan á una ciudad hecha en los talleres de Nuremberg, por la coquetería y lindo aspecto de sus casas. Casi todos los *yachtmen* tienen allí una residencia, que generalmente consiste en una villa blanca con persianas verdes.

Esta capital de las embarcaciones spórticas está llena de originalidad, y no se parece en nada á Ems ni á Trouville. No es los baños de mar, ni estacion de baños termales, ni los Pirineos, ni Mónaco, sino una cosa aparte, de que aún no se ha dado la descripcion.

La vida que allí se lleva, la sociedad que se encuentra, son completamente desconocidas en Europa. Preciso es decir tambien que es sumamente difícil, si no es imposible, penetrar en el cenáculo y participar de sus misterios sin ser el propietario de un yachts y bien conocido de los miembros de los principales yachts-clubs. No hay hoteles, y aunque hubiera, esto no adelantaria en nada los curiosos que deseen conocer las costumbres de aquella aristocracia emigrante. No es la vida de los clubs, porque las señoras abundan y les gusta aquel sitio, en que están seguras de no encontrar sino sus iguales, cosa imposible en las estaciones de baños y aún en las altas esferas de la vida de las grandes capitales. La sociedad de Cowes, más que buena sociedad, es una casta.

Esta reunion de escogidos goza de otra ventaja; se ha quitado de la tendencia inevitable, y ahora inveterada, de pasar el verano en las ciudades y los tristes días del otoño é invierno en el campo. En las pascuas de Abril los nobles patrones del yachting dejan sus hoteles de Lóndres y van á Cowes, no haciendo sino cortas apariciones en la capital ántes de ir definitivamente á sus tierras.

Cuando al principio del verano estos propietarios de yachts están instalados en sus villas marítimas, el aspecto de Cowes es muy lindo, inédito, y de un raro atractivo para el que está cansado de las eternas repeticiones de los casinos y de la monotonía del tapete verde. Todo es allí nuevo, de un gran esmero y lleno de ese esquisito perfume propio de toda cosa que ninguna vulgaridad ha tocado aún.

La sola vista del puerto de Cowes, con sus millares de blancas velas flotando sobre embarcaciones tan fastuosas como la galera de Cleopatra, vale el viaje, y es digno de observar que los pintores, siempre buscando algo nuevo, no hayan sacado aún vistas de aquel Elíseo de los marinos millonarios.

En cuanto á la vida de los yachtsmen, pasan generalmente la noche en tierra, y por la mañana van á bordo y empiezan las visitas y el *cruise* del dia.

Hay alguna analogía entre los veranistas marítimos, embarcándose en sus *punst* delicados, y los nobles venecianos descendiendo en sus góndolas, sólo que las espléndidas habitaciones de las lagunas están ahora casi desiertas, mientras las villas de Cowes están llenas de vida y movimiento.

La isla de Wight ofrece, por su conformacion y por su proximidad á la tierra de Hampshire, todas las facilidades para un paseo acuático. Se puede hacer una excursion alrededor de esta encantadora isla ó á la rada de Portsmouth con la flota acorazada inglesa allí anclada, á la escuadra de steamers oceánicos de Southampton ó á Górfrook, que es un embarcadero muy animado cuando la córte está en Osborne. Pero donde quiera

que uno se dirija no tardan en presentarse puntos de vista encantadores. Estos paseos se hacen en compañía, y muchos yachts toman parte.

El lujo desplegado en estos yachts es difícil imaginarlo para los que no los han visto de cerca, y veinte mil duros es una bagatela cuando se trata de un yacht destinado á figurar en Cowes.

El marqués de Ailsa, el conde de Wilton, lord Powes, sir F. Gooch y sir Ch. Harvey, llaman la atención por su ardor y afición al yacchting y el esplendor de sus schooners.

El conde Bathyang ha tenido este año más éxito con su yacht *Kriembrilda* que tuvo ahora tres años en el turf cuando su caballo ganó el Derby de Epsom.

El yacht *Hildigarde* pertenece al príncipe de Gales, que es el comodoro ó presidente del Royal Yacht-Club, el Jockey del sport náutico.

Algunas cifras harán conocer los laureados en las regatas de 1877. *Jullanar* es el más veloz de los doce yachts que han conseguido 14.000 duros de premios.

Seis goletas han ganado 6 000 duros; la mejor es *Miranda*. Los cotres de poco tonelaje tienen á su frente *Camelia*; los de 10 toneladas, *Forence*; los de 20, clase muy numerosa, *Vanassa*; los de 40, *Myosotis*, y los de más toneladas, *Neva*, que con otros tres ha ganado 7.000 duros. Los yachts que acabamos de mencionar son los más rápidos que existen.

Una palabra sobre la ciencia, verdaderamente sorprendente, de que sus capitanes han dado pruebas.

La habilidad necesaria para que navegue bien un yacht en una regata es inconcebible y sobrepasa en mucho la destreza de un jockey sobre un pura sangre.

La forma de la embarcación, el tonelaje, su clase de aparejo, la susceptibilidad de tal vela de tomar el viento, la dirección, la extensión que se ha de dar á las viradas y los vientos, son otras tantas dificultades de que es preciso salir con la presteza de un clown. Sobre todo, los vientos son difíciles de conocer, porque la localidad cambia la naturaleza de ellos. El viento en Cowes no es lo mismo que en Ramsgate, y éste no se parece á las brisas de Dartmouth. Hay tantas clases de vientos como localidades. Consiste esto en la resistencia que ofrecen las costas, en la conformación de las bahías y los golfos, en la exposición, etc. En Dublin, por ejemplo, hay un vientecillo que hace perder la derrota al yachtsman de más experiencia al sentirlo por primera vez en Liffey. Además, cada uno de estos barcos que llamamos yachts tiene sus cualidades especiales y sus aspectos, que es preciso estudiar como un picador estudia su caballo.

Se puede juzgar de la dificultad para hacer ganar á un yacht en una regata en que toman parte quince ó veinte.

El acontecimiento del *yacchting season* en 1877 ha sido la vuelta al mundo, hecha por una embarcación de la flotilla de Cowes. Mr. Brasy ha hecho un viaje de circunnavegación en su yacht *Simbeam*. A fin de prepararse para esta larga expedición, se presentó en el almirantazgo para a

obtener un certificado de capacidad como capitán de larga carrera, y admiró á los examinadores por la extensión de sus especiales conocimientos.

El *Simbean* hizo, por término medio, 165 millas al día, atravesó el Océano Pacífico y dobló el peligroso Cabo de Hornos. Mistress Brasy y sus dos hijas iban á bordo. Es la primera vez que un schooner de recreo se ha atrevido á seguir el camino de Cook y Lapeyrouse. Mr. Brasy, que es millonario, se dice que despues del duque de Wetminster, es el más rico de Inglaterra, podía bien regalarse este capricho, y segun él, si el paisaje terrestre tiene encantos que han entusiasmado á los Lorrain y los Ruysdael, estos atractivos son insignificantes en comparacion con los esplendores del dominio de Neptuno.

La salida del sol, vista desde el Monte Blanco, no es nada al lado del efecto que causa la aurora sobre el puente de un yacht perdido entre dos inmensidades, el Océano y la bóveda celeste.

Si tal es la afición de los hijos de la Gran Bretaña del sport náutico, vamos á dar algunos datos que demostrarán no lo es ménos al sport terrestre.

Sería difícil encontrar un país más favorecido, bajo el aspecto de la caza, que Escocia. Otras comarcas poseen á veces una caza más noble ó reputada como tal, pero ninguna ofrece un conjunto más perfecto ni tantas facilidades bajo el punto de vista de los medios de comunicacion.

El sport se presenta bajo tres formas á cual más seductoras al viajero acabando de desembarcar al pié de los Crampians, y bastante afortunado para llevar algunas cartas de introduccion: la pesca del salmon, la caza del grouse y el deerstalking.

Empecemos por la pesca del salmon. Los rios de Escocia, viniendo de montañas bastante elevadas y poco léjos del litoral del mar, poseen un curso de una rapidez vertiginosa y aguas límpidas que atraen más salmones y de mejor calidad que en cualquier otra parte. El *Spey* es célebre por el número y la hermosura de sus salmones, y los felices propietarios ribereños tienen cada uno una pesca guardada y cuidadosamente conservada en este rio. Coger un salmon de 30 libras, vale bien el disparo que mata una perdiz, y la destreza, como el tacto y energía necesarios para no perder una tan buena presa, es infinitamente más interesante y más realmente spórtico que se piensa. El salmon-fishing se mira allí como el equivalente de los otros sports por los grandes propietarios, y sus proezas en este género de diversion valdrian la pena de contarlas despacio, pero nos falta tiempo.

Citemos solamente la relacion de la pesca hecha el 3 del mes de Octubre por los huéspedes y los invitados de una de las habitaciones señoriales situadas cerca del *Spey*, Gordon-Castle, perteneciente al duque de Richmond.

El establecimiento pescatorio del duque sobre el *Spey*, es uno de los más célebres y de los mejor administrados en todó lo que concierne á lo

que los ingleses llaman *gentle art*. La descripción de tal establecimiento, con sus almacenes de utensilios, sus salas de descanso, su buffet para refrescar, su vestuario, sus viveros y sus estanques, sus embarcaderos, sus cañas con monturas de lujo, lo ménos para cien personas, y su flotilla de fastuosas embarcaciones, exigiria un largo capítulo.

El resultado de la pesca del 3 de Octubre fué: duque de Richmond, tres salmones; lord March, siete; capitán Ducombe, uno; Mr. Lideel, dos; lord Leunox, dos; coronel Pearson, tres; lady Ducombe, uno; y lady Leunox, tres. En todo, 22 salmones, pesando 378 libras. Y esto sucede todos los días durante los dos meses que pasa el duque todos los años en su tierra de Gordon.

Pero todo esto es poca cosa al lado de la caza del grouse, que es, en cierto modo, la gloria y el monopolio de la Escocia, pues ningún otro país, salvo algunas regiones del Norte de América, poseen este gallináceo.

Además de esta ventaja, el grouse tiene otra que es inapreciable, la de estar lista mucho tiempo ántes que cualquier otra pieza. Mientras que se espera en otros sitios con impaciencia la apertura, los grandes señores de la Escocia parten para sus cuarteles de caza al principio de Agosto y cuando los campos tienen aún todo el encanto del verano. Es tradicional en las Cámaras legislativas suspenderse al abrirse la caza del grouse, lo mismo que no asistir el día del Derby de Epsom.

Aquellas *moors* ó landas con flores, vistas despues del bullicio de una temporada en Lóndres, son un espectáculo nuevo, que cautiva siempre.

Para dar una idea de la abundancia del grouse y el cuidado con que los propietarios lo hacen guardar, diremos que en los *moors* de Strattra von, en el condado de Bauff, el coronel Starfire y sus invitados, mataron esta temporada, á pesar de lo lluvioso del tiempo, 4.068 grouses en veinte días, sin hablar de las liebres, chochas y gallinetas que se levantan de cuando en cuando delante de los cazadores, y en cantidad suficiente para dar un poco de variedad al tiro é impedir que llegue á ser monótono.

El duque de Hamilton y sus convidados mataron poco más ó ménos lo mismo, y un gran número de otros señores han pasado de 3.000 piezas.

En cuanto al *deerstalking*, ó caza al ciervo con un rifle, tiene el aspecto de cazas reales, y tales como las entienden el rey Víctor Manuel y el emperador de Austria; porque recorrer aquellos montes sobre lados escarpados para acechar un ciervo en las rocas al otro lado del valle, es tan pintoresco y exige un ojo tan ejercitado como para sorprender las gamuzas sobre los picos de los Alpes, y además una gran habilidad en el manejo del arma.

El tiro con la carabina de precision es poco conocido, sobre todo en la caza; pero entre los ingleses se usa mucho, y casi todos los grandes señores de Inglaterra lo prefieren á la escopeta. Despues de largos años de

ejercicio en las dos armas, se han decidido por el rifle. El príncipe de Gales, que ha probado de todas las cazas conocidas, y cuyas colecciones de cabezas matadas por él encierran todas las cazas imaginables, no caza el ciervo sino con el rifle, y todos los miembros de la aristocracia británica han seguido su ejemplo.

El deerstalking no es ménos sorprendente que la pesca del salmon y la caza del grouse, bajo el punto de vista del número de piezas que se abaten. Mr. Winans, riquísimo propietario del condado de Invernes, y sus dos hijos, mataron 21 ciervos en un solo día en los montes de Glendstrackfares.

El interés que inspiran estas tres diferentes cazas puede juzgarse por los precios excesivos que se pagan por ellas. Ciertos aficionados no dudan en arrendar por 40.000 rs. una pesca de salmon, 10.000 rs. una caza del grouse y 400.000 una de ciervos. A estos precios y con relación á las piezas muertas, el salmon sale á 800 rs., una pareja de grouses á 100 rs., y un ciervo á 4.000 rs.

Pero hay lores ricos y cazadores ardientes que pagan mucho más. El conde de Dudley paga por el monte de Blackmount 22.000 duros; Mr. A. Gibbs, por el de Glenfishie, 20.000, y sir Richard Harbey, por el de Innerrmark, 15.000. El total de cazas arrendadas en Escocia, sea para el deerstalking ó el grouse, es de 2.060, importando 60 millones de reales por año.

Concluiremos presentando algunas estadísticas sobre la caza del zorro en Inglaterra. Hay en el Reino-Unido é Irlanda 172 traillas para caza del zorro; y además 17 para el ciervo; 137 traillas de *harriers*, y 24 de *beagles*; en todo, 352 trenes de caza. Contando 50 perros por trailla y unos 60 cazadores de comitiva, da 170.000 perros y 21.000 caballos.

Todos estos perros valen 4.000 rs. uno, y la mayor parte tres y cuatro veces esta suma, y no es posible comprar un *foxhound* de raza á ménos de 800 rs. Los *hunters* medianos valen 2.000 rs., y los otros 40.000, lo que hace 10 millones de reales como valor de los perros, y 60 el de los caballos.

Estos 352 trenes de caza cuestan su entretenimiento más de 48 millones al año. Mantienen un ejército de piqueurs, criados, grooms y mozos de cuadra, y da ocasión á un movimiento de negocios que se calcula en 80 millones.

Sus mejores traillas son siempre las célebres Pytchley-hounds, que pertenecen al conde de Spencer, y las del duque de Beaufort. Estos dos trenes cazan cinco días por semana. Todos los perros que los componen son de pura sangre, y no hay uno solo que no tenga sus diez y seis cuarteles de nobleza ú ocho generaciones de abuelos sin ninguna tacha de plebeyos.

El duque de Beaufort tiene una cuadra de veinte de los mejores *hunters* que se puedan encontrar; su hijo, el marqués de Worcester, otros tantos, y sus tres piqueurs, cada uno el mismo número.

La del conde de Spencer es también muy buena; sin reparar en dinero, sus encargados tienen carta blanca y reciben la orden formal de no dejar escapar un caballo selecto, cueste lo que cueste.

Las distancias recorridas por tales perros, caballos y cazadores son incalculables; viéndolos pasar, se cree asistir á un *steeple-chase* fantástico.

En cuanto al número de zorros muertos en una estación, puede asegurarse que las 172 traillas de *fox-hounds* matan 30.000.

Último detalle. A esas cazas, que cuentan 17.000 perros y 21.000 caballos, montados por jinetes con casaca roja, concurre un escuadrón de más de 600 amazonas. Decimos 600, pero estaríamos más cerca de la verdad diciendo 1.200. Estas amazonas, más intrépidas que las cazadoras antiguas, en sus carreras furibundas á través de los montes, son á veces las primeras en abordar los obstáculos.

Sus vestidos azul cielo contrastan felizmente con las casacas escarlatas de los cazadores y con los tintes riquísimos de los montes en otoño.

¡Qué bello asunto de caza tendríamos si Julio Verne se propusiese hacer maniobrar esta espléndida caballería cinegética!

EL CONVENIO CON INGLATERRA

Y LA ESCALA ALCOHÓLICA.

«Señor director de *La Epoca*.—Madrid.

Muy señor mío y de mi mayor consideración: Con verdadera sorpresa y singular sentimiento he visto hoy en el número de su apreciable periódico, correspondiente al 21 del actual, que *El Imparcial* insiste en defender su primera idea relativa á la escala alcohólica, mirando los 32° Sykes como el límite deseable para los intereses españoles, y que *La Epoca*, si bien dispuesta á celebrar las mayores ventajas que se obtengan, se daría por satisfecha con que se alcanzase lo que *El Imparcial* desea.

Si la prensa española recibiera las comunicaciones que se le dirigen con la estricta imparcialidad que en los países anglo-sajones se observa, yo expondría aquí, no mis propios sentimientos, sino lo que en la misma Inglaterra ha inspirado el desacierto con que se procede por nosotros en este asunto; pero me limitaré, pues así lo quieren en este país las costumbres, á exponer algunos datos que sirvan para demostrar hasta qué punto es inútil obtener la graduación de 32°, y cuán cierto es, por desgracia, que en la cuestión arancelaria con Inglaterra estamos cometiendo un verdadero *quid pro quo*, y que, como ha dicho THE WINE TRADE REVIEW, las reclamaciones de España en esta parte pueden calificarse como «*full of sound and fury meaning nothing.*»

«Con efecto, consultando los datos que la estadística de las aduanas inglesas ofrece, y completándolos, porque son aquellos muy sumarios, con los que en algunas ocasiones se han leído en el Parlamento inglés con motivo de la discusión de presupuestos, resulta que precisamente

entre los 26°, límite inferior de la escala actual, y los 32° que ahora se proponen, no está comprendido ni tan siquiera el 6 por 100 de la importación total de vinos en Inglaterra, importación en la cual figuramos nosotros nada más que por un 35 por 100; de suerte que el llevar la escala á 32° en vez de 26° aprovecharía tan solo al 2 por 100 de nuestra exportación; deduciéndose de aquí que sería infinitamente más ventajoso para España el que, siguiendo la práctica de otros países en casos semejantes, mantuviese los recargos impuestos á las mercancías inglesas, y con una pequeña parte de lo que ese recargo habría de producirle, bonificase con siete reales y medio cada gallon de vino español importado en Inglaterra con graduación superior á 26°, é incluida dentro de los 32°.

»Las aduanas inglesas no publican la graduación de los vinos importados; pero cualquiera que conoce este negocio, y en España son infinitas las personas que se encuentran en este caso, sabe cuál es la de todos los vinos que figuran en los mercados ingleses, y sin más que este conocimiento, bien puede hacerse la división dentro del conjunto de vinos introducidos para el consumo en Inglaterra; pero hay datos más irrecusables, y entre otros los ofrecidos al Parlamento por Mr. Gladstone en uno de sus discursos. Según éste, se dividen los vinos consumidos en Inglaterra de la siguiente manera:

	Galones importados.
De 17 á 18 grados.....	918.000
18 á 19 »	467.000
23 á 24 »	48.000
24 á 25 »	30.000
25 á 26 »	48.000
26 á 27 »	62.000
27 á 28 »	147.000
28 á 29 »	171.000
29 á 32 »	244.000
34 á 35 »	2.225.000
35 á 36 »	2.373.000
36 á 37 »	2.373.000
Por cima de 2 grados.....	890.000

»Como Vd. ve, las cantidades de vinos importadas para el consumo de Inglaterra desde 26° á 32° son completamente insignificantes estando comprendida entre 34° y 27° el 80 por 100 de la importación general y la totalidad de la española, pues entre los 17° y los 19° Sikes, que son 9 á 10, 9 por 100 de alcohol, sólo pueden comprenderse los vinos tintos franceses.

»Los datos publicados últimamente por las aduanas inglesas referentes

al consumo de 1877, dan casi el mismo resultado de esa minuciosa división; pero además demuestran otra cosa, y es que la baja del consumo recae principalmente en los vinos tintos, así franceses como españoles; que los vinos de alta graduación son los que ménos han visto disminuir su consumo, hasta el punto de que algunos blancos, como los franceses, han aumentado en notable proporción, y que lo que todos los años aumenta no es seguramente el consumo de los vinos de pasto, sino el de los aguardientes y espíritus de todas clases y procedencias, y especialmente el fabricado con granos, porque si bien tiene un sabor nauseabundo, en cambio alcanza una graduación superior á la de los aguardientes hechos con uva ó caña.

»Es, pues, completamente inútil el pedir los 32° como límite de la escala, y es ilusorio el pensar en una extracción de los vinos de pasto cuando tenemos una importantísima que apoyar y sostener, ya hecha y en marcha, constituyendo lo más sano y valioso de nuestras exportaciones.

»Yo no sé en dónde habrán estudiado el negocio de vinos los que creen en esa extracción inmediata y prodigiosa de vinos españoles de pasto, cuando basta ver los anuncios que publican los periódicos ingleses para comprender que nuestra actual extracción de vinos tintos, si se mantiene, es precisamente por su alta graduación; y así, como aliciente para los compradores, la mayor parte de los que venden vino tinto español lo anuncian «Tarragona-Oporto,» asimilando de esa suerte el vino catalán con el de mayor graduación que se conoce en el mercado inglés.

»La importancia de los datos que le afrezco es, á mi juicio, tanta que no dudo los considerará Vd. dignos de su atención, encontrando yo en el aprecio que haga Vd. de ellos la disculpa de haberle quitado algo de su valioso tiempo.

»Con la mayor consideración tengo el honor de saludarle como su más atento S. S. Q. S. M. B.—*J. Toocan.*»

En el número anterior, y dirigiéndonos al mismísimo *Imparcial*, que sigue hablando *ex cathedra*, como siempre, de la cuestión arancelaria con Inglaterra, decíamos textualmente: «Nuestra opinión en esta materia es, que si la ampliación de la escala alcohólica no ha de pasar de los 32° Sikes, no vale la pena ni le conviene á España celebrar convenio alguno con Inglaterra.» Y aunque en artículos anteriores hemos procurado justificar esta opinión (á diferencia del *Imparcial*, que se empeña ¡vano empeño! en considerar la suya como artículo de fé), nos ha complacido en extremo verla sustentada por persona que se muestra tan bien enterada del asunto, como el autor de la carta.

Respecto á *La Epoca*, que no brilla por la fijeza de opiniones en esta materia, como ántes de ahora hemos tenido ocasión de demostrar, y cuyo bello ideal, parece consistir en estar de acuerdo con *El Imparcial* en las cuestiones arancelarias, ha acabado por no saber lo que quiere en la de la escala alcohólica, lo cual no impide que estos dos colegas pretendan poco ménos que monopolizar el exámen y estudio de esta clase de

cuestiones; y si un día llega á celebrarse con Inglaterra un tratado ventajoso para los intereses de nuestro país, de fijo se apresurarán á proclamar *urbi et orbi*, que á ellos se deben los buenos resultados obtenidos, aunque hayan defendido soluciones distintas de las que se obtengan. Algo de esto ha ocurrido con el tratado ó convenio provisional celebrado últimamente con Francia.

Agobiados por la falta de espacio, no podemos seguir comentando, como deseáramos, el escrito del Sr. Toocan, ni reproducir otra carta que hemos recibido de nuestro activo y entendido corresponsal Sr. Z., que tantas pruebas tiene dadas de su competencia en la materia. No ha de faltarnos ocasion propicia para dar á conocer el nuevo trabajo de nuestro incansable colaborador, pues la cuestion de que se trata está y ha de estar por mucho tiempo á la órden del día.

En cuanto á las compensaciones que *graciosamente* otorga *El Imparcial* á Inglaterra en el tratado de su invencion, algunos centros productores han empezado ya á hacerle presente que *desafina*, á pesar de lo cual seguirá firme en sus trece el docto colega que, en la cuestion de lo que hay que pedir á Inglaterra, está sólo, y en la de las compensaciones á otorgar no tiene quien le acompañe.—A.»

EMPLEO DE LA CAÑA DE AZÚCAR COMO FORRAJE.

No se ha mostrado sordo el ilustrado doctor Walfenstein á la escitacion que le dirigimos á fin de que dijera á nuestros cultivadores el método empleado en otros países para conservar la caña de azúcar destinada al alimento de los ganados. Agradecemos su atencion, y nos apresuramos á publicar la carta que aquel señor nos remite, deseando que ensayen algunos cultivadores de caña el método que se aconseja.

Dice la carta:

«Señor director de *Las Provincias*.

Muy señor mio: Siguiendo la indicacion de Vd. de que será interesante para nuestros cultivadores, voy á describir el método de conservar la caña de azúcar como forraje, método que ha sido empleado en otros países desde hace mucho tiempo para la conservacion de maíz entero, de altramuces verdes, de remolachas de azúcar heladas, etc., etc., y que ha sido ensayado con éxito tambien para la conservacion de la caña en la provincia de Málaga por el que tiene el honor de firmar esta carta.

Se procede como sigue: Se hace un hoyo cuadrado con lados perpendiculares y el fondo llano. Se ponen algunas hojas secas de la caña abajo, para que el forraje no se ensucie. Despues se parte y corta la caña fuera del hoyo, de la misma manera que si fuese para darla en estado verde á las caballerías; se pone una capa de la caña cortada de un palmo y medio de alto, se echa una poca de sal comun encima, y se pisa bien esta capa, con

pisones de madera, ó con hierros que coman algo, atados en un palo. Se mete despues otra capa de caña cortada en el hoyo, pue se pisa de la misma manera, y así se sigue, colocando capa sobre capa, hasta que el forraje sobresale unos dos palmos del alto de hoyo. La capa superior, que debe ser llana tambien, se cubre con algunas hojas secas de la caña, echándole encima la tierra que ha salido del hoyo, y añadiéndole la que sea necesaria, pues la capa de tierra debe tener un espesor de tres palmos.

Cerrado el hoyo, principia la fermentacion de la masa, sentándose ésta; lo que se nota porque va bajándose la tierra y se forman grietas; que se deben cerrar cada dia pisoteándolas, lo que se puede ejecutar en algunos minutos. Cuando no se baja más la tierra, la fermentacion está terminada, y se puede sacar cada dia lo que se necesita para forraje, ó conservarlo en estado cubierto, porque se conserva así bien por años enteros.

Al mismo tiempo que la caña, se pueden conservar así los cogollos y las hojas todavía jugosas, representando esto una gran cantidad de forraje (220 arrobas por hanegada), que contiene muchas materias alimenticias: solamente en el caso que estas partes de la planta de caña estén ya en descomposicion algo avanzada, lo que se descubre por el olor, se deben quitar y no emplear más que las cañas limpiadas, sirviendo aquéllas entonces como abono, poniéndolas en el estercolero.

Tocante al tamaño de los hoyos, advertiré lo siguiente: la profundidad del hoyo debe ser de un metro; en terreno seco puede llegar hasta dos metros; en terreno que en un metro de profundidad ya tiene mucha humedad, no se debe hacerlo tan hondo. El tamaño del hoyo se debe modificar segun los brazos que se tienen á disposicion, porque siempre es conveniente hacerlo de tal tamaño que el tiempo necesario para llenarlo y tapar no exceda de dos dias. Para poner la cosecha regular de una hanegada de cañaveral, que será para 750 arrobas de caña y 220 arrobas de cogollos y hojas, se necesitarán diez metros cúbicos de capacidad.

Los gastos de este método de conservacion para la caña de una hanegada de tierra se compondrán: del trabajo de cavar un hoyo de diez metros cúbicos; de 4 á 6 jornales para machacar la caña; de 6 jornales para llenar el hoyo y taparlo, y de 8 á 10 kilogramos de sal comun (por arroba 15 gramos).

Respecto al gasto de la sal, se debe tomar en cuenta que esta no es perdida; se sabe qué importante papel tiene la sal en la alimentacion del ganado, favoreciendo mucho la digestion, que ganaderos inteligentes dan diariamente cierta cantidad de sal á su ganado, sea caballo, ó mular, ó vacuno, ó lanar, y la sal, puesta en el forraje á fermentar, no pierde sus propiedades.

Se ve que el trabajo y los gastos no son muy grandes en proporcion como la gran cantidad de forraje que se conserva así. Siempre debe ser bien ejecutada la tarea para asegurar el éxito, y se debe poner mucho cuidado en que la masa esté bien pisada, especialmente en los lados y en los rincones, para que no entre aire.

Bien preparado el forraje, entra en fermentacion, como queda dicho, por la cual se convierte algo del azúcar en otras combinaciones, mientras que la fibra se pone más soluble para los tubos digestivos del ganado, y las otras sustancias nutritivas casi no experimentan alteracion. El forraje que sale del hoyo es, por lo general, de un color muy oscuro, y debe tener un olor algo ácido y aromático.

Al principio se le da al ganado mezclado con paja, hasta que se ha acostumbrado, prefiriendo entónces este forraje al verde. Puede reemplazar en el cebo del ganado vacuno á las remolachas, maíz verde, etc. Sobre el valor que tiene para las caballerías no tengo hechas experiencias, pero se puede deducir de razones teóricas, que la caña, ni en estado verde, ni en estado fermentado, puede servirles como pienso esclusivo.

Es de Vd. afectísimo y S. S. Q. B. S. M., *Walfenstein.*»

UN FORRAJE PARA LAS TIERRAS POBRES.

Si en todas partes se preconiza la necesidad de aumentar los prados, para con ellos acrecentar la ganadería y por consiguiente los fiemos para abono de las tierras, en ningun punto son éstos, y por lo mismo aquéllos, tan indispensables como en Cataluña, cuyas tierras pobres en su generalidad van produciendo cada dia ménos, así como cada dia van siendo más caros los abonos y los precios de su trasporte, ya casi inasequibles en los puntos distantes de los grandes centros de poblacion.

Por ello es que, como habrán observado nuestros lectores, hemos venido ocupándonos asiduamente de cuanto tuviera relacion con los pastos, por creerlos de suprema necesidad, y apenas hemos visto anunciada la menor planta forrajera, hemos trascrito en nuestra *Revista* cuantos detalles hemos podido adquirir sobre la misma,

Insiguiendo, pues, nuestra inveterada costumbre, vamos á dar cuenta de lo que sobre el *galio ó cuaja leche*, que es la planta objeto del anterior epígrafe, escribe Mr. Ponsard, presidente del Comicio central de la Marne, en Francia, al *Journal d'Agriculture pratique*; sin ocuparnos de su descripcion detallada.

Dice dicho Sr. Ponsard, que como hubiese leído en un catálogo de la casa de Vilmorin anunciada la semilla del galio ó cuaja leche, *Galium mollugo* L. (1), como ensayo de un cultivador del Este y recomendada cual produciendo buenos resultados en los peores terrenos; habiendo podido justificar su existencia en los yermos más estériles de la Champaña,

(1) Esta planta la encontró Salvá en el llano de Vich, *Costa*; sin expresarse el nombre catalan; pero sí sabemos que es una de las clases de *Espunidella*. Tambien se encuentran en otros puntos de Cataluña en setos y parajes selvosos.

observando las grandes matas que formaban contraste con la exígua vegetación de las demás plantas de sus alrededores; sospechó encontrar en ello una nueva fuente para la creación de pastos en aquellas tierras más apartadas, y procedió á su ensayo. Estimulado por los resultados que obtuvo del primero que practicó, extendió un poco más tal cultivo, y concluyó por poseer algunas hectáreas.

El cuaja leche, clasificado ya en 1827 como planta forrajera en el Tratado de prados artificiales de Boisard, pertenece á la familia de las rubiáceas, y es de una rusticidad á toda prueba y de una duración que casi puede llamársela indefinida. Considerada, añade Mr. de Ponsard, como planta de pasto, ofrecerá un recurso precioso á los que posean terrenos ingratos, sobre los que se desenvuelva una raquítica vegetación natural.

Sembrada, continúa diciendo dicho señor, con bromo, pimpinela ó un poco de esparceta, se instalará en el suelo y presto lo cubrirá de una masa de verdes brotes. Pastada sin cesar, sin cesar retoña también bajo el diente mismo del carnero, tan mortal para otras especies. Los animales la buscan hasta el momento en que aparece la flor; por consiguiente, es preciso hacerla pastar á menudo para que este momento no llegue jamás, y que se encuentre siempre en vegetación herbácea. Cortada para que sirva para heno, y por consiguiente cuando sus tallos son ya grandes, no da más que resultados mediocres, y no se aconseja recolectarla en seco. Sin embargo, en el finido año, en virtud de una demanda de la casa de Vilmorin, parece que Mr. Ponsard dejó una cierta cantidad para simiente, y pudo juzgar de su cualidad como forraje.

Confiesa el citado Sr. Ponsard que quedó admirado al ver que los carneros se la comieron completamente en el estado de paja trillada, á pesar de que la cantidad que había cogido era tal, que en sólo simiente había recolectado 200 kilogramos (unos 5 quintales catalanes).

¿Acaso participará esta planta de la cualidad de la pimpinela, que los carneros la buscan en la primavera, la rehusan cuando crece y la aceptan cuando la semilla está ya completa? La simiente del cuaja leche es de muy pequeño volumen, y se necesita muy poco para una hectárea. Por último, dice que ordinariamente él siembra esta semilla en la primavera sobre la avena luego de sembrada ésta, y que le basta un sólo pase de rodillo para enterrarla. Convencido el antedicho señor de la excelencia de la planta forrajera que nos ocupa, indica como á casa expendedora la de Vilmorin, núm. 4, quai de la Mégisserie.—París.

En la grande obra titulada *Botánica general de Ambrosius Carolus Bielerus*, publicada en Ratisbona en 1742, se dice de esta planta que, aunque no es de frecuente uso en la farmacia, sin embargo, algunas veces puede usarla el médico, pues sirve su polvo para contener las hemorragias de sangre de la nariz y otras por encrasar y coagular la sangre; está recomendada para el cáncer y llagas cancerosas; y en fin, para otros diversos casos y enfermedades.

¶ Hé aquí, pues, una planta que, según relación de Mr. Ponsard, que se refiere á sus propios hechos y experimentos en no pequeña escala, y á cuyo dicho por tanto debe darse plena fé, promete un gran recurso á los vastísimos terrenos pobres é ingratos que tenemos en Cataluña, un medio de acrecentar la ganadería agrícola, si así se nos permite calificar á la que con arreglo al terreno de cada casa de campo se puede mantener en ella, y por último, un modo de acrecentar en mayor escala los abonos de que se pueda disponer para tornar productivos nuestros esquil-mados y de suyo pobres terrenos.—O. (*Revisa del Instituto Agrícola catalan de San Isidro.*)



CRÓNICA NACIONAL.

SUMARIO.

- I. Depósitos de guano en Puerto-Rico.—II. Valores del comercio exterior de España desde 1873 á 1877.—III. Proyecto de ley para la ratificación del tratado especial de comercio, celebrado entre España y Francia.—IV. Movimiento agrícola de las provincias de Valencia y Castellon. Las fábricas de azúcar de Dénia, Catarroja, Alcira, Gandía y Burriana. La cosecha de seda se aviva ántes de tiempo. Huelga de los verduleros y fematers.—V. Certámen provincial de Jaen en 1878.—VI. Progresos de la industria sericícola en España.—VII. Donativo de libros á las escuelas rurales.—VIII. Reforma de la remonta de caballería.—IX. Reunion de los senadores y diputados de las provincias ganaderas.—X. Conferencias agrícolas.—XI. Estado atmosférico, aspecto de las cosechas y fisonomía del mercado.

I.

DEPÓSITOS DE GUANO EN PUERTO-RICO.

Tenemos noticias de las gestiones que se hacen para sacar el conveniente partido de los depósitos de guano de Puerto-Rico, que yacen inactivos en medio de la penuria de abonos que se siente en la Península.

Las guaneras á que nos referimos radican en los islotes de *Mona y Monito*, pertenecientes á Puerto-Rico, de cuya isla distan de 15 á 16 leguas.

La Mona, que es el mayor y en el que se han reconocido hasta once depósitos de guano, que presentan á la vista de 100.000 á 150.000 toneladas de este abono, mide de tres á cuatro leguas de longitud, por una de ancho, ó igual número de leguas cuadradas.

Ofrece infinidad de cuevas, cuyo número, profundidad y desarrollo de galerías naturales no han podido ser reconocidos todavía debidamente.

El Monito es un pequeño islote, cerca del anterior y de mucho menor importancia; pero que no obstante presenta en la cueva principal un yacimiento de guano, que se calcula en unas 150.000 toneladas.

Ambos islotes están inhabitados, poblándolos únicamente millares de cabras y toros silvestres y millones de pájaros que anidan en las cuevas.

Por real orden de 10 de Marzo de 1877, el Gobierno concedió la explotación de los depósitos de guano y fosfatos de cal existentes en dichos islotes, á la Sociedad Parrata Dazia y Contreras, de Puerto-Rico.

Aunque los dos análisis que hemos examinado de estos guanos varían bastante, sin tener nada de extraño, dada la multiplicidad de depósitos y las diferentes calidades que deben afectar en tan distintos puntos, su riqueza fertilizante es de importancia, aún partiendo del más inferior. En el practicado en Lóndres, de orden del Sr. Parrata Dazia, por Mrs. Techmacher y Smith, resulta la composición siguiente en 100 partes:

Acido fosfórico.....	14
Cal.....	13,20
Sales alcalinas.....	4,60
Acidos carbónico y sulfúrico.....	5,40
Arena	6,70
Agua de combinacion y materias orgánicas.....	34,30
Humedad.....	21,80
	<hr/>
	100,00

ó sea 30,56 de fosfato tribásico, 6,80 de nitrógeno y 8,26 de amoniaco.

El análisis llevado á cabo en el laboratorio de química general del Conservatorio de Artes y Oficios de París, en 6 de Octubre de 1877, arroja la composición siguiente:

Materias orgánicas.....	9,95
Acido fosfórico.....	5,05
Acido carbónico.....	26,95
Acido nítrico.....	1,04
Cuarzo.....	40,27
Potasa y otras materias minerales.....	6,34
Arena y arcilla.....	2,10
Agua.....	8,30

100,00

ó sea 0,48 de nitrógeno y 5,05 de ácido fosfórico = 11,02 de fosfato tribásico de cal.

Se ha calculado en 24 pesetas el valor de la tonelada de este guano en los depósitos de la sociedad en los islotes.

Los concesionarios han empezado ya la explotación y venta, colocando algunos centenares de toneladas en la isla de Puerto-Rico, en la de Guadalupe y otras adyacentes, y se esperan grandes pedidos de Europa y los Estados-Unidos, en vista de las muestras.

La GACETA AGRÍCOLA se complace en que se ponga en actividad la explotación de los depósitos de guano de Puerto-Rico, cuando tanto se acentúa la escasez de abonos, y desea á los empresarios un éxito feliz en sus trabajos que les estimule á acometer investigaciones en la más lata escala.

II.

VALORES DEL COMERCIO EXTERIOR DE ESPAÑA DESDE 1873 Á 1877.

Por el negociado de Estadística comercial, se ha formado el siguiente estado de los valores del comercio exterior de España, importacion y exportacion, y del especial con Francia en los años expresados en el epígrafe; estado que ha remitido al Senado el señor ministro de Hacienda, á peticion del senador Sr. D. Servando Ruiz Gomez.

COMERCIO EXTERIOR DE ESPAÑA.			COMERCIO CON FRANCIA.		
AÑOS.	IMPORTACION. — Valor en pesetas.	EXPORTACION. — Valor en pesetas.	AÑOS.	IMPORTACION. — Valor en pesetas.	EXPORTACION. — Valor en pesetas.
1873...	532.116.446	588.162.112	1873....	99.292.170	123.382.760
1874 ..	573.454.381	466.465.212	1874....	143.955.131	104.481.229
1875...	566.957.519	463.848.977	1875....	137.021.346	103.834.952
1876...	592.699.945	460.504.426	1876....	138.546.976	101.541.137
1877...	559.516.860	455.547.628			

Del exámen de este importante documento resulta que sólo en 1873 excedió la exportacion á la importacion en 56.045.666 de pesetas: desde dicho año, la importacion ha sobrepujado á la exportacion, acentuándose la diferencia en 1876 hasta 138.195.519 pesetas.

Nuestro comercio con Francia ha seguido el mismo movimiento: en 1873 excedió la exportacion á la importacion en 24.090.590 pesetas; acusando en todos los demás años hasta 1876, una diferencia no despreciable en contra, que se acentuó en 1874 con 39.473.905 pesetas.

Conviene fijarse en los resultados nada satisfactorios de estas cifras, estudiando si han sido consecuencia de los desventajosos tratados de comercio que se llevaron á cabo, ó si reconocen una causa permanente, á fin de procurar un cambio radical en las corrientes, que nos coloque en una situacion más viable.

La falta de detalles no nos permite hacer igual análisis en lo que se refiere á la agricultura propiamente, que aplazamos para más tarde.

III.

PROYECTO DE LEY PARA LA RATIFICACIÓN DEL TRATADO ESPECIAL DE
COMERCIO CELEBRADO ENTRE ESPAÑA Y FRANCIA.

En las páginas 501 y 502 de este tomo dimos cuenta del importantísimo proyecto de ley presentado al Congreso de los diputados por el señor ministro de Estado, pidiendo autorización para ratificar el convenio especial de comercio entre España y Francia, firmado en París en 8 de Diciembre de 1877.

Conformándose la Cámara popular con lo propuesto por el Gobierno, lo ha pasado al Senado, acompañando el expediente conforme á lo prescrito en el artículo 9.º de la ley de 19 de Julio de 1837.

No habiendo insertado anteriormente el texto del convenio, lo hacemos hoy con mucha satisfacción, para que los lectores de la GACETA AGRÍCOLA tengan conocimiento del que será ley del reino dentro de muy pocos días, y está llamado á ejercer una influencia trascendental en los destinos de la viticultura española:

«Su Magestad el rey de España y el presidente de la República francesa, habiendo reconocido la oportunidad de revisar y completar las cláusulas del convenio de comercio del 18 de Junio de 1865, á fin de dar nueva extensión á las relaciones mercantiles entre los dos países, han resuelto celebrar con tal objeto un convenio especial, y han nombrado al efecto por sus plenipotenciarios, á saber:

Su Magestad el rey de España al Excmo. Sr. D. Mariano Roca de Togores, marqués de Molins, grande de España de primera clase, caballero del Toison de Oro, gran cruz de Carlos III, gran cruz de la Legion de Honor, caballero de Calatrava, de la Academia Española, senador del Reino, su embajador en París.

Y el presidente de la República francesa al Sr. D. Gaston Roberto Morin, marqués de Banneville, ministro de Negocios extranjeros, gran oficial de la Orden nacional de la Legion de Honor, etc., etc., etc.

Y al Sr. D. Julio Ozenne, ministro de Comercio y de Agricultura, gran oficial de la Orden nacional de la Legion de Honor, etc., etc., etc.

Los cuales, despues de haberse comunicado sus plenos poderes hallados en buena y debida forma, han convenido en los artículos siguientes:

Artículo 1.º El convenio de comercio del 18 de Junio de 1865 continuará en vigor en todas las disposiciones del mismo no modificadas por el presente.

Art. 2.º Los derechos establecidos por las tarifas A y B, anejas al convenio de 18 de Junio de 1865, no podrán aumentarse en ningún caso.

Art. 3.º Luego que se ponga en ejercicio el tratado celebrado entre Francia é Italia el 6 de Julio de 1877, España aceptará como equivalentes á los derechos *ad valorem*, enumerados en las tarifas convencionales vigentes, los específicos establecidos por dicho tratado.

Art. 4.º El derecho exigible á los vinos de Francia importados en España, sea en pipería ó en botellas, se fija de la manera siguiente, incluso todos los derechos extraordinarios ó adicionales:

Vinos espumosos (por hectólitro), 20 pesetas.

Vinos no espumosos (*idem*), 6 pesetas.

Art. 5.º El derecho exigible sobre los vinos de España de todas clases, importados en Francia, sea en pipería ó en botellas, incluso los derechos extraordinarios ó adicionales, será (por hectólitro) de 3 francos 50 céntimos.

Art. 6.º Los artículos de fabricación francesa señalados con los números 17, 46 y 260 en el arancel español de 17 de Julio de 1877, quedan sujetos á sus importacion en España, comprendidos todos los derechos adicionales ó extraordinarios, á la siguiente tarifa, á saber:

17. Plata en alhajas ó joyería, aunque tengan perlas ó piedras, hectógramo 3 pesetas.

46. Los mismos (cobre, bronce y laton) en objetos dorados, plateados y niquelados, 100 kilogramos 250 pesetas.

260. Aderezos y adornos de todas clases, excepto los de oro ó plata, el kilogramo 10 pesetas.

Art. 7.º Las mercancías de todas clases, originarias de uno de los dos países, importadas en el otro, no estarán sujetas por consumos ó arbitrios para el Estado, las provincias ó los municipios, á derechos superiores á los que gravan ó puedan gravar en lo sucesivo las mercaderías similares de produccion nacional.

Art. 8.º Las altas partes contratantes se obligan á tratarse recíprocamente para todo lo concerniente á la importacion, á la exportacion, al tránsito y á la navegacion, del mismo modo que á la nacion más favorecida.

Art. 9.º Están y quedan abrogados los artículos relativos al comercio y á la navegacion que contienen los antiguos tratados concluidos entre España y Francia, y el segundo artículo adicional al tratado de 20 de Julio de 1814.

Art. 10. El presente convenio estará en vigor durante dos años, á contar desde la fecha del dia en que se verifique el cangé de las ratificaciones.

Las altas partes contratantes se obligan á negociar dentro de este término un tratado de comercio y de navegacion; sin embargo, en el caso de que dicho tratado no hubiere podido ajustarse al espirar el plazo de los dos años, el presente convenio podrá prorogarse de común acuerdo.

Art. 11. El presente convenio será ratificado, y las ratificaciones se cangearán en París tan luego como se llenen las formalidades prescritas por las leyes constitucionales de los dos países.

En fé de lo cual los plenipotenciarios respectivos han firmado y sellado el presente convenio.

Fecho en París el 8 de Diciembre de 1877.—Firmado.—Marqués de Molins.—Firmado.—Banneville.—Firmado.—J. Ozenne.—Está conforme.»

IV.

MOVIMIENTO AGRÍCOLA DE LAS PROVINCIAS DE VALENCIA Y CASTELLON.—

LAS FÁBRICAS DE AZÚCAR DE DÉNIA, CATARROJA, ALCIRA, GANDÍA Y BURRIANA.—LA COSECHA DE SEDA SE AVIVA ANTES DE TIEMPO.—HUELGA DE LOS VERDULEROS Y FEMATERS.

Se cree que á estas fechas habrán comenzado los trabajos de fabricacion de azúcar en el ingenio construido en Dénia, en el que se ha aplicado el procedimiento de Mr. Jouve Rey.

Parece tambien que los plantadores de caña que no se decidieron á cortar la parte helada de la caña, despues de los frios que la lastimaron, han llegado al fin á convencerse de la necesidad de la operacion, pues el daño ha ido progresando, como era natural, y hoy hay que sacrificar mayor cantidad.

Se ha observado además que han sufrido ménos por el frio los cañaverales que tenian atados los cogollos.

Debe estar tambien funcionando el ingenio de Catarroja, que molerá por término medio 2.000 arrobas diarias de caña. La situacion de este establecimiento, frente á la estacion del ferro-carril y próximo á la vía, reúne las mejores condiciones para constituir un centro en que se beneficie la gran cantidad de caña que se ha cultivado este año en la zona comprendida entre Valencia y Silla.

El 19 de Febrero principió á funcionar en Alcira la fábrica azucarera recientemente construida. Aunque las operaciones practicadas hasta la fecha han dado satisfactorios resultados, se notan bastantes desperdicios de caña, lo que nada tiene de particular en las primeras tentativas. Funcionará noche y dia para responder á las exigencias de la cosecha.

Una sociedad inglesa construye otra fábrica de azúcar en la al-

quería llamada *Torre de los Padres*, á legua y media de la ciudad de Gandía, y se espera de un momento á otro la maquinaria. Se cree que dentro de un mes podrá ya funcionar, realizando las esperanzas de los plantadores de tan templada vega.

Es posible que en esta semana quede terminado el ingenio que se está montando en Burriana, provincia de Castellon, é inmediatamente empezará á funcionar.

Aunque dispone de muy poca caña, sólo se trata este año de ensayar las clases de azúcar que pueden elaborarse con la maquinaria traída de Inglaterra, y que segun los inteligentes ha sido construida con arreglo á los últimos adelantos.

En medio de las contrariedades que pesan sobre nuestra agricultura, y muy especialmente la falta de lluvias, nos consuela el vuelo que toma la iniciativa particular en la trasformacion de los cultivos y en la instalacion de establecimientos agrícola-industriales, que en cualquier país más rico que el nuestro exigiria mucho mayor número de años. Apenas han trascurrido cuatro desde que se acometió sériamente el ensayo de la caña miel, y ya está poblada de ingenios la provincia de Valencia. ¡Que el porvenir corone tan nobles esfuerzos!

La Sociedad valenciana de Agricultura, por su parte, secunda los esfuerzos de los propietarios, celebrando reuniones para facilitar acopio de caña con que poder dar mayor impulso á las plantaciones. Habiendo nombrado una comision que se ocupase de los asuntos que se relacionan con este importante ramo de produccion, ha dado cuenta de sus investigaciones y trabajos, de los que resulta, que cortada la parte que ha sufrido por los hielos y dejando la caña plantada, se conserva jugosa y de buen sabor, sin que se seque ni desmerezca como la que se conserva cortada; que segun una esperiencia curiosa del Sr. Llovet, puesta la parte sana de la caña helada en estiércol Martinez, ha echado raíces y tallos de 4 á 5 centímetros en once dias, lo cual hace presumir que plantada en tiempo oportuno, arraigará y servirá para planteles; esto no obstante, hay cartas de Málaga y otros puntos de Andalucía en que se ofrece cuanta caña se desee, y se han hecho pedidos tambien á la isla de Cuba.

La elevada temperatura de la primera semana de este mes y última del anterior, ha impulsado mucho el desarrollo de los gérme-

nes que encierra la semilla de gusanos de seda, avivándose á varios cosecheros. No deja de contribuir á este adelanto de la época la mezcla de las semillas del país con las japonesas, pues desde que éstas entraron en las andanas de Valencia, se advierte, segun el Sr. Llorente, redactor de *Las Provincias*, mayor precocidad en las avivaciones; lo cual no deja de ser peligroso, si ocurren, como sucede algunas veces, frios ó lluvias tardías en Marzo y Abril.

La ciudad de Valencia atraviesa una extraña crisis, debida á la huelga en que se han pronunciado los abastecedores de verduras de la huerta y los dedicados á recoger las basuras de la poblacion.

Sin entrar nosotros en el origen de las causas que la han motivado, deploramos estas perturbaciones, que privan á los pueblos de sus naturales recursos de abastecimiento, y estravían la opinion de las gentes sencillas, induciéndoles á luchar contra sus intereses y á cometer desmanes, como el de Monte Olivete, si es cierto se han cortado todas las hortalizas de un campo, por haber vendido algunas su dueño para llevarlas á Valencia.

Celebraremos una solucion que concilie intereses tan encontrados; pero sin transigir con el rebajamiento del principio de auto-ridad ni con el espíritu de resistencia.

V.

CERTÁMEN PROVINCIAL DE JAEN EN 1878.

El camino para la realizacion del certámen provincial en que Jaen desea hacer un digno alarde de sus fuerzas productoras, se va allanando cada dia.

La Sociedad Económica, á cuya iniciativa se debe el proyecto, se vé secundada por la Diputacion provincial, que en una de sus últimas sesiones se ha ocupado de la convocatoria del certámen y acordado por unanimidad ayudar eficazmente á la primera corporacion, prometiendo que se otorgará una subvencion para atender á los gastos del certámen en la próxima sesion de Abril, en la que han de discutirse los presupuestos.

La suscripcion abierta entre los sócios de la Económica para atender á los gastos del certámen, ascendia el último dia de Febrero á la cantidad de 7.430 reales, faltando aún muchos sócios por suscribirse.

Los ayuntamientos de Fuensanta, de Martos, de Baeza, de Peal de Becerro, así como los casinos de Jaen, el Primitivo, el Español y el del Recreo, y el Primitivo de Alcalá la Real, han respondido también al llamamiento en la escala que permiten sus recursos.

El señor ministro de Fomento, conde de Toreno, cuyo nombre vá siempre unido á todas las manifestaciones que tienden á poner de relieve las fuerzas productoras del país, ha dirigido al presidente de la Sociedad Económica la siguiente expresiva comunicacion:

«Ministerio de Fomento.—Gabinete particular.—Sr. D. Antonio de Ochoa.—El diputado á Córtes por ese distrito, D. Antonio Mariscal, me ha entregado el *nombramiento de sócio correspondiente* de esa Real sociedad, que Vd. tan dignamente dirige, el cual acepto gustoso, tanto porque con él recibo de ella una prueba de deferencia y distinguido aprecio, que agradezco, cuanto por la honra que me proporciona de pertenecer á una corporacion ilustre que tiende á la prosperidad de ese país en particular y al mayor brillo y esplendor de España en general, al cual he dedicado y seguiré dedicándole siempre mis más preferentes atenciones. Ruego á usted, señor director, haga extensiva la lectura de la presente á todos los demás señores que forman esa sociedad de su digno cargo.—Dios guarde á usted muchos años. Madrid 25 de Febrero de 1878.—C. *El conde de Toreno.*»

Los diputados á Córtes por la provincia han prestado también su cooperacion, interesando al señor ministro de Estado para que otorgue algunas recompensas en su día á los productores que más se distinguen en el certámen.

Felicitamos á la Sociedad Económica de Jaen por su patriótica iniciativa y á cuantas corporaciones y particulares cooperen á la realizacion del certámen, que ha de dar la medida del estado de adelanto que alcanza la agricultura de una de las provincias de más importancia de España.

VI.

PROGRESOS DE LA INDUSTRIA SERICÍCOLA EN ESPAÑA.

Una de las cuestiones más principales, por no decir la primera, que preocupa con justicia á nuestros criadores de gusanos de seda, es la que se refiere á la regeneracion de nuestra excelente raza Mahon, que un día constituía la riqueza de nuestras comarcas sericícolas. Por este motivo creemos han de ser gratas para nuestros lectores las noticias que vamos á comunicarles.

Hace algunos años viene ocupándose en la regeneración de la semilla de gusanos de seda por el procedimiento Pasteur, el ingeniero Sr. Vazquez, bien conocido de nuestros lectores por los magníficos artículos que ha publicado en la GACETA AGRÍCOLA sobre la cría de dichos gusanos. Los resultados de los trabajos de tan inteligente ingeniero han superado á sus esperanzas, y este mismo año le avivarán en distintos puntos de la Península considerabilísimas cantidades de aquella simiente completamente sana y regenerada; esto es, libre de la terrible enfermedad de los corpúsculos que ha ocasionado tantos desastres á nuestra industria sericícola.

El Sr. Vazquez ha conseguido tan buenos resultados, avivando primero pequeñas cantidades de simiente ordinaria, y aplicando despues el procedimiento Pasteur, por medio del microscopio, al exámen de las mariposas productoras de la simiente. Obtenida ésta perfectamente sana, la ha avivado en pequeños lotes y en distintas localidades, destinando los capullos más hermosos á la producción de nueva simiente, examinada del mismo modo que la anterior.

Otro de nuestros colaboradores, el ingeniero Sr. Balaguer, empezó tambien el año pasado iguales trabajos que el Sr. Vazquez, con semilla regenerada que éste le suministró, y ha obtenido, por el mismo procedimiento Pasteur, abundante cantidad de buena semilla que se avivará en Carlet y en Silla (provincia de Valencia) y en la magnífica posesion que tiene en Canillejas el distinguido abogado Sr. Duran y Cuervo, individuo de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio de esta provincia.

VII.

DONATIVO DE LIBROS Á LAS ESCUELAS RURALES.

La *Gaceta* del 6 del corriente ha publicado un importantísimo Real decreto, en el cual se dispone que por el ministerio de Fomento se distribuyan gratuitamente entre las escuelas rurales más pobres, 100.000 ejemplares, por lo ménos, de aquellos libros que se consideren de mayor utilidad y de más señalado interés para el fomento y progreso de dichas escuelas.

Que se remitan tambien, en igual forma, encerados, mapas, papel pautado y cuanto pueda contribuir á la enseñanza.

Que se invite á los autores y editores de obras propias de la primera enseñanza, con inclusion de los manuales de las artes y oficios, á que contribuyan con los ejemplares que á bien tengan á tan patriótico pensamiento.

Se hará la misma invitacion á todas las personas ilustradas para que concurren con donativos en metálico ú objetos de la primera enseñanza.

Se aplicará desde luego la cantidad disponible para material científico de los créditos extraordinarios permanentes concedidos por la Ley de 21 de Junio de 1870 y confirmados por la de 31 de Diciembre del mismo año.

La comision nombrada para llevar á cabo tan trascendental pensamiento se compone de los señores rector de la Universidad de Madrid, D. José Moreno Nieto, D. Juan Magaz, D. Manuel María José de Galdo, D. Acisclo Fernandez Vallin, D. Sandalio Pereda, D. Jacinto Serrasí y Gomez, D. Miguel Sanchez y D. Santos María Robledo, oficial del ramo en el ministerio de Fomento, que hará las veces de secretario.

El señor ministro de Fomento ha puesto el dedo en la llaga. Sin difundir la primera enseñanza en las centros rurales, pobres generalmente, proporcionándoles los medios de realizarlo, la propaganda de la instruccion agrícola no dará grandes pasos en nuestro país. Estúdiense, como se ha hecho en Alemania y otras naciones, el modo de armonizar ambas enseñanzas para que se aprendan simultáneamente, y se dará el gran paso en la vía del progreso intelectual de España.

Felicitemos muy cordialmente al señor conde de Toreno, por tan feliz pensamiento.

VIII.

REFORMA DE LA REMONTA DE CABALLERÍA.

La Junta encargada de informar al Gobierno sobre la reforma de la remonta se reunió el miércoles bajo la presidencia del digno é inteligente director de caballería Sr. Letona.

Este presentó á la discusion las bases principales del informe, todas de gran interés para los criadores, además de ser para el arma de caballería de suma importancia.

Al discutirse la conveniencia de aumentar el número de potros en los establecimientos de remonta, el Sr. Lopez Martinez indicó que seria bueno conciliar los intereses del ejército con los de los ganaderos, fomentando el establecimiento de dehesas potriles por los particulares.

El Sr. Letona expuso su opinion conforme con la del Sr. Lopez Martinez, de que el Estado no debia hacer concurrencia á la industria particular, y consignó que serian adquiridos con preferencia á los potros de dos años, los de cuatro y cinco presentados por los particulares, y más si los ofrecian domados.

Entre las bases está la de crear una remonta de doma.

Se convino que en España no se pueden adoptar útilmente para el servicio del ejército las yeguas ni los caballos capones, como se hace en varios países extranjeros.

Es de esperar que el informe sea luminoso, dadas las condiciones de saber y competencia de los encargados de redactarlo.

IX.

REUNION DE LOS SENADORES Y DIPUTADOS DE LAS PROVINCIAS GANADERAS.

Los diputados y senadores de Avila, Badajoz, Cáceres, Ciudad-Real, Cuenca, Guadalajara, Huesca, Jaen, Leon, Soria, Tlruel, Segovia y Toledo se reunieron el domingo 10 en el Congreso, á fin de tratar sobre el modo de conciliar el fomento de los montes con la existencia de la ganadería.

La Asociacion general de Ganaderos parece que tambien se ha ocupado de este asunto, en vista de las quejas dirigidas por los criadores de las citadas provincias, acerca del modo de interpretar la legislacion forestal algunos empleados del ramo.

No es de extrañar que surjan ciertas dificultades en la aplicacion de disposiciones administrativas que se refieren á ramos de produccion en apariencia antagónicos; pero con la rectitud é imparcialidad que caracterizan al señor ministro del ramo, no hay que dudar que se establecerá la deseada armonía.

Bueno seria, para facilitar el acierto, que la comision mixta del Consejo de Agricultura, encargada de emitir dictámen sobre el

modo de conciliar la legislación forestal y la pecuaria, se reuniese y redactase el oportuno informe.

Forman parte de esa comisión los señores marqués de Perales y D. Agustín Pascual, el primero como presidente y el segundo como ponente, y lo que acuerde será siempre garantía de acierto para el señor ministro de Fomento.

X.

CONFERENCIAS AGRÍCOLAS.

El domingo 10 del corriente se ocupó el distinguido profesor de Geología del Museo de Ciencias Naturales, Sr. D. Juan Vilanova, de Geología agrícola, disertando sobre el interesante asunto de los pozos artesianos. Conociendo su competencia en la materia y siendo á la vez empresario del pozo artesiano que se abre en Alcalá de Chisbert (Castellón), dicho se está que tanto el señor director de Agricultura, como las ilustradas personas que concurrieron al Conservatorio, quedaron sumamente complacidas de la peroración.

Los periódicos de Valencia anuncian que el próximo domingo se reanudarán en aquella ciudad las conferencias, que prometen ser animadas y de interés.

XI.

ESTADO ATMOSFÉRICO, ASPECTO DE LAS COSECHAS Y FISONOMÍA DEL MERCADO.

Poca novedad señalará nuestra reseña meteorológica con relación á la anterior. Rebelde la atmósfera para desprenderse de su humedad y regar los campos de la Península, á quienes tanto bien proporcionarían las lluvias, apenas podemos registrar sino algunos ligeros conatos en la región central. En cambio, se han sentido tempestades secas en Córdoba y algunos puntos de Andalucía, que demuestran una temperatura que se anticipa á la estación.

Un cielo tan despejado como el que se destaca normalmente y los vientos que empiezan á reinar, no son, á buen seguro, los mejores auxiliares de la agricultura. Y si á esto se agrega la desigualdad de la temperatura, efecto de los del Norte que se han acentuado en Castilla en esta última quincena, al aumento de evaporacion del suelo que determinan, hay que unir su accion desecante sobre las plantas.

El aspecto de las cosechas ha variado tambien muy poco, por más que la sequía que sigue afligiendo á algunas de nuestras provincias agrave cada día su crítica situacion.

Continúan en un estado inmejorable en las del Norte y Occidente, donde disfrutan humedad moderada y una temperatura apacible, que constituyen su mejor aspiracion.

Siguen tambien en excelente estado en las comprendidas desde Segovia y Avila hasta el Ebro, y en las de Extremadura, si bien surgen temores en las primeras de que puedan resentirse si no llueve, por efecto de los vientos del Norte, que hemos indicado.

Han mejorado con las últimas lluvias en Málaga y Cádiz, y algun tanto en Ciudad-Real; las esperan con ansiedad en las de Madrid, Toledo, Guadalajara, Cuenca, Albacete, Alicante, Murcia, Almería, Jaen, Córdoba y Sevilla y se agrava por momentos la situacion de las de Zaragoza, Huesca, Lérida, Barcelona, Tarragona, Las Baleares, Castellon, especialmente la Montaña, Valencia y Huelva.

El estado de la ganadería es bastante satisfactorio; la cria es numerosa y con buena salud; pero se teme que cambie la situacion pecuaria, si no llueve, porque las dehesas de varias provincias van quedando agostadas y la primavera amenaza ser desastrosa.

Como presumiamos en nuestra anterior reseña, el movimiento de alza que se inició en algunos mercados nacionales no obedeció á demandas del exterior, que no hay que esperar ínterin en Amberes y Berlin se hagan con dificultad las transacciones y no se acentúe más la firmeza de los precios en Liverpool y otros mercados ingleses. El trigo sigue cotizándose en Arévalo y Valladolid desde 19,81 pesetas á 21,38 y la cebada desde 9,09 á 9,46.

Hay una paralización completa en los mercados de vinos de Castilla; pero se nota gran actividad en los de Rioja, efecto de la extraccion para Francia y Alemania, aproximándose á 100.000

cántaras las que se han exportado de las bodegas de San Vicente de la Sonsierra desde Diciembre hasta la fecha. El precio del vino nuevo ha variado desde 10 á 17 rs. cántara. Se han presentado comisionados austro-húngaros haciendo proposiciones de compras.

En la espectacion del tratado de comercio con Francia ha amenguado algun tanto la actividad que se notaba estos días en los mercados de Valencia.

Efecto de la crisis que atraviesa el comercio de vinos de Jeréz, se han venido haciendo estos días bastantes ventas, verdaderamente ruinosas, de *añadas*, *solerás*, etc., y son pocas las de mostos, no obstante la baja de diez pesos en bota que han sufrido.

Escasa variacion ofrece el mercado de aceites; poca actividad en Barcelona; mejoran los precios en Valencia; se afirma el alza en Tortosa y están encalmados en Andalucía.

Los precios del ganado bastante elevados; los tratantes se presentan en los centros pecuarios á fin de preparar remesas para Valencia. Sacan primero carneros de Extremadura, luego de Ciudad-Real, y más tarde los de Castilla y Mancha-Alta. Ha bajado mucho el ganado de cerda, temiendo algunos ganaderos que no se reponga por ahora por la competencia que empieza á hacer el tocino de los Estados-Unidos, que aunque no de tan buena calidad, es más barato.

Completamente paralizado el mercado de lanas, y se teme que los precios sean inferiores despues del próximo esquila.

DIEGO NAVARRO SOLER.



ZANAHORIAS FORRAJERAS.

Vamos á ofrecer buenos ejemplos de plantas forrajeras, representándolas con sus colores naturales, para que los lectores de la GACETA AGRÍCOLA puedan formar exacta idea de ellas. Empezamos por las zanahorias, que tanta aplicacion tienen como forraje de invierno en la mayoría de nuestras provincias.

La zanahoria *Daucus carota*, de Linneo, difiere de la remolacha por la forma de su raíz y composicion.

Se puede cultivar en todos los climas, y pasa el invierno en tierra, sin inconveniente, en las comarcas meridionales de Europa, y abrigada de los frios y de la humedad, en los países septentrionales.

La zanahoria es bisanual, de raíz fusiforme ó nabiforme, con filamentos claros, carnosa y azucarada: desenvuelve su raíz en el primer año, pero no florece hasta el siguiente.

Aunque se conocen seis variedades de zanahorias, no nos vamos á ocupar hoy sino de tres: la *amarilla de Achicourt*, la *roja larga* y la *roja pálida de Flandes*.

La *zanahoria amarilla de Achicourt*, ó *amarilla larga*, que ocupa el primer lugar en el croquis que acompaña á este número, es de raíz fusiforme bastante regular: su cuello verde sobresale por encima de la tierra algunos centímetros; sus hojas son robustas y su piel amarilla. Es una excelente variedad muy productiva y de buena conservacion.

La *zanahoria roja larga* que ocupa el segundo lugar en el cro-

mo, es de raíz fusiforme, muy alargada, regular y enterrada en una cuarta parte de su longitud; su piel y carne son rojas. Es una variedad muy generalizada y muy buena.

La *zanahoria roja pálida*, que figura en tercer lugar en el croquis, es de raíz fusiforme, poco regular, larga, que se entierra bastante y ofrece un cuello muy desarrollado; sus hojas son muy robustas y su carne y piel amarillo-rojizas. Es una variedad muy productiva y temprana, y de muy buena conservación.

La zanahoria apetece tierras más ligeras que compactas, conviniéndola las arcillo-silíceas, silíceo-calcareas ó calcáreo-arcillosas, si disfrutan de una composición homogénea y son sustanciosas, profundas y ligeramente frescas en verano.

Para que la zanahoria penetre bien en la tierra, conviene que ésta no contenga piedras ni esté invadida de raíces que la enmarañen.

El cultivo de la zanahoria en lomos estrechos y espaciados á 60 centímetros, permite recolectar hasta 50.000 kilogramos por hectárea.

Es muy ávida de abono, tomando del suelo cuanto se necesita; por esta razón no puede cultivarse con ventaja sino cuando la tierra es rica. Parece que 100 kilogramos de buen estiércol producen 134 y aún 162 kilogramos de raíces. Para obtener una cosecha de 50.000 kilogramos de zanahorias por hectárea, es preciso aplicar 30.000, que contengan 120 kilogramos de nitrógeno.

Se siembra á mano en Mayo, en el Norte, y á fin de Junio ó en todo Julio, en el Mediodía; aunque hay provincias meridionales en que se hace en Octubre, Noviembre y Diciembre. Tarda mucho en germinar.

En los países en que los fríos no son intensos, se dejan en tierra las zanahorias durante el invierno, arrancándolas á medida que se necesitan para el pienso de los animales.

MANUEL SOLER ALARCON.

VARIETADES.

LA AGRICULTURA EN ESPAÑA.—Sobre tan importante objeto y con destino á la Exposicion Universal de París, ha presentado á la direccion general de Instruccion pública, Agricultura é Industria, una Memoria muy notable el conocido ingeniero agrónomo y consejero del superior de Agricultura, D. Pedro J. Muñoz y Rubio, reseñando las condiciones agrícolas del país, sus fuerzas y agentes productores, plantas explotadas, sistemas de cultivo dominante y cuantas circunstancias puedan poner de relieve el verdadero estado de la agricultura española. Trabajos de esta índole se recomiendan por el mismo hecho de sus levantados propósitos, cuanto por la dificultad que existe de coleccionar datos estadísticos algo exactos: el del Sr. Muñoz llenará cumplidamente su objetivo en la próxima Exposicion Universal, demostrando que la idea del progreso agrícola viene desenvolviéndose potentemente entre nosotros; que se trabaja con grande empeño lo mismo en la esfera del interés particular que en las regiones oficiales, á las que tan notables impulsos se han debido en los últimos años, y por último, que se han realizado grandes mejoras de cultivo en procedimientos, en sistemas y en los resultados de la produccion; restringiendo sólo estas vías progresivas las circunstancias económicas del país, difíciles en extremo por la falta de capitales á moderado interés. Cuando tengamos el gusto de examinar detenidamente el escrito del Sr. Muñoz podremos hacer indicaciones más detalladas: entre tanto, tenemos el gusto de enviar la más sincera felicitacion á nuestro apreciable amigo y colaborador por su excelente trabajo.

/* * *

PROVISION DE CÁTEDRAS.—Algun periódico ha indicado que han de proveerse muy pronto por oposicion algunas cátedras vacantes en la Escuela general de Agricultura. En efecto, el señor ministro de Fomento y la direccion general del ramo, se proponen constituir de un modo definitivo la enseñanza de la referida escuela, dando ingreso en el profesorado á los jóvenes ingenieros de más sobresaliente mérito, y aprovechando tambien los conocimientos adquiridos y servicios prestados por los ingenieros que hace muchos años desempeñan cátedras análogas en los establecimientos de provincia. En su consecuencia, es lo acordado que se saquen algunas cátedras á oposicion y otras se provean por concurso entre los mencionados profesores.

El Administrador, F. Lopez.

Calle del Sordo, núm. 4, duplicado, bajo.

MADRID, 1878.—IMPRENTA DE MANUEL G. HERNANDEZ,
San Miguel, 23, bajo.

PLANTAS FORRAGERAS



Zanahoria amarilla
de Achicourt.

Zanahoria roja larga

Zanahoria roja pálida
de Flandes.

LAS LEYES ECONÓMICAS Y LA INDUSTRIA PECUARIA.



A cuestion arancelaria es actualmente de un interés tan vital para los ganaderos españoles, que se puede asegurar, sin temor de equivocarse, que ella entraña la prosperidad y la ruina de la industria pecuaria. Otras causas, tales como la propagacion de los buenos métodos de alimentacion y pastoreo, y la mejora de las razas, influirán en grado sumo en que ese ramo de riqueza se ponga al nivel que ha llegado en otros países; pero el resultado ha de ser necesariamente lento. Reformas de esa clase, dependientes de un sinnúmero de circunstancias y accidentes diversos, requieren mucho tiempo, y, por lo mismo, con ellas no se salvará la ganadería del peligro actual que la amenaza si no se varían los derechos impuestos por su importacion á las lanas de otros países y la clasificacion que de ellas se hace en las tarifas aduaneras. Esto es lo urgente, lo que no debe demorarse, lo que, si se hace, produciria un efecto inmediato primero en la triste situacion de los ganaderos, y despues en la hoy no ménos desdichada de los propietarios de dehesas.

Bien quisiéramos tratar el asunto con la estension debida, y exponer lo que han sido nuestras antiguas leyes con relacion á la ganadería, para deducir, en vista de sus desastrosos resultados, lo que deben ser ahora y en lo sucesivo; mas no siendo ese trabajo propio de la índole de este periódico, nos limitaremos á emitir algunas reflexiones generales, con objeto de probar que la legislacion que podemos llamar económica ha sido fatal á la ganadería,

lo mismo cuando tenia el carácter de privilegiada, que cuando lo ha tenido de reparadora.

Sabido es que el ganado merino era privativo de España y que las principales fábricas de los Países Bajos, Inglaterra, Francia y Alemania, se surtian de nuestras lanas. Podemos decir que España tenia el cetro del monopolio en el mercado é imponia la ley del precio á los fabricantes. Entónces no teniamos que temer á la importacion, y claro es que en la exportacion, como exclusivos, triunfábamos en la concurrencia.

Enorgullecidos los reyes con semejante supremacia, y viendo los pueblos que ese ramo de riqueza era el principal y el más productivo, cuando los demás desaparecian al fragor de las guerras que nos devoraban, todos á la vez pidieron ú otorgaron leyes especiales para su fomento. Hé aquí la causa de los privilegios.

La ganadería merina era trashumante, la trashumacion fué sistema necesario en aquellos tiempos para aprovechar alternativamente los pastos de las sierras y de las tierras llanas, y tal necesidad hizo indispensable que fuesen amparados los dos viajes anuales que hacian los rebaños, por medio de mil peligros, de un extremo á otro de la Península.

En el Fuero-juzgo empieza la llamada legislacion mesteña, legislacion ampliada y confirmada por la mayor parte de los monarcas españoles.

Sin entrar á discutir sobre el fondo de esa legislacion, bien se puede decir que habiéndose dado en beneficio de la ganadería, porque así convenia al Estado, sin embargo, muchas de sus disposiciones la perjudicaron de un modo notable. Nosotros desde luego reprobamos en nombre de sus intereses, las que limitaban el derecho de los ganaderos á disponer la administracion de sus rebaños, y las que dificultaban ó prohibian la contratacion y el comercio de reses y sus esquilmos.

Sensible es no tener datos precisos para apreciar el daño causado con esas leyes. Ni se sabe el número de cabezas lanares que habia en cada período histórico, ni á cuánto ascendia la exportacion de lana.

Lo único que sabemos es que la cabaña se dividia en cuatro cuadrillas tituladas de Leon, de Cuenca, de Soria y de Segovia, que eran ganaderas las primeras familias nobiliarias y que lo eran

de numerosos rebaños; que las ganaderías del patrimonio, la de las Huelgas, la Curiel, la Negreti, la del Infantado, la de Tama-
mes, la del Paular y otras varias se hicieron célebres en el mundo;
que cuando se recorren hoy las regiones pecuarias se encuentran
sólo restos de la antigua grandeza, los ranchos de esquila silen-
ciosos y casi arruinados, y las antiguas casas con los escudos des-
truidos y con los cencerros en los desvanes. El día que desaparez-
can las cabañas de Perales, de Romero, de Arribas, de Delgado,
de Santa Cruz, de Bayon, de Bornos, de la Oliva y pocas más, no
quedará memoria de lo que fué la antigua cabaña española.

Hemos dicho, y es la verdad, que fué desgracia para la ga-
nadería que las leyes naturales de la contratación y del comercio
fuesen violadas.

D. Enrique III dió una ley en Tordesillas que merece ser co-
nocida. Es como sigue:

«Otro sí, mandamos que ninguno sea ossado de sacar fuera de
nuestros reinos ganado (a) vacuno, ni ovejuno, ni cabruno, ni
porcuno, ni carne alguna viva ni muerta; y qualquier que la
sacare, por la primera vegada pierda el ganado y la carne que así
sacare, si pudiese ser tomado ó la estimacion dello, quando no
pudiere ser tomado, y la mitad de sus bienes, y que la mitad de
la estimacion, ó del ganado y carne, sea para los Arrendadores
de las Aduanas, y la otra mitad para los Alcaldes (b) de sacas; y
de la mitad de los bienes que á Nos pertenece por razon de la di-
cha saca, aya la tercia parte qualquier que lo acusare ó denun-
ciare, que no sea de los dichos Arrendadores y Alcaldes de sacas,
y las otras dos partes sean para Nos, y nos las guarden los dichos
Alcaldes, y por la segunda vez que sacaren el dicho ganado que
lo pierda, y todos sus bienes; y por la tercera vez el ganado, y
todos sus bienes, y lo maten por ello por justicia.»

En 22 de Abril de 1789 dispuso el rey lo siguiente:

«Art. 13. Que las lanas paguen al tiempo de su extraccion
fuera del reino y por todos derechos, con inclusion de los de al-

(a) Ley 23. (a) Ley 26, tít. 9, lib. 6, Ord.

(b) Ley 28, tít. 9, lib. 6, Ord., Ley 20, tít. 15, lib. 2, de dl, i Ley
5, tít. 2, lib. 3, Rec.

mirantazgo y del impuesto para las escuelas de hilaza lo siguiente:

Cada arroba de lana segoviana y castellana, sucia ó lavada, sesenta y seis reales y veintiocho maravedises.

Cada arroba de lana sucia ó lavada de Extremadura, Andalucía, Huéscar, del reino de Granada, Albarracin, Zaragoza, Duroca y Teruel, sesenta y tres reales diez y siete maravedises.

Cada arroba de lana sucia ó lavada del reino de Valencia, cuarenta reales seis maravedises.

Cada arroba de lana sucia ó lavada de los valles de Benasque, Barrabes, Castanera, Vielsa, Puertoles y Gistain, y del principado de Cataluña, treinta y dos reales trece maravedises.

Y los añinos lavados ó en sucio pagarán los propios derechos que las lanas, segun su procedencia ó clase; y de los añinos sucios se rebajará un veinticinco por ciento del importe de sus derechos.»

Además, la ley recopilada castiga con penas severísimas á los que esquilaren en Portugal los ganados que fuesen á herbajar á ese reino.

¿Qué ganó la ganadería con tales leyes restrictivas é inaplicables por lo duras? Nada ganó; muy al contrario, con ellas empezó su decadencia.

Por proteger una clase de lana, se quitó gran valor á toda la especie. Se aumentó el número de cabezas; pero sucedió en la Península lo que hoy acontece en algunas regiones americanas; á saber, que excediendo la produccion á las necesidades del consumo, el precio de las carnes bajó de un modo extraordinario. Las reses casi no tenían más valor que el de la lana, así es, que despues de esquiladas se vendian á 10 y 12 rs. Todavía hemos alcanzado esos bajos precios: si no hubiera sido por la tasa de los pastos, ley tambien absurda, se habrian arruinado irremisiblemente los ganaderos.

Los altísimos derechos fijados á la exportacion de las lanas, tanto como la prohibicion de sacar reses, no podian menos de llamar la atencion de los reyes extranjeros. Era imposible que sufriesen con paciencia la dependencia en que se encontraba su industria fabril respecto á nuestra patria, y empezaron á trabajar con gran teson por sacudir el yugo de nuestra gran preponderan-

cia y de nuestras leyes prohibitivas. Lo consiguieron al fin y fue justo que lo consiguiesen.

La muralla legal no podía permanecer eternamente en pie cerrando nuestras fronteras; la ley del progreso tiende á multiplicar las relaciones; esa multiplicacion conduce á hacer solidarios los intereses de las clases y de los pueblos, esa solidaridad lleva á realizar la unidad de la especie humana. Los aislamientos no pueden ser subsistentes, por lo cual los hombres están obligados á buscar la defensa de sus intereses, no sólo en las leyes protectoras, sino en la accion propia bien dirigida para la mejora y el fomento. El triunfo en el mercado sólo será duradero y seguro si se basa en el resultado de la aplicacion, de la inteligencia y del trabajo: es decir, en la baratura ó en la perfeccion de la mercancía. Cuando las industrias luchan con apoyos prestados, sus ventajas son aparentes, y por necesidad efímeras y transitorias.

Como no podía ménos de suceder, atendida la ley del progreso, que á la vez estrecha los lazos de fraternidad entre los hombres y multiplica las relaciones entre los pueblos, empezó el exodo de nuestra ganadería merina.

En Suecia se introdujeron directamente de España en 1723 varias reses merinas adquiridas por el reputado Altroemer, que vino exprefeso á estudiar nuestra ganadería. En 1797, á virtud de permiso obtenido por el Gobierno de Dinamarca, se llevó á aquel país, cerca de Copenhague, un rebaño compuesto de 300 cabezas elegidas de las cabañas del Escorial, Guadalupe, Paular, Infanta-do, Muro, Montara y Negrete.

Los holandeses llevaron en 1789 dos carneros y cuatro ovejas, y en 1792 llevaron los ganaderos Twen y Kuper algunas cabezas más.

El rey Federico de Prusia compró en 1786 300 cabezas merinas, que llevó al ducado de Silesia.

La emperatriz María Teresa mandó comprar en 1775 algunas reses, que aclimató en Hungría, y en 1803 se adquirieron para Austria, previo real permiso, 300 reses más, elegidas en las sierras de Segovia, Buitrago y Pedraza.

Por uno de los artículos secretos del tratado de Basilea se reservó á Francia la facultad de extraer de España por espacio de

cinco años seguidos 1.000 ovejas y 100 carneros merinos en cada uno.

En 1767 se llevaron á Sajonia 1.000 cabezas merinas bajo la direccion del mayoral Andrés Merino, vecino de Vinuesa, el cual permaneció allí dos años cuidándolas.

El príncipe Maserano adquirió 150 cabezas merinas en 1793 de la cabaña llamada Segoviana, que aclimató en el Piamonte.

En 1782 se llevaron al cabo de Buena-Esperanza 400 reses compradas en Extremadura.

El enviado de los Estados-Unidos, el Sr. Humphrégs, llevó á aquel país, á principios del siglo, 40 cabezas, que embarcó en Lisboa y llegaron sin novedad alguna.

Cada nacion, cuando se vió poseedora de la raza, siguió un camino distinto. Inglaterra, despues de muchos estudios y ensayos, se resolvió á considerar en el ganado más bien la produccion de la carne que la finura de la lana; y siendo más aptas para su propósito las de lana larga, abandonó las merinas, y acomodó la fabricacion de tejidos á la de carácter estambrero. Alemania y Francia cuidaron la raza con gran esmero y la mejoraron notablemente. La lana electoral es hoy la primera del mundo.

Las regiones americanas se consagraron á la multiplicacion de las reses; el clima aquel es sumamente favorable, y sólo la República Argentina tiene en la actualidad 60.000.000 de reses merinas.

Esto produjo para España un verdadero bloqueo, permítase la palabra. En Inglaterra se disminuyó el consumo de la lana de carda; las lanas sajonas y algunas francesas aventajaron en finura á la nuestra, y de Australia y Buenos-Aires empezaron á venir á Europa cantidades enormes. En 1871 la importacion en Europa de lana de Buenos-Aires era ya de 72 millones, en 1872 llegó á 93 millones de kilógramos.

Conviene advertir que á principios del siglo empezó una lucha terrible contra la ganadería. Ella no es enemiga de la agricultura ni de ninguna otra industria; muy al contrario, es base principal ó auxiliar importantísima de todas ellas. Pero el favor que se le habia querido dispensar, aunque mal comprendido, habia contribuido á aislar sus intereses con daño de otros, y los que se consideraban perjudicados, en la reaccion, como sucede siempre, fue-

ron más allá de lo que la justicia reclamaba é importaba á su conveniencia. La atacaron en leyes, en escritos y de hecho, como rivales, y como rival se ha defendido, siendo en lo que va de siglo unas veces vencedora, otras vencida, y sufriendo grandemente el país con la encarnizada batalla, lo mismo cuando alcanzaba el triunfo que cuando sufría una derrota.

La ley de 1813 sobre acotamiento general de las tierras era justísima. Con ella fué una verdad el derecho de propiedad de la tierra. ¿Qué razon de equidad habia para establecer una sevidumbre general sobre el territorio que no estuviese clasificado en las cuatro cosas vedadas? Pero la ley dió márgen á mil abusos de parte de los terratenientes. Desde entónces hasta la fecha han sido innumerables las roturaciones arbitrarias, y la trashumacion se ha dificultado sin bien para nadie, por no estar suficientemente preparada la agricultura para la estabulacion y la estancia.

El resultado de esta situacion de venganza, fué desaparecer poco á poco las antiguas, grandes y más famosas cabañas, y desaparecieron las innumerables de ménos importancia que durante la primavera alegraban los ranchos y poblaban con bien de todos los terrenos baldíos.

La ley de desamortizacion fué conveniente y necesaria, pero ha causado tambien graves perjuicios á la ganadería. Con las dehesas comunales, con los baldíos comuneros, con la baratura de los pastos habia en los pueblos infinidad de pehujareros que eran poseedores de corto número de cabezas, mas que todos sumaban una cantidad considerable de reses de todas clases. No estaban prevenidos para la reforma; ésta los sorprendió, y hallándolos sin capital para compra y pago de dehesas y sin medios ni conocimientos para apacentar sus rebaños léjos del pueblo natal, se vieron obligados á vender sus pequeñas granjerías.

Citaremos un dato para probar la decadencia del ganado lanar por estos y otros motivos que en obsequio á la brevedad omitimos.

Al fin del siglo pasado habia en las veintidos provincias centrales cerca de 20.000.000 de cabezas, cuyo pormenor es el siguiente:

Avila.....	559.860
Búrgos.....	1.416.166

Córdoba.....	388.594
Cuenca.....	1.092.214
Extremadura.....	1.340.772
Galicia.....	2.011.422
Granada.....	720.454
Guadalajara.....	499.901
Jaen.....	317.758
Leon.....	1.553.365
Mancha.....	531.599
Madrid.....	653.036
Múrcia.....	368.338
Palencia.....	334.558
Salamanca.....	853.604
Soria.....	1.831.450
Segovia.....	932.812
Sevilla.....	1.083.249
Toledo.....	815.383
Toro.....	344.112
Valladolid.....	653.652
Zamora.....	385.860

Segun los datos oficiales, se puede calcular que el número de cabezas asciende actualmente á 22.000.000. En aquellos tiempos no habia los mismos medios para formar con exactitud la estadística pecuaria, por lo cual no es aventurado suponer que habria una ocultacion de algunos millones de cabezas, resultando, por consiguiente, que á principios del siglo habia en veintidos provincias tantas cabezas lanares como existen hoy en toda la Península, bien es verdad que entónces algunas provincias eran más extensas que ahora.

Resulta de este ligero exámen:

- 1.° Que la lana merina fina se consume en la fabricacion en menor escala que antiguamente, relativamente hablando.
- 2.° Que en la República Argentina y en las vastas regiones de la Australia crece de un modo prodigioso el ganado lanar merino.
- 3.° Que la ganadería lanar española se encuentra en visible decadencia.
- 4.° Que el desarrollo comercial con otros países, desarrollo

inevitable en Europa, será mortal en España para este importantísimo ramo de riqueza si el Gobierno con leyes sábias y prudentes y los ganaderos con las reformas que el estado actual de la sociedad exige, no ponen á la clase en disposicion de poder luchar en el mercado y triunfar en la concurrencia.

En esta situacion verdaderamente alictiva, en esta crisis por todo extremo peligrosa, se hizo la reforma arancelaria. Con los aranceles de 1862 pudo prosperar la ganadería; con los aranceles de 1869 quedó paralizado su desarrollo y se puede asegurar que herida de muerte.

Con justa razon el año anterior los señores diputados y senadores ganaderos pretendieron la reforma. Los artículos referentes á la importacion de lana están redactados con tal descuido, que sin las gestiones practicadas entónces y con las que ahora se practiquen causarian la ruina completa de la industria pecuaria.

Haremos en otro número un ligero exámen de la ley anterior y de la actual para que se forme idea de las diferencias que existen entre ambas y para explicar de qué modo debe procurarse la reforma en beneficio de los intereses pecuarios.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.



SOBRE EL BARBECHO Y ALTERNATIVA DE COSECHAS. (1)

SEÑORES:

Vengo á ocupar hoy un sitio desde el cual han logrado cuantos en él me han precedido cautivar vuestra atención, ya por lo elocuente de sus palabras, ya por sus profundos conocimientos; yo que no poseo ninguna de estas dos bellas cualidades, temo y con fundado motivo el molestaros; pero escuchadme con indulgencia, de la cual no abusaré, siendo lo más breve que me sea posible en el curso de mi disertación.

El tema que me está encomendado para desarrollarlo ante vosotros es sobre «el barbecho y alternativa de cosechas. Exámen de la relativa utilidad de cada uno de estos sistemas. Consecuencias.» Tema importantísimo y del cual tanto se ha hablado y escrito, que en el corto tiempo de que dispongo no me es posible sino tratar muy á la ligera una cuestión á la que todos los amantes de la ciencia agrícola debemos consagrar un profundo estudio, pues en ella está la base de toda buena agricultura.

Dividiremos en dos partes la presente conferencia, tratando en la primera del barbecho, sus ventajas é inconvenientes, y de la alternativa de cosechas en la segunda.

Sabemos que el barbecho tiene por objeto dejar á un suelo, más ó menos empobrecido por los cultivos, el tiempo que generalmente no pasa de un año, para reparar sus fuerzas, ó en otros términos, para recuperar su fertilidad.

No debemos jamás confundir nosotros los barbechos con los eriales, pues éstos son tierras completamente abandonadas durante varios años.

(1) Conferencia agrícola del domingo 6 de Enero de 1878, á cargo del Sr. D. Eugenio Prieto Moreno, profesor de la Escuela general de Agricultura.

La institucion de los barbechos data del origen de la agricultura.

En el principio de la misma, la desproporcion que existia entre la extension de las tierras cultivables y los medios de explotarlas con provecho, lo poco extendidos que estaban los conocimientos agrícolas, el pequeño número de vegetales sometidos á un cultivo racional y otra multitud de causas, dieron origen probablemente á esta práctica.

Esta práctica la vemos consagrada por preceptos religiosos, pues se lee en el Levítico «que el sétimo año será el sábado de la tierra y el año del Señor.» Precepto que sin duda alguna fué dictado con el objeto de que los antiguos agricultores se vieran en la absoluta necesidad, si no querian faltar á su religion, de dejar una parte de sus tierras, alternativamente, sin cultivar, y por este medio no verian sus campos feracísimos entónces convertidos en un espacio de tiempo no muy lejano en espantosos eriales.

Tambien fué fijado el barbecho en las escrituras de los arrendamientos, cuyas cláusulas le prescribian como una regla de cultivo indispensable para evitar el empobrecimiento del suelo.

Más tarde, la práctica hizo ver que una misma planta cultivada sucesivamente sobre un mismo terreno, el producto que de ella se sacaba era cada año menor, lo que no sucedia si se dejaba á la tierra descansar.

Y, por último, más que nada la rutina ha contribuido á hacer adoptar un uso que al principio fué un verdadero progreso agrícola; pero que hoy, fuera de ciertos casos, en que tiene su razon de ser, es contrario á los intereses del agricultor.

Una vez indicada, aunque á grandes rasgos, la historia del barbecho, pasemos á ver las distintas clases que de los mismos se pueden formar segun las circunstancias y el modo de aplicárlas. Sólo indicaré los más principales.

Se llama barbecho inerte, ó tambien desnudo, improductivo, absoluto, completo ó anual, el que no nos suministra producto alguno; pero al que se le dan, sin embargo, las labores necesarias, se abona la tierra y se la enmienda, si le hace falta ó se tiene tiempo para ello.

El barbecho verde, dicho tambien barbecho vivo, productivo, forrajero ó incompleto, es el que consiste en cultivar en todo ó en parte del suelo en reposo plantas destinadas á alimentar los animales domésticos, ó á ser enterrados como abonos en verdes.

El semi-barbecho es el que se practica en todas las estaciones, y el cual no dura más de seis meses.

El barbecho de invierno viene despues de los cereales, y generalmente precede á las plantas depuradoras; dura cuatro ó cinco meses ó algo más.

El barbecho de estío no dura más que algunos meses y precede á las plantaciones de cereales de otoño.

Y para no cansaros más, tenemos tambien el barbecho accidental, que se practica en un momento dado y que tiene por objeto librar al suelo de las plantas vivaces ó perjudiciales.

Han creído muchos que el barbecho constituye para la tierra un estado completo de reposo; no hay nada de esto, es más bien una preparación la que experimenta, porque la naturaleza trabaja sin cesar, la naturaleza tiene horror á la ociosidad.

Luego si la tierra no permanece inerte, ¿qué acción ejercen los barbechos sobre el suelo? Esto es lo que nos importa averiguar.

Las labores reiteradas que el suelo sufre, mullen la tierra ó la capa arable y la fertilizan, exponiéndola á la influencia de los agentes atmosféricos que facilitan las reacciones químicas, destrozan las malas yerbas que enterradas por las labores se descomponen, aumentando la proporción de las materias orgánicas, y por tanto, la riqueza del suelo. En esto se ha fundado un sábio agricultor para decir que una tierra sometida al barbecho da con una cantidad determinada de estiércol, una cosecha más abundante que la que hubiera dado no estando sometida al mismo.

Otra gran ventaja que presenta el barbecho, es la de reemplazar con ventaja á un cultivo de plantas depuradoras, facilitar el empleo de los abonos en verde, la estancia de los ganados en la tierra de labor, dando lugar por este medio al aumento en espesor de la capa arable.

También permite utilizar las yuntas durante el estío, aplicar las enmiendas en tiempo oportuno, enterrar los estiércoles ántes de la sementera de otoño y repartir más regularmente el trabajo de los animales de tiro; de producir, si ha sido convenientemente preparado y estercolado, cosechas de cereales de invierno, abundantes y no infestadas de malas yerbas.

Gracias al barbecho, las plantas se asimilan mejor el abono que ha sido por las labores enterrado en el suelo.

Además de todas estas ventajas y otras muchas que pudiéramos citar, tenemos otra importantísima, tal vez mejor que otra alguna, y es que el barbecho exige ménos capital de explotación, ménos material y ménos animales de trabajo.

Tantas ventajas justifican plenamente el por qué el barbecho ha llegado triunfante hasta nuestros días, á pesar de todos sus enemigos, en un gran número de circunstancias.

Pero si el barbecho es útil y hasta conveniente en los países pobres ó atrasados, tiene sus contras y graves, sobre todo en los ricos de suelo, abundantes de capitales y abonos, número de animales y un material suficiente que permita subsistir otros cultivos y aumentar la renta anual á la tierra.

En resumen, no debemos proscribir ni preconizar el barbecho de una manera absoluta; con capital y abonos abundantes, el barbecho no tiene razón de ser y es antieconómico; pero en grandes extensiones de terreno en que el agricultor no tiene los medios necesarios para poner todas sus tierras en cultivo, es importantísimo el barbecho, pues más provecho se saca sembrando poco y bien que mucho y mal.

¡Desgraciado del labrador que quiera conservar el barbecho donde es

inútil y perjudicial para sus intereses, ó que quiera suprimirlo donde le es de absoluta necesidad!

En aquellas circunstancias en que pueda suprimirse el barbecho, que es á lo que debe aspirar todo buen agricultor, será sustituido por una buena alternativa de cosechas, cuyo estudio formará la segunda parte de mi discurso.

La alternativa de cosechas, se puede decir muy bien que no es más que la sucesion metódica de cultivos aplicados á diversas plantas sobre un mismo suelo, combinadas éstas, con el objeto de sacar de la tierra el mejor partido posible sin debilitarla. Esta es una entre las muchas definiciones que de esta parte de la agricultura se han dado.

Antes de establecer una alternativa conviene conocer perfectamente la naturaleza del terreno y estudiar cada uno de los vegetales propios al cultivo, por cuyo medio llegaremos á conocer cuál es el cultivo que se adaptará mejor á las circunstancias en que nos encontramos.

A primera vista parece que seria lo más conveniente, el sostener el cultivo exclusivo de la planta que mejor se diera en la localidad que habiamos examinado, como tenemos la vid, que se puede suceder indefinidamente á ella misma, y este sistema de cultivo seria el más ventajoso y el más natural; pero la mayoría de las veces se encuentran obstáculos imposibles de vencer, los cuales pueden reducirse á tres. Primero, insuficiencia de abonos para poder reparar las pérdidas incesantes que las cosechas hacen experimentar á la tierra. Segundo, la propagacion siempre creciente de plantas adventicias inútiles y perjudiciales, cuya madurez se adelanta á la de las cosechas á las cuales ellas se encuentran mezcladas. Y tercero, la imposibilidad de limpiar completamente el suelo y colocarle en condiciones favorables á ciertos cultivos.

Como se vé, no sin razon ha sido abandonado el sistema de permanencia en la mayoría de los casos y reemplazado con la alternativa.

Y aquí tenemos ya el origen de los sistemas de cultivos, conocidos bajo el nombre de alternativa de cosechas, que segun el conde Gasparin es la division de un campo, de un mismo dominio en partes ó parcelas iguales entre sí y al número de años de la alternativa. Cada una de estas parcelas está destinada á producir una série de cosechas diferentes que se suceden sobre todo el dominio de un modo determinado.

Para proceder con método en este estudio tan interesante, trataremos primero de la historia de la práctica y de la teoría de las alternativas; despues de las leyes que deben regir á estos sistemas, y por último, daremos á conocer algunas fórmulas prácticas de las mismas.

La práctica de las alternativas no data realmente más que del siglo pasado. Pero como este sistema, cuyo origen es de los más recientes, no es más que el desarrollo de un sistema muy antiguo, es necesario, si queremos descubrir por qué vías la ciencia agrícola ha llegado al punto de perfeccion relativa en que hoy se encuentra, echar una mirada atrás y remontarnos al origen de la sucesion de cultivos y de su aplicacion en

los diferentes pueblos de la antigüedad, los cuales la practicaban ya, pues vemos que los griegos tenían adoptada la sucesión bienal, trigo y barbecho ó año y vez, que se sigue hoy en muchas comarcas del Mediodía. Este sistema de cultivo fué descrito muy minuciosamente por Xenophonte en sus *Económicas*. Los romanos no siguieron otra marcha que la de los griegos, y se sabe que ningún arrendatario debía sembrar dos años consecutivos sobre un mismo terreno cereales, cuya práctica fué largo tiempo seguida.

Más tarde, Varron, haciendo dar un paso más á la ciencia agrícola, expuso el principio de que era ventajoso el intercalar despues de las cereales en los años de barbecho, el cultivo de algunas plantas ménos esquiladoras. Caton, y despues de él Virgilio, llegaron mas allá señalando las ventajosas cualidades de las leguminosas.

Pero la práctica despues de largo tiempo había adelantado á la teoría, y ésta no hacia más que justificar los resultados ya obtenidos.

Tambien Columela reasumiendo los conocimientos agrícolas de los romanos, dá la fórmula de un sistema ya en vigor en el tiempo que él escribía. Hé aquí su fórmula. «Nosotros, dice Columela, sembraremos el campo de algarrobas ó de nabos; al año siguiente de trigo, y el tercero de algarrobas mezcladas con habas.»

Los principios de los romanos se alteraron más ó ménos en las diversas partes del mundo, segun que ellas fueran más ó ménos devastadas por la irrupción de los bárbaros. En algunas comarcas se seguía la práctica céltica del reposo prolongado de la tierra despues de muchas cosechas. En otras, sobre todo en las del Norte, se buscaba el momento preciso para aprovechar las lluvias de primavera y hacer la siembra en esta época del año.

Tal era poco más ó ménos el estado de la agricultura cuando el mundo romano se desplomó bajo los golpes de la barbarie. La situación quedó lo mismo durante muchos siglos. No se vió, en efecto, que el cultivo de la tierra progresara lo más mínimo durante el primer período de la Edad Media.

De Flandes, rica y populosa comarca, fué de donde partió el progreso agrícola y el que no se ha detenido hasta nuestros días á pesar de los obstáculos con que en todas épocas tuvo que luchar.

Mientras la agricultura flamenca seguía su obra oscuramente, pero con utilidad, Tarello publicaba en Venecia en 1556 su libro titulado «Ricordo d'agricoltora,» donde él exponía una teoría que, á pesar de sus defectos contenía toda la teoría de las alternativas. A causa tal vez de estos defectos no tuvo sin duda alguna el éxito que era de esperar esta teoría en el Senado de Venecia. La nueva alternativa propuesta por Tarello constaba de cuatro años: primero, barbecho; segundo, trigo; tercero y cuarto, trébol.

Se pasó más de un siglo ántes que la reforma agrícola proclamada, definida y sistematizada por Arthur, Young, Thaer, Gilbert, Ibart, Bose y

Pictet en Génova, tomara un vuelo rápido y siguiera una marcha determinada. Estos son los agrónomos que prepararon la adopción de este grande y fecundo principio que consiste en hacer circular los productos por la totalidad de los terrenos, por medio de rotaciones más ó ménos variadas.

El sistema de Thaer encierra un gran número de errores; pero la gloria será de este gran sábio agricultor de haber sido el primero en introducir la precisión y el cálculo en las operaciones agronómicas y en basar las prácticas de las alternativas sobre principios científicos.

Después de Thaer, Mr. Woght expuso un método al que con razón se le reprochó de vago é incierto, y de dar lugar á cálculos arbitrarios.

Saussure, Payen y Baussin, añadieron á las exploraciones científicas de sus antecesores, los preciosos resultados de la experiencia agrícola, reconociendo desde luego que la vía experimental unida á conocimientos teóricos, era la sólo practicable en agricultura.

Hoy en día, agrónomos no ménos distinguidos continúan esta marcha, procurando acercarse cada vez más al perfeccionamiento y mejora de la agricultura moderna.

Vamos á entrar, una vez terminada esta reseña histórica, en lo que puede llamarse agricultura especulativa, es decir, á reseñar las diversas hipótesis imaginadas para explicar la teoría de las alternativas.

La primera de estas hipótesis, la más antigua, pues se remonta á los primitivos tiempos, consiste en hacer depender la necesidad de la sucesión de los cultivos de una causa oculta, de lo que dieron en llamar antipatía de las plantas para consigo mismo ó para con otras. Decían que muchas cosechas sucesivas de una misma planta no podían sucederse sobre un mismo suelo, á causa de su antipatía, sin empobrecerlo gradualmente, á no ser que se le suministrase los abonos que ellas exigieran.

En absoluto esto no es cierto, porque hay un gran número de plantas que se suceden sin inconveniente sobre el mismo terreno. Si las plantas forestales se tuviesen esa aversión para consigo mismo, no se perpetuarían sobre un mismo terreno después de tantos siglos. La misma vid, cuyo ejemplo he puesto anteriormente, se dá perfectamente sobre el mismo suelo sin disminuir sus productos; al contrario, aumentándolos cada vez más. Las gramíneas y leguminosas que se crían en los buenos prados naturales durante muchos años seguidos dan un mentís á los que creen en la antipatía ó simpatía de las plantas. Nadie ignora que en Rusia se cultiva hace muchísimos años el trigo sobre trigo sin el concurso de abonos, porque la tierra tiene una riqueza excepcional y una fecundidad extraordinaria; que en Flandes se cultiva la remolacha muchas veces seguidas sobre el mismo suelo; que en Irlanda se sacan cinco ó más cosechas sucesivas de patatas; que en Hungría, después de muchos siglos, no se siembra sobre ciertos terrenos nada más que trigo y tabaco, y otra porción de casos que pudiéramos citar para hacer ver que no existe semejante antipatía.

En un suelo pobre, mal preparado ó mal abonado, entónces sí existirá dicha antipatía, no sucediendo lo mismo en suelos fecundos, ricos, bien cultivados y bien abonados. Por último, con abonos variados y que contengan los principios alimenticios necesarios á la vida vegetal, las plantas son siempre simpáticas consigo mismas; sin abonos ó con abonos insuficientes y que no contengan los elementos indispensables, las plantas serán antipáticas entre sí.

No ménos erróneo es el creer que si una planta es antipática consigo misma, lo es á causa de las escresiones que deja en la tierra. Es cierto que muchas plantas segregan por sus raíces jugos más ó ménos gomosos ó acres.

Pero tambien es verdad que la alfalfa es la planta que más jugos segrega, y sin embargo, persiste sobre el mismo suelo varios años seguidos, sin perjudicarle en lo más mínimo sus escresiones, cuyo ejemplo hace tambien inadmisibile esta hipótesis.

Otras veces, la mayor parte de los agricultores creen, y con ellos algunos de claro talento, que un jugo de una naturaleza especial es afecto á cada vegetal y que sólo puede absorber por sus raíces. Esta hipótesis debe ser abandonada, pues se sabe al presente que las plantas absorben á la vez todas las sustancias solubles en el agua por la extremidad de sus raíces, por las llamadas esponjiolas, aunque no las admiten en la misma proporción para cada planta; que el oxígeno, carbono y nitrógeno lo absorben de la atmósfera, aunque éste no es el único vehículo de dichos elementos, y sobre todo, del nitrógeno, que como sabemos, debe ser el principal elemento de los abonos.

En vista de esto, y sabiendo que hay plantas que consumen más nitrógeno unas que otras, ó más fosfatos, ó más carbonatos, etc., es evidente que no debemos poner dos plantas que absorban en la misma proporción un mismo elemento, á no agregar á la segunda planta un abono especial que contenga dicho elemento, ó todo lo que el suelo haya perdido.

Por lo tanto, es necesario en las alternativas tener muy presente la clase de elementos que absorben cada planta que nosotros elijamos, para lo cual haremos un análisis detallado y completo de la misma.

Rozier, á fines del siglo último formuló la ley siguiente: «Las plantas pueden alimentarse en el suelo á distintas profundidades segun la forma de sus raíces.» Y tenia razon, porque las plantas de raíces fibrosas ó en cabellera se alimentan de los principios que existen en la superficie de la capa arable, pues estas raíces son poco profundas, y que las de raíces largas que profundizan bastante en el suelo absorben los elementos que existen en la parte inferior de la capa arable. Esta ley, sobre la cual basa Rozier su teoría, no tendrá todos los efectos que él cree, pero si es cierto que tenemos que tener muy presente esta circunstancia en la práctica de las alternativas.

Todas estas hipótesis y teorías, excepto la química y la de Rozier, han sido abandonadas generalmente hoy en dia y sustituida por causas gene-

rales reconocidas y palpables que entran en la categoría de las causas ordinarias del empobrecimiento del suelo.

Veamos ahora cuáles son las leyes que deben tenerse presente al establecer una alternativa. Estas leyes son múltiples, puesto que encierran en sí y resultan de todas las influencias que actúan sobre la explotación agrícola. Estas influencias se pueden referir á la naturaleza y estado del suelo, á la facilidad que nos presente tal ó cual cultivo, á su producto neto, al clima, etc.

Las que tratamos de formular deben, por lo tanto, ser fisiológicas, culturales, económicas y meteorológicas.

Las leyes fisiológicas se derivan de la necesidad de mullir el terreno dejándolo limpio de todos los vegetales parásitos y de sacarlo del grado de empobrecimiento en que se encuentra.

Las culturales de las fuerzas de que puede disponer el cultivador para cada cultivo es todas las estaciones del año.

Las económicas resultan del producto neto que puede dar tal planta cultivada en las circunstancias en que se encuentre el cultivador, de los desembolsos que deben hacerse y de los medios necesarios para realizar las cosechas.

Las meteorológicas deben estar basadas en el conocimiento del clima, en los fenómenos atmosféricos y en la influencia que ellos ejercen sobre todos los cultivos, influencia que puede ser favorable ó perjudicial, según los lugares y las estaciones.

Sabiendo ya cuáles son las fuentes de donde manan las leyes de las alternativas, si no fácil, al ménos nos sería muy posible el establecer leyes generales y constantes para la práctica de esta rama importante de la ciencia agrícola.

Esto supuesto, cuando queramos establecer un sistema de cultivo es necesario, ante todo, tener cuidado de adoptar los cultivos que en vista del estado del suelo y el clima puedan dar el mayor resultado.

Pero esta ley no es general si no llena al mismo tiempo las condiciones siguientes:

1.^o Estar en estado de hacer los adelantos indispensables á estos cultivos, á la conservación ó trasformación de sus productos en productos cangeables si esto es necesario.

2.^o Estar en estado de continuar estos productos, suministrándoles la cantidad de abonos necesaria.

3.^a Si los abonos han de ser producidos en la finca, hacer al suelo las restituciones al ménos iguales á la masa de principios sacados.

4.^o No juzgar del estado de fertilidad de las capas inferiores por el de las superiores, pues en las primeras se hace la sustitución con lentitud, por lo que debe mediar un intervalo de tiempo mayor entre dos plantas de raíces profundas.

5.^o Tener la probabilidad de procurarse siempre económicamente las fuerzas necesarias para efectuar los trabajos, sea distribuyéndolas de una

manera igual en las estaciones, si se tiene una masa fija é invariable de fuerzas disponible, sea procurándose las en tiempo útil cuando los cultivos que no ocupen más de una parte del año no lo exija.

6.º Dejar entre las cosechas sucesivas un intervalo de tiempo suficiente para mullir y limpiar la tierra, no dejando más que el tiempo necesario para el buen cumplimiento de los trabajos.

Teniendo bien presente las leyes que acabo de indicaros, no dudo se llegará á establecer en la localidad que deseemos un buen sistema de cultivos.

Bien quisiera, para concluir, indicaros las distintas fórmulas que de alternativas existen; pero éstas son tantas y tan variadas, que no me es posible indicaros más que algunas que nos ofrezcan los tipos más marcados.

Segun que se dá el predominio á una planta sobre las demás, la alternativa recibe distintos nombres, ya cereal, ya forrajera, industrial, etc.

Fijándonos en el cultivo cereal, la primera que vemos es la bienal ó de año y vez. Esta únicamente convendría á las tierras muy pobres. Podemos citar otras muy convenientes en ciertos casos, como son: *trigo y maíz*, *trigo y una planta forrajera*; y como industrial, *cañamo y trigo*.

La trienal con barbecho ó sin él participa de lo malo de la primera, pero suele ser conveniente al agricultor más que otra de mayor plazo, solamente en el caso de querer saber en qué condiciones se encuentra, para ver cuál sistema de cultivo le es más ventajoso.

Podemos citar, como ejemplos, las siguientes:

Barbecho, centeno y trigo sarraceno.

Maíz, trigo y trébol encarnado.

Trigo, maíz y habas.

Habas, trébol y algarrobas y trigo.

Trigo, trébol y cañamo.

En el cuatrienal encontramos algunas fórmulas bastante buenas, una de ellas excelente por la repartición uniforme de los abonos sobre el terreno, la cual es, patatas, avena, trébol y trigo.

De cinco hojas hay algunas muy buenas que reúnen todas las condiciones; tal es, la formada por *algarroba, trigo, habas y trigo*.

Muchas más fórmulas pudiera citar de rotaciones de mayor número de años; pero como sabemos que son mucho más ventajosas las rotaciones cortas á las de larga duración, no os molestaré más, pues solamente en tierras muy ricas y muy abonadas es donde podrán darse bien alternativas de más de cinco años.

Terminaré esta conferencia haciendo observar que si la elección de un buen sistema es la causa más importante que puede preocupar á un cultivador, es también la más difícil de ejecutar, por los principios generales tan complejos como numerosos de que hay que echar mano.

Es necesario que el agricultor estudie detenidamente las condiciones del terreno, al ménos para que de la observación detenida vea con la

aplicacion de las reglas que ántes hemos citado, cuál es el sistema que debe adoptar con más provecho propio.

En general, en nuestra pátria, no hay establecida, por desgracia, en ninguna comarca una alternativa que merezca semejante nombre; el uso del barbecho está muy generalizado, bien es verdad que nuestro suelo es fezaz, que no necesita grandes esfuerzos para obtener pingües productos; pero tambien es cierto que si se pusieran en explotacion bajo las reglas de un buen cultivo en armonía con las exigencias de la localidad, los resultados serian inmensos

A esto debemos aspirar todos los amantes de la agricultura; hacer comprender á nuestros cultivadores el provecho que ellós y la pátria sacarán de aplicar prudentemente á sus explotaciones los adelantos de la ciencia agrícola.

He dicho.



LA CASA DE LABOR Y LAS CONSTRUCCIONES RURALES. ⁽¹⁾

QUEREMOS ocuparnos de la granja de los Merchines, y vamos á cumplir nuestra palabra, no sólo porque el arreglo de sus construcciones es digno de llamar la atención, sino porque es conveniente presentar tan buen ejemplo á todos los grandes propietarios.

El terreno de la finca corresponde al término municipal de Lisle, cerca de Bar-le-Duc. Comprende unas 190 hectáreas, de las cuales 50 están saneadas con atenores y otras 50 forman prados de regadío. Situada en una de las comarcas más atrasadas de Francia y en un suelo ántes inculto y áspero, esta finca ha sido rápidamente trasformada por trabajos tan bien entendidos como ejecutados. Su propietario, Mr. Millon, ha dedicado á juiciosas mejoras agrícolas una inteligencia privilegiada y una gran fortuna. Bajo su direccion, el cultivo ha entrado en una vía intensa, y basta considerar la importancia de los resultados para calcular la de los medios que ha tenido que emplear. Los edificios construidos, segun los planos de Mr. Millon, tienen una decena de años.

El principio que ha presidido á su distribucion (figura 73) es el de la formacion de agrupaciones susceptibles de ensanche en caso necesario. La exposicion está bien entendida: los almacenes de

(1) Véase la pág. 573 de este tomo.

gavillas dan al Norte, las cabañas al Sudeste, la vaqueriza disfruta la doble exposicion del Sudoeste y del Nordeste para mantener en todo tiempo una temperatura favorable. La casa del dueño se alza en medio de un jardin de estilo inglés frente á la granja, de la que está separada por un camino y tiene por anexos una cuadra y la habitacion del jardinero.

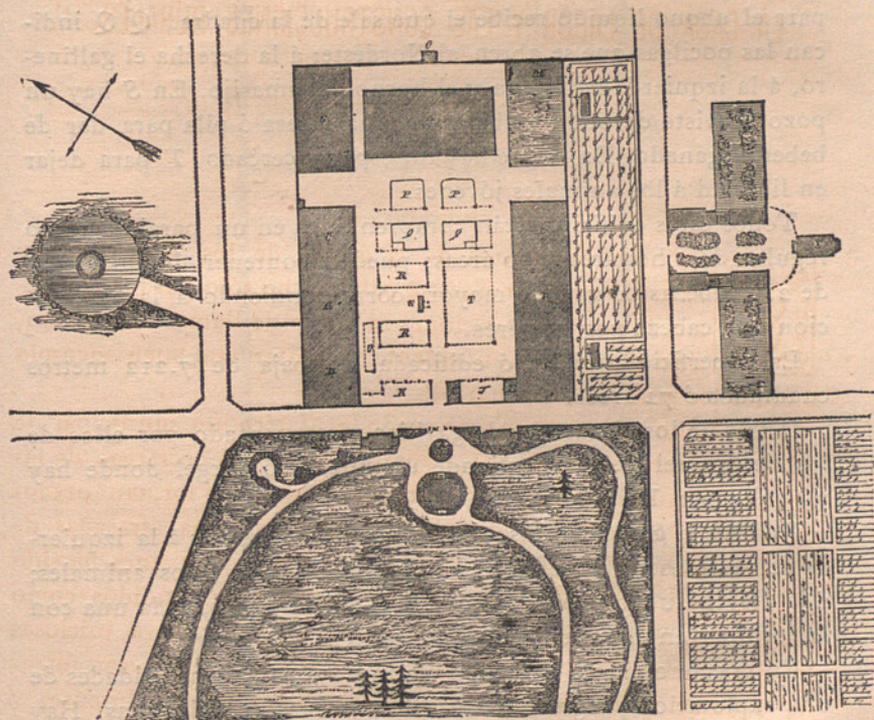


Fig. 73.—Plano general de la granja de los Merchines.

Al entrar en la granja se ven dos tinglados ó cobertizos *K J* destinados á los aperos de labranza; junto al del lado derecho se halla el escritorio *I*. El edificio contiguo está ocupado por los almacenes *G F* y un vasto cobertizo *E* que sirve para depositar las recolecciones. En el fondo de un patio cerrado hay una co-

chera *M*. En el edificio de la izquierda están las cuadras *D*, las cabañas *C C* y en medio la habitación del administrador ó gerente *B*. En el fondo y completamente aislado está el alambique para la destilacion de la remolacha *N*.

La vaqueriza *A* cierra el paralelógramo; detrás tiene una lechería *O* donde se deposita el producto del ordeño ántes de llevarlo á vender.

P P, *R R* indican el sitio de los estercoleros. Un depósito *U* para el abono líquido recibe el que sale de la cuadra. *Q Q* indican las pocilgas que se abren al Nordeste; á la derecha el gallinero, á la izquierda la fragua y el horno del amasijo. En *S* hay un pozo provisto de una bomba y de una artesa ó pila para dar de beber al ganado. En frente hay un espacio cercado *T* para dejar en libertad á los animales jóvenes.

Todos estos edificios están comprendidos en un paralelógramo regular de 1 hectárea y 60 áreas; pueden contener el equivalente de 250 cabezas de ganado mayor, correspondiendo á la explotacion una cabeza por hectárea.

La superficie cubierta ó edificada no baja de 7.212 metros cuadrados ó 72 áreas.

Detrás de los almacenes de gavillas y resguardado por ellos de los vientos del Norte se extiende un huerto ó vergel donde hay un colmenar *Y* y una perrera *Z*.

Rodean la granja varios caminos y no muy léjos á la izquierda se vé un estanque ó laguna que sirve de baño á los animales; á la derecha un grupo de viviendas para jornaleros, cada una con su jardin y en el extremo una capilla *X*.

En la economía de este bello conjunto todas las necesidades de una explotacion progresiva han sido previstas ó satisfechas. Hay que añadir que la colonizacion se ha verificado no sólo por la larga distancia á que están las poblaciones y por la necesidad de asegurar el servicio de la mano de obra, sino por la inspiracion de una idea moral que se revela en los paternales cuidados que han presidido á su instalacion.

Estudiando ahora los detalles, vemos que el edificio destinado á guardar las cosechas (figura 74) mide exteriormente 84 metros de longitud sobre 23 de anchura. Está dividido en dos almacenes *A A*, y un cobertizo *C*; encima de la gran nave que forman, está

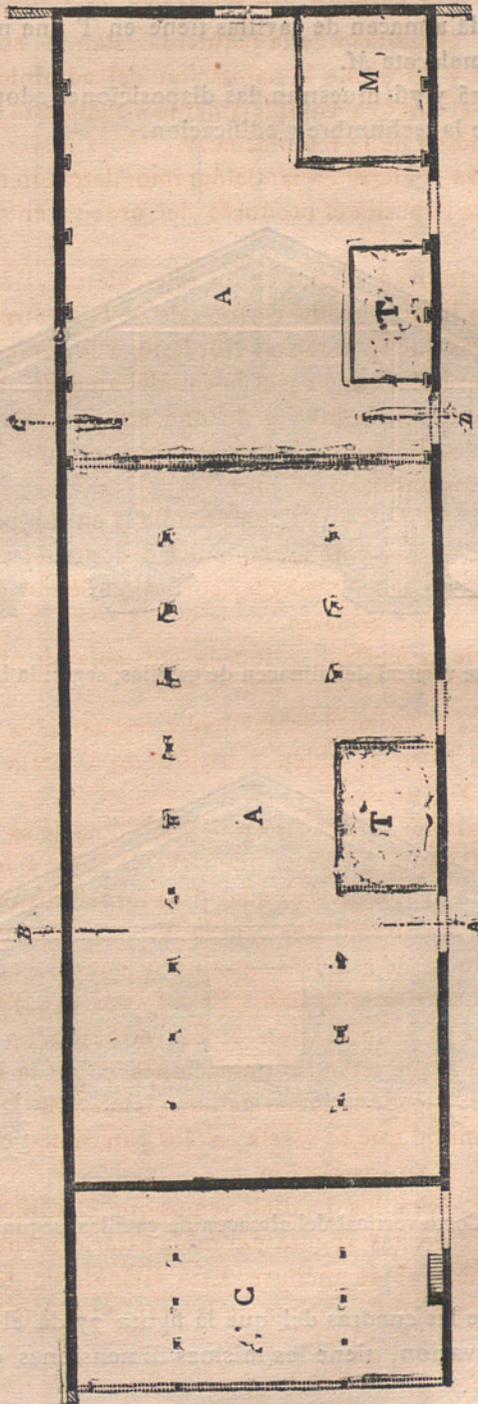


Fig. 74.—Plano de las naves que ocupan los almacenes de gavillas.



el granero. Cada almacén de gavillas tiene en T una máquina de trillar con su malacate *M*.

Las figuras 75 y 76 muestran las disposiciones adoptadas para la armadura de la techumbre y edificación.

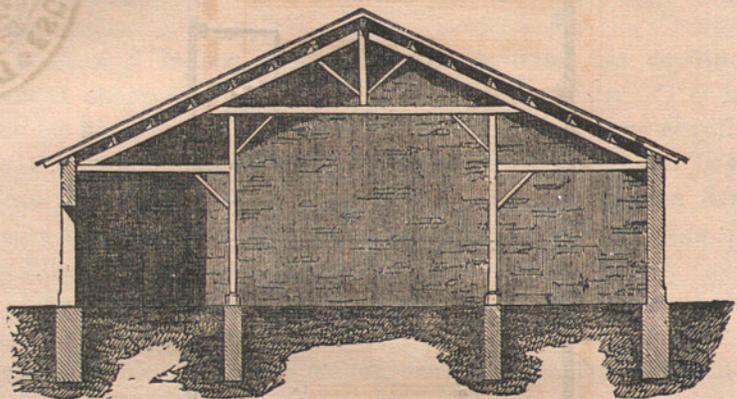


Fig. 75.—Corte vertical del almacén de gavillas, según la línea *A B*.

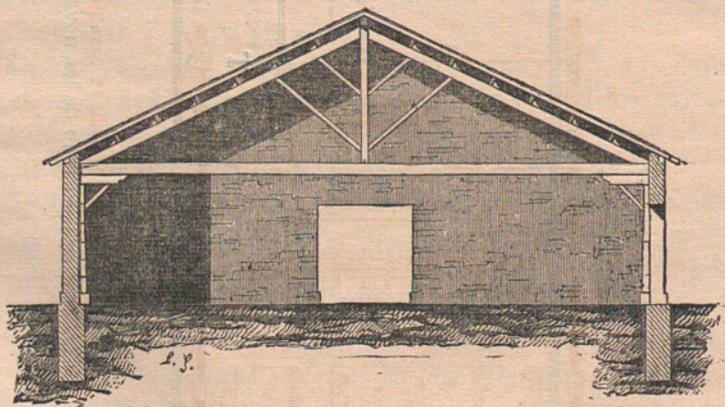


Fig. 76.—Corte vertical del almacén de gavillas, según *C D*.

El edificio de las cuadras del que la figura 77 dá el plano y la figura 79 la elevación, tiene las mismas dimensiones que el pre-

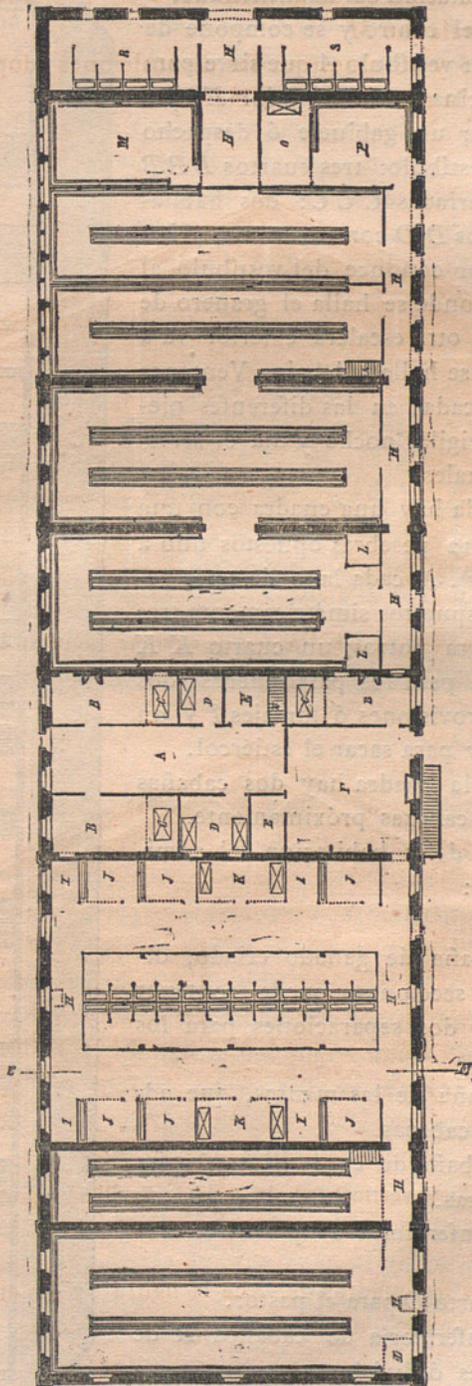


Fig. 77.—Plano de la casa administración, cuadra y dos cabañas.

cedente. La habitación del administrador ó gerente ocupa el centro y se compone de ocho piezas. Un vestíbulo *A* que sirve para todas; una cocina y un comedor *E* que están próximos; un gabinete ó despacho *E'* que dá al vestíbulo: tres cuartos *BBB* con alcobas cerradas *CCC*; dos habitaciones de criados *DD* con tres camas. Una escalera interior conduce del vestíbulo al piso superior donde se halla el granero de las reservas, y otra escalera exterior vá á las cuevas que se hallan debajo. Ventanas interiores colocadas en las diferentes piezas, permiten vigilar noche y día el servicio de los animales.

A la izquierda hay una cuadra con una doble línea de 12 pesebres opuestos uno á otro (figura 77). A cada lado de estos pesebres están dispuestos simétricamente tres corraletes *J* para potros; un cuarto *KK* con dos camas para los palafreneros, dos depósitos de provisiones ó forrajes *I* y un ancho corredor para sacar el estiércol.

Al lado de la cuadra hay dos cabañas para cebar 350 cabezas próximamente.

A la derecha de la habitación del administrador están:

- 1.º La cabaña de ganado criado, dividida en dos secciones: puede contener 400 cabezas y dos separaciones para los moruecos.
- 2.º La cabaña de las madres, que admite unas 250 cabezas.
- 3.º Una cabaña de corderillos *M* para unas 100 cabezas.
- 4.º Una enfermería *P* para 20 animales.
- 5.º Un cuarto *O* para el pastor.
- 6.º Una enfermería de caballos *R* de cuatro pesebres ó divisiones.

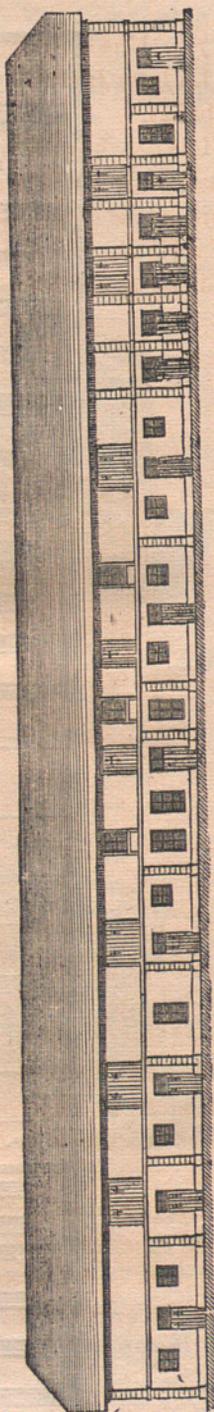


Fig. 78.—Alzada de los edificios detallados en la figura 77.

7.º Una enfermería de vacas *S* tambien para 4 cabezas.

La letra *H* indica los pasadizos para el servicio en las cuadras y cabañas.

Las cabañas están preparadas para ganado de cria y cebo, á excepcion de las dedicadas á éste exclusivamente, que conviene tener aisladas, se comunican entre sí y permiten aumentar por medio de tabiques movibles la superficie que se dedique á cada especialidad. La figura 78 representa la fachada de estos edificios.

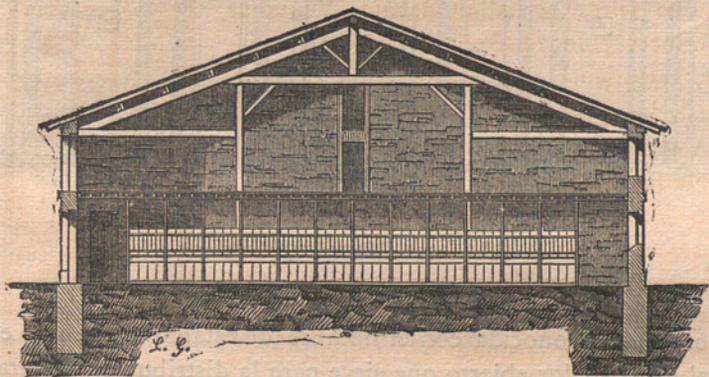


Fig. 79.—Alzada del edificio de la cuadra.

El edificio de la vaqueriza es sin contradiccion el más notable de todos; mide exteriormente 55 metros por 27, ó sean 1.485 metros de superficie (figs. 80, 81 y 82).

Está distribuido transversalmente en cuatro dobles establos, divididos en el sentido longitudinal por un ancho corredor que sirve para sacar el estiércol en carros. Esta instalacion forma en realidad 16 secciones de ocho divisiones cada una y admite 128 cabezas.

El plano y corte de una de estas divisiones (figs. 83 y 84) muestran el enrejado por donde corren las orinas, abonos líquidos, á los conductos que hay detrás de cada línea de vallas. El forraje se dá pasando por detrás de los animales. Esta disposicion es ménos ven-

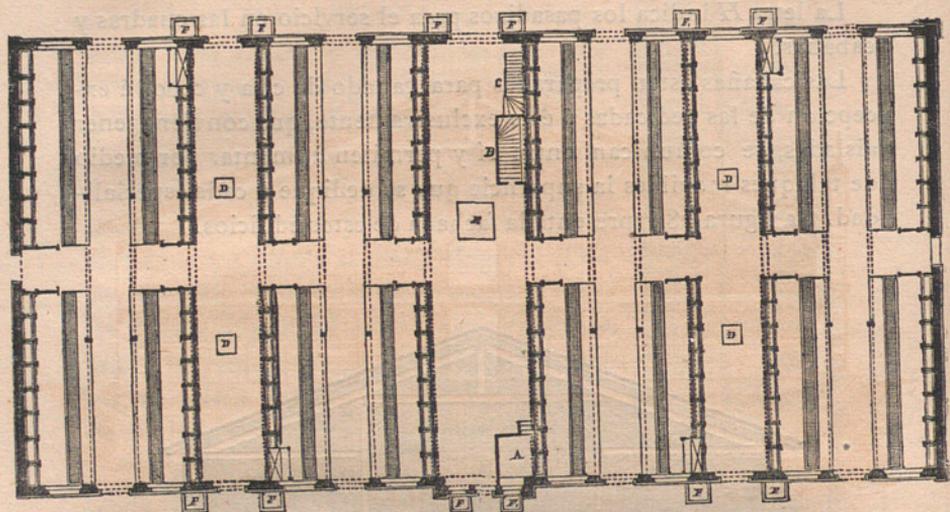


Fig. 80.—Plano de la vaqueriza.

tajosa que la conocida con el nombre de establo flamenco, en la cual un corredor abierto que sirve para la distribución separa las divisiones opuestas de los animales que se miran frente á frente. Es verdad que esta última no se concilia con la necesidad del paso de los carros para recoger el estiércol y otras no ménos importantes en establos de mucha extension.

Tres cuevas ocupan toda la extension del edificio, iluminadas por respiraderos que se marcan en el plano con la letra *F* (fig. 80).

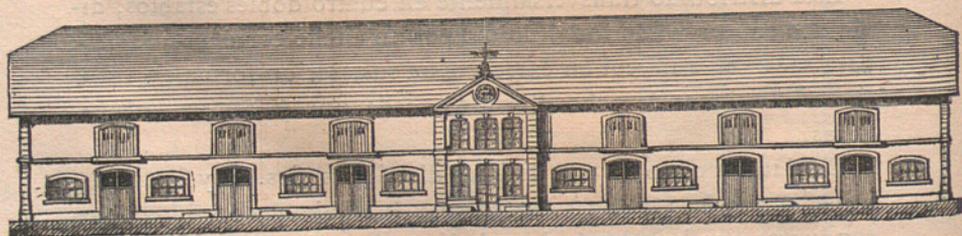


Fig. 81.—Alzada del edificio de la vaqueriza.

La de enmedio sirve de lechería; tiene 6 metros de ancho, 3 de alto y unos 150 de superficie; las otras dos tienen 4 metros de an-

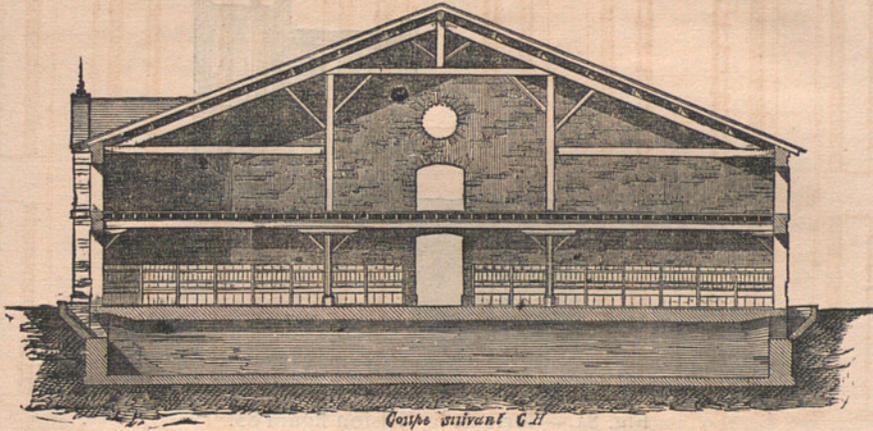


Fig. 82.—Corte transversal de la vaqueriza.

chura y 5 de elevacion, sirviendo de almacen para raíces; cada una puede contener 200.000 kilogramos de remolacha.

En los dos grandes pasadizos transversales que hay entre las pesebreras opuestas, las letras *D D D D* indican trampas de entarimado por donde los carros echan las raíces á los almacenes.

En el vestíbulo, que ocupa el centro del edificio, se advierte en *D* la escalera de las cuevas, sobre la cual se desarrolla la del gra-

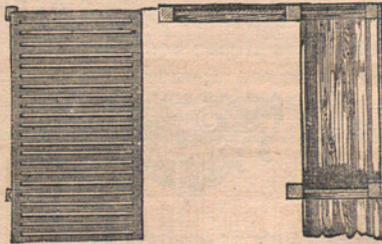


Fig. 83.—Plano de una division de la vaqueriza.

nero *C*; el escritorio especial *A* y en *E* una trampa para el servicio de la lechería.

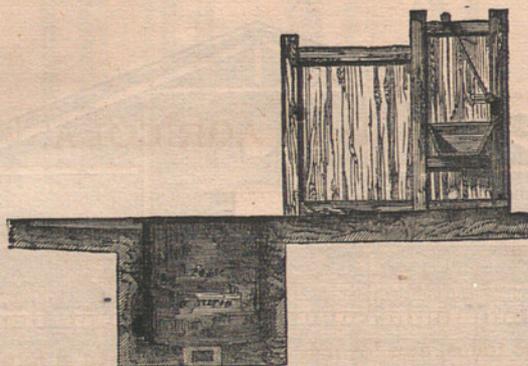


Fig. 84.—Corte de la division figura 83.

Por el desarrollo dado á la vaqueriza, á las cabañas y á sus anejos se vé la importancia que tiene el ganado de renta en el sistema intensivo de la explotacion.

Por cima de todas las habitaciones de los animales están los almacenes ó depósitos de forrajes.

Y por último, conductos subterráneos envía las orinas y aguas súcias á los canales de riego de los prados y aseguran á la produccion de los forrajes naturales resultados que la naturaleza ingrata del suelo parecia rehusar.

A. ECHARRY.



CONTABILIDAD AGRÍCOLA. (1)

SEÑORES:

Los oradores todos, aún los más distinguidos, ya en el foro ó en la tribuna, ya en los Ateneos ó en las Academias, empiezan por regla general sus discursos, pidiendo benevolencia á su auditorio. Yo he menester de ella con mucho más motivo, porque no soy orador, y además, porque me veo obligado á hablar de una cosa que no entiendo. Vengo á hablar de contabilidad agrícola, y no sé ni contabilidad ni agricultura. Pudiera parecer esta confesion poca consideracion al auditorio, pero he tenido que hacerla para obtener mayor benevolencia; he sido obligado á elegir entre varios temas que se me han presentado y no sabia cuál escoger, porque para mí eran todos completamente desconocidos.

No soy agricultor, soy ingeniero de minas, y entre las ciencias que cultiva un ingeniero de minas me he dedicado especialmente toda mi vida á las matemáticas, y voy ahora á hablar de contabilidad agrícola; me es un poco violento y difícil, pero no he podido escusarme de venir á cumplir este deber: vengo, pues, á cumplirlo, y espero, por tanto, toda la benevolencia del auditorio; que si la piden, como ya he dicho, los oradores más distinguidos, mucho más la necesito yo por las circunstancias que acabo de indicar.

La contabilidad consiste en consignar en registros todas las operaciones de un comercio, de una fábrica, de una industria, de una empresa cualquiera: tiene por objeto presentar una cuenta exacta de todos los valores que en ella se emplean y de dar á conocer en cualquier época, principalmente al fin de cada año, las ganancias ó pérdidas que estas operaciones han producido separadamente y en su conjunto. El trabajo material de la contabilidad es lo que se llama teneduría de libros.

(1) Conferencia agrícola del domingo 17 de Febrero de 1878, á cargo del Sr. D. Juan Pablo Lasala, profesor de la Escuela especial de Ingenieros de minas.

Los principios de la contabilidad son siempre los mismos para cualquier empresa; pero en cada caso particular, en cada industria, la naturaleza del comercio ó empresa exige llevar cuentas especiales, arreglándolas á la naturaleza de la industria que se trata de explotar, lo cual exige el conocimiento detenido, profundo, y la práctica del negocio que se quiere someter á una contabilidad regular.

Como ya he indicado, voy á ocuparme de la contabilidad agrícola. El que emprende una explotación agrícola, debe asegurarse, en primer lugar, que posee ó puede reunir un capital que esté en relacion con la empresa que va á acometer; las cantidades que componen este capital las recibe sucesivamente y las emplea en comprar tierras, mobiliario, utensilios, ganados, simientes, etc., y por último, debe pagar los trabajos necesarios para poner en cultivo las tierras.

Todas las cantidades recibidas debe apuntarlas en un libro, como igualmente todas las que va satisfaciendo por los diversos gastos que tiene necesidad de hacer para saber, de este modo, el estado de la explotación.

Para esto es indispensable que haya cierto orden en la manera de disponer ó apuntar esos gastos; así es, que se pueden poner en una casilla las entradas y en otra las salidas, y ese libro podemos llamarle libro de caja. La suma de todas las entradas disminuida en la suma de todas las salidas, nos podrá dar en cualquier época el estado de la caja, entendiendo por caja el cajon, baul, cualquier cosa donde el cultivador guarde su dinero; de esta manera podrá en cualquier ocasion ver y comprobar que el orden más perfecto ha reinado en todas las operaciones y que no se ha malversado ninguna cantidad contando la diferencia entre la suma recibida y la suma gastada.

Pero las operaciones no siempre se hacen al contado; muchas veces se vende ó se libra con la condicion de no recibir el importe hasta tal ó cual época ó se recibe una cantidad de géneros con la condicion de no pagar su importe sino después de pasado cierto plazo que se estipula de antemano. Y de la misma manera que podemos vender al fiado, podemos tener necesidad de comprar géneros á pagar á plazos; y por consiguiente, para llevar una buena contabilidad, es conveniente tener un libro diario, en el cual apuntemos todas las operaciones que se vayan presentando.

Para que se comprenda bien lo que es el libro diario, y la manera de llevarlo, que así se llama el apuntar sucesivamente todas las compras y ventas que se hacen, pondremos un ejemplo: Yo llevo mi libro diario y vendo á García de Getafe el 15 de Mayo de 1873, diez hectólitros de trigo á 80 rs., que no puede pagar al contado, sino trascurridos treinta días.

Y entónces apunto en el libro diario

DEBE GARCÍA DE GETAFE, PAGADERO EN UN MES.

15 de Mayo.

10 hectólitros de trigo, á 80 rs. hectólitro..... 800 rs.

Se termina la apuntacion tirando dos rayas y dejando un hueco para poner la fecha del apunte que siga.

Otro ejemplo: Yo cômpro á un individuo cualquiera, á Lopez de la Serena, 50 carneros, pero no me conviene pagárselos en el acto y convengo con él el pago para dentro de dos meses. Pues esto se sienta tambien en el diario y pongo, por ejemplo:

20 de Mayo.

HABER DE LOPEZ DE LA SERENA, PAGADERO EN DOS MESES.

50 carneros, á 100 rs..... 5.000 rs.

Porque no basta que yo apunte en el libro el género recibido y su valor, sino que es indispensable que apunte la condicion de aquella partida.

Haber es la abreviacion de haber recibido.

Cuando yo recibo de García lo que me debe y pago á Lopez su crédito, escribo en el Diario lo siguiente:

15 de Junio.

HABER DE GARCÍA DE GETAFE.

Pago en metálico del trigo vendido en 15 de Mayo..... 800 rs.

20 de Julio.

DEBE LOPEZ DE LA SERENA.

Mi entrega en metálico por saldo de los carneros recibidos
el 20 de Mayo 5.000 rs.

Pues en una cosa tan sencilla como ésta consiste el diario, y el apuntar de esa manera todas las operaciones que se van presentando en nuestra explotacion, es lo que se llama llevar el libro diario. Recibe el nombre de diario porque es necesario hacer las operaciones diariamente, toda vez que en el comercio hay obligacion de apuntar por dias todas las operaciones que se hacen en la casa. En agricultura, no suele ser prescripcion legal llevar los libros de este modo.

Hemos hablado ya de dos libros; del de caja y del diario. Con ellos dos tenemos lo necesario para nuestra contabilidad, tenemos lo necesario para ajustar, digámoslo así, la cuenta, ó para arreglar la de todas las personas con quienes nosotros hayamos tratado de nuestro asunto. Pero comprendereis perfectamente que en este libro donde se van apuntando todos los sucesos por orden de fecha, si nosotros tenemos necesidad de

hacer la cuenta de una persona en un momento dado, nos puede ser molesto ir á buscar las partidas en diferentes sitios y distintas las unas de las otras, exponiéndonos á perder mucho tiempo en buscar esas partidas, ó que se nos olvide alguna, y por lo tanto á que la cuenta que nosotros hagamos, deje de ser exacta.

Para evitar esto se hace necesario, se hace conveniente llevar otro libro que es el que se denomina ó se llama el libro mayor, el libro de cuentas, el gran libro. No se entienda, sin embargo, que se le da el nombre de gran libro porque sea muy grande: ese libro puede tener pocas hojas, pero sin embargo, es importante el libro de las cuentas, es el libro donde se ponen las cuentas de cada uno de los individuos en particular. Es decir, que este libro es el diario, pero escrito en otro orden: así como en el diario nosotros fuimos poniendo los sucesos por orden de fechas con que se fueron presentando, aquí á cada individuo le abrimos su cuenta, que así se llama. Abrir la cuenta á Fulano de Tal consiste en dejar una página ó una parte de ella segun las partidas que tenga ó presu- mamos que pueda tener en el curso de nuestras negociaciones ó de nuestro comercio. En ese libro, pues, que es donde se apunta la cuenta de cada persona, en un lado se pone el debe, si bien en el libro mayor no se pone *Debe* como en el diario, sino que suele poner *Débito*, y luego entenderemos todavía mejor el motivo de esto, y en el otro lado en lugar de *Haber*, que se puede tomar como abreviación de haber recibido, se suele poner *Crédito*; y en medio, la cuenta que nosotros vayamos á hacer ó á ir apuntando.

En la izquierda se pone el *Débito ó Debe*, y en la hoja de la derecha el *Haber ó Crédito*. En la primera columna del *Debe* se pone el año, en otra columna el mes y el día, y despues hay un espacio dedicado al concepto que debe cubrirse con el menor número de palabras posible, procurando, sin embargo, que haya la claridad suficiente para que no resulte confusión, y luego se pone la cantidad.

Así las partidas del diario citadas ántes se consignan en el gran libro bajo la forma siguiente:

DEBE (ó DÉBITO)			GARCÍA DE GETAFE			HABER (ó CRÉDITO)		
1873			F. ^o		1873			F. ^o
Mayo	15	10 hectól. tr. á 80 reales pag. 15 de Junio	1	800	Junio	15	Met. ^o por saldo.	6 800

DEBE			LOPEZ DE LA SERENA			HABER		
1873			F. ^o		1873			F. ^o
Mayo					Mayo	20	50 carns. á 100 reales pag. 20 de Julio.....	10 5000
Julio	20	Met. ^o por saldo.	17	5000				

Se ve que se ha indicado en una estrecha columna el fólío del diario en que la partida está inscrita: tan luego como se ha hecho el traslado al gran libro se escribe en el diario en frente de la misma partida el fólío del gran libro en el cual se ha abierto la cuenta: estas indicaciones facilitan las investigaciones de los libros, sobre todo en el caso de comprobacion.

Cada una de las cuentas del gran libro puede recibir un gran número de partidas, tanto en el crédito como en el débito.

Se comprende muy bien que no es indispensable escribir inmediatamente ó en el acto, sino que se puede arreglar despues, pasando del *Diario* al *Gran Libro* esta cuenta, en la ocasion que se crea más conveniente: es decir, que nosotros teniendo nuestro libro de caja y nuestro diario, podemos completar la cuenta en ocasion oportuna.

Además de estos tres libros de que hemos hablado, hay que llevar otro que podríamos llamar el memorial del agricultor, y en ese libro se apuntan todas las operaciones, todos los estados, digámoslo así, por que van pasando los géneros que empleamos en la elaboracion, y es conveniente mencionar tambien otro libro que es indispensable: el de inventario. Al empezar la explotacion debe hacerse un inventario de todos los géneros, de todos los valores, en una palabra, que poseemos, y despues, cuando la explotacion se acaba, debemos hacer otro inventario para saber lo que aquellos valores han ganado ó perdido.

Esto que acabo de indicar se refiere más principalmente á la contabilidad en partida simple y es la que un agricultor en pequeño puede emplear mejor, y aún todavía si esa contabilidad le parece complicada, casi puede arreglarse con dos libros: el de caja y el diario, en los cuales están apuntadas todas las operaciones, todas las cantidades recibidas y gastadas y las diversas personas con quienes se ha tenido relacion ó trato para la compra ó venta de los géneros.

Pero además de esta contabilidad tan sencilla, es conveniente en muchas ocasiones llevar otra, porque en lo que hemos dicho no hemos incluido más que la contabilidad del dinero, y aunque en el libro memorial pueden apuntarse los diversos estados de las diferentes cosas de la explotacion, en realidad es la contabilidad del dinero á la que nos hemos referido; pero en el libro mayor, así como se abre cuenta á las personas, de la misma manera puede abrirse cuenta á las cosas.

En una explotacion agrícola hay unas cosas más importantes que otras; lo que es importante en una puede no serlo en la otra. Pues bien; segun sea la naturaleza del negocio, veremos qué artículos son los principales, y á los que nos parezca que lo exigen, les abriremos cuenta, y cuando veamos un artículo de poca importancia, podremos englobarlo con otros análogos en una misma cuenta: nó es posible establecer una regla general, y para que esto se entienda mejor, vamos á poner un ejemplo.

Nosotros recolectamos trigo, y éste se guarda en graneros. Pues bien;

podemos abrir una cuenta de trigo en granero y á esa cuenta podemos cargar todos los trigos que entran en el granero y tendremos «débito,» cantidades que haya segun el inventario hecho al principio del año, tantos hectólitros ó fanegas; se pone su importe en el débito, y despues vamos poniendo las cantidades que vayan entrando. Vendemos una partida y en el crédito abonamos el trigo que ha salido y decimos: tantas fanegas, á tanto, tanto; de manera que al fin del año podemos hacer la cuenta del trigo que el granero tiene y el que debe, y la diferencia entre el débito y el crédito es lo que debe haber.

Puede suceder que tengamos trigo, no solo de nuestra recoleccion, sino porque lo hayamos querido comprar, y entónces apuntaremos en el débito: debe la cuenta de granos en granero tal cantidad. Si en la cuenta de trigo en granero no hubiera más que el trigo que hubiéramos recolectado, al formar la cuenta podríamos sumar el importe de todas las partidas vendidas, y esto nos podria dar el precio medio del trigo que hemos vendido, en cualquier época en que queramos saber el estado de la explotacion.

Esto que decimos de granos en graneros para que se comprenda lo que son esas cuentas que se llaman cuentas impersonales, se puede extender á todos los efectos de la explotacion.

La contabilidad completa puede decirse que se divide en dos partes: una que comprende la contabilidad de las cantidades en numerario y otra que tiene por objeto la contabilidad de las cosas. En la primera sirve de base el libro de caja; en la segunda sirven de base tantos libros como cosas creemos conveniente contar separadamente, y como pudiera suceder que el llevar muchos libros fuera embarazoso para un agricultor, en vez de abrir un libro para cada cosa, puede llevarse uno sólo que contenga varios cuadros, de los cuales cada uno puede hacer las veces de un libro. Por ejemplo: uno de esos cuadros puede ser estado de los granos; otro, labores que hemos hecho; otro, número de labores que hemos empleado; otro, yuntas que hemos empleado; otro, abonos que hemos echado, siendo conveniente expresar la cantidad echada en cada tierra; otro, la recapitulacion de todos los abonos; otro, clase de cultivo que hemos empleado; otro cuadro puede estar dedicado á la recoleccion de trigo, suponiendo que sea en cantidad bastante para que exija un cuadro; otro, el estado del ganado caballar, lanar, vacuno, de cerda, etc.; en este cuadro debe constar el número de cabezas que hay de cada ganado, los nacimientos y las demás circunstancias que ocurran. Seria prolijo enumerar todos los cuadros que pueden hacerse, y de esa manera podemos tener la seguridad de saber lo que nos han costado el terreno, los abonos, las labores, y así podemos darnos cuenta del estado de la explotacion.

El libro de caja sirve para consignar todas las entradas y salidas: es la base de la contabilidad del numerario.

Este libro se divide en dos partes: en la primera se escriben las entra-

das á la izquierda y las salidas á la derecha; la segunda se compone de hojas reservadas al fin para las cuentas corrientes provisionales. Todas las entradas se escriben por orden de fecha en el instante mismo ántes de guardar el dinero, indicando de quién se ha recibido, por qué las cantidades de mercancías en peso y medida, así como los precios y las condiciones de venta: lo mismo se hace con los gastos, anotando á quién se ha pagado y en qué concepto. Para la inscripcion de las entradas y de los gastos se suprimen por abreviacion las palabras *recibido*, *pagado*, poniendo únicamente *de* en lugar de *recibido de* y *á* en lugar de *pagado á*. Las columnas designadas á qué cuenta se refiere la entrada ó la salida, reciben la indicacion de esta cuenta. Si el agricultor lleva un diario, esta indicacion le facilita el pase de los apuntes del libro de caja al diario y al gran libro: despues en la columna que sigue se indica el folio de referencia.

Algunas páginas se destinan al fin del libro para abrir cuentas corrientes á las personas á quienes se hubiesen comprado ó vendido mercancías á crédito. Estas partidas no figurarán en la caja hasta el caso de hacerlas efectivas ó pagarlas. Se abre tambien cuenta á los diversos servidores, indicando cuidadosamente las condiciones estipuladas con ellos y las cantidades que han sido dadas á cuenta.

Del libro diario.—El diario es el libro en el cual todas las operaciones de la explotacion están apuntadas, ya sea aisladamente, ya sea por grupos y redactados segun la forma de partida doble, para llevarlos despues al libro mayor á cada una de las cuentas abiertas.

Estas partidas deben escribirse concisamente, pero sin que falte nada de esencial. Estas partidas están separadas las unas de las otras por una raya interrumpida en su mitad para escribir la fecha de la partida siguiente: la fecha que se escribe la primera de cada página debe comprender la indicacion del mes y del año.

La suma de las partidas escritas en el diario debe hacerse página por página, sin discontinuidad: el total se pasa á la página siguiente.

Las partidas [podrian escribirse en el diario dia por dia como se hace en el comercio; pero esto no es indispensable en la agricultura.

Del gran libro.—Ya hemos explicado el uso del gran libro ocupándonos de la partida simple: debe su nombre más á su importancia que á su magnitud: es conveniente, sin embargo, darle bastantes hojas para que pueda servirnos varios años. Con este objeto, es necesario al abrir las cuentas dejar para cada una de ellas un número de hojas proporcionado á su importancia, con objeto de conservar el más largo tiempo posible el orden adoptado al empezarle.

El gran libro, en partida doble, tiene una columna más que el de la partida simple. Esta columna sigue á la de las fechas y sirve para mencionar en el débito el nombre de la cuenta acreedora correspondiente, bajo esta forma: á granos en granero, á caja, á pérdidas y ganancias, etc. La columna análoga en el crédito recibe el nombre de la cuenta deudora

bajo esta denominacion: por caja, por granos en granero, etc. Lo que quiere decir en el primer caso que la cuenta debe á tal otra, y en el segundo, que la cuenta queda abonada por tal otra cuenta. El libro está foliado de manera que el verso de una hoja lleva el mismo número que el recto de la otra: la página de la izquierda lleva los débitos; la de la derecha los créditos. Entre las palabras débito y crédito se escribe en letras salientes el nombre de la cuenta, extendiéndole, si es necesario, sobre las dos páginas.

En cuanto á las cuentas personales que son poco numerosas en el cultivo y son bastante cortas, se las puede relegar á los últimos fólíos del gran libro, poner varias en la misma página y aún para las que no se presentan sino muy raras veces, destinarlas dos renglones en una página, intitulada *cuentas de varios*.

Cada una de las partidas del diario se lleva á su cuenta en el gran libro, sea al débito, sea al crédito, abreviando las indicaciones todo lo posible.

Una cuenta del gran libro se compone de cierto número de partidas en el débito ó en el crédito; la diferencia entre la suma del crédito y la suma del débito se llama balance, ó saldo deudor si el débito excede al crédito, ó saldo acreedor si el crédito es mayor que el débito.

Cada cuenta figurando en el libro mayor en una hoja y llevada á otra cuando la primera se ha terminado, se hace indispensable un índice ó repertorio para indicar en qué fólío se halla cada cuenta.

En el comercio, un libro especial con índice alfabético sirve para este caso y es indispensable, atendido el gran número de cuentas personales abiertas. En agricultura, las cuentas son en menor número y bastará establecer el índice en la última hoja del libro mayor.

¿Qué cuentas hay que llevar en una explotación agrícola? Ya hemos indicado ántes, ya hemos dicho que esto es muy difícil de establecer, muy difícil de aconsejar, porque esto es segun la importancia y segun las cosas que vayamos á explotar; pero podemos decir que se debe llevar una cuenta del mobiliario, de los utensilios que se emplean en la labranza, etc.; por consiguiente, esta es una cuenta que en cualquier explotación hay necesidad de llevar. Despues podemos abrir otra á las tierras, abriendo á cada una una cuenta en la cual las cargaremos naturalmente las cantidades que hayamos empleado en ellas para gastos de labranza, cosechas, abonos, etc.; en fin, para todas las operaciones que sucesivamente hay que hacer en una tierra. Se puede abrir otra cuenta á los abonos y estiércoles, cuya cuenta es sumamente importante, porque al agricultor le conviene saber qué cantidad de estiércol produce, porque el resultado, el beneficio que pueda obtener de un terreno, seguramente, es tanto más considerable, cuanto mayor sea el abono que en él se emplee. De consiguiente, le conviene tener la mayor cantidad de estiércol con el menor gasto posible, y por lo tanto, por medio de las cuentas que lleve, el labrador puede saber, puede averiguar qué clase de animales le produce el es-

tiércol más barato, y entónces sabrá la clase de ganado que le conviene más bajo el punto de vista de los estiércoles, porque ahora no hablamos de toda la cuenta de los ganados.

Puede llevar tambien la cuenta del ganado vacuno, del establo, por decirlo así, en la cual puede apuntarse en el débito todas las cantidades que se hayan empleado en el establo, y en el crédito los valores que se hayan obtenido de ese ganado, en la venta, por ejemplo, de las cabezas que se han llevado al mercado, en el queso producido, etc.

Otra cuenta puede llevarse de granos en granero, que es la más importante; otra á los granos en gabilla, y la cuenta de otras semillas que no se pueden especificar, por regla general todas, sino que muchas veces es necesario agruparlas.

Despues debe abrir otra cuenta de gastos generales. El conocimiento exacto de todas estas cuentas, es lo que á nosotros nos puede servir para introducir en nuestra explotacion todas las economías, para aumentar la explotacion de una parte, para disminuir ó abandonar la otra.

Estas cuentas garantizan el órden en la explotacion y suministran los datos necesarios para calcular los gastos de la granja.

Añadiremos que el desperdicio y la sustraccion de géneros es tanto más difícil cuanto más se vé al cultivador estar en todos los pormenores.

Una contabilidad por partida doble para una explotacion pequeña puede ser demasiado complicada; pero, como he dicho, á un agricultor en pequeño le puede servir la contabilidad por partida simple, y puede dejar reducidos los libros al de caja y al diario, y aún si esta contabilidad le parece excesiva porque su explotacion fuera demasiado pequeña, la puede reducir á un solo libro conteniendo en un lado todas las cantidades que vaya gastando por diversos conceptos puestas en casillas y en otra las que vaya recibiendo, y así puede obtener una contabilidad útil.

Señores: dije al principio que no conocia la materia que iba á tratar, y si eso pudo pareceros que no era exacto ó que era exceso de modestia, os habreis convencido de que tenia razon al oír lo que he dicho. He venido á cumplir una obligacion, la he cumplido y como he hablado de contabilidad, he llevado cuenta. Se me ha pedido una conferencia, la he dado y lo he apuntado en mi crédito; en cambio, he apuntado tambien en mi débito la gran atencion, la gran benevolencia que el público me ha prestado; yo se la agradezco y hago el balance de la cuenta con saldo á favor del auditorio á quien doy gracias por lo mucho que le debo.—He dicho.



ALGUNOS SISTEMAS DE ESTABLOS Y ESTERCOLEROS

Y DE ENVOLVER EL ESTIÉRCOL.



ARECE á primera vista increíble la influencia que ejerce la disposicion de los establos sobre el rendimiento de estiércol. Para convencer á los cultivadores, que miran con tanta indiferencia el asunto más vital para ellos, vamos á exponer los resultados prácticos que se obtienen en Bélgica, y que están en armonía con los que consiguió el eminente agrónomo Mathieu de Dombasle.

Los cultivadores belgas estiman en 50 ó 60 carretadas de estiércol, 32.500 á 39.000 kilogramos, el que suministra al año cada vaca alimentada en el establo. Es un producto fabuloso, comparado con el raquíptico que se consigue ordinariamente en Francia y en España, donde una res vacuna de 400 kilogramos de peso apenas rinde de 5 á 6 000 kilogramos de estiércol en igual período de tiempo.

Tan notable diferencia de resultados es debida á la especial construccion de los establos belgas, en que se procuran las más favorables condiciones á la produccion del estiércol.

La figura 85 representa la planta horizontal de un establo belga, tal como describimos á continuacion.

Como se advierte, hay en *A* de ámbas figuras, por delante de las bestias, un andén construido con maderos ó con pavimento de mortero, sobre el que se deposita el forraje y se colocan las

cubetas chatas para los alimentos líquidos. Bajo este andén existe una galería abovedada *D* para conservar las raíces. Se sitúan los animales sobre un entarimado de tablones *B*, ligeramente inclinado de adelante atrás, y en la trasera hay un pasadizo ancho y un poco hondo *C*, al que van á reunirse todas las orinas, y donde se arroja todos los días el estiércol que ha servido de cama á las bestias. Cuando se sobrecarga demasiado, se limpia el pasadizo.

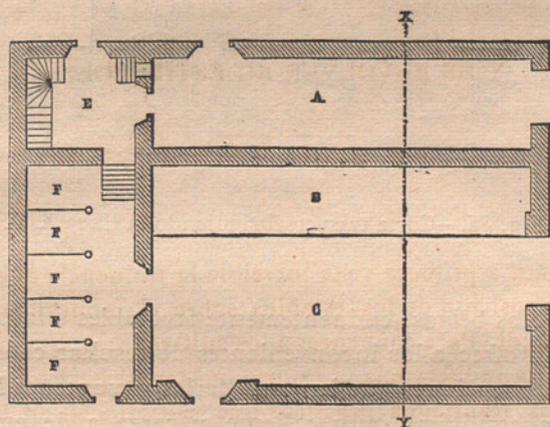


Fig. 85.—Plano de un establo belga.

En el punto *E* de la planta ó plano horizontal, se representa el vestíbulo y las escaleras para descender á las galerías abovedadas á fin de subir á la parte superior del establo. *FFFFF* indica las divisiones para colocar los terneros.

Con esta sencilla disposición, no se pierde absolutamente nada de las deyecciones de los animales, y resulta un estiércol excelente y abundante, cuando se puede suministrar al ganado cama suficiente para absorber todas las orinas.

De los datos obtenidos por Mathieu de Dombasle resulta que ínterin un buey alimentado constantemente en el establo produce 39 carretadas de estiércol en un año, otro de trabajo no rinde más que 12; que una vaca lechera, que permanece en el establo, da 30 carretadas en el mismo período de un año, al paso que otra que sale á pastar suministra de 12 á 18 á lo más.

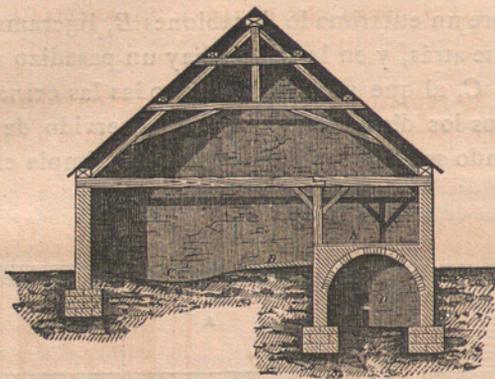


Fig. 86.—Corte trasversal siguiendo la línea X Y.

Los establos belgas, eminentemente favorables á la producción de estiércol, ofrecen los inconvenientes de resultar caro éste, por las vastas dimensiones que hay que darles y mantener los animales en una atmósfera muy caliente y cargada de emanaciones malsanas, cuando no están bien ventilados.

En nuestros climas, y dada la manera de ser de nuestra ganadería, es preferible alimentar en lo posible los animales, supuesto que el estiércol está siempre en proporción con el pienso que reciben; ponerles cuanta cama sea dable, para que no se pierda ninguna deyección, y retenerlos en el establo todo el tiempo que permitan los recursos forrajeros del cultivador.

El buen pavimento de los establos es la mejor garantía de no desperdiciar las deyecciones, que tanto valen, y que penetran hasta 2 metros de profundidad cuando encuentran suelo permeable.

La disposición de los estercoleros no ejerce menor influencia en la cantidad y calidad del estiércol. Dando al asunto la importancia que merece, vamos á describir algunos de los mejores modelos, haciendo notar las ventajas é inconvenientes.

ESTERCOLERO CON CISTERNA INTERMEDIARIA.

La figura 87 representa en conjunto el estercolero con cisterna intermediaria, para abonos líquidos, que vamos á ofrecer.

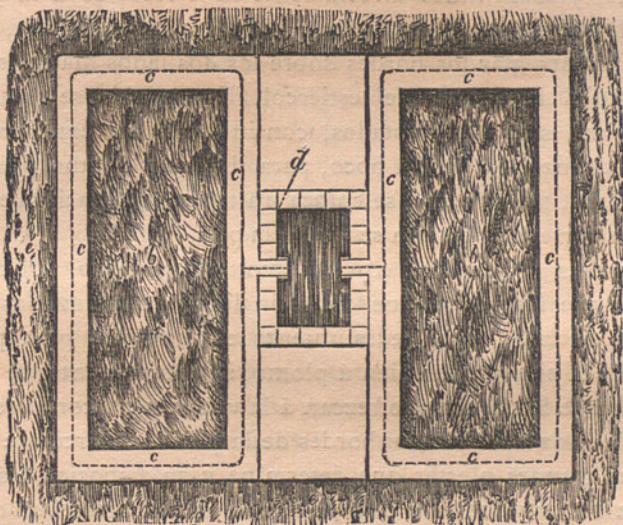


Fig. 87.—Estercolero con cisterna intermediaria.

Cada una de las dos plataformas *c c* comprende un espacio *b b* al nivel del terreno que le rodea, lo más frecuente en forma rectangular, y cuya superficie un poco abombada, queda circunscrita por una reguera *c c*, que conduce los líquidos que recibe á la cisterna intermediaria *d*. El borde exterior de la reguera debe estar bastante elevado para que no puedan dominarlo ni los jugos que se desprenden del estercolero, ni las aguas de lluvia por la parte de afuera. Basta con que sobresalga del terreno de 12 á 15 centímetros y que tenga talus muy inclinados.

El suelo de las plataformas debe ser impermeable y además estar empedrado para que no lo deterioren las ruedas de los car-

ros. La reguera estará interiormente revestida con cemento hidráulico, así como la cisterna.

En la escuela de agricultura de Grignon (Francia) la superficie de cada plataforma mide 20 metros de longitud por 6 de anchura; la cisterna, comun á las dos plataformas, tiene 5 metros de longitud, 2 de anchura y 2 de profundidad.

Todos los dias se saca por mañana y tarde la basura de las vaquerías, y se conduce directamente en carretillas á la pila de estiércol que se está formando. Para disponer una pila, se comienza por arreglar los bordes sobre los dos lados mayores y por el opuesto al de entrada del estiércol. En seguida se va acumulando abono sobre los costados, continuando del exterior al interior y avanzando poco á poco, para disponer de una pendiente longitudinal, sobre la que se coloca un tablon que facilita el tránsito de la carretilla, ínterin se forma la pila.

Los bordes se preparan con estiércol pajoso largo, doblándolo de modo que las puntas queden hácia dentro y afianzadas por el estiércol menudo. Este revestimiento es muy útil para que las paredes de la pila queden bien á plomo, impidan la entrada de aire y la salida de los jugos, y ofrezcan á la vista un contorno regular.

Conviene para formar los bordes de la pila el estiércol de vacas, que á las grandes plastas que determina y su disposicion á ligar, reúne la circunstancia de que no se enmohece como el de caballo y carnero, cuando está expuesto al aire.

El estiércol del ganado lanar no se saca de los establos en invierno, sino cada tres semanas, y seis en verano. El de cerdo con más frecuencia, pero se le abandona á sí mismo en pequeños montones durante algun tiempo, á fin de que resude líquidos y se enjугue ántes de formar parte de la pila; de manera que los dos estiércoles pasan á un mismo tiempo á las pilas, para que el uno mejore al otro, distribuyéndolos con igualdad.

El estiércol de cuadra se saca todos los meses. Es más ó ménos abundante, segun la cantidad de restos vegetales que se han puesto á podrir. Se lleva al monton general y se reparte en capa uniforme. Se distribuye igualmente el escremento de la volatería y los obtenidos en la casa de labor.

Quando la pila ha subido á la altura de 2^m,50 en el extremo por que se empezó, el nuevo estiércol que concurre sólo sirve ya

para igualar y poner á nivel la pila. El plano inclinado por el que suben las carretillas resulta cada vez más pendiente, y cuando ya queda inaccesible, se descargan las carretillas al pié de la pila, que se acaba de levantar por esta parte como en los demás lados.

El estercolero debe regarse segun las necesidades. Es inútil esta operacion en invierno; pero se practica cada ocho ó diez dias en verano. Se verifica el riego con una bomba rústica Valcourt, que se establece en la cistena y sirve para elevar el líquido á un nivel superior á la superficie de la pila. Canales móviles en forma de V, situadas en la extension de la pila y al nivel en que descarga la bomba, reciben el líquido de la cistena y le conducen á una cubeta colocada sobre el estiércol. Se practican con frecuencia en el estercolero, por medio de un palo que termina en punta, agujeros verticales, para que el líquido penetre en la masa del estiércol con mayor facilidad.

Cuando se termina una pila, se cubre con una capa de tierra, marga, céspedes de pradera, barro de los caminos, de estanques, etcétera. Esta cubierta, que suele alcanzar de 5 á 10 centímetros de espesor, tiene por objeto prevenir la desecacion en la parte superior de la pila, y por consiguiente pérdidas de gases amoniacales. Además, impide el que puedan escarbar las gallinas.

En el espacio de tres á cuatro semanas queda terminada una pila de estiércol en Grignon, y como permanece algunas veces tres meses sin poderlo llevar al campo, es indispensable disponer de cuatro plataformas por lo ménos.

En seis semanas, el estiércol alcanza en buena estacion, el grado de descomposicion que se desea; quedando reducida la altura á 2 metros á lo más.

El peso de un metro cúbico es el de 800 kilogramos en el interior de la masa; pero al cargarlo en los carros no pasa de 633 kilogramos.

Con este método de conservacion el estiércol no experimenta ninguna pérdida de peso: la reduccion de volúmen se compensa con el aumento de densidad.

ESTERCOLERO DE MR. SCHATTENMANN.

La figura 88 representa el plano de un estercolero en hoyo. Tiene 22 metros de longitud AB y 10 metros de anchura CD . Sus tres lados están revestidos con muros de mampostería, y pavimentado el fondo. Está dividido en dos compartimientos por un espacio de dos metros de ancho, que sirve para paso. En el fondo de este paso hay un aligbe circular, ó pozo para bomba. Las partes contiguas al paso ff , tienen una pendiente de 5 centímetros por metro: del lado de los muros laterales ee , la pendiente es solamente de 3 centímetros. Hacia el fondo gg , tiene cada uno de los dos compartimientos una pendiente de dos centímetros en sentido opuesto. Se logra por esta disposición de las pendientes, que los jugos del estiércol vayan á reunirse al pozo.

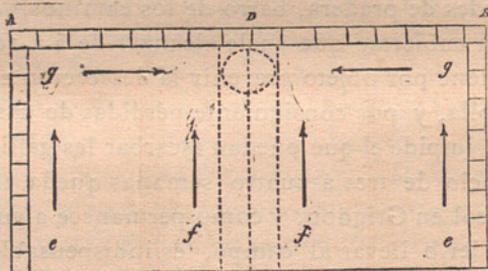


Fig. 88.—Plano del estercolero Schattenmann.

Mr. Schattenmann prepara en un hoyo de este género el estiércol de doscientos á trescientos caballos de artillería. Este estiércol, pajoso, seco y suelto, se comprime poco; de modo que cuando se le trata aisladamente, es preciso acumularlo hasta la altura de 3 á 4 metros para que se siente regularmente. También es preciso regarlo dos veces por semana, á fin de evitar la fermentación violenta que tiende á desarrollar. Con este sistema se consigue en el espacio de dos meses un estiércol tan graso y enérgico como el de vacas. El calor desenvuelto por el estiércol de caballo evapora cierta cantidad de agua, por cuya razón no basta su humedad

para conducir bien la fermentacion, y hay que aplicarle riegos frecuentes.

Como la plataforma, el hoyo debe ser inaccesible á las aguas exteriores, bien por regueras que lo aisen, bien por muros de piedra ó arcilla.

Se ha propuesto abrigar el estercolero bajo de tinglados, á fin de preservarlo de la lluvia, de los vientos y del sol, y asegurar una fermentacion más igual; pero pueden economizarse estos tinglados en los países del Norte, supliéndolos con una cubierta de tierra.

Pero si en los países del Norte no son absolutamente necesarios los tinglados, prestan servicios muy importantes en los meridionales, donde el resecamiento paraliza muchas veces el curso de la fermentacion.

COBERTIZOS DE MR. BAIBAUD LANGE.

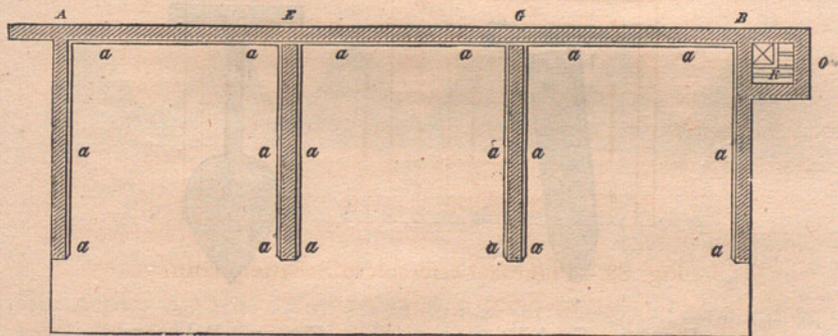


Fig. 89.—Plano del cobertizo de Mr. Baibaud Lange.

Mr. Baibaud Lange, director de la granja escuela de Paillerois, ha adoptado una disposicion que debemos dar á conocer. En la fachada de los establos que dá al Mediodía y á 25 metros de distancia, ha elevado una muralla *AB* de tres metros de altura y 30 metros de longitud (figura 89); perpendicular á este muro; ha construido otros cuatro *AC*, *ED*, *FG*, *BH*, de diez metros de longitud y con suficiente altura en la parte anterior *CD*, *FH*,

para que la cubierta colocada sobre la armadura de esta construcción derrame sus aguas por el lado de la muralla *A B*.

Con esta distribución ha obtenido tres cobertizos, abiertos solamente por el lado del Norte, cuyo suelo con pavimento empedrado, alcanza 100 metros cuadrados en cada uno. Al rededor de estos compartimientos, que son otros tantos hoyos para estiércol, corren las regueras *a, a, a, a*, concurriendo todas á la cisterna para líquidos *O*, donde el jugo del estiércol se reúne con las aguas de lluvia de una parte de los corrales, cuando conviene.

Mr. Baibaud Lange considera este cobertizo como el más ventajoso para el Mediodía.

APLICACION DEL ESTIÉRCOL.

No basta producir mucho estiércol y en las mejores condiciones, sino saberlo cortar y conducir con precaución á la tierra.

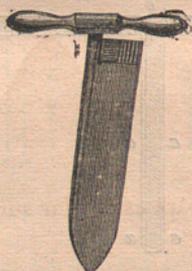


Fig. 90.—Cuchilla para estiércol empleada en Francia.



Fig. 91.—Pala para estiércol empleada en la Gran Bretaña

Aunque generalmente se extrae el estiércol de los emplazamientos valiéndose de horquillas y azadones de dientes, sistema bastante defectuoso, que no permite mezclar íntimamente las diferentes capas, en algunas grandes explotaciones de Francia é Inglaterra se valen los cultivadores de instrumentos cortantes, como los de las figuras 6 y 7, fáciles de manejar, con los cuales se practican cortes verticales en las pilas ó montones, en un metro de espesor,

de la misma manera que se procede en los heniles. Así obtienen macizos en que se encuentran las diversas clases de estiércoles que constituyen las pilas. Un operario puede cargar en los carros de 1.000 á 1.200 kilogramos de estiércol por hora.

La aplicación del estiércol á la tierra puede hacerse con ventaja siguiendo diferentes procedimientos.

Cuando se dispone de estiércol en abundancia, se esperece á *manta* ó por igual. Es el sistema más útil y el que mejor conviene para los cultivos cereales y demás siembras á voleo.

Las que necesitan escardas y se cultivan en líneas, se pueden estercolar también á *manta*; pero en los cultivos ingleses, especialmente de nabos *turneps*, se coloca el estiércol por bajo de las plantas cultivadas, y por consiguiente en líneas que dejan entre sí un intervalo que no se abona. En efecto, se dispone ántes el terreno en pequeños surcos de 0^m,75 de anchura (como se vé en la figura 92), con dos vueltas de arado en sentidos opuestos, ó más sen-

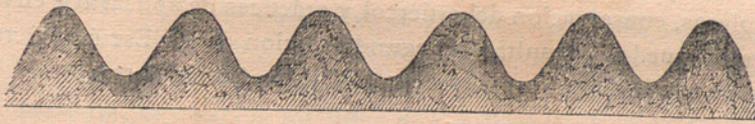


Fig. 92.—Alomado del terreno para estercolar surcos.

cillamente, con una de un arado de dos vertederas. El estiércol es conducido en carros de un solo caballo; las ruedas pasan por dos surcos, que dejan otro intermediario en el centro, por donde marcha el caballo. Se descarga el estiércol y se extiende inmediatamente en los surcos, figura 93; despues se cubre, cachando ó partiendo

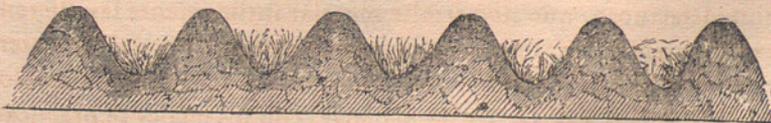


Fig. 93.—Disposicion del estiércol en surcos.

los lomos en dos partes, de manera que al formar los nuevos, los surcos correspondan con los antiguos lomos, ó viceversa, figura 94. Se pasa el rulo y el estiércol queda por debajo de las plantas que se siembra.

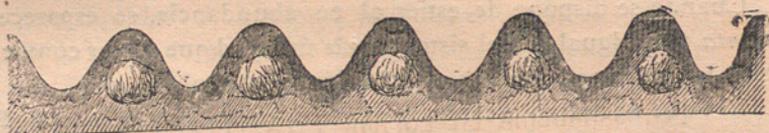


Fig. 94.—Enterramiento del estiércol en surcos, cachando los lomos.

La estercoladura en líneas exige el empleo de un estiércol muy consumido, de inmediata asimilacion y que ofrezca gran riqueza en muy poco volúmen.

Los que deseen mayores datos sobre establos, sistemas de estercoleros, conservacion del estiércol y prácticas de aplicarlo y envolverlo, pueden consultar la segunda edicion de EL ESTIÉRCOL, TRATADO GENERAL DE ABONOS, que está próximo á terminarse.

DIEGO NAVARRO SOLER.



LA GANADERÍA EN ESPAÑA Y EN EL EXTRANJERO. (1)

IX.

RESÚMENES.

Hemos visto, en cada clase de ganado, las provincias españolas de mayor ó menor importancia. Ahora vamos á comparar estas mismas provincias entre sí, y tomando en su conjunto la riqueza pecuaria, es decir, la totalidad de sus clases de ganados, á excepción de los camellos, que en la Península, propiamente dicha, son todavía objeto de curiosidad ó de capricho, y únicamente en las Islas Canarias presentan cifras de alguna consideracion. Al efecto, no incurriremos en el absurdo de sumar cantidades heterogéneas, y relacionar el total de cabezas de las diferentes clases de ganado, con la superficie de las localidades respectivas. La comparacion no puede ser racional ni provechosa, sino conservando independientes las diferentes escalas que hemos formado para dar á conocer el número de cabezas por kilómetro existentes en las provincias de España; pero presentando de un sólo golpe el lugar que ocupa cada una de éstas circunscripciones en las referidas escalas. No molestaremos, sin embargo, á nuestros lectores con la exposicion detallada de este trabajo que, por ser indispensable para llegar al objeto propuesto, hemos ejecutado con todo deteni-

(1) Véase la página 522 de este tomo.

miento. Lo que al lector importa es conocer los resultados obtenidos, y esto es lo que vamos á consignar, advirtiéndole que para precisar más, y simplificar al mismo tiempo la expresión de los hechos deducidos, hemos distribuido las 49 provincias ó lugares que comprende cada escala de ganado en tres grupos: el primero que abraza del 1.º al 16.º lugar, en que se encuentran las localidades de mayor número de cabezas por kilómetro; el segundo que comprende del 17 al 33 y por consiguiente las cifras proporcionales intermedias, y el tercero del 34 al 49, ó sea las localidades que presentan cifras más desfavorables. Ahora bien; lo que resulta de todo ello es que las provincias de mayor importancia pecuaria, tomando por base el número de cabezas de cada clase de ganado, por kilómetro, son:

Ávila y Pontevedra, que figuran en el primer grupo en orden á cinco, de las siete clases de ganado á que hemos reducido nuestro exámen, á saber, en cuanto al ganado caballar, vacuno, lanar, cabrío y de cerda.

Sevilla, que pertenece al primer grupo en orden al ganado caballar, asnal, vacuno y cabrío, y al segundo en cuanto al mular, lanar y de cerda.

Álava, que aparece entre las localidades del primer grupo, en cuanto á los ganados caballar, vacuno, cabrío y de cerda; entre las del segundo, por lo que se refiere al lanar y mular, y entre las del tercero, en cuanto á ganado asnal.

Málaga, que figura en el primer grupo también por cuatro ganados (el caballar, asnal, cabrío y de cerda); en el segundo, por el vacuno y el mular, y en el tercero, por el lanar.

Coruña, que pertenece al primer grupo, en orden al ganado caballar, vacuno, lanar y de cerda; al segundo, por el cabrío, y al tercero, por el mular y asnal.

Cádiz, que es del primer grupo, en cuanto al ganado caballar, vacuno, asnal y cabrío; del segundo, respecto al de cerda, y el tercero, en orden al mular y lanar.

Guipúzcoa, que figura en el primer grupo, por lo que respecta al ganado vacuno, lanar, de cerda y asnal; en el segundo, en cuanto al ganado caballar, y el tercero, en cuanto al mular y cabrío.

Zamora, que se halle comprendida en el primer grupo en orden

al ganado vacuno, lanar, cabrío y asnal; al segundo, por el de cerda, y al tercero, por el caballar y mular.

Badajoz, que corresponde al primer grupo respecto á ganado lanar, cabrío y de cerda, y al segundo, en cuanto á las cuatro clases restantes.

Siguen en importancia:

Salamanca, que figura en el primer grupo, en cuanto al ganado vacuno, lanar y de cerda; en el segundo, en orden al caballar, asnal y cabrío, y al tercero, respecto al mular.

Segovia, que es del primer grupo en cuanto al ganado mular, lanar y asnal; al segundo, en orden al caballar, vacuno y de cerda, y al tercero, respecto al cabrío.

Logroño, que pertenece al primer grupo en cuanto al ganado mular, lanar y cabrío; al segundo, en orden al caballar, asnal y de cerda, y al tercero, respecto al vacuno.

Castellon, que aparece dentro del primer grupo por el ganado mular, asnal y cabrío; en el segundo, por el caballar, lanar y de cerda, y en el tercero, por el vacuno.

Gerona, que figura en el primer grupo en orden al ganado caballar, vacuno y de cerda; en el segundo, respecto al mular y lanar, y en el tercero, en cuanto al asnal y cabrío.

Orense, que es del primer grupo por el ganado vacuno, cabrío y de cerda; del segundo, por el caballar y lanar, y al tercero, por el mular y asnal.

Lugo, que pertenece al primer grupo en cuanto al ganado caballar, vacuno y de cerda; al segundo, en orden al lanar y cabrío, y al tercero, por el mular y asnal.

Vizcaya, que figura en el primer grupo por el ganado caballar, vacuno y de cerda; en el segundo, por el lanar y cabrío, y en el tercero, por el mular y asnal.

Leon, que es del primer grupo en cuanto al ganado vacuno, lanar y cabrío; del segundo, respecto al caballar y de cerda, y del tercero, en orden al mular y asnal.

Santander, que pertenece al primer grupo en cuanto al ganado caballar, vacuno y cabrío; al segundo, respecto al de cerda, y al tercero, en orden al mular, asnal y lanar.

Baleares, que figura en el primer grupo en cuanto al ganado

mular, asnal y de cerda; en el segundo, en orden al vacuno, y en el tercero, respecto al caballar, lanar y cabrío.

Valladolid, que es del primer grupo por el ganado mular, asnal y lanar; del segundo, por lo que se refiere al caballar, y del tercero, por el ganado vacuno, cabrío y de cerda.

Valencia, que corresponde al primer grupo en cuanto al ganado caballar, mular y asnal; al segundo en orden al cabrío, y al tercero respecto al vacuno, lanar y de cerda.

Córdoba, que figura en el primer grupo en cuanto al ganado caballar y de cerda, y en el segundo, en orden á los cinco restantes.

Y Búrgos y Navarra, que pertenecen al primer grupo por el ganado caballar y lanar, y al segundo, por las otras cinco clases de ganado.

Es tambien de alguna consideracion la riqueza pecuaria en las provincias siguientes:

Madrid, que figura en el primer grupo por los ganados caballar y mular; en el segundo, por el asnal, vacuno, lanar y de cerda, y en el tercero, por el cabrío.

Oviedo, que se halla entre las localidades del primer grupo en cuanto al ganado vacuno y de cerda; entre las del segundo respecto al caballar, lanar y cabrío, y entre las del tercero por el mular y asnal.

Cáceres, que pertenece al primer grupo por el ganado cabrío y de cerda; al segundo por el caballar, vacuno y lanar, y al tercero, por el mular y asnal.

Palencia, que figura en el primer grupo en cuanto al ganado mular y lanar; en el segundo en orden al caballar, asnal y vacuno, y en el tercero respecto al cabrío y de cerda.

Toledo, que se encuentra en el primer grupo por el ganado mular y asnal; en el segundo por el caballar, lanar y de cerda.

Soria, que pertenece al primer grupo en cuanto al ganado lanar y mular; al segundo en orden al caballar y vacuno, y al tercero respecto al asnal, cabrío y de cerda.

Almería, que figura en el primer grupo por el ganado mular y asnal; en el segundo por el lanar y cabrío, y en el tercero por el caballar, vacuno y de cerda.

Alicante, que se encuentra en el primer grupo por el ganado

mular y asnal; en el segundo por el caballar y de cerda, y en el tercero por el vacuno, lanar y cabrío.

Y Teruel y Cuenca, que pertenecen al primer grupo en cuanto al ganado lanar y mular; al segundo respecto al cabrío, y al tercero en orden á las cuatro clases restantes.

Escasa importancia tiene la ganadería en las siguientes provincias:

Huelva, que figura en el primer grupo por el ganado cabrío; en el segundo por el caballar, asnal, vacuno y de cerda, y en el tercero por el mular y lanar.

Granada, que se encuentra en el primer grupo en cuanto al ganado asnal; en el segundo en orden al caballar, mular, cabrío y de cerda, y en el tercero respecto al vacuno y lanar.

Murcia, que pertenece al primer grupo por el ganado asnal; al segundo por el mular y cabrío, y al tercero por las cuatro restantes.

Guadalajara, que figura en el primer grupo en cuanto al ganado mular; en el segundo respecto al lanar y cabrío, y en el tercero en orden á las otras cuatro clases.

Lérida, que se encuentra en el primer grupo por el ganado asnal; en el segundo por el mular y vacuno, y en el tercero por las restantes.

Canarias, que pertenece al primer grupo en cuanto al ganado cabrío; al segundo en orden al vacuno y asnal, y al tercero por las demás clases.

Por fin, las provincias ménos importantes bajo el punto de vista de su riqueza pecuaria, son:

Tarragona, que figura en el tercer grupo por cinco clases de ganado: sólo por el mular en el primero, y por el asnal en el segundo.

Jaen, que no aparece en el primer grupo por ningun concepto; por el vacuno y lanar en el tercero, y por las demás clases en el segundo.

Zaragoza, que tampoco se encuentra en el primer grupo, que figura en el segundo por cuatro clases de ganado (el mular, asnal, lanar y cabrío), y en el tercero por las tres restantes.

Huesca, que pertenece al segundo grupo en cuanto al ganado mular, asnal, vacuno y lanar, y al tercero en orden á las otras tres clases.

Barcelona, que figura en el segundo grupo por cuatro clases de ganado (mular, asnal, vacuno y de cerda), y en el tercero por las demás.

Albacete, que se encuentra en el tercer grupo por cinco clases de ganado, y sólo por dos (el mular y vacuno) en el segundo, y

Ciudad-Real, que, á excepcion del ganado mular y cabrío, por cuyo concepto figura en el segundo grupo, pertenece por todos conceptos al tercero.

Si en vez de considerar la riqueza pecuaria en su conjunto deseamos conocer la importancia de nuestras provincias con distincion de ganado mayor y menor, representado el primero por el caballar, mular, asnal y vacuno, y el segundo por el lanar, cabrío y de cerda, dividiremos tambien aquellas localidades en tres grupos, cual acabamos de verificarlo, y nos dará por resultado que, en cuanto al ganado mayor, las provincias más importantes son Sevilla, que figura en el primer grupo por tres clases de ganado (caballar, vacuno y asnal), y en el segundo por el mular; Cádiz y Valencia, que pertenecen tambien al primer grupo por tres clases de ganado, y al tercero por una (el mular y vacuno respectivamente), y las provincias de Zamora, Segovia, Málaga, Madrid y Baleares, que pertenecen al primer grupo por dos clases de ganado y por otras dos al segundo.

Las de Alava, Alicante, Avila, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, Toledo y Valladolid, figuran por dos clases de ganado en el primer grupo, por una en el segundo y por otra en el tercero.

Pertenecen por dos clases de ganado al primero, y por otras dos al tercero, las de Almería, Coruña, Lugo, Pontevedra y Santander.

Las provincias de Búrgos, Córdoba, Navarra y Palencia, figuran en el primer grupo por una clase de ganado, y por las tres restantes en el segundo.

Las de Granada, Lérida, Logroño, Salamanca y Soria, corresponden al primer grupo por una clase de ganado, por dos en el segundo y por una en el tercero.

Las de Cuenca, Leon, Murcia, Orense, Oviedo y Tarragona, figuran en el primer grupo por una clase de ganado, por otra en el segundo y por dos en el tercero.

Guadalajara y Teruel pertenecen al primer grupo por una cla-

se de ganado (el mular), y al tercero por las tres restantes.

Badajoz ya no figura por ningun concepto en el primer grupo, sino en el segundo por las cuatro clases de ganado mayor.

Barcelona, Huelva, Huesca y Jaen son del segundo grupo en cuanto á tres clases de ganado, y del tercero por la restante.

Albacete, Cáceres, Canarias y Zaragoza, pertenecen al segundo grupo por dos clases, y por dos tambien al tercero.

Por fin, la provincia de Ciudad-Real figura en el tercer grupo por todas las clases de ganado, á excepcion del mular, respecto al cual se halla colocada en el último lugar del segundo grupo.

En cuanto á ganado menor (lanar, cabrío y de cerda), las provincias más importantes son las de Avila, Badajoz y Pontevedra, que figuran en el primer grupo por las tres indicadas clases de ganado.

Siguen en importancia la provincia de Salamanca, que figura en el primer grupo por dos clases de ganado (el lanar y de cerda), y en el segundo por el cabrío; las de Alava, Cáceres, Granada y Orense, que pertenecen al primer grupo tambien por dos clases de ganado (cabrío y de cerda), y al segundo por el lanar, y las de Guadalajara, Leon, Logroño y Zamora, que son tambien del primer grupo en orden al ganado lanar y cabrío, y del segundo en cuanto al ganado de cerda.

Las provincias de Guipúzcoa y Málaga, aunque figuran tambien en el primer grupo por dos clases de ganado (lanar y de cerda, y cabrío y de cerda respectivamente), por la restante clase de ganado ya se encuentran en el tercero.

Las de Coruña, Córdoba, Castellon, Búrgos, Lugo, Navarra, Oviedo, Sevilla y Vizcaya, pertenecen al primer grupo por una sola clase de ganado, y por las dos restantes en el segundo.

Las de Cádiz, Gerona, Huelva, Santander, Segovia y Teruel, figuran en los tres grupos por una sola clase.

Las de Baleares, Canarias, Palencia, Soria y Valladolid, continúan figurando por una clase de ganado en el primer grupo, pero por las dos restantes ya se encuentran en el tercero.

Las de Almería, Jaen, Madrid, Toledo y Zaragoza, ya no figuran por ningun concepto en el primer grupo, sino en el segundo por dos clases y en el tercero por lo restante.

Todavía se hallan en peor situacion las provincias de Alicante,

Barcelona, Ciudad-Real, Cuenca, Huesca, Murcia y Valencia, que sobre no figurar en el primer grupo por ningun concepto, en el segundo sólo se encuentran por una clase de ganado y pertenecen, por lo tanto, al tercero en cuanto á dos clases.

Finalmente, las provincias de Albacete, Lérida y Tarragona figuran en el tercer grupo por las tres clases de ganado menor.

Para hacer el parangon entre los diferentes países de Europa cuya ganadería nos es conocida, tomando por base el conjunto de su riqueza pecuaria en vez de compararla con distincion de clases de ganado, que es lo que ya hemos hecho, emplearemos un procedimiento análogo al adoptado cuando nos hemos ocupado de lo mismo con referencia á las provincias de España, es decir, consideraremos dividida cada una de las seis escalas anteriormente consignadas, correspondientes á otras tantas clases de ganado, en tres grupos. El primero comprende á ocho lugares, del 1.º al 8.º; el segundo siete, del 9.º al 15.º, y el tercero otros ocho, del 16.º al 23.º De este modo nos será fácil, como nos ha sido cuando nos hemos ocupado de las provincias españolas, consignar en breves frases la importancia relativa de los diferentes países europeos, bajo el punto de vista de su riqueza pecuaria considerada en conjunto, cual ahora nos importa estudiar. Y el resultado que semejante procedimiento nos da, es que los países de mayor riqueza en ganados, son Irlanda, que figura en el primer grupo en todas las clases de ganado que comprende su censo; Dinamarca, que aparece tambien en el primer grupo en orden al ganado caballar, lanar y vacuno, y ocupa el 9.º lugar entre los países productores de cerdos; Bélgica, que se halla colocada en el primer grupo en toda clase de ganados, menos en la escala correspondiente al lanar, en la cual ocupa el 9.º lugar, ó sea el 1.º del segundo grupo; y Sajonia, que se encuentra en el mismo caso que Bélgica, con la sola diferencia de aparecer en el 18.º lugar entre los países productores de ganado lanar, y de no tener sitio alguno en la escala correspondiente á ganado mular y asnal. Siguen en importancia Holanda, que figura en el primer grupo en cuanto á ganado caballar, vacuno y de cerda, y en el segundo respecto á las demás clases; Hungría, que pertenece al primer grupo en orden á ganado caballar, lanar y de

cerda, y el segundo en cuanto á lo demás; Prusia, que se halla en el mismo caso que Hungría, sólo que no aparece en su censo el ganado mular y asnal; los Ducados alemanes, que figuran en el primer grupo en orden á ganado vacuno, cabrío y de cerda, y en el segundo en cuanto á los restantes, salvo el mular y asnal, del que no se ocupa su censo; Wurtemberg, que corresponde al primer grupo en orden al ganado vacuno y de cerda, y al segundo en cuanto á lo demás; Francia, que es del primer grupo respecto á ganado lanar, mular y asnal, y del segundo en las cuatro restantes clases; y la Gran Bretaña, que figura en el primer grupo de los países productores de ganado caballar y lanar, y en el segundo en cuanto á ganado vacuno y de cerda. Es tambien de consideracion la riqueza pecuaria de España, que pertenece al primer grupo en cuatro clases de ganado, el lanar, el cabrío, el mular y el asnal, al segundo en cuanto á ganado de cerda, y al tercero respecto al caballar y vacuno; Rumanía, que pertenece al primer grupo en cuanto á ganado lanar, mular y asnal, al segundo respecto al caballar y vacuno, y al tercero en orden á ganado cabrío y de cerda; Baviera, que figura en el primer grupo de países productores de ganado vacuno, en el segundo entre los de ganado caballar, cabrío y de cerda, y el tercero entre los de ganado lanar; Suiza, que aparece en el primer grupo en cuanto á ganado cabrío, en el segundo respecto á ganado vacuno, y en el tercero en orden á los restantes; Austria, que es de los países del segundo grupo en todas las clases de ganado, á excepcion del mular y del lanar, en orden á los cuales pertenece respectivamente al primero y tercer grupo, y Grecia, Italia y Portugal, que figuran en el primer grupo en cuanto á ganado cabrío, mular y asnal, al segundo respecto á ganado lanar, y al tercero en orden á los demás. Por fin, los países de menor riqueza pecuaria en Europa, son: Rusia, que no figura en el primer grupo por ningun concepto y que sólo aparece en el segundo en cuanto á ganado caballar, pues respecto á los demás siempre aparece en el tercero, y la Finlandia, Suecia y Noruega, que sin excepcion de clases de ganado, pertenecen al tercer grupo, ó sea á los países menos productores.

Si hacemos distincion entre ganado mayor y menor, resulta que los países en que el primero tiene más importancia son:

Bélgica, que figura en primer grupo por todas las clases de ganado mayor; Holanda, que pertenece al primero en cuanto al ganado caballar y vacuno y al segundo por su orden al mular y asnal, que ya hemos dicho aparecen confundidos en los censos extranjeros, y Sajonia, Dinamarca é Irlanda, que aunque aparecen sin cifra alguna en la escala correspondiente al ganado mular y asnal, figuran en el primer grupo en cuanto á ganado caballar y vacuno.

Siguen en importancia Hungría, Francia, Austria y Rumanía, que se encuentran en el primer grupo por una clase de ganado y en el segundo por las dos restantes.

La Gran Bretaña, Prusia, Wurtemberg, los Ducados alemanes y Baviera carecen de ganado mular y asnal, pero figuran en el primero y segundo grupo por las otras dos clases de ganado mayor.

España, Grecia, Italia y Portugal continúan figurando en el primer grupo por una clase de ganado (el mular y asnal), pero en orden al caballar y vacuno pertenecen ya al tercer grupo.

Suiza y Rusia ya no figuran en el primer grupo por ningun concepto y ambas carecen de ganado mular y asnal; la primera se halla en el segundo grupo en orden al ganado vacuno y en el tercero por el ganado caballar; Rusia, al contrario, en el segundo por sus caballos y en el tercero por el ganado vacuno.

Por fin, Finlandia, Suecia y Noruega, sobre carecer de ganado mular y asnal, figuran en el tercer grupo, tanto por el ganado caballar como por el vacuno.

En cuanto á ganado menor (lanar, cabrío y de cerda), los países más importantes son Bélgica, España y Prusia, que figuran en el primer grupo por dos clases de ganado y en el segundo por la restante.

Siguen en importancia Sajonia, Hungría y los Ducados alemanes, que pertenecen al primer grupo en orden á dos clases de ganado y al tercero por la otra.

Irlanda y Dinamarca, que aunque carecen de ganado cabrío, figuran en el primer grupo en orden al ganado lanar y de cerda.

Y Francia, Holanda, Portugal y Wurtemberg, que son del primer grupo en cuanto á una clase de ganado y del segundo en orden á las restantes.

Grecia é Italia figuran por una clase de ganado en cada uno de los tres grupos.

La Gran Bretaña pertenece al primer grupo y en él ocupa el primer lugar en cuanto á ganado lanar; en órden al ganado de cerda figura en el segundo grupo, pero carece de ganado cabrío.

Rumanía y Suiza continúan figurando en el primer grupo por una clase de ganado, pero en órden á los dos restantes ya pertenecen al tercero.

Baviera y Austria ya no figuran por ningun concepto en el primer grupo; en el segundo se hallan por dos clases de ganado, el cabrío y el de cerda; en cuanto al lanar, pertenecen ya al tercer grupo.

Por fin, Rusia, Finlandia, Suecia y Noruega ya no figuran en el primero ni en el segundo grupo por ningun concepto, sino en el tercero por todas las clases de ganado menor.

Suele relacionarse el número de cabezas de ganado existente en cada país con la extension del territorio llamado *arable* (tierras labrantías, prados y pastos) y comparar entre sí los resultados obtenidos en cada localidad para ver hasta qué punto disponen éstas de recursos suficientes para mantener mayor ganado, y esto es lo que vamos á hacer, pero advirtiendo que respecto al extranjero sólo hemos podido recoger noticias de diez y siete países y que en órden al terreno arable de España no poseemos más datos que los suministrados por nuestro Gobierno al de Inglaterra y publicados por éste en 1858 en las *Statistical tables relating to foraing countries*. Segun dichas noticias, la superficie de las tierras labrantías, prados y pastos en los países cuya riqueza pecuaria venimos estudiando, excepto Prusia, Italia, Rusia, Grecia y Suiza, de cuyas naciones no poseemos este dato, es el que manifiesta la siguiente escala:

PAÍSES.	KILÓMETROS cuadrados.	PAÍSES.	KILÓMETROS cuadrados.
Austria	171.570	Holanda	20.990
Baviera	45.560	Hungría	193.220
Bélgica.....	19.550	Irlanda	63.550
Dinamarca.....	24 330	Noruega.....	12.360
Ducados alemanes.....	17.040	Portugal.....	36.180
España	250.526	Rumanía.....	60.470
Finlandia.....	26.620	Sajonia	9.660
Francia	336.530	Suecia	45.180
Gran Bretaña.....	127.110	Wurtemberg	12.280

Ahora bien; relacionado con las precedentes cifras y el número de cabezas de ganado mayor y menor existentes en los respectivos países, se obtienen los resultados siguientes:

CABEZAS DE GANADO MAYOR

POR KILÓMETRO CUADRADO DE TERRITORIO ARABLE.

PAÍSES.	CABEZAS.	PAÍSES.	CABEZAS.
Noruega.....	89'2	Austria.....	51'5
Holanda.....	82'6	Finlandia.....	47'1
Bélgica.....	78'6	Francia.....	44'3
Estados alemanes (1)....	76'6	Hungría.....	38'7
Irlanda.....	73'6	Rumania	37'7
Dinamarca.....	63'9	España.....	23'8
Gran Bretaña.....	61'5	Portugal.....	21'8
Suecia.....	54'5		

De suerte que á excepcion de Portugal, es nuestra patria la que posee ménos cabezas de ganado mayor por kilómetro cuadrado de

(1) Baviera, Sajonia, Wurtemberg y los Ducados.

territorio arable. Nos queda por consiguiente mucho camino por recorrer; pero todo lo que de atraso significa tan desventajoso lugar en la precedente escala, lo tiene de esperanzas para el porvenir si vienen en auxilio de las favorables condiciones de nuestro suelo la instruccion agrícola, guiando en sus especulaciones el interés individual y el Estado, desembarazando á éste de trabas y de obstáculos. El dia en que España llegue á mantener 52 cabezas de ganado mayor por kilómetro de territorio arable, que es lo que por término medio alimentan los diez y siete países extranjeros de la anterior escala, poseerá más de 13 millones de reses en vez de los 6 millones escasos (5.967.522) que figuran en el censo de 1865. Y ya que no nos fijemos en el ejemplo de Noruega, porque la preferente cifra con que aparece se debe en su mayor parte á los extensos bosques de que dispone, y por lo mismo no puede servirnos de comparacion, si llegáramos un dia á aprovechar los recursos del suelo como los explotan Holanda y Bélgica, poseeríamos más de 20 millones de cabezas.

La relacion entre el ganado menor y el territorio arable es la siguiente:

CABEZAS DE GANADO MENOR

POR KILÓMETRO CUADRADO.

PAÍSES.	CABEZAS.	PAÍSES.	CABEZAS.
Gran Bretaña.....	251'8	Irlanda.....	86'9
Noruega.....	169'3	Holanda.....	79'2
España.....	125'1	Bélgica.....	72'4
Portugal.....	122'2	Estados alemanes.....	62'5
Hungría.....	104'0	Austria.....	49'7
Francia.....	96'8	Suecia.....	47'5
Rumanía.....	96'1	Finlandia.....	42'8
Dinamarca.....	93'9		

En este punto parece que España ya no tiene mucho que avanzar, pues los países extranjeros á que se refieren las anteriores no-

ticias arrojan un promedio de 102'3 cabezas de ganado menor por kilómetro cuadrado, y en nuestra pátria esta relacion es, segun acabamos de ver, de 125'1. Todavía, sin embargo, tenemos el ejemplo de la Gran Bretaña para estimularnos á mayores progresos, pues sus cifras nos advierten que podemos aspirar á tener 63 millones de cabezas de ganado menor en vez de los 31 millones (31.351.933) que poseiamos en 1865.

J. JIMENO AGIUS.

(Terminará en el próximo número.)



DIFERENTES SISTEMAS DE COLMENAS. (1)

El Sr. Prokopowitsh ha construido un sistema de colmena de panales y cuadros movibles, de grandes dimensiones y dividida en tres compartimientos, pero formada de una sola pieza. La recoleccion se verifica cada año en una de las divisiones.

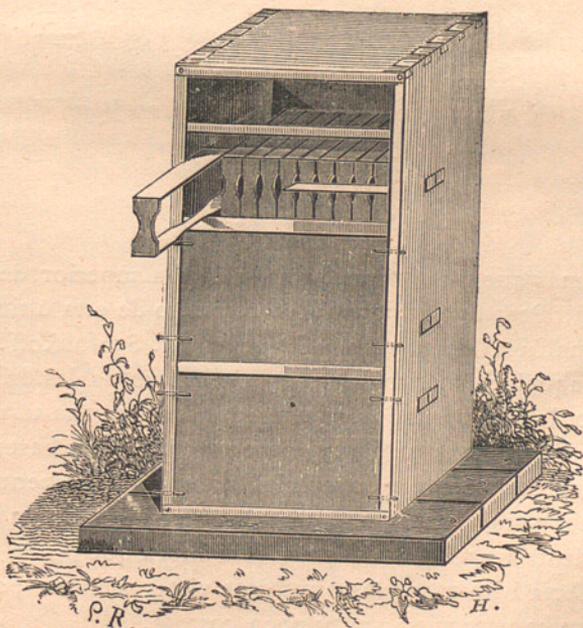


Fig. 95.—Colmena Prokopowitsh.

(1) Véase el tomo VI, pág. 564.

El primero que ha imaginado los cuadros movibles es el inventor de esta colmena, aprovechados más tarde por el Sr. Debeauvoys (figura 96). En efecto, la colmena de este último no es, verdade-

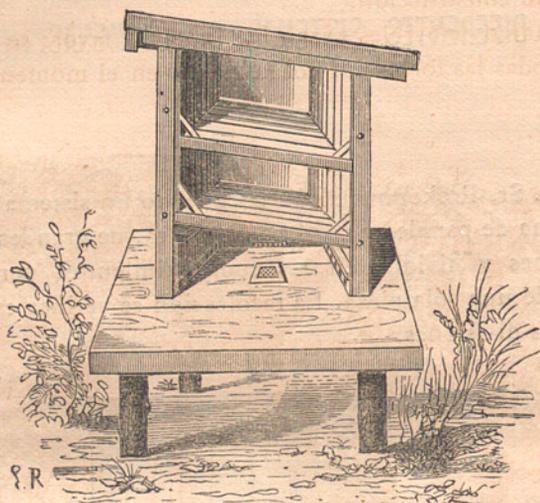


Fig. 96.—Colmena Debeauvoys.

ramente, más que una imitación de la casilla superior de la colmena rusa. Pero lo que constituye el mérito de esta última es la idea originalísima de su autor. Según el Sr. Sablonkoff, corresponde á aquél el mérito de haber alejado todas las dificultades por medio de una operación sumamente sencilla, hasta tal punto que maravilla el que se haya escapado esta idea hasta aquí á todos los agrónomos; esta operación consiste únicamente en invertir la colmena. El mismo autor ántes citado termina diciendo que la industria hará grandes progresos ahora que posee una colmena perfecta bajo todos los puntos de vista; siendo, por la sencillez de su construcción, muy poco costosa.

Como hemos dicho ántes, el Sr. Debeauvoys adoptó el sistema descrito y le introdujo en un sólo cuerpo de colmena. Pero mientras que el apicultor ruso no hacía de los marcos ó estantes más que un accesorio para favorecer la recolección de la miel es-

cogida, el Sr. Debeauvoys provee enteramente su colmena. Realmente, no es otra cosa que las hojas de Huber, dentro de un cuerpo de colmena.

Esta colmena, sin embargo, se emplea poco, porque es muy costosa su construcción.

Los marcos móviles gozan hoy de gran favor; se les ha adaptado á todas las formas de colmena, y en el momento en que el

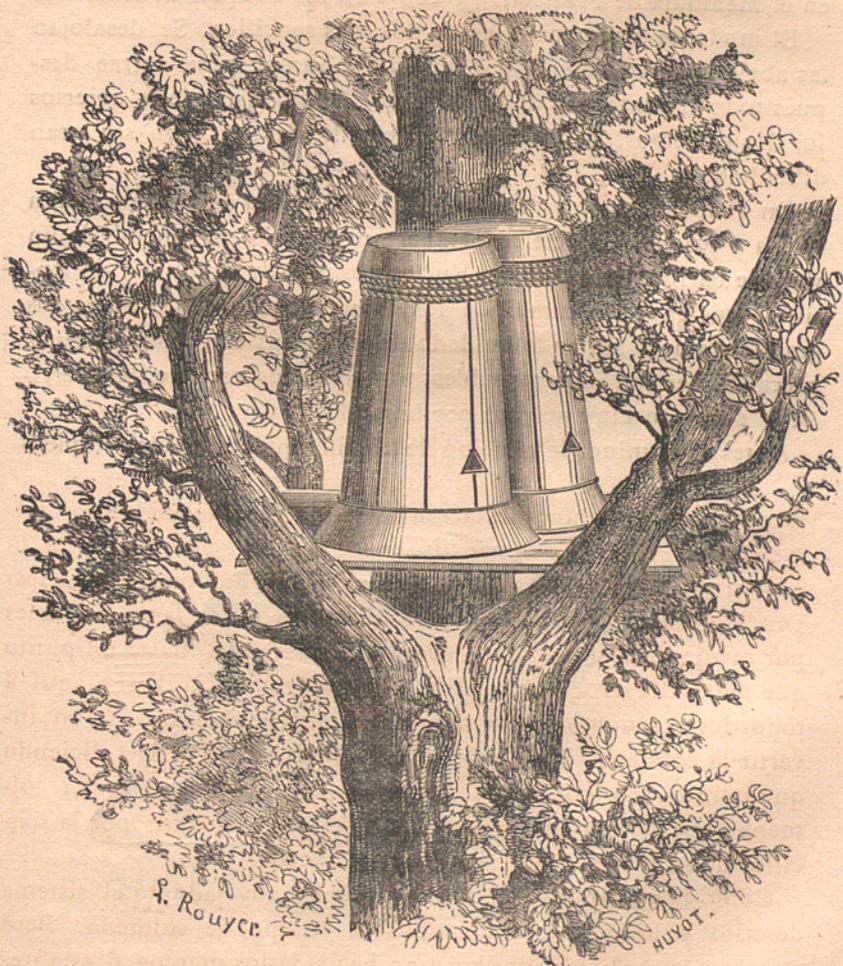


Fig. 97.—Colmena polonesa.

Sr. Debeauvoys anunciaba el verse obligado á renunciar el establecerlos en las colmenas redondas, otros apicultores exponían á la vista de los curiosos colmenas de paja y de madera ligera, precisamente de aquella forma.

La colmena llamada polonesa, cuyo dibujo damos en la figura 97, pertenece al sistema en uso en todas las comarcas en que el arte de criar las abejas se encuentra en la infancia. Viene á ser próximamente el tronco de árbol que se encuentra en el día aún en el Mediodía de Francia, así como en los bosques de América.

El modo de explotación es de los más sencillos. Se desalojan las abejas ordinariamente por medio del humo, y se extrae después todo el contenido de la colmena. Como ésta tiene abiertos los dos extremos, la operación puede llevarse á cabo sin gran dificultad.

En Francia se coloca esta especie de colmena sobre una piedra ancha y plana, y se cierra la abertura superior por medio de un vaso de barro ú otra piedra. En los bosques de Polonia y de Rusia se cuelga de las ramas de los árboles ó se coloca entre las grandes ramas, teniendo cuidado de sujetarlas con fuerza. Estas precauciones son indispensables para que los osos no las derriben, pues son muy golosos por la miel.

Antes de terminar la relación de las diferentes colmenas emplea-

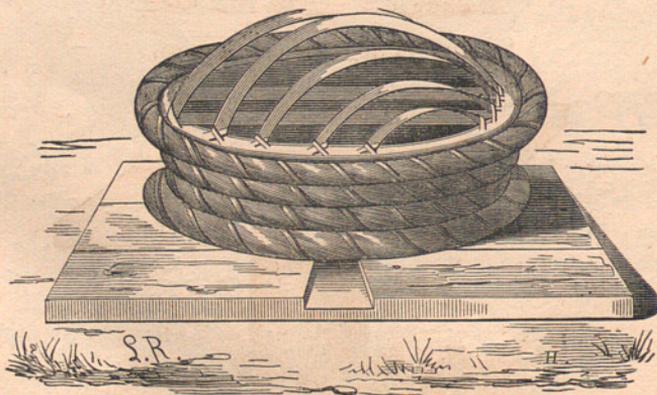


Fig. 98.—Rejilla bombeada.

das en el día, debemos examinar los progresos introducidos por los modernos apicultores.

La figura 98 se halla entre los últimos adelantos. Es la rejilla bombeada, y nosotros la creamos inferior á la colmena Radouan, en alzas ó en dos partes.

Tambien debemos citar la colmena polítropa (figura 99), de

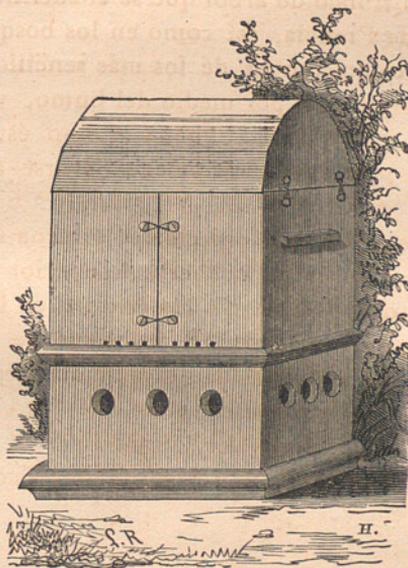


Fig. 99.—Colmena polítropa.

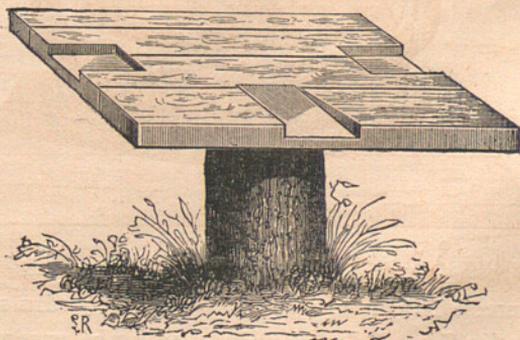


Fig. 100.—Plato ó tablero de comunicacion.

que es inventor el Sr. Defeaux. Esta es, como la anterior, una colmena de aficionado; pero representa una ingeniosa combinación de los tres sistemas más esparcidos, de alzas, de separación y de capitel.

El Sr. Roux, de Lyon, ha reproducido el tablero ó plato de comunicacion hace tiempo conocido (figura 100).

Hemos pasado en revista todos los sistemas de apicultura practicados hasta el dia, y dado á conocer las principales formas de colmenas adaptadas á estos sistemas.

La figura 101 es un tipo de colmena de jardin. Sobre ella dice

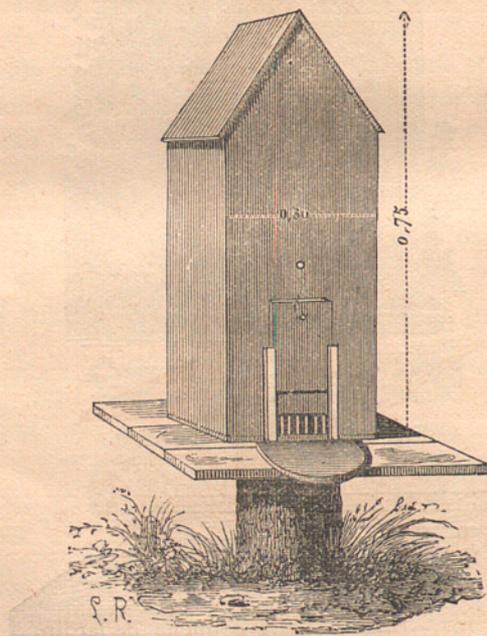


Fig. 101.—Colmena de jardin.

el Sr. Frariere: «En el exterior la colmena de jardin se parece un tanto á la de los Sres. Frémiet y Prokopowitsh, exceptuando que, no estando abrigada como la del primero, ni destinada á ser in-

vertida como lo desea el apicultor ruso, lleva un capitel en forma de tejadillo para que escurran las aguas y la comodidad de las abejas. Vista por dentro (figura 102) representa bastante bien esas casas en construccion, cuyas divisiones por piso no han recibido todavía los suelos. Se compone de dos planchas fuertes que forman los costados, que tienen $0^m,50$ de altura por $0^m,15$ de ancho, sólidamente clavadas á la que forma la cara de la colmena, la tabla del fondo y las que sirven de tejadillo.

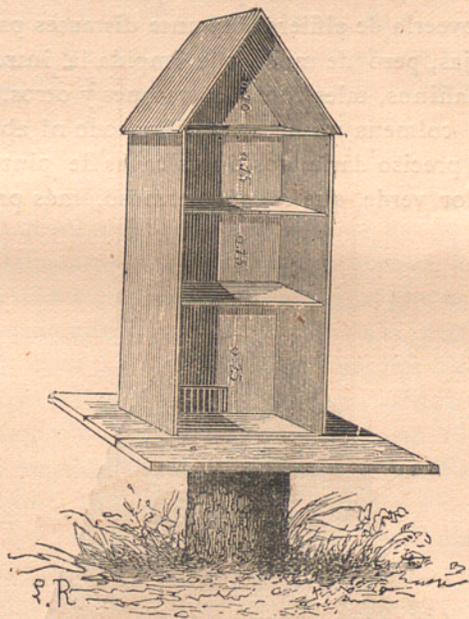


Fig. 102.—Interior de la colmena de jardin.

»La de delante tendrá $0^m,25$ de anchura y toda la altura de la colmena, cuya elevacion total fuera de obra será de $0^m,75$. Las dos tablas que forman el capitel excederán $0^m,01$ ó $0^m,02$ del cuerpo de la colmena, para facilitar la corriente de las aguas.

»De $0^m,15$ en $0^m,15$ á partir de la parte superior de la colme-

na, se colocará una ligera rejilla, compuesta de seis á siete varillas triangulares, colocadas en sentido del ancho, y donde uno de los ángulos estará vuelto hácia abajo para dirigir el trabajo de las abejas. Un gran saliente de toda la altura de la colmena será retenido por dos traviesas de madera por medio de ganchos ó clavos de rosca encorvados. Si se desea, se podrá dividir en dos ó tres partes, y adoptar una ó dos pequeñas ventanas.

»La abertura que sirve para la entrada de las abejas estará situada á flor del tablero ó soporte formando una entalladura en la plancha del fondo, ó si se cree mejor, á flor de esta plancha. Tendrá $0^m,08$ á $0^m,10$ de ancho por $0^m,01$ de altura, y se tendrá cuidado de proveerla de alfileres bastante distantes para no perjudicar á las abejas, pero de modo que impida la introduccion de los animales dañinos, tales como los ratones y otros.

»Como esta colmena no necesita sobre-todo ni abrigo de ninguna clase, es preciso darle dos ó tres capas de pintura al óleo. Prefiero el color verde, que es más hermoso, más propio de un

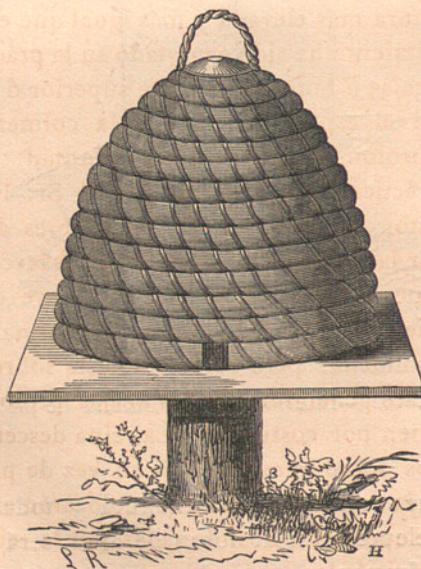


Fig. 103.—Colmena de los campos.

jardin, y ménos sujeto á ser atacado por los insectos. En cuanto al interior, recomiendo conservar la superficie escabrosa, con el objeto de facilitar la marcha de las abejas. »

La figura 103 representa la llamada colmena de los campos. Como en la misma se vé, es la antigua de campana, construida de paja ó de mimbres. El Sr. Frasière ha tratado de conciliar las ventajas de esta colmena tradicional, con las exigencias de la moderna apicultura, modificando al efecto el sistema de explotacion, y dejando intacta la forma, aunque disminuyendo un tercio sus dimensiones.

El indicado autor aconseja dos métodos para obtener buenos resultados, aunque los dos reunidos los darán mejores. El primero consiste en no tener sino colmenas excesivamente pobladas; el segundo en disminuir la capacidad de la residencia de las abejas, es decir, el espacio particularmente habitado por la reina, de donde no se aleja nunca para poner, y donde, por consiguiente, se verifica la cria de las larvas.

Todos los apicultores saben que la reina escoje de preferencia las celdillas del centro para depositar sus huevos, porque existe en él una temperatura más elevada y más igual que en las otras partes. Este conocimiento ha sido explotado en la práctica: unos colocan, al efecto, cajas ó botes en la parte superior ó en los costados; otros aumentan el espacio inferior de la colmena. Esto permite á las abejas prolongar los panales á voluntad.

La última práctica es la preferida por el Sr. Frasière, modificándola un tanto, con arreglo á las costumbres de las abejas y á lo enseñado por la experimentacion, como más conveniente para obtener excelentes resultados. Al efecto se sirve de un cilindro ó cuerpo de colmena de 0^m,20 de altura, y próximamente la circunferencia de la colmena; pero colocando ésta sobre un espacio vacío, como se hace generalmente, las abejas prolongarian sus paredes segun tienen por costumbre. La reina descenderia y depositaria sus huevos sobre estas celdillas en vez de permanecer en la parte media de la colmena. Las abejas colocarán entónces su botin en las celdillas superiores, abandonadas por la reina; lo que dejarían las más en el órden ordinario.

Era, por lo tanto, necesario impedir á la reina que bajase á las celdillas inferiores, ó, por mejor decir, era preciso evitar la pro-

longacion de éstas. Por las observaciones repetidas se ha reconocido que la reina no atraviesa nunca un espacio vacío de los panales, para depositar los huevos en otras celdillas. Fundado en esto, se han colocado dos filas de varillas entre la colmena y el cilindro. Estas varillas deberán estar dispuestas en cruz, es decir, la fila inferior dirigida del Norte al Mediodía, por ejemplo, y la superior, de Levante á Poniente. Con esta disposicion, es imposible que haya continuidad entre los panales, esto es, que los de la colmena se prolonguen al cilindro; de suerte que queda un espacio vacío entre aquélla y este último, sencilla disposicion que basta para impedir que la reina continúe la puesta más allá de la doble rejilla.

FRANCISCO BALAGUER.



LA FILOXERA.

Nos proponemos ir registrando en seccion especial las noticias correspondientes á esta plaga, escritos que sobre la misma aparezcan y opiniones que se emitan para contribuir en cuanto podamos á evitar su propagacion en nuestro país, que algunos piensan no llegue á desarrollarse en los viñedos españoles; ojalá que éstos acierten y confirmen nuestra esperanza, en vista de lo que viene aconteciendo en Portugal. Este parecer lo ha emitido recientemente el ilustrado comisario de agricultura D. Antonio de Magriñá, en un artículo publicado en *La Opinion* de Tarragona. El artículo sostiene que no hay ningun insecto cosmopolita; que la latitud, la sequedad y la temperatura de España han de ser circunstancias contrarias á su aclimatacion; que si se ha propagado en Francia desde 1863, es porque arraigó en las cercanías de Avignon, á los 44 grados de latitud, la misma del Estado de Nueva-York, de donde procedian los sarmientos que importaron la *filoxera*. Los huevos de este insecto fecundísimo resisten la temperatura de 25 grados bajo cero, y como en verano llega á tener el suelo español la de 50 sobre cero, duda tambien que haya insecto que resista una escala de 75.

Durante los quince años que lleva el insecto en Francia se han llevado un sin número de sarmientos á España, Nápoles, Grecia y Argel, y sin embargo, aquél no se ha propagado,

existiendo sólo en Austria y en Suiza por razon de su latitud; existe, empero, en Portugal, en su provincia más fria, la de Tras-os-Montes, sin propagarse á las otras, de donde deduce el Sr. Magriñá que la *floxera* á los 44 grados de latitud ha traspasado los montes más elevados y los rios más caudalosos de Europa, y á los 41 no ha podido atravesar la cuenca del Duero.

Por su parte, un distinguido ingeniero agrónomo y estimado amigo nuestro, D. Manuel del Busto, se hace cargo tambien de una idea que hemos indicado en el número anterior, en el excelente artículo que publica en los *Anales de Agricultura*, y despues de anotar los diversos medios recomendados para perseguir el insecto, dice:

«Mr. Guerin Meneville y otros naturalistas distinguidos de la vecina República sostienen que la *floxera* no es la causa de la enfermedad de la vid; es, por el contrario, un efecto de la anemia, originada por los cultivos descuidados, fundándose para esto en que el insecto escoge con preferencia las plantas más débiles, y aún en éstas, los órganos más endebles. Otros naturalistas no ménos distinguidos opinan que si bien el raquitismo de las plantas puede favorecer el desarrollo de los parásitos, no es su causa determinante, sino que los parásitos determinan el raquitismo primero y despues la muerte de la planta. Nosotros, dejando íntegra esta controversia, cuyo esclarecimiento es, sin embargo, del mayor interés para marchar con paso seguro en la investigacion de los medios más adecuados para la destruccion del insecto, la recomendamos á los botánicos y entomólogos españoles, puesto que si la dilucidasen por completo, prestarian un gran servicio á la ciencia y á la humanidad.»

Los hombres de ciencia encargados en nuestro país de las investigaciones correspondientes al desarrollo de esta plaga, deben tener en cuenta estas indicaciones, tanto de Mr. Guerin Meneville, como de la comision científica portuguesa, porque ya digimos y repetimos que lo ocurrido en las márgenes del Duero parece confirmar las opiniones consignadas en el dictámen de 1872.

Entre tanto resuelvan, lo que tanto interesa, las observacio-

nes científicas, el señor ministro de Fomento ha continuado dictando las medidas preventivas necesarias, siendo las de mayor importancia las que establece la Real orden siguiente:

«Ilmo. Sr.: Confirmada oficialmente la aparición de la *phylloxera vastatrix* en Perpiñan, á 25 kilómetros de la frontera española, á consecuencia de la introduccion fraudulenta de vides americanas que algunos propietarios plantaron en Prades durante los dos últimos años; á fin de evitar en cuanto sea posible la invasion en nuestro territorio de tan devastador insecto, S. M. el Rey (Q. D. G.) ha tenido á bien mandar que por esa direccion general se prevenga á los gobernadores de las provincias lo siguiente:

1.º Que se recuerde el extricto cumplimiento de lo dispuesto en las Reales órdenes de 31 de Julio de 1874 y 11 de Junio de 1875, prohibiendo la introduccion en España de las plantas pertenecientes á los géneros *vitis*, *cissus* y *ampelopsis*; con encargo expreso á los administradores de aduanas de quemar cuantas se presentasen al despacho, mientras que por el ministerio de Hacienda se amplía dicha prohibicion á toda clase de plantas vivas procedentes del extranjero.

2.º Que tanto en los *Boletines oficiales* como por cuantos medios juzguen oportunos, se dé publicidad á las citadas disposiciones, con objeto de que lleguen á conocimiento de los agricultores de las provincias.

3.º Que los ingenieros secretarios de las juntas provinciales de agricultura, industria y comercio averigüen, por todos los medios que estén á su alcance, qué plantaciones de vides se han hecho durante los últimos cuatro años en sus respectivas provincias, manifestando la procedencia de aquéllas, y especialmente las que sean de origen americano.

Y 4.º Que si la proximidad de los puntos infestados exigiere adoptar la última medida extrema aconsejada por la ciencia como medio preventivo, consistente en el arranque y quema de las cepas limítrofes á las atacadas para establecer una zona de seguridad, procedan á ello siempre que las diputaciones provinciales, bajo su responsabilidad, así lo acuerden; consignando al efecto en sus presupuestos los créditos necesarios para atender á dicha operacion, y á indemnizar en la forma que consideren justa á los viticultores á quienes afecte la medida.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y fines oportunos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 15 de Marzo de 1878.—C. Toreno.—Señor director general de Instruccion pública, Agricultura é Industria.»

Una pregunta del diputado Sr. Florejachs, en la sesión del Congreso correspondiente al 7 de este mes, proporcionó ocasión al señor conde de Toreno para hacer oportunas é importantes manifestaciones, que tenemos la mayor satisfacción en transcribir, copiando íntegramente los discursos, tomados del *Diario de las Sesiones de Córtes*:

«El Sr. FLOREJACHS: Ya que estoy en pié, con permiso del señor presidente, me atreveré á dirigir una pregunta al señor ministro de Fomento.

»La provincia de Gerona, aniquilada ya por los desastres de la guerra civil y por la sequía que ha devorado sus últimas cosechas, se encuentra hoy amenazada por otra plaga mayor y más difícil de combatir, como es la phylloxera. Esta plaga se halla ya en la frontera, y como las viñas de la provincia de Gerona se confunden con las de los pueblos franceses, y algunas de éstas están ya atacadas, yo suplicaría al señor ministro de Fomento se sirviese tomar todas las medidas que sean necesarias para ver si puede evitarse la invasión de esta terrible plaga. Dado el celo de S. S., yo estoy seguro de que excitará á todas las corporaciones y á todas las autoridades para que no perdonen medio á fin de hacer todo lo posible en este particular.

»El señor ministro de FOMENTO (conde de Toreno): Para decir muy pocas al Sr. Florejachs.

»Por parte del ministro de Fomento, no en mi tiempo, sino en tiempos anteriores á mi entrada en el ministerio, se adoptaron las disposiciones que se creyeron convenientes para evitar que la phylloxera pudiera introducirse en España. Al efecto, se prohibió la introducción de sarmientos que procedieran de localidades atacadas ó de las que se hallaran próximas á las que se encontrasen en aquella situación. Alguna vez que se han introducido en España sarmientos de contrabando, y que se ha sospechado que procedían de puntos infestados de la phylloxera, han sido recogidos, y cuando no se ha podido acreditar evidentemente que tenían esa procedencia, han sido comprados y quemados; es decir, que el Estado, no solo no ha permitido la introducción en España de aquellos sarmientos que venían de puntos infestados, sino que cuando ha llegado á sospechar que pudieran venir de esos puntos, se ha apoderado de ellos, y si no ha podido detenerlos desde luego, ha abonado su importe para proceder después á su quema. Pero, como comprenderá el Sr. Florejachs y como comprenderá el Congreso, es este un asunto difícil de resolver, y por si la phylloxera se introdujera por desgracia en España (en cuyo caso siempre se culpaba al Gobierno diciéndose que no había tomado

las medidas suficientes para impedirlo), debo decir al Sr. Florejachs que estoy dispuesto á seguir haciendo que se cumplan las disposiciones adoptadas, y á adoptar desde luego cuantas se crean necesarias para impedir la venida de esa plaga á España.

En esto, lo mismo el Gobierno que los señores diputados tienen un interés de primer orden; pero todos debemos observar que en Francia, donde el interés por destruir esa plaga se ha avivado al ver los desastres que está ocasionando, se propaga por desgracia de uno á otro departamento, sin que hayan podido evitarlo hasta ahora las medidas adoptadas. La provincia de Gerona está expuesta, porque la phylloxera no necesita salvar terrenos donde no haya viñedo, pues como ha dicho el Sr. Florejachs, están confundidas, lindan por lo ménos las viñas de Francia y las de España. Dígame S. S., dígame el Congreso qué barrera puede levantarse, qué medida de precaucion puede adoptar el Gobierno, qué línea divisoria tan potente puede establecerse para impedir que la phylloxera se comuniquen de las cepas francesas á las cepas españolas.

Sin embargo de esto, si hay algun medio, lo mismo en este extremo verdaderamente difícil que en cualquier otro, el Gobierno no desatenderá ni dejará á un lado ninguno de los que se le propongan y que estime razonable.

El Sr. FLOREJACHS: Empiezo por dar las gracias al señor ministro de Fomento por las buenas disposiciones en que, segun ha manifestado, se halla el Gobierno para impedir la invasion de la funesta plaga de la phylloxera.

Es muy cierto que las viñas españolas se confunden con las francesas en la frontera de la provincia de Gerona; pero, segun mis noticias, las viñas de la montaña no han sido invadidas hasta ahora, y sólo lo han sido las del llano de Perpiñan, que están en terrenos bajos y húmedos. Dicen algunos, porque yo no me atrevo á afirmarlo, que la phylloxera causa más estragos en los terrenos de aquella situacion que en los secos y altos.

Yo no sé si seria oportuno hasta destruir una zona de viñedo que estableciera la conveniente separacion entre el viñedo de la vecina nacion y el de nuestra pátria, indemnizando como seria consiguiente á los propietarios, puesto que todo seria barato si de ese modo podia conseguirse impedir la inundacion de esa plaga en el resto de la Península; porque si salva el Pirineo, tenga de seguro S. S. que no ha de pararse en la frontera, sino que ha de invadirlo todo.

Esto, como comprenderá el señor ministro de Fomento, seria una medida muy enérgica; no sé si seria bastante eficaz, pero creo que vale la pena de estudiarse, y aún cuando debiera sacrificarse una gran zona de viñedo, seria insignificante el costo de indem-

nizacion, atendidos los grandes perjuicios que puede causar. He dicho.

El señor ministro de FOMENTO (conde de Toreno): El señor Florejachs propone una medida verdaderamente heroica, que que es la de la expropiacion ó la indemnizacion por el Estado de una gran zona de terreno cubierto de viñedo y que linde con otros viñedos del país vecino.

Sobre ser esta una cuestion grave, que tiene que meditarse, porque á primera vista no puede apreciarse bien la importancia de esta medida, no sólo en cuanto á sus resultados, sino en cuanto al coste, debo hacer notar al Sr. Florejachs que se habria impedido un peligro, pero no todos los peligros que al parecer presenta la phylloxera.

Sabe S. S., porque lo habrá visto en los periódicos, si no tiene otros datos, como yo los tengo oficiales, que en Perpiñan se ha presentado, no adelantando el mal, sino presentándose de repente en viñedos circuidos de otros viñedos que estaban en perfecto estado; que se notó la presencia de una enfermedad; que se fué á examinar qué clase de enfermedad era, porque los naturales del país, por no haber tenido todavía la desgracia de que la phylloxera invadiera su localidad, no podian determinar perfectamente si era ó no esa plaga. Y remitidas aquellas plantas al estudio de personas conocedoras de la phylloxera, contestaron que, por desgracia, estaban inundadas de esta plaga. Lo cual prueba que no solo puede pasar adelantándose de un viñedo á otro, no solo en las raíces ó plantas de una localidad á otra, sino que se puede dar el caso, como se presumia en Perpiñan, de que haya sido llevado por las raíces, por arbustos trasplantados, lo cual ya indica que son múltiples las maneras de la inundacion de esa enfermedad.

Sin embargo, el Sr. Florejachs propone un medio que yo acojo en principio para hacerlo estudiar, que yo encargaré al Consejo de Agricultura que estudie inmediatamente, si bien yo sospecho que la importancia de la medida no solo hará meditar al ilustrado Consejo de Agricultura, sino que haria detenerse á meditar á la misma Cámara, si llega la ocasion de traerlo á su deliberacion.

De todos modos, la indicacion del Sr. Florejachs yo la recojo, como recojo todas las que se me hacen en las Cámaras, y haré que sobre ella mediten los Cuerpos consultivos del Estado que están dedicados principalmente al estudio de estas cuestiones.»

El Sr. D. Antonio S. Almodóvar ha dirigido al señor director general de Instruccion pública, Agricultura é Industria la exposicion siguiente:

«EXCMO. SEÑOR DIRECTOR DE AGRICULTURA. —La *filoxera* amenaza invadir nuestros viñedos: este roedor insecto se nos presenta devastando las ricas zonas vinícolas de los Pirineos Orientales; pocos kilómetros dista ya de nuestras fronteras, y si no hay energía en nuestras sociedades agrícolas y celo en los propietarios vitícolas, cuando queramos poner el remedio será tarde, como por tener este descuido lo han confesado y lo confiesan nuestros vecinos los franceses.

Nosotros tenemos una gran barrera, los Pirineos, que podrían evitarlo; pero nos queda un punto vulnerable, el Cabo de Rosas en Cataluña, que es donde debe fijarse más nuestra atención; esto en algo debe animarnos y tener alguna confianza de que podrá evitarse la emigración á nuestro país; pero siendo esto dudoso, no debemos tan sólo poner los medios para evitar la emigración, sino estar prevenidos para el desgraciado caso que nos visitase.

Nuestro Gobierno ha tomado sábias disposiciones para evitarlo, prohibiendo en absoluto la introducción de todo vidueño de la República francesa; pero hay necesidad de llevar esta prohibición á todas las plantas vivas de cualquier especie que sean, porque en sus raíces y *cepellones* podría introducirse tan terrible enemigo para nuestra gran riqueza agrícola.

Una ventaja no muy pequeña tenemos á nuestro favor, el conocer ya sus caracteres físicos, sus costumbres, su vida y los estragos que produce, con las señales patológicas de la planta que ha sido atacada.

HISTORIA. Los profesores agrónomos franceses no pueden determinar la procedencia de este insecto, dudando desde luego de dónde se ha importado; mas por la marcha que ha llevado y lleva, hay bastantes pruebas para no temer que sea espontáneo su desarrollo, sino que éste progresa por la trasmisión ó emigración de ellos á zonas más ó menos lejanas; así es que debemos desechar la creencia de que sea una infección de la atmósfera ó condiciones especiales del terreno. Esto debe animarnos más y tener alguna confianza en evitar la emigración á nuestro país, si tenemos constancia y celo en las precauciones.

EXTERMINIO DEL INSECTO. Los franceses han usado y usan el sulfuro de hierro, el cloruro de cal, el enlagueamiento por muchos días y el arrancamiento de los viñedos y destrucción de éstos por el fuego. Los dos primeros han resultado poco eficaces por lo incompleto de la operación; el tercero, difícil por falta de agua, y los terrenos poco llanos y accidentados que se dedican al cultivo de estas plantas; el cuarto es el más eficaz y fácil, aunque de consecuencias, por la destrucción de un capital; pero como á grandes males se necesitan grandes remedios, hay que prescindir de destruir poco para conservar mucho, teniendo presente que esto sería

también inútil si los viñedos atacados fuesen de alguna extensión, porque el germen, mucha parte de él, quedaría sobre el terreno, y los fuertes vecinos y hasta los animales nos lo transmitirían á las comarcas vecinas ó á otras más lejanas.

Como abrigamos los temores de que á pesar de todas las precauciones tomadas pudiera la *filoxera* visitarnos, debe cogernos prevenidos y pertrechados para en su origen destruir tan malhadada plaga.

Expondré mi opinion de lo que hemos de hacer, por si algo creen aplicable personas más autorizadas que yo en esta materia.

Si la historia del origen de la *filoxera* es oscura, si su emigracion es fácil y positiva, si los medios de su destruccion hasta ahora conocidos son casi nulos cuando ha tomado extension esta plaga, debemos fijar todas nuestras fuerzas: primero, en evitar la emigracion á nuestro país por cuantos medios sean posibles; estos ya los he indicado arriba, y parte de ellos los tiene acordados nuestro Gobierno; segundo, si á pesar de todos estos acuerdos quedamos burlados, y la *filoxera* se nos presenta, ¿cómo evitar sus estragos?

En esto llamo la atencion del excelentísimo señor director de Agricultura. Ante todo, es necesario conocer bien al enemigo, su desarrollo, sus costumbres, los caracteres físicos apreciables que presenta y las señales más marcadas de los vidueños que han sido invadidos por el insecto.

Muchos tenemos ya conocimientos teóricos de todo lo que indico; pero necesitamos los conocimientos prácticos, que la mayoría desconocemos. Para lograr esto, que lo creo de la mayor importancia, propongo: obligar á las diputaciones provinciales que manden inmediatamente cada una de ellas un ingeniero agrónomo bien dotado á los departamentos vinícolas de Francia, invadidos de la *filoxera*, exigiéndoles que sobre el terreno hagan un estudio práctico de él y de las plantas atacadas en todos sus períodos.

Organizar inmediatamente una junta superior en las capitales de provincia de personas idóneas é interesadas en esta riqueza, presidida por el gobernador de la misma. Estas juntas se harán extensivas á todas las poblaciones de la provincia, por insignificantes que sean, presididas por los alcaldes, obligando á estas juntas, bajo severísimos castigos, á que den aviso á la general si algunos vidueños atacados de enfermedades desconocidas apareciesen en sus distritos municipales. Los alcaldes de los pueblos harán publicar por pregon que todo propietario ó colono que note enfermedad sospechosa lo comunique al alcalde, y éste, con alguno de los individuos de la junta, pasará al sitio de la denuncia, inspeccionará la planta, describirá con claridad lo que en ella observe, y lo

comunicará por oficio al señor gobernador de la provincia.

El señor gobernador reunirá la junta y se leerá el oficio, disponiendo que el ingeniero agrónomo, que ya conocerá prácticamente las señales patológicas de la vid atacada por la *filoxera*, marche al pueblo, y acompañado del alcalde y de los individuos de la junta, se presentará en el terreno, y si fuere la *filoxera* ó abrigase la más pequeña sospecha, se procederá al arrancamiento de las cepas atacadas y algunas de sus alrededores, quemándolas en el mismo sitio, quedando entónces en observacion aquella zona, comunicándolo á los pueblos vecinos para que estén alerta y se fijen mucho por si en algun otro punto se presentase.

Se dará la mayor publicidad por los periódicos, dando el nombre del pueblo y del propietario de la vid que fué atacada, pasando la junta general oficio á las particulares de los pueblos, diciéndoles donde apareció la *filoxera*.

Imprimir una pequeña cartilla, en la que se describa lo más claro que sea posible la *filoxera* en su estado de mariposa, y las señales que presenta la vid que ha sido atacada. Estas cartillas se repartirán con profusion, entregándolas tambien á los guardias civiles, á los rurales y peones camineros, recomendándoles el que se fijen en los viñedos al transitar por campos y caminos, y si observasen algunas plantas sospechosas, las denuncien á los alcaldes de los pueblos.

Los alcaldes de los pueblos manifestarán á los propietarios y colonos, que si al visitar sus viñedos notasen alguna cosa sospechosa se lo comuniquen en el acto.

Estas son las precauciones que, en mi concepto, debian tomarse sin perder tiempo, y no esperar á que el enemigo lo tengamos dentro, porque, si esta terrible plaga invade nuestros viñedos, los resultados serian de consecuencias más terribles que en Francia, debido á la clase de terrenos que nosotros dedicamos á este cultivo, que la mayor parte no tiene otra aplicacion.

Los franceses abrigan esperanzas de que, cambiando de plantas ó trayendo plantas exóticas de vidueños, no sean atacadas de la *filoxera*, así lo dicen Mr. Saliman, de Burdeos, y Mr. Henri Bouschet, de Montpellet, que han hecho los experimentos con vidueños traído de los Estados-Unidos; pero, respetando la opinion de estos grandes sábios, temo que, con el tiempo, no sean tan felices los resultados, por estar probado que la *filoxera* ataca con predileccion las viñas viejas.

Hagamos algo, excelentísimo señor, hagamos algo, viticultores españoles, no esperemos á pertrecharnos cuando ya tengamos el enemigo en casa; si nos invade, por desgracia, que nos encuentre prevenidos y regimentados para batirlo, ya que lo tenemos conocido.

Dispense, excelentísimo señor, si llama la atención de V. E. en esta carta, este su afectísimo Q. B. A. V. E. L. M.—*Antonio S. Almodóvar*.—Valencia 17 de Marzo de 1878.»

En esta redaccion hemos recibido una carta de Valladolid, que no tenemos lugar de contestar hoy concretamente; pero que reproduciremos como fieles cronistas, haciendo despues ligeras indicaciones sobre los vidueños americanos más acreditados para las nuevas plantaciones resistentes á la filoxera, como se ha ensayado en Francia. Pero ¿es este el mejor procedimiento, en las circunstancias en que nos hallamos, libres todavía de la funesta plaga? ¿Convendrá preferiblemente importar semilla ó pepitas de las variedades mejores de vides americanas, para hacer semilleros y criar sarmientos en los que no haya temor alguno de que puedan traer gérmenes de la enfermedad? Si el Gobierno consiente, como creemos, esta importacion de semillas, en la que no es presumible riesgo alguno, bueno será adoptar este medio de precaucion, que acaso indirectamente dé lugar á alguna adquisicion provechosa de especies de vid poco estudiadas hasta el dia y que merecen tal estudio en nuestras condiciones agrícolas. Hé aquí ahora la carta:

«*Excmo. Sr. Director de la GACETA AGRÍCOLA*.—*Madrid*.—*VALLADOLID* 11 de Marzo de 1878.

Muy señor mio: Sin la cualidad de suscriptor al ilustradísimo periódico que tan dignamente dirige (que leo constantemente en el «Círculo de la Vitoria») temia ser inoportuno molestando á Vd.; pero la benévola acogida que viene dispensando á las consultas de los agricultores y el ver en la GACETA la única tabla á que podemos asirnos en el general naufragio que amenaza á nuestros viñedos, me decide á escribirle la presente.

Si la *filoxera* aumenta incesantemente su órbita de destruccion, es lo probable que más ó ménos pronto llegue á apoderarse de nuestras viñas; y como son tan pocas en las que puede aplicarse la sumersion, la catástrofe será general si la ciencia no halla ántes los medios de combatirla. Hoy por hoy, parece que sólo algunos vidueños de origen americano podrian mitigar tan terribles pérdidas, y esto es lo que me decide á recurrir á la acreditada pericia de esa redaccion, suplicándola sus consejos y apoyo.

Si el ingerto de nuestras cepas á 20 centímetros de profundidad, desde la superficie del terreno, con púas de los vidueños invulnerables al insecto, fuese bastante á impedir sus estragos, el perjuicio se aminoraba mucho, pues Vd. sabe mejor que yo, que el coste de la operacion no es grande, así como que una vez presos los ingertos se desarrollan con tal lozanía, que al segundo año, en general, dan media cosecha y al tercero su rendimiento excede al de las demás viñas, en términos de que más bien que pérdida es un aplazamiento en la percepción de los productos. Además, la exuberancia de vegetacion produce bástigas largas que facilitan el amugronamiento; de modo que adoptando este procedimiento en parte de los viñedos, sin grandes pérdidas y en pocos años podrian variarse poniéndoles á cubierto de la plaga.

Si el atacar el insecto á las raíces hace preciso que sean todas ellas del vidueño invulnerable, podria usarse el ingerto en uno ó dos brazos de la cepa con destino á mugrones, conservando los demás para la produccion, por más que este medio no sea de tan buenos resultados como el primero ni de tan fácil ejecucion, puesto que las púas deben estar calzadas en viejo y ser de un grueso parecido al del patron, cosa difícil de obtener hoy en alguna cantidad. Si bien por este medio no hay interregno en la produccion, como la cepa distribuye sus fuerzas entre el fruto y el ingerto, el primero es escaso y el segundo se desarrolla con más lentitud, necesitándose algunos años para obtener las nuevas cepas; además, el amugronamiento general es caro; pero como la necesidad carece de ley á falta de otro más breve y más barato podria usarse éste paulatinamente. Con uno de estos medios, con plantar lo mucho que se viene plantando y reponer las pérdidas de los plantíos nuevos con los vidueños favorecidos, nuestros viñedos se trasformarian por completo. ¿Cuáles serian las consecuencias de esta trasformacion? ¿El cultivo de las nuevas clases seria más ó menos útil que el de las que hoy tenemos? ¿Ganariamos ó perderiamos en la clase de vinos? Sólo la acreditada ilustracion de Vds. pueden decir algo sobre tan importantes y trascendentales cuestiones, y estoy seguro dirán lo que sepan de asunto tan vital.

Las precedentes consideraciones hacen que tenga vivísimos deseos de obtener púas de dichos vidueños, varas del año último para ingertar al ménos unas 500 cepas, con las cuales el año próximo podia hacer nuevos ingertos, medio el más breve de conocer cómo vivirán y qué productos darán esos vidueños en esta localidad. Pero la prudentísima prohibicion de importar vides del extranjero, que es donde podrian hallarse más fácilmente, me impide recurrir á este medio, que no usaria en manera alguna, pues



no fuera cosa de que por traer el remedio trajera la calamidad. En este caso apelo á Vd. para que si le es posible, me diga dónde hallaría las púas que deseo, pues á no ser muy caras, las tomaría. Si las hallo, me ofrezco desde luego á comunicarle la marcha de los ingertos; y como la carencia de conocimientos no me permite hacer todas las observaciones necesarias, desde luego quedarán á la disposición de las personas ó corporaciones entendidas que quieran tomarse el trabajo de hacer el debido estudio.

Aunque creo que no es al Gobierno á quien debemos pedirlo todo, si los vidueños americanos fueran un recurso contra la *filoxera*, su distribución en los distritos vinícolas sería un medio eficaz de propagarles, pues como no está el mal inmediato, la generalidad de los propietarios no se acuerda de adquirirlos. No insisto en este particular: si Vd. lo estima oportuno, rogará al Gobierno de S. M. y á las corporaciones provinciales y municipales la adopción de las medidas que sean más pertinentes.

Debiendo hacerse el ingerto en la primera mitad de Abril, tal vez sea tardía la expresión de mi deseo; pero la verdad: hasta que no he visto próxima la época y ha sido necesario recoger púas para ingertar las cepas falsas, llamamos así á las que no dan fruto, no se me ha ocurrido tal cosa.

De nuevo ruego á Vd. se sirva dispensarme esta molestia, para la que no tengo más títulos que la excesiva bondad con que nos trata en su inapreciable periódico; y espero que si juzga útiles mis servicios, disponga de ellos, en lo cual tendrá una verdadera satisfacción S. S. S. Q. B. S. M., *Mariano Vazquez de Prada.*»

Creemos que no han de faltar algunos ejemplares de vides americanas plantadas en España. Excitamos á que lo manifiesten las personas que en ello puedan tener interés, y de toda suerte, ofrecemos hacer averiguaciones sobre el particular, en obsequio al comunicante. Entre tanto, haremos mención de las especies de vid americanas más recomendadas.

Todas las aludidas especies son de las que clasificó Mr. De Candolle en su sección segunda del género *Vitis*, con la denominación de *especies dioicas ó polígamas*, enumerándolas con los mismos números que anotamos:

14. *Vitis Labrusca* (L).—Hojas acorazonadas, casi trilobadas y agudo dentadas. El pedúnculo tomentoso y casi ferrugíneo por su parte inferior. Arbol del Canadá, que se encuentra en las cercanías de la Florida. Sus ramas fértiles son pequeñas y

grandes sus bayas ó frutos. Estas uvas son de color rosado y de zumo blanco, ofreciendo un sabor especial que ha persistido en el vino obtenido por fermentacion del mosto, separado del escobajo y hollejos. El vino ha dado cerca de 12 por 100 de alcohol, segun Mr. Saint-Pierre, director de la Escuela agrícola de Montpellier, el cual añade:—"Hemos obtenido un vino muy blanco, parecido á los mejores del Herault. Desgraciadamente, esta especie es de las que ménos resisten á los ataques de la filoxera."—Conocen á la variedad ensayada en Francia con el nombre de *Diana*.

15. *Vitis aestivalis* (Michx).—Hojas ancho-acorazonadas, con tres ó cinco lóbulos, tomentosa por debajo al desarrollarse y despues lampiña. Arbol de Virginia, en las cercanías de la Carolina. Ramas fértiles prolongadas ó largas, y sus bayas pequeñas en la madurez. La variedad *Herbemont*, presenta las uvas negras, de sabor dulce, zumo no coloreado y un poco rojizo despues de exprimido el fruto. El vino tiende á un color dorado, dando de 9 á 10 por 100 de alcohol. La variedad *Cunningham*, es de uva morena y zumo amarillento. Da un vino rojo que tiende á amarilloso. Esta cepa parece que debe reservarse para la produccion de vinos blancos ó rosados. Da de 12 á 14 por 100 de alcohol.

16. *Vitis cordifolia* (Michx).—Hojas acorazonado-aguzadas, inciso-dentadas. Arbol de Canadá, cercano á la Florida, donde el vulgo inglés le llama *Winter-grape* ó *Chicken-grape*. Racimos flojos y multífloros, de bayas pequeñas, verdosas y tardías. La variedad conocida en Europa con el nombre de *Clinton*, es de uva negra, zumo rojo y sabor fuerte. El mosto es muy rico en azúcar, dando lugar á un vino de color subido y sabor áspero. Rinde de 12 á 15 por 100 de alcohol. El vino suele resultar licoroso y abocado, por efecto de la riqueza sacarina del fruto.

17. *Vitis riparia* (Michx).—Hojas ligeramente acorazonadas, trífidas, de lóbulos desiguales é inciso-dentadas. Pecíolo marginado con el nérvio pubescente. Arbol de la Carolina,

donde le dicen vulgarmente *Vina de montanera*. (*Vitis odoratissima*, de Donn.)

Esta especie presenta una variedad notable por su resistencia vegetativa, en la llamada *Solonis*, y la más recomendable por llevar bien los injertos de la vid comun; lo cual no ofrecen con tanta seguridad las demás especies y variedades citadas. De forma, que para dicho objeto es la única en que hasta ahora hay experiencias positivas, del fácil arraigo de los sarmientos y del favorable resultado para los injertos. Desgraciadamente es rara todavía esta especie y variedad en Europa, y hay que buscarla directamente en el punto de su origen americano.

Otra especie que no hemos visto citada en ninguna de las publicaciones que ahora se ocupan de estas vides, es la que señala De Candolle con el número 18.

Tal es la *Vitis rotundifolia* (Michx). Tiene hojas lucientes por ámbos lados, el haz y el envés; arriñonada-cordiforme, y dentada con cierta igualdad. Racimos con las flores distribuidas en numerosas cabezuelas ó umbelillas. Arbol de los rios de Virginia, comarcanos á la Florida. Baya grande de intenso color cerúleo. Los anglo-americanos le llaman *Bullet-grape*.

E. ABELA.



SOCIEDAD GENERAL ESPAÑOLA DE AGRICULTURA.

L domingo 24 tuvimos el gusto de asistir á una reunion agrícola promovida por la Excma. señora duquesa viuda de Medinaceli y de Santistevan. Tratábase de dar cuenta del importante proyecto de Asociacion que indica el epígrafe de este artículo. La iniciadora del pensamiento queria oír sobre él la opinion de distinguidos patricios, deseaba la ayuda, para realizarlo, de la aristocracia, de la alta banca, de la administracion suprema, de todas las manifestaciones del influjo y del talento, y pretendia conciliar y fundir todos estos poderosos elementos, todas estas fuerzas vivas sociales en una sola accion para remover el espíritu público, es decir, convertir la atencion, la ciencia y el trabajo en beneficio de la amortiguada y decadente agricultura española.

¡Qué gran satisfaccion para nosotros! Presenciábamos el cumplimiento de uno de los deseos más vivos y constantes de nuestra vida: la iniciativa privada, recomendada en ocasiones solemnes por S. M. el Rey y aconsejada repetidamente por el actual dignísimo ministro de Fomento, sustituyendo á la accion oficial en una de las empresas más importantes que pueden concebirse para los cultivadores de la tierra; el espíritu de asociacion, que tantos milagros ha hecho en otras naciones, penetrando en la nuestra para extender el bienestar entre los propietarios territoriales y colonos y aumentar los recursos del Estado; las clases elevadas

proclamando las excelencias de las industrias rurales, poniéndose al frente de la reforma y compitiendo en abnegacion para merecer las gracias de los contemporáneos y la gloria de las generaciones futuras!

El espectáculo era conmovedor y el suceso debe con razon calificarse de extraordinario. ¿Qué mucho es que cuantos habian sido congregados, olvidando pasadas discordias y desgracias presentes, abriesen su corazon á la esperanza y se sintiesen animados de un irresistible sacro fuego para llevar á cabo la árdua cuanto benéfica empresa?

Y cuando se considere en este pueblo galante que es una dama, dama que ciñe la triple corona de la alcurnia, de la hermosura y del talento, la que dá lugar á esa trasformacion en nuestras costumbres y en nuestros destinos con la mágia propia de quien reúne tales encantos, ¿quién extrañará que unos con el entusiasmo que produce lo que lleva el sello de lo sublime, otros con la ardiente fé que inspira el triunfo de las causas que participan de lo extraordinario y heróico, todos con la decision natural en quien se asocia á una tarea de regeneracion y de fama, ofreciesen con arrebatadora cuanto espontánea elocuencia el concurso de su posicion, de su saber y de su trabajo?

Nosotros, que conocemos la causa de los males que sufre esa poblacion numerosa que riega los campos con el sudor de su rostro; nosotros, que hemos recorrido para estudiar lo que podria aliviar su suerte, la propagadora Francia, la mercantil Inglaterra, los industriales Países Bajos, la sesuda Alemania, la artística Italia, la patriarcal y pintoresca Suiza; nosotros, que con singular placer consagramos nuestras vigiliass en distintas esferas á defender los derechos y fomentar los intereses de los descuidados y desatendidos labradores y ganaderos, desde el fondo de nuestra alma exclamamos en su nombre: ¡Loor á la noble matrona que, elevándose sobre los hábitos vulgares de su sexo, concibe un plan que, bien realizado, daría nombre y carácter á la época presente! ¡Loor al Gobierno, que ha tenido el acierto de aprovechar una ocasion propicia para preparar la opinion á fin de que puedan arraigarse y dar ópimos frutos las salvadoras ideas! ¡Loor á los que, desde el instante en que se dió á conocer el proyecto, hablando, escribiendo, animando con sus generosos aplausos, y buscando

adhesiones con su excitacion entusiasta, contribuyen con eficaz anhelo á que no se malogre el plan con daño del progreso agrícola y de la reputacion de formalidad de esta infortunada pátria! ¡Loor tambien á los que á la naciente sociedad pertenezcan en lo sucesivo, y la ilustren con su experiencia, y la vivifiquen con su óbolo, y la guien por buen camino con su consejo!

Véase la lista de los concurrentes á la primera reunion, que puede considerarse á la vez un gran hecho histórico, una agradable fiesta social y una interesante solemnidad agrícola:

- Señores marqués de Monistrol.
- Marqués de la Torrecilla.
- Marqués de Cervera.
- D. Eduardo Rojas.
- D. Francisco de Paula Candau.
- Marqués de Ayerbe.
- Duque de Almenara.
- D. Manuel Silvela.
- Duque de Bailén.
- Duque de Santoña.
- D. Luis Leon.
- Marqués de Salamanca.
- Marqués de las Torres de la Presa.
- D. Martin Larios.
- D. Cárlos Calderon.
- Marqués de Cabra.
- Marqués de la Vega de Armijo.
- Duque de Veragua.
- Conde de Adanero.
- Conde de Trigona.
- Marqués de Remisa.
- D. Lino Peñuelas.
- D. Antonio Zambrana.
- D. Manuel Danvila.
- D. José EcheGARAY.
- D. Emilio Castelar.
- D. Francisco García Martino.
- D. Francisco Danvila, en representacion de la Asociacion valenciana de Agricultura.

Marqués de Montoliu, en representacion del Instituto agrícola de San Isidro de Barcelona.

D. Casildo Azcárate, presidente de la Asociacion de ingenieros agrónomos.

D. Luis Alvarez Alvistur, en representacion de la Sociedad protectora de los animales y plantas útiles de Cádiz.

El director de la Escuela de ingenieros de montes del Escorial.

D. Miguel López Martínez, director de la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

D. José Luis Albareda, propietario del periódico *El Campo*.

D. Nicolás Cheli, en representacion de la *Crónica Mercantil*, de Valladolid.

D. Luis Casabona, en representacion de la *Revista del Instituto Agrícola Catalan de San Isidro de Barcelona*.

El director de la *Revista del Círculo Agrícola Salmantino*.

D. Antonio Fontanals, en representacion del periódico de Villafraña del Panadés, titulado *El Labriego*.

D. Ignacio J. Escobar.

D. Eduardo Medina, director de *La Correspondencia*.

El director de *La Iberia*.

D. Mariano Araus, director de *El Imparcial*.

D. Leopoldo Alba Salcedo, director de *La Patria*.

D. Gabriel de la Puerta.

Marqués de Peñafior.

Duque de Uceda, y

Duque de Medinaceli.

A los postres del suntuoso almuerzo, el Sr. Peñuelas, siempre estimable y apreciado, y en aquella ocasion objeto para todos de grandes y merecidas simpatías por el esfuerzo, por el sacrificio diremos mejor, que hacia para tener la honra de servir de órgano a la esclarecida dama, leyó en nombre de ella el siguiente meditado, bien escrito, y por su espíritu trascendental documento.

«Señores: Contribuir por cuantos medios sean posibles al desenvolvimiento y prosperidad de la agricultura nacional, es el primer deber que el patriotismo impone. La prosperidad agrícola de un país es la más exacta medida de su riqueza y de su poder; base fundamental del incremento de la poblacion y origen de las principales materias que la industria emplea: ni aquella ni ésta

pueden desenvolverse y progresar sin que ántes y sobre todo produzcan los campos abundantes, variadas y regulares cosechas. Por eso, trabajar en pró de los intereses agrícolas constituye, á la vez que un servicio hecho á la pátria, una obra de humanidad, y por eso tambien, y con razon, deben considerarse los trabajos y sacrificios que se hagan para favorecer dichos intereses como los más dignos de toda alma generosa y los más propios para alcanzar la pública estimacion.

La agricultura española lucha en su progresivo desenvolvimiento con grandes y graves dificultades que entorpecen, si no paralizan, su movimiento de avance: unas *naturales*, debidas á las condiciones climatológicas del territorio, que, si al hombre no le es dado variarlas por completo, pueden ser provechosamente modificadas; otras *sociales*, que determina el estado político y económico del país, y que tienen ó pueden tener eficaz remedio; y, por último, muchas *morales*, que tienen su origen en la ignorancia y en la preocupacion, y que conviene estirpar lo más pronto posible.

Para remover los obstáculos que al desenvolvimiento de la agricultura se oponen, no basta la voluntad de un solo individuo, por firme que sea y por grandes los medios de que pueda disponer. Para tan grande obra es necesario el concurso de muchas voluntades, de muchas inteligencias y de muchas fortunas; que nunca pueden resolverse los problemas sociales sin el auxilio de todos los ciudadanos, libremente asociados, contribuyendo en proporcion con sus medios y su fortuna respectivos.

En España existen sociedades agrícolas que han prestado grandes servicios y que conviene que continúen funcionando con la actividad y con la inteligencia que hasta el presente; el Instituto catalan de San Isidro, la Sociedad valenciana de Agricultura, el Círculo de labradores de Sevilla, la Asociacion agrícola de Valladolid y algunas otras son patrióticas asociaciones, cuyos servicios merecen el aplauso de todos los amantes de la agricultura. Pero por importantes que sean sus trabajos, no salen de la esfera local á que especialmente los consagran, faltando, por lo tanto, un centro nacional que propague, estimule y premie los esfuerzos de los individuos ó colectividades aisladas.

A realizar tan alto pensamiento debieran consagrarse las privi-

legiadas inteligencias y las grandes fortunas del país, que difícilmente podrían aplicar su actividad y sus medios en obra más patriótica, más digna y más humanitaria.

Se podría, pues, fundar bajo los auspicios de los grandes terratenientes, una *Sociedad general protectora de la agricultura española*, con el objeto:

- 1.º De promover la introducción de los métodos de cultivo más ventajosos.
- 2.º De introducir las especies vegetales y animales, cuyo cultivo y cuya cría sean de reconocida utilidad.
- 3.º De aplicar máquinas en el trabajo que, perfeccionándole, aumente la producción.
- 4.º De favorecer con recursos pecuniarios el establecimiento de granjas-modelos y estaciones agronómicas.
- 5.º De estimular por medio de premios y pensiones la instrucción agrícola en nuestros labradores, ya premiando obras de reconocido mérito, ya pensionando á jóvenes distinguidos, ya distribuyendo libros de útil lectura.
- 6.º Procurar por todos los medios posibles la repoblación de los montes.
- 7.º Favorecer la formación de la estadística agrícola.
- 8.º Contribuir á la creación de Bancos agrícolas y Cajas de ahorros y á establecer seguros de las cosechas.
- 9.º Aprovechando las grandes festividades de los pueblos, promover congresos y reuniones agrícolas, estableciendo premios y espectáculos que estimulen y alienten al labrador.
10. Favorecer, por último, la creación de sociedades ó asociaciones locales que secunden ó auxilien el movimiento de la Sociedad general.

Tal es, si he sabido exponerlo, el pensamiento de la señora duquesa viuda de Medinaceli, en cuyo nombre he hablado, y para darle forma, para oír todas las opiniones, para buscar el medio de realizarlo nos hallamos aquí reunidos.

Trabajemos sin descanso, señores; el éxito no puede ménos de ser satisfactorio, desde el momento en que toma la iniciativa una ilustre dama, cuyo raro y nobilísimo ejemplo ha de excitar la admiración de muchos, y la gratitud y el aplauso de cuantos se interesan por el progreso de la agricultura patria. He dicho.»

Nadie sabia para qué habia sido convocado; al terminar la lectura una nutrida salva de aplausos consagró el pensamiento. Desde entonces hubo razon para creer que la Sociedad General Española de Agricultura quedaba de hecho y de derecho constituida.

Hablaron con cabal discrecion y exquisita galantería el señor marqués de Orovio, el Sr. Candau, el Sr. Escobar y otros oradores, y el Sr. Albareda indicó la siguiente comision nominadora para proponer la junta directiva:

Duque de Almenara.

Marqués de Orovio.

D. Ignacio J. Escobar.

D. Francisco García Martino.

D. Francisco Candau.

Y D. Mariano Araus.

Los brindis continuaron siendo escuchados y aplaudidos, pero las miradas se dirigian á la heroina de la fiesta; todos sentian el deseo de hacer una manifestacion, y el señor marqués de Salamanca, que tuvo la sagacidad de conocerlo, despues de algunas frases muy celebradas, indicó, en su calidad de segundo camarlengo, como presidenta de la sociedad á la señora duquesa de Medinaceli.

—¡Por adoracion! dijo un poeta eminente.

—¡Por adoracion! repitieron todos á una voz, y la duquesa de Medinaceli dejó de ser admirada como mujer para ser contemplada como un símbolo de progreso. ¡Qué envidiable apoteosis!

Pasaron los convidados á otro salon, y la comision nominadora leyó la lista de los nombres propuestos para formar la junta directiva. Fué aceptada y es la siguiente:

Marqués de Monistrol.

D. Máximo Laguna.

D. Lino Peñuelas.

D. José Luis Albareda.

Marqués de Perales.

Marqués de Cabra.

Duque de Veragua.

Conde de Adanero.

Marqués de Casa-Remisa.

D. José de Echegaray.

Marqués de Montoliu.

D. Casildo Azcárate.

D. Miguel Lopez Martinez.

D. Manuel Danvila.

Marqués de Salamanca.

D. Emilio Castelar.

D. Francisco Candau.

Pronunciáronse despues varios discursos, y todos fueron muy aplaudidos. El señor marqués de Perales dijo que hacia años estaba muerto para la agricultura; pero que la presidenta de honor lo habia resucitado hiriéndolo con una vara mágica, y que, nuevo Lázaro, se dedicaria á ella, otra vez, con el ardor de sus primeros años.

El Sr. Silvela dijo que no habia ido allí como ministro, sino como amante de los intereses rurales y propietario; que era un bien para el país el que los partidos políticos depusiesen sus ódios cuando se trataba de un asunto tan importante para la agricultura, y que si la idea quedaba estéril, la culpa no seria de la ilustre dama.

El Sr. Echegaray dijo que así como la ciencia concentra el calor del sol y despues lo aprovecha en beneficio de la industria, así recojido el espíritu de la iniciadora, que palpitaba en el proyecto, los circunstancias debian utilizarlo en pró de la agricultura.

El Sr. Castelar cantó un hermoso poema al suelo de la patria, al hogar doméstico, á la mujer y al trabajador de la tierra.

Los oyentes hacian más que aplaudir: despues de cada discurso se felicitaban mútuamente de que reinase tal conformidad de pareceres, tal fraternidad de sentimientos, indicio seguro del buen resultado de la empresa.

Con objeto de aprovechar el tiempo, y alternando las obras con las palabras, se nombró una comision que puede llamarse ejecutiva y ponente, compuesta de los señores marqués de Perales, Albarreda, Peñuelas, Lopez Martinez y García Martino.

Hablaron en términos expresivos y elocuentes los Sres. Danvila, D. Francisco, representante de la Junta de Agricultura de Valencia, Araus, representante de *El Imparcial*, y algunos otros, y terminó la reunion, que ha de ser principio de grandes apoyos y causa de grandes prosperidades.

Y como el ejemplo es tanto más eficaz cuanto de más alto des-

ciende, el que en favor de la agricultura se acaba de dar en Madrid es indudable que será seguido en provincias por todos los que como agricultores necesitan protección ó como partidarios del progreso agrícola están dispuestos á dispensarla. Algo influye, pero se extiende con lentitud, el que se da por humilde persona ó en ignorada esfera; por el contrario, cuando tiene origen bajo artesones dorados y se debe á quien lleva un nombre rodeado de prestigio, cunde y se generaliza con rapidez extraordinaria. Es natural: los iguales en este caso obedecen á la emulacion, no queriendo parecer inferiores; y los inferiores imitan y se engrandecen impulsados por la noble ambicion de acortar la distancia que los separa de los más encumbrados. ¡Con qué irresistible fuerza se imponen á los pueblos los que tienen envuelta la frente con las nubes de la fama ó de la gloria!

Así se explica el que, apenas anunciada la formacion de la sociedad, se hayan empezado á recibir telégramas de enhorabuena y de adhesion calorosa. Véanse algunos:

«ORIHUELA 26.—*Duquesa viuda de Medinaceli.*

La sociedad *Union Agrícola Orcelitana*, cuyo reglamento está á la aprobacion de la autoridad, felicita á V. E. por la noble iniciativa que ha tomado para la formacion de una Sociedad general de Agricultura, á cuyo levantado pensamiento, tan beneficioso para el país, se asocia con gran entusiasmo.—El presidente, *Cárlos Coig Odonell.*»

«A la *Excma. señora duquesa viuda de Medinaceli.*—Alcalde de Almaden.

Felicita á V. E. en nombre del municipio y vecinos, contando con la más decidida cooperacion de éstos para realizar su gran pensamiento en favor y mejoramiento de los intereses agrícolas.—*Julian Lozano.*»

«SALAMANCA.—En junta general que se celebra en este momento, el Círculo agrícola ha acordado por unanimidad felicitar á V. E. y á los asistentes al banquete iniciado por la noble dama que á sus ilustres timbres puede añadir el muy brillante de protectora de la agricultura nacional.—El presidente, *Jacinto Orellana.*»

Los firmantes de esos y otros telégramas han comprendido con razon que el éxito es seguro por que acompañan á la patriótica empresa dos circunstancias esenciales: 1.^a haberse puesto al frente de ella la clase elevada: es decir, la que tiene más medios, la que cuenta con más recursos, la que por no temer las consecuencias de un desengaño se halla en disposicion de acometer con más ahinco la reforma; 2.^a ser de grandes proporciones el proyecto anunciado. Lo extraordinario infunde aliento; lo vulgar y mezquino se mira con desden por el hombre y no empeña su constancia, haciéndole exclamar:

¡Ad majora nati sumus!

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.



CRÓNICA NACIONAL.

SUMARIO:

- I. Férias de Mayo en Madrid.—II. Exposicion de la diputacion provincial de Barcelona sobre el estado del país.—III. Certámen científico-artístico-literario de Lérida.—IV. La reina de las máquinas segadoras, llamada *Champion*.—V. Aclaraciones sobre disfrutes forestales.—VI. Una estacion agronómica en Valencia por iniciativa particular.—VII. Reunion de los senadores y diputados de las provincias del litoral del Mediterráneo.—VIII. Conferencias agrícolas.—IX. Estado atmosférico, aspecto de las cosechas y fisonomía del mercado.

I.

FÉRIAS DE MAYO EN MADRID.

El 16 del corriente, por la noche, celebró junta general el Círculo de la Union Mercantil de esta córte, para tratar del proyecto de férias iniciado por dicha sociedad, acogido y aprobado por el ayuntamiento y aceptado por la Asociacion de propietarios, sobre las que se han de celebrar en Madrid en el mes de Mayo próximo.

Parece que el ayuntamiento cede para el establecimiento de las férias los terrenos de la vía pública comprendidos entre el Museo del Prado hasta el obelisco de la Fuente Castellana.

En este trayecto se colocarán las tiendas de campaña del municipio, sociedades y particulares, y los establecimientos mercantiles que deben formar la Exposicion comercial.

Las empresas de ferro-carriles establecerán trenes de recreo.

En dicha sesion fueron aprobadas las bases para llevar á efecto el pensamiento, habiendo elegido el Círculo la comision, que en union con la del ayuntamiento y Asociacion de propietarios, ha de ponerlo en planta.

En el mes de Mayo próximo se renovarán en Madrid las tradicionales férias de la calle de Alcalá y paseo de Atocha, pero con una concurrencia inusitada, supuesto que disfrutarán de ella los innumerables viajeros de la romería de San Isidro.

II.

EXPOSICIÓN DE LA DIPUTACION PROVINCIAL DE BARCELONA SOBRE EL ESTADO DEL PAÍS.

La diputacion provincial de Barcelona ha acordado elevar al Gobierno una exposicion manifestando la angustiosa situacion mercantil, industrial y agrícola de la provincia, y reclamando con toda urgencia el nombramiento de una comision investigadora de delegados del Gobierno y representantes de la produccion, á fin de que estudie las causas de la crisis y proponga los medios de combatirla.

Al efecto ha dispuesto que venga á esta córte una comision de su seno que demandará el apoyo de los senadores y diputados de la provincia y gestionará otros puntos no ménos importantes.

Al propio tiempo ha dirigido una invitacion á los centros y asociaciones industriales, mercantiles y agrícolas de la provincia para que en el término de quince dias presenten cuantos datos crean oportunos, á fin de ilustrar á los comisionados y solicitar del Gobierno que destine la mayor cantidad posible á los trabajos de carreteras del Estado en aquella provincia y á otras obras públicas.

Como consecuencia del acuerdo de la diputacion de Barcelona, parece que la comision se presentó al señor ministro de Hacienda, quien prometió hacer cuanto esté de su parte para mejorar la condicion de la provincia.

Grave es, á no dudarlo, la situacion que atraviesa la provincia de Barcelona, y digno de estudio averiguar las causas especiales

que concurrén á acentuar allí la crisis general por que pasan Europa y América hace ya algun tiempo.

Las perturbaciones que conmueven los pueblos, alejando de la circulacion la sávia que les dá vida, y comprometiendo los recursos del porvenir en empresas de destruccion, dejan impresa por mucho tiempo su desastrosa huella, llevando su funesta influencia á todas partes, efecto de la solidaridad de intereses de las naciones todas. La guerra franco-prusiana, á raíz de las austro-italiana y austro-alemana, y cuando aún no se habian repuesto de sus enormes sacrificios los Estados-Unidos de América, inició el período de tirantez que ha venido afligiendo al comercio y á la industria, y roto una vez el equilibrio, la de Oriente se ha interpuesto fatídicamente para retardar el encauzamiento que debia restablecer las condiciones normales y prestar aliento y vida á la produccion.

Sin ir muy léjos, se refleja el mismo angustioso estado en puntos de los más florecientes de Francia, especialmente en Marsella, en donde segun las noticias oficiales, han ocurrido 286 quiebras en el año de 1877.

Tras de una série de cosechas poco satisfactorias, una larga guerra civil en la Península y otra más larga aún en Cuba, donde tantos intereses tiene creados Cataluña, no era posible que dejase de resentirse una provincia como la de Barcelona, que sólo puede prosperar, como todas las eminentemente industriales, al influjo de una paz inalterable.

La afflictiva situacion de Barcelona, hija de causas exteriores é interiores tan complexas, es lógica, como las de las provincias de Valencia, Castellon, Alicante, Murcia, Almería y algunas otras á quienes ha postrado una pertinaz sequía; pero la legitimidad de la consecuencia no excluye el que se escogiten medios de conjurarla en la parte posible, sin olvidar á las demás, y no pueden ménos de hallarse en este sentido los Cuerpos colegisladores y el Gobierno.

III.

CERTÁMEN CIENTÍFICO-ARTÍSTICO-LITERARIO DE LÉRIDA.

La sociedad literaria y de Bellas Artes de Lérida publica el programa de premios para el certámen científico-artístico-literario, que tendrá lugar en aquella ciudad el día 12 de Mayo próximo.

Entre las recompensas que se dedican á la agricultura figuran:
1.º *Una espiga de plata y oro*, ofrecida por la diputacion provincial á la mejor «Memoria indicativa de los medios de favorecer el desarrollo de la agricultura en las diversas regiones de la provincia, y bases para el establecimiento de un Banco agrícola en la capital.»

2.º Una copa de plata y oro, dádiva de la sociedad «Tranquil-Tallet» al mejor Proyecto para la desaparicion de los trujales ó lagares del interior de la ciudad de Lérida, económica y administrativamente considerado.

Las Memorias y proyectos que se remitan para el Concurso deberán ser originales é inéditas, estar escritas en castellano, y dirigirse al secretario de la sociedad, calle de San Antonio, número 13, pral., Lérida, ántes de las ocho de la noche del día 30 de Abril.

Celebramos que las sociedades científicas y literarias dediquen un puesto distinguido en sus concursos y certámenes á los problemas que se relacionan con la agricultura, base de la riqueza de nuestro país. En tal concepto, felicitamos á la sociedad literaria y de Bellas Artes, que tan bien comprende su mision civilizadora.

IV.

LA REINA DE LAS MÁQUINAS SEGADORAS, LLAMADA CHAMPION.

D. Eduardo Kirghner, calle del Pino, 6, Barcelona, agente general en España de la casa constructora de la *Reina de las máquinas segadoras*, llamada CHAMPION, nos ha remitido un prospecto

ilustrado con grabados cromo-litografiados, que representan la *Segadora rastrilladora combinada* para segar cereales, yerba, forrajes, cáñamo, etc. etc.; la *Máquina segadora, llamada CHAMPION, segando trigo caído y embrollado*, ó enmarañado y revolcado, y *descargándolo en gavillas regulares á punto de atar*; la segadora *CHAMPION segando forraje con la plataforma y los rastrillos quitados, y en el momento en que el conductor alza la sierra por medio de la palanca, para pasarla por encima de un obstáculo, una piedra, etc.*

Todas las máquinas que se encargan á esta casa se montan y ensayan.

Se enseña su gobierno y manejo y se practican las recomposiciones que hacen necesarias el tiempo ó la torpeza del que maneja las máquinas.

Se montan é instalan toda clase de fabricaciones agrícolas y agrícola-industriales.

La GACETA AGRÍCOLA, que ha venido al estadio de la prensa á facilitar á los cultivadores todo medio de progreso en su arte, se complace en hacer esta ligera reseña en beneficio mútuo del fabricante de máquinas y del productor de frutos que tenga necesidad de usarlas.

V.

ACLARACIONES SOBRE DISFRUTES FORESTALES.

Deseando el señor ministro de Fomento conciliar los intereses municipales, los de la ganadería y los de los que disfrutan aprovechamientos forestales, con la conservacion y desarrollo de los montes, ha dirigido á los gobernadores de las provincias, con fecha 1.º de Marzo, una circular resolviendo varias dudas expuestas en consultas y dando soluciones para la formacion de los planes de aprovechamientos forestales.

Examinadas las causas que producen tantas reclamaciones, y teniendo en consideracion la imperiosa necesidad de que no se reproduzcan en adelante, el señor ministro de Fomento cree oportuno recordar á los gobernadores el art. 87 del reglamento de 17 de Mayo de 1865, que previene en primer término que los inge-

nieros jefes de los distritos comprendan en los planes anuales todos los aprovechamientos primarios y secundarios que la buena conservación de los montes públicos permita, procurando conciliarlos con las obligaciones que tengan que cubrir y con las exigencias del consumo, y que á este efecto los gobernadores pidan anticipadamente á los ayuntamientos notas del valor de los productos que se proponen utilizar.

La falta de peticiones prévias de los pueblos no es causa suficiente para justificar la omision de propuesta de aprovechamientos, pues los ingenieros, por consecuencia de los reconocimientos que deben practicar, se hallan en la precisa obligacion de comprender en los planes todos los que la buena conservacion consienta, con tal que no degeneren en una explotacion codiciosa que no puede en ningun caso consentirse.

Pero si tratándose de productos cuyos rendimientos se destinan al alivio de las cargas municipales, hay conveniencia de que las autoridades suministren cuantos datos conduzcan á ilustrar y facilitar la formacion de los planes, esta cooperacion es indeclinable en cuanto se refiere á los aprovechamientos estacionales y de uso vecinal gratuito, tales como leñas para los hogares, pastos para los ganados y otros que pueden afectar hondamente á intereses tanto más dignos de respeto, cuanto que de no hallarse previamente autorizados se producen perturbaciones que debe prevenir una buena administracion.

Es verdad que son puntos de suyo delicados y requieren un sério y detenido estudio por parte de los ingenieros para que no resulte lesion á los intereses de los pueblos ni á los de la ganadería y agricultura, la limitacion de la clase de disfrutes, la determinacion de la especie y número de cabezas de ganado que hayan de entrar al pasto en ciertos predios, y el señalamiento de la época de la veda en los sitios en que tales medidas sean absolutamente precisas, segun las diversas clases de montes, la importancia de la ganadería y las disposiciones que deben tomarse para evitar daños y abusos.

Si hasta ahora los datos relativos á aprovechamientos gratuitos han tenido un objeto meramente estadístico, al consignarse en los planes, hoy es de todo punto indispensable que tales productos y su valor se determinen del modo más equitativo y justo, toda

vez que debe pagarse el 10 por 100 de su importe con destino á repoblacion, fomento y mejora. Hemos tenido ocasion de oir elogiar el levantado espíritu de esta circular, á ganaderos y agricultores entendidos, y la prensa de provincias se apresura á manifestar su reconocimiento al señor ministro de Fomento que la ha expedido.

VI.

UNA ESTACION AGRONÓMICA EN VALENCIA POR INICIATIVA PARTICULAR.

El 19 de este mes ha tenido lugar en Valencia un trascendental acontecimiento, que ha de formar época en los anales de su agricultura y ejercer una incomensurable influencia en el progreso de su cultivo. Nos referimos á la *Estacion agronómica* que bajo la direccion del doctor Otto Wolfenstein y el patronato de la Sociedad valenciana de Agricultura, se inauguró en dicho dia en el edificio del jardin provincial que lleva el nombre de *El Real*.

Inmediatamente que se realizó la apertura de la Sociedad de Agricultura telegrafió á los señores ministro de Fomento y director de Agricultura, quienes felicitaron á tan celosa corporacion, por haber sido la primera que ha establecido una Estacion agronómica por iniciativa particular.

Si para las naciones que marchan al frente del movimiento agrícola europeo, y en que tan generalizada se halla la instruccion, un nuevo establecimiento de esta clase se solemniza con aparato y pompa, ¿qué tiene de extraño que en Valencia, donde escasea entre los agentes inmediatos del cultivo, se haya celebrado con tan expansivas muestras de interés y simpatía un suceso que ha de cambiar en brevísimo plazo la faz de aquel rico suelo, haciendo penetrar en las barracas la luz del progreso moderno, que iluminando la clara inteligencia de los labradores valencianos, se reflejará á otros puntos en mayor suma y con más intensidad?

La parte activa de la estacion agronómica se dedica especialmente á la constitucion de la teoría agrícola puesta en relacion directa y aplicada al terreno de la práctica. Cuando la teoría ge-

neral no arroja bastante luz, hay que recurrir al ensayo local que indica las modificaciones que debe sufrir en la aplicación. No disponiendo el labrador de tiempo, y no pocas veces de instrucción para apreciar las causas que determinan estas modificaciones, la Estación agronómica se encarga de suplirlos con ventaja, haciendo ensayos propios de cada localidad con la mayor exactitud y con los recursos de que dispone la ciencia.

Aceptado el patronato por la Sociedad valenciana de Agricultura, ha reglamentado el servicio, aprobando los estatutos que han de regular las mútuas relaciones de los agricultores con la Estación.

El objeto de ésta abrazará los dos siguientes puntos cardinales:

1.º Estudio de las plantas y sus productos en sus relaciones con el clima, suelos, abonos, riegos y labores.

2.º Resolución de problemas relativos á la producción agrícola.

Para llenar éstos la estación dispondrá:

1.º De los instrumentos más indispensables para observaciones meteorológicas.

2.º De un campo de experiencias.

3.º De un laboratorio.

Se dividirá en dos secciones: primera, de revisión, y segunda, de ensayos.

La sección de revisión tiene por objeto servir directamente á los agricultores, con cuyo motivo se encargará de análisis químicos, físicos y mecánicos de materias agrícolas; de investigaciones sobre la calidad y propiedades de las semillas que se destinan á la siembra; sobre las enfermedades de las plantas, sus causas, consejos y métodos para su extirpación; revisiones é inspecciones semanales ó mensuales de depósitos de abonos artificiales, semillas, forrajes y demás alimentos para los ganados, de aquellos comerciantes y agricultores que quieran sujetar sus productos á esta garantía.

Todos los análisis se harán en el laboratorio de la Estación á los precios de tarifa, dando al remitente el resultado lo antes posible. La Estación garantiza la exactitud de los análisis y trabajos, en documento firmado por el jefe del establecimiento; pero no publicará los análisis hechos en servicio de los particulares, que pueden publicarlos por su parte.

La seccion de ensayos tendrá por principal objeto las investigaciones de cuestiones científicas y la práctica de ensayos agrícolas que interesen á la provincia. Además se ocupará en hacer tentativas sobre problemas de ciencia agronómica y de observaciones meteorológicas al cultivo.

Las relaciones de la Estacion con la Sociedad de Agricultura se extienden á dar solucion á aquellos problemas prácticos que midan importancia, de entre los de la série, que en la época más adecuada del año proponga al jefe de la Estacion.

Concluido un ensayo, la Estacion pondrá á disposicion de la Sociedad de Agricultura una descripcion de aquél con los resultados obtenidos, que podrá publicar dicha Sociedad dentro de la Península y sacar extractos para popularizar los adelantos obtenidos.

Al principio de cada año entregará la Estacion á la Sociedad de Agricultura el resúmen de todos los trabajos efectuados en el anterior, y podrá tambien la Estacion dirigir observaciones á la Sociedad, basadas en sus experiencias.

Desde el 19 de Marzo, dia de la inauguracion, ha quedado abierta al público dicha Estacion.

Las operaciones de laboratorio se someterán, en la relativo á precios, á las tarifas aprobadas por la Sociedad, que nos parecen en general bastante módicas, y en cuanto á muestras, á las instrucciones expedidas sobre el modo de tomar las cantidades, etc.

Los sócios de la Valenciana de Agricultura disfrutarán, en tal concepto, una rebaja de 25 por 100.

Felicitemos con toda la efusion de nuestra alma á la Sociedad valenciana de Agricultura, por el paso jigantesco que ha dado en la senda del progreso de su país, deseándole que los resultados coronen tan patriótica obra y que sirva de estímulo á las demás provincias de España, que tanto ganarian con el establecimiento de una estacion de esta clase.

Repetimos lo que hemos dicho ántes: si en los países en que está generalizada la enseñanza es un acontecimiento la instalacion de una nueva Estacion agronómica, debe celebrarse hasta con delirio en España, donde está tan circunscrita. Es preciso llevar por la mano á nuestros agricultores en los ensayos de progresos que exijan conocimientos auxiliares, y esto no puede

hacerlo nadie mejor que una Estacion agronómica, que á los conocimientos del personal facultativo reúne los medios de ejecución.

VII.

REUNION DE LOS SENADORES Y DIPUTADOS DE LAS PROVINCIAS DEL LITORAL DEL MEDITERRÁNEO.

En la tarde del 23 del corriente se reunieron en una de las secciones del Congreso los diputados y senadores de las provincias de Alicante, Almería, Castellon, Murcia y Valencia, para ocuparse, segun manifestó el Sr. Roig, en buscar los medios de aliviar la miseria que pesa sobre ellas, á consecuencia de una prolongada sequía.

La reunion dió por resultado comisionar á la mesa para que se acerque al Gobierno, á fin de exponerle que las provincias representadas no estaban ménos azotadas que las de Cataluña por la falta de trabajo y por el hambre.

Se acordó definitivamente el nombramiento de una comision compuesta de un senador y un diputado por cada una de aquellas provincias, encargada de proponer á sus compañeros los medios de remediar la calamidad y de llevar al Gobierno noticia de los recursos que se crean convenientes al logro de tan importante objeto.

El presidente, Sr. Albareda, inició la idea de que los senadores y diputados debian emplear la iniciativa individual para no dejar solo al Gobierno el remedio de los males que se deploran.

Comprendiendo la aflictiva situacion de estas provincias, que cada dia se agrava más considerablemente, les deseamos una solucion que remedie sus males, como se la deseamos á Cataluña en la crisis que atraviesa.

VIII.

CONFERENCIAS AGRÍCOLAS.

Con una concurrencia muy numerosa y solemnizando el acto, como siempre, el Excmo. señor director de Instrucción pública, Agricultura é Industria, D. José de Cárdenas, disertó el domingo 24 del corriente, sobre langosta, en el Conservatorio de Artes y Oficios, el ingeniero agrónomo, profesor de la Escuela superior de Agricultura, Sr. D. Casildo Azcárate, y analizó el punto en el terreno de los principios y en la práctica con copia de datos y conocimientos, tratando del origen de la plaga y de los medios de destrucción.

Sabiendo que es catedrático de entomología y conociéndole los lectores de la GACETA AGRÍCOLA por las consultas sobre insectos que ha contestado en la misma, dicho se está que su conferencia sería del agrado de las competentes personas que le oyesen, y de quienes, además del Sr. Cárdenas, recibió cumplidos plácemes.

Están llamando justamente la atención en Barcelona las conferencias que se dan en algunos centros.

En la que tuvo lugar el domingo 24 en el Círculo de la Union de las clases productoras, el Sr. D. Antonio Jornica Costa, disertó sobre la botánica y sus aplicaciones, extendiéndose detenidamente en lo que se refiere al funcionalismo de las células orgánicas, y terminando con una breve y compendiosa exposición de la importancia industrial de algunos vegetales.

IX.

ESTADO ATMOSFÉRICO, ASPECTO DE LAS COSECHAS Y FISIONOMÍA
DEL MERCADO.

La quincena empezó y continuó desastrosa para la salud y los campos, acentuándose, hasta presentarse heladores los fríos que en la anterior habían marcado su huella desapacible sobre las

personas y las plantas, al resecar la atmósfera y la tierra de una manera inconveniente.

Ligeras nevadas y hielos subsiguientes cambiaron el estado atmosférico hácia el 20 de este mes en algunos puntos de Castilla, Navarra, Aragon y Cataluña; pero con tan poca fortuna en esta última localidad, que ha desaparecido por completo la cosecha de almendra en el Priorato, resintiéndose los almendros en sus tiernos retoños hasta el punto que puede comprometerse la del año siguiente. Después de una temperatura que no correspondía por su calor á la estación que atravesamos, era de temer el desastre que deplora la provincia de Tarragona, y que con alguna ménos intensidad se ha hecho sentir sobre las de Madrid, Castilla la Vieja, Navarra y Aragon.

Pero como los cambios bruscos, tan fatales á la agricultura cuando el tiempo avanza, no dejan de determinar fenómenos meteorológicos favorables á otras localidades, las corrientes frias han traído lluvias al chocar con las excesivamente cálidas, sobrecargadas de vapor de agua, disfrutando de este benéfico meteoro las provincias de Alava, Cádiz, Ciudad-Real, Córdoba, Coruña, Granada, Huelva, Jaen, Logroño, Norte de Mallorca, Navarra, Salamanca, Santander, Sevilla y Valladolid. Aunque en la de Madrid empezó á caer alguna agua, fué en cantidad escasa; pero últimamente ha vuelto á llover y se espera que continúe.

No deja de ser consolador que en los grandes graneros de Castilla, en Rioja, Santander, Navarra y Granada haya cambiado el aspecto de la cosecha, y que pueda mejorar en parte en Sevilla, Cádiz y Jaen, donde se dejaba sentir bastante la falta de lluvias. Estas han llegado tarde á Huelva, pues los vientos reinantes habian anonadado despiadadamente los sembrados.

Sigue dejándose sentir la pertinaz sequía, no sólo en las costas de Almería, Murcia, Alicante, Valencia, Castellon y Cataluña, sino en el interior montañoso y llano, como sucede en el Maestrazgo, en la provincia de Gerona y en la de Lérida, donde se acentúa cada vez más la desesperada situación de sus infortunados habitantes.

El estado de la gadadería, por la falta de pastos, iba creando una situación tirante, no sólo en Andalucía, Valencia, Murcia, Cataluña, la Mancha y Extremadura, sino hasta en las provincias

de Avila, Segovia, Soria, Leon y Navarra, en cuyos puntos no suelen agostarse ordinariamente los pastos á la entrada de primavera, sino ántes bien empiezan á tomar fuerza y lozanía; pero las últimas lluvias contribuirán, á no dudarlo, á mejorar la condicion de la ganadería.

Los mercados de cereales no acusan ningun movimiento notable. Reducidos á satisfacer únicamente las exigencias del consumo interior, los granos mantienen sus precios normales, cotizándose el trigo en Madrid, aunque en alza, de 25,62 á 25,81 el hectólitro; y de 10,84 á 10,91 la cebada, tambien en alza.

Sigue la actividad en el comercio de vinos para Francia, en algunos puntos de Rioja, Aragon y Valencia y continúan la paralización y los precios flojos en Alicante; si bien es de esperar, que una vez ratificado el tratado de comercio con Francia, cesará la expectativa y se utilizarán las ventajas que le ofrecen los vinos cubiertos de la costa de Alicante.

Mediana animacion en aguardientes en los grandes centros de Reus, Tarragona, Barcelona y Valencia.

No es más activa la demanda de aceites en Barcelona, Valencia y Tortosa; pero en Málaga no dejan de ofrecer algun estímulo las operaciones sobre este caldo, aunque sin acusar una animacion notable.

DIEGO NAVARRO SOLER.



PLANTAS FORRAJERAS.

EL NABO TEMPRANO DE AUVERNIA Y EL TARDÍO DE CUELLO VIOLADO DE NORFOLK.

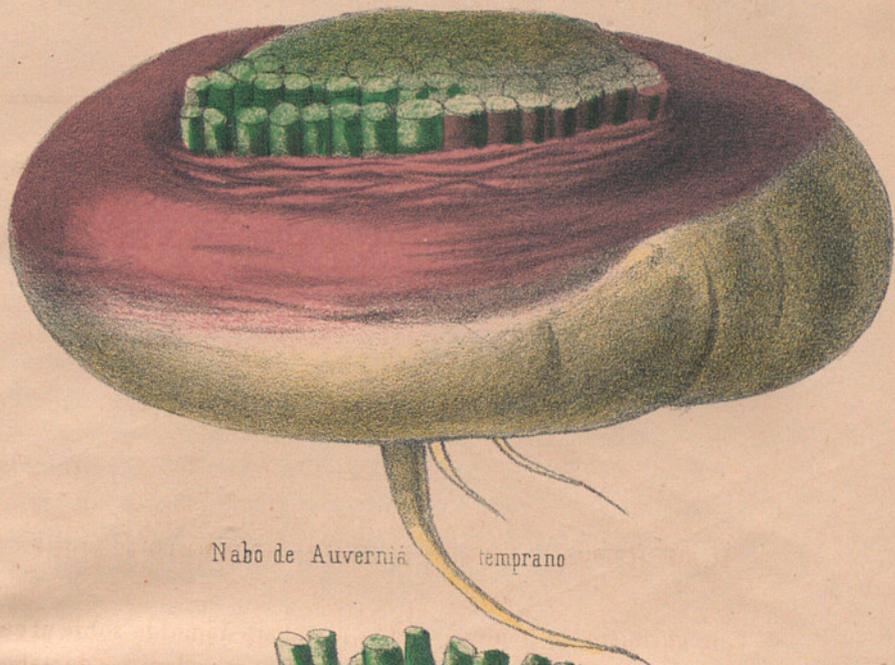
Con el objeto de ir preparando un trabajo detenido sobre el cultivo y conservacion de las diferentes especies y variedades de nabos, que juegan hoy en la alimentacion del ganado un papel de primer orden, vamos á ir dando á conocer con sus colores naturales aquellas variedades más notables que se distinguen en España y en el extranjero, con lo que facilitaremos el camino para una amplia monografía, sin sacrificar al interés del momento la doctrina y los datos que conviene desarrollár y ofrecer hasta en sus más minuciosos detalles, despues de haber hecho de dominio público en la GACETA AGRÍCOLA los ejemplares en que debe fijarse la atencion.

NABO TEMPRANO DE AUVERNIA.

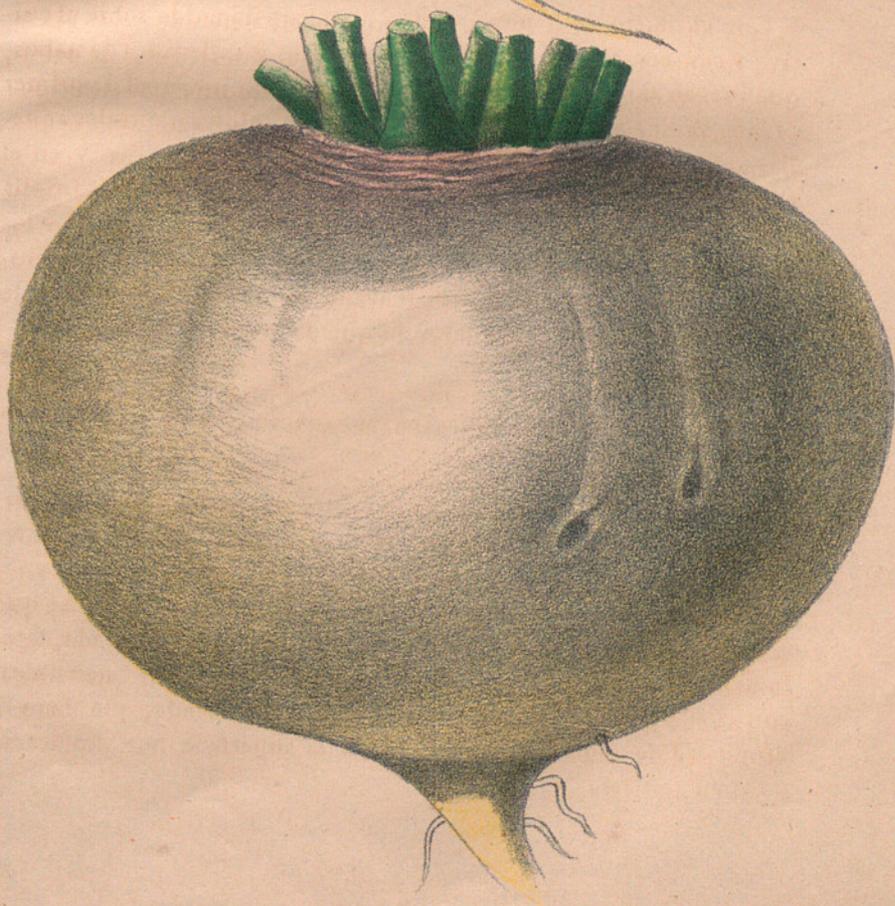
El nabo temprano de Auvernia es una excelente variedad, destinada á reemplazar al antiguo nabo tardío del mismo nombre, que ofrece tanta analogía con el *nabo rojo-aplastado temprano*.

El ejemplar que aparece en primer término en el cromo que acompaña á este número, es una raíz blanca, muy aplastada, ligeramente irregular, que presenta algunos lados poco ostensibles, con cuello rojo ó violáceo y carne blanca y apretada, que tiene la propiedad de penetrar demasiado en la superficie por destacarse poco en la tierra.

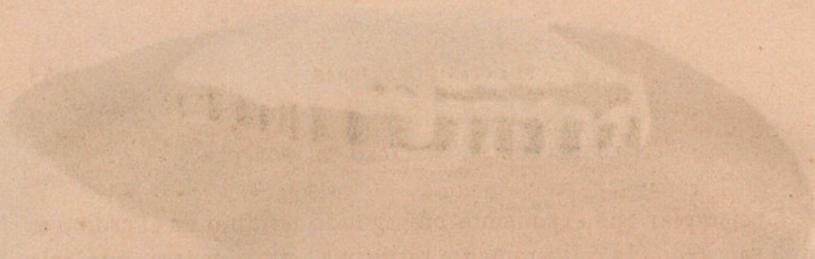
PLANTAS FORRAGERAS



Nabo de Auvernia temprano



Nabo de Norfolk de cuello rojo



Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.



NABO DE CUELLO VIOLÁCEO DE NORFOLK.

El ejemplar que exponemos en segundo término en el cromó es una raíz redonda ó ligeramente piriforme, muy gruesa, que sale en parte de tierra, blanca, de carne apretada y con cuello rojo-violáceo. Es una buena variedad, aunque tardía.

Se cultivan también otras dos variedades de Norfolk, el *nabo blanco* ó *nabo redondo* y el *nabo de cuello verde*, raíz muy gruesa, que presenta ordinariamente lados muy ostensibles.

Estas dos últimas variedades son tan tardías, como la que representamos en segundo orden en el cromó.

La participación que toman los nabos en el alimento del ganado vacuno en Inglaterra, Alemania, Holanda, Bélgica, Norte de Francia y nuestras provincias de Occidente, nos impulsa á no ser parcos en buenos ejemplos.

MANUEL SOLER ALARCON.



VARIEDADES.

DICCIONARIO DE BOTÁNICA.—Hemos recibido el interesante Diccionario publicado por el Sr. D. Miguel Colmeiro, decano de la facultad de ciencias y director del Jardín Botánico de Madrid. El objeto de este libro se dirige á facilitar el conocimiento del nombre científico y familia de cualquiera planta usual, dado su nombre vulgar, economizando así tiempo y trabajo, sobre todo á quienes carezcan de los suficientes auxilios para resolver inmediatamente cuestiones de este género. Aunque limitado á las plantas usuales, comprende una numerosa coleccion de especies, tanto indígenas como exóticas, y entre ellas particularmente las americanas más interesantes. Completan el libro curiosas noticias acerca de las plantas antiguamente conocidas, cuyos nombres vulgares proceden del idioma árabe, resultando ser número bastante considerable, tanto el de las especies como el de las variedades así denominadas; y perteneciendo éstas principalmente al dominio de la agricultura española. Se vende dicha obra en el despacho de la Compañía de librereros, al precio de 20 reales.

*
**

VIÑAS AMERICANAS.—En los Estados-Unidos de América se nota gran preferencia entre los agricultores á propagar el cultivo de la vid, que limitado á California hasta ahora, se ha extendido pasando á los Estados de Santa Clara, Sonora y orillas del rio Sacra-

mento hasta el Norte de las montañas que limitan su cuenca: las numerosas plantaciones hechas en estas localidades con muchas clases de sarmientos procedentes de Europa, se han desarrollado con notable lozanía, manteniéndose, á pesar de las diferencias de suelo y de clima, las mismas calidades que tenían en Europa. En el último año han entrado en las bodegas ocho millones de galones de vino (32 millones de litros), habiéndose además aprovechado una gran cantidad de uvas en fruto.

*
* *

AZÚCAR DE MAÍZ.—Cerca de Chicago, Estados-Unidos, se ha elaborado recientemente una cantidad de azúcar de maíz, cuyas muestras se hallan expuestas en varias oficinas, y prueban ser muy blanco y dulce. Para completar su conversion en buen azúcar granulado, se hace necesario el auxilio del alcohol para depurarlo de ciertas materias extrañas contenidas en el producto crudo.

Una fanega de maíz produce por término medio unas treinta libras de azúcar crudo, cuya cantidad, una vez purificada por el alcohol, queda reducida á 27 libras de buen azúcar, vendido en plaza á razon de 4 centavos la libra, ó lo que equivale á decir que una fanega de maíz convertido en azúcar, produce 1,08 pesos fuertes.

*
* *

CURACION DE LA HIDROFOBIA.—*El Times* publica la carta de un médico aleman acerca del procedimiento adoptado por el doctor Offenburg, de Winkratte, para la curacion de la hidrofobia. Dicho médico se ha servido del veneno indio llamado *curare* con el éxito más completo. Sabido es que el *curare* tiene la propiedad de privar á los músculos de toda facultad motriz, y en la hidrofobia el movimiento muscular continúa con una violenta mórbida hasta que se muere el paciente.

Hace mucho tiempo que se ha reconocido que es posible curar del tétano con tal que se pueda hacer ganar tiempo al paciente, y el doctor Offenburg ha hecho aplicacion de este principio en el caso de que nos ocupamos.

Ha administrado el *curare* en tales cantidades, que ha hecho

imposible todo movimiento muscular, y ha puesto en peligro la vida del enfermo deteniendo su respiracion.

Esta dificultad ha sido vencida manteniendo la respiracion artificial, y finalmente, la tendencia á los espasmos musculares ha sido agotada ó ha desaparecido.

*
* *

TRAMVIA DE VAPOR.—Con excelente éxito ha tenido lugar en la línea de los Carabancheles la prueba general de la nueva máquina sistema Brown para sustituir la traccion animal empleada hasta ahora en los tramvías.

El resultado de la prueba no ha podido ser más satisfactorio. La máquina reemplaza con grandes ventajas á la traccion animal.

Marcha con velocidad sin ocasionar molestia alguna en el movimiento, se detiene instantáneamente á voluntad del maquinista, aún cuando lleve la mayor rapidez posible, sea cualquiera la pendiente del terreno en que se desee hacer la parada, no produce ruido, no asusta á las caballerías ni puede ocasionar desgracias y atropellos.

El uso de la nueva máquina será utilísimo y no ofrece dificultad dentro de las poblaciones.

La concurrencia al acto, que ha sido numerosa y escogida, prorumpió varias veces en aplausos y aclamaciones al salvar durante la marcha con gran seguridad atrevidas curvas y al llegar breve y cómodamente al término de la jornada.

Las casas de Carabanchel Bajo se encontraban adornadas con vistosas colgaduras, y en Carabanchel Alto fueron recibidos los expedicionarios con música y grandes demostraciones de regocijo.

En todo el tránsito ha sido numeroso el gentío que se agolpaba á presenciar el afortunado ensayo.

Felicitemos sinceramente al autor de tan notable invento y á la Compañía General Española de Tramvías, introductora de tan útil adelanto.

*
* *

CONSERVACION DE LOS HUEVOS.—Aunque el procedimiento no es nuevo, indicaremos cómo se emplea en Escocia, al decir de un

apreciable colega, que dice consigue buen éxito. «Ponen los huevos en agua caliente por espacio de algunos segundos, y como la clara que está en contacto con la cáscara se coagula, resulta una capa interior, que, aunque muy delgada, es impenetrable al aire, y preserva el resto de la descomposición.» Otros varios procedimientos existen, haciendo uso de la cal, de barnices, etc.; pero donde no puede emplearse alguno mejor, el referido puede proporcionar utilidad.

*
* *

NUEVAS ISLAS AMERICANAS.—Se han hecho descubrimientos en los grupos de islas de Nueva Bretaña y Nueva Irlanda, en la costa oriental de la Nueva Guinea. Algunas de estas islas recién exploradas son muy espaciaosas. La Nueva Bretaña, por ejemplo, tiene cerca de 300 millas de largo, no siendo menor la de Nueva Irlanda. Parece que los naturales son una raza de caníbales. Los exploradores hablan también de una raza de enanos, con un apendaje caudal permanente. Las historias referidas por los naturales respecto de estos curiosos seres, necesitan ser confirmadas.

Se asegura que estas islas poseen un suelo muy rico en la vegetación espléndida, habiendo dos ó tres magníficos ancladeros. Aunque los naturales son antropófagos, se manifiestan cordiales hacia los misioneros ingleses, mientras que sus disposiciones no son tan amistosas para con los traficantes. En la misión que allí se ha establecido ha ocurrido el hecho de que los misioneros instructores son todos naturales de las islas Figii, que eran terriblemente paganos y antropófagos no hace mucho.

*
* *

CONEJOS EN NUEVA ZELANDA.—Hace algunos años, un colono con la idea de beneficiar á la Nueva Zelanda, llevó consigo algunos casales de conejos, largándolos en el país, olvidando cuán pronto se multiplican estos animales y cuán pocos medios hay en territorios tan faltos de población, para contener su excesiva multiplicación. La consecuencia es que las chacras se hallan devastadas, las cosechas son destruidas y la tierra assolada por enjambres cada vez más numerosos de estos perniciosos roedores, habiendo

fracasado todos los esfuerzos de los colonos para contener su número. Hoy se ofrecen 5 libras esterlinas de gratificación por cada comadreja ó huron vivo que se introduzca en la isla, debiendo ser entregados en Bluff donde se abona la indicada gratificación.

*
**

CARNE AMERICANA.—Acerca de ésta, dice un periódico inglés:

«Hace como unos tres ó cuatro años, dice el *Saturday Review*, una sociedad de carniceros de Glasgow emprendió la importacion de novillos vivos americanos como especulacion. Los animales soportaron bien el viaje, y á fines de 1875 se estableció un regular comercio de reses entre Nueva-York y Glasgow. Poco despues, sin embargo, fué descubierto un procedimiento frigorífico que hizo posible traer á través del Atlántico los animales muertos en buenas condiciones.

»La carne se cuelga en grandes depósitos que se mantienen siempre á una temperatura de 35 á 40° F. por medio de inmensas cantidades de hielo puestas en ellos. Colocada así la carne, no se hiela y se conserva perfectamente. La introduccion de este procedimiento, sustituirá por completo al trasporte de los animales vivos.

»Recientemente una de las grandes líneas de vapores de Liverpool tomó parte en la empresa. Liverpool hace ahora un tráfico mayor que Glasgow, é importa cerca de 1.000 toneladas por semana de los Estados-Unidos y del Canadá. Los bajos fletes que han prevalecido en América y en los vapores del Atlántico desde la crisis de 1873 han estimulado, naturalmente, este comercio. Los novillos vienen desde las praderas centrales de los Estados, situadas á 1.000 millas de la costa del mar.»

Un periódico americano agrega los siguientes detalles:

«Dos métodos de exportar la carne han sido adoptados á bordo de los buques, el procedimiento de ventiladores y el de caños frigoríficos. Yo solamente he dibujado el procedimiento de los caños como el mejor y el preferido. Se introduce una gran cantidad de pedazos de hielo en un depósito ó cisterna con una cantidad de sal determinada, y una bomba impelente fuerza el agua así enfriada al través de caños que recorren los cuartos en donde está

colgada la carne, cosida dentro de la tela, ménos el venado, que viene con su cuero, y las aves con sus plumas. El cuarto se enfria en tal manera que todos aquellos están cubiertos con una capa de hielo de una pulgada de espesor.

»El procedimiento del ventilador consiste en una máquina que hace mover un ventilador dentro de un caño de gran diámetro, que pasa al través de un cuarto de hielo y vá al depósito en donde está colgada la carne. Mis dibujos han sido tomados á bordo del *Ohio*, uno de los vapores de la línea americana de Richardson Spence arreglado expresamente para ese objeto.

»Existen, además, 5 ó 6 vapores, algunos pertenecientes á otras líneas, arreglados para el mismo fin. La cantidad de carne traída á Lóndres desde el centro fué consumida inmediatamente. Respecto á Liverpool, ésta solamente ha sido usada en alguna cantidad durante los últimos dos ó tres meses, aunque la importacion empezó desde diez y ocho meses atrás.

»A esta fecha, como unos veinte buques han sido construidos expresamente con aquellas cajas para carne (*air tight boxes* es como las llaman). Los grandes buques pueden llevar como 2,000 pedazos ó sean 200 toneladas. Algunos se firguan que la carne viene en cajas acondicionada con hielo; esto no es así, y probablemente aquellos grandes cuartos construidos entre los *deks* han dado origen á esta idea.

»La paja se usa, tanto á bordo de los vapores como en los wagoes de los ferro-carriles y carretones, para impedir la frotacion, etcétera. Cada wagon grande cubierto puede cargar 56 pedazos, y cada wagon pequeño descubierto solamente 24; en ámbos casos se procura una abundancia de espacio á fin de que pueda circular una buena corriente de aire. En el cuarto de los caños la temperatura es constantemente de 36 á 37° y nunca menor de 34.

»En el caso de que llegasen 4 ó 5 cargamentos por semana y toda la carne fuese descargada en esos días, se pone en viaje parte para Lóndres ó para otros puntos dentro de 2 días á más tardar. Los comerciantes vienen desde Cumberland, Yorkshire, Lancashire y otros puntos cercanos y compran por medio de los agentes aquí. Desde los docks de Huskisson y Canadá los carros y las embarcaciones toman la carne á unas cien yardas dentro del departamento Norte de Mercaderías de Lóndres y del ferro-carril del

Nord West. Allí se coloca en los trenes que la llevan á diferentes partes de Inglaterra. Algunos wagones cubiertos se han arreglado con ganchos y en otros es colocada la carne en hileras en wagones descubiertos, con un pasage en el medio que permite la circulacion del aire.»

TIGRES.—No es posible figurarse en los países donde no existen fieras, la plaga que constituyen allí donde pueden ejercer su dominio. En la provincia de Madrás, en la India inglesa, los tigres han devorado ó muerto durante los tres primeros trimestres del año de 1876, 1.539 animales domésticos, entre ellos 529 vacas y 452 caballos. Pero los tigres no se contentan con los animales. Cuando han probado una vez la carne humana, dan caza al hombre y todos los años son sus víctimas un gran número de indios.

En Rusia, los lobos han devorado en 1874 y 1875 en el solo gobierno de Viatk, 17 hombres, 1.815 caballos, 6.937 asnos, 7.187 vacas, 12.142 bueyes, 64.637 carneros, 9.483 cerdos, 6.260 ocas, 2.621 patos y 3.602 perros de guarda.

**

ESQUILADOR AFORTUNADO.—Se sabe, dice un diario de Nueva Zelanda, de una extraordinaria hazaña hecha por un esquilador de Victoria llamado James M'Kinon; habiéndole confiado 6.000 ovejas para esquilar en Victoria, terminada su tarea pasó á Nueva Zelanda en Noviembre, y para fines de Febrero habia añadido 9.000 vellones más á los 6.000 que habia esquilado antes. Esto hace 15.000 ovejas esquiladas por un solo hombre en el breve espacio de 7 meses, que al precio corriente de 20 chelines por 100, dá un producto de 150 libras esterlinas, fuera de la comida y otros gajes. ¡No es mal bocado este para un buen esquilador!

FIN DEL TOMO VI.





ÍNDICE DE MATERIAS.

A.

- Abejas: Algunas particularidades de la cria de abejas, 232.—Diversos sistemas de colmenas, 564.
Abonos: Del abono humano y aprovechamiento de las aguas inmundas que circulan por las alcantarillas de las grandes poblaciones, 85.—Sobre los abonos, 600.
Abuso incalificable, 508.
Acido salicílico, 127.
Aclaraciones sobre disfrutes florestales, 743.
Aclimatacion del gusano de seda del roble, 458.
Agricultores (Los), en la redaccion de la GACETA AGRÍCOLA, 138, 268, 445, 600.
Agricultura: Opiniones sobre nuestra agricultura en Francia, 150.—Importancia de la meteorología para la agricultura, 181.—La agricultura en Inglaterra, 381.—La agricultura en España, 640.—Sociedad general Española de Agricultura, 729.
Alcoholés: Difanómetro de Mr. Savalles para averiguar el grado de fuerza de los mismos, 507.
Alimentacion mineral de los vegetales, 210.
Animales. Su instinto é inteligencia y necesidad urgente de una ley protectora de los mismos, 340.
Arrendamiento de terrenos laborables, 305.
Asociacion general de ganaderos.—Instancia sobre exencion del impuesto de cereales en favor de los ganados, 278.
Azúcares: 127.—Fábricas de azúcar de Denia, Catarroja, Alcira, Gandía y Burriana, 628.—Azúcar de maíz, 755.

B.

- Banco agrícola en la provincia de Madrid, 359.
Barbechos: Sobre el barbecho y alternativa de cosechas, 650.
Bombas rotatorias, 74, 281.
Bosques: Medios de repoblarlos, 379.

C.

- Caballos: Carreras en Sevilla, 123.—En Madrid, 359.—Breves consideraciones sobre la cria del caballo español, 385.—Carreras de caballos, 509.—El caballo español, 514.—Reforma de la remonta de caballería, 633.

- Caña de azúcar: Daños causados por los frios á la caña de azúcar en Denia, 120.—Empleo de la caña de azúcar como forraje, 617.
- Carne americana, 758.
- Casa de labor (La) y las construcciones rurales, 573, 660.
- Casas-escuelas, 377.
- Castaños: Destruccion del castaño en Pontevedra, 116.—Informe sobre la enfermedad de los castaños, 438.
- Catedráticos interinos de agricultura, 255.
- Causas que conspiran á que no concurren nuestros productos á la Exposicion de París, 120.
- Caza: Proposicion de ley, 496.
- Cepas: Medio de arrancar las cepas, 145.—Escaldado de las cepas, 272.
- Cerdos: Experiencia sobre la crianza y engorde de cerdos, raza de Essex, en Sevilla, 28.—Concurso de cerdos cebados en Vitoria, 242.
- Certámen provincial de Jaen en 1878, 630.—Certámen científico-artístico-literario de Lérida, 742.
- Ciencia económica forestal, 53.
- Círculo agrícola de Orihuela, 351.
- Clima: Sus modificaciones, 252.
- Cochinilla (La), 534.
- Colmenas: Diferentes sistemas, 564, 705.
- Comercio: Proyecto de ley sobre ratificacion del tratado de comercio entre España y Francia, 501, 626.—Valores del comercio exterior de España desde 1873 á 1877, 624.
- Concursos: Concurso general agrícola en París, 127.—Concurso de cerdos cebados en Vitoria, 242.—Concursos, 255, 365.—A *El Solfeo*, sobre el último concurso de ganados en Vitoria, 502.
- Conejos: Su cria, 506.—Conejos en Nueva Zelanda, 757.
- Conferencias agrícolas, 124, 128, 247, 365, 503, 635, 749.
- Conferencias agrícolas en Madrid, 10, 85, 181, 210, 305, 340, 428, 650, 671.
- Congresos: Internacional de agricultura, 374.—Tercer congreso enológico italiano, 452, 594.
- Conservacion de hortalizas en invierno, 557.
- Consideraciones generales sobre las plantas del gran cultivo, 320.
- Contabilidad agrícola, 671.
- Contribuciones: Observacion sobre su cobranza, 442.
- Convenio con Inglaterra (El), y la escala alcohólica, 614.
- Corridas de toros (Las), en sus relaciones con la agricultura y la ganadería, 225.
- Cosechas: Cosecha de pasas en Denia en 1877, 114.—Estado atmosférico, aspecto de las cosechas y fisonomía del mercado, 504, 635, 749.—La cosecha de seda se aviva ántes de tiempo, 628.—Sobre el barbecho y alternativa de cosechas, 650.
- Cosechas: Sobre el barbecho y alternativa de cosechas, 650.
- Cria del gusano de seda, 335, 400.
- Crónicas nacionales, 112, 238, 351, 491, 622, 739.
- Cultivos: Cultivo del manzano, 155, 405.—Sistema de cultivo de la isla de Menorca, 528.—Cultivo y explotacion del esparto.

D.

- Datos estadísticos comparados sobre diversas ganaderías en España y el extranjero, 290, 416, 522.
- Decreto (Real), reorganizando la Escuela general de agricultura de la Florida, 200.
- Depósitos de guano en Puerto-Rico, 623.
- Descubrimientos, 126.
- Destruccion del castaño en Pontevedra, 116.

- Destruccion de insectos dañosos, 375.
 Destruccion del topo, 606.
 Diccionario de botánica, 754.
 Difanómetro de Mr. Savalle para averiguar el grado de pureza de los alcohóles, 507.
 Diferentes sistemas de colmenas, 564.
 Dinamita: Sobre la dinamita, 251.—La dinamita aplicada á la agricultura, 380.—Aclaracion acerca del empleo de la dinamita, 603.
 Distinciones á los agricultores con motivo del régio enlace, 243.
 Donativos de libros á las escuelas rurales, 632.

E.

- Ecos de la prensa, 608.
 Enfermedad de los limoneros y naranjos, 269.
 Enfermedad de los castaños. Informe sobre la misma, 438.
 Enseñanza agrícola en Portugal, 127.
 Errata de interés, 255.
 Escala alcohólica: Convenio con Inglaterra, 614.
 Escaldado de las cepas, 272.
 Escuela general de agricultura, 244.—Reorganizacion de la misma, 331.
 Esparto: Su cultivo y explotación, 539.
 Esquilador afortunado, 760.
 Esquileo, 128.
 Establos y estercoleros: Algunos sistemas de establos y estercoleros, y de envolver el estiércol, 680.
 Estado atmosférico, aspecto de las cosechas y fisonomía del mercado, 504, 635, 749.
 Estaciones agronómicas: Una estacion agronómica en Valencia por iniciativa particular, 745.
 Estadísticas: Datos estadísticos comparados sobre diversas ganaderías en España y el extranjero, 290.—Estadística pecuaria comparada de España y el extranjero, 416, 522, 691.
 Exhibición de la lonja en Palma de Mallorca, 494.
 Exploracion de Sierra Nevada, 239.
 Exposicion de la Diputacion provincial de Barcelona, sobre el estado del país, 740.
 Exposiciones: Causas que conspiran á que no concurren nuestros productos á la Exposicion de París, 120.—Exposicion permanente de vinos españoles en Lóndres, 121.—Nueva exposicion, 128.—Exposicion regional, industrial y agrícola de Sevilla, 256.—Exposicion universal de Madrid, 353.—Exposicion de plantas, flores y frutos en la Baja Alsacia, 378.

F.

- Ferias de Mayo en Madrid, 739.
 Filoxera: Más sobre la filoxera, 127.—Los enemigos de la filoxera, 128.—La filoxera, 252, 255, 300, 584, 715.
 Forestal: Aclaraciones sobre disfrutes forestales, 743.
 Floricultura: Cultivo de los pensamientos, 35.—La floricultura en la Exposicion de París, 378.
 Fomento de la produccion española de Barcelona (El), á los productores, 357.
 Forrajes. Un forraje para las tierras pobres, 619.
 Fosfatos: Nuestros fosfatos minerales, 168.

G.

- Ganaderías: La ganadería en España y en el extranjero, 3.—Datos estadísticos comparados sobre diversas ganaderías en España y el extranjero, 290, 416, 522, 691.
Ganaderos (Asociación general de).—Instancia sobre exención del impuesto de cereales en favor de los ganados, 278.
Ganado: Experiencias sobre la crianza y engorde de cerdos, raza de Essex, en Sevilla, 28.—Esquileo, 128.—Peste bovina, 254.
Granja agrícola provincial de la Coruña, 245.
Guano: Depósitos en Puerto-Rico, 622.
Guantes de alambre galvanizados para descortezar la vides, 448.
Guardia civil: Sus servicios, 256, 511.
Gusanos de seda: Cria del gusano de seda, 335, 400.—Aclimatación del gusano de seda del roble, 458.

H.

- Hidrofobia: su curación, 755.
Hortalizas: Su conservación en invierno, 557.
Huelga de los verduleros y fématers, 628.
Huevos: Hidro-incubadores de los mismos, 445.—Conservación de los huevos, 756.
Humos: Los humos de Río Tinto y la agricultura, 121.

I.

- Industrias: Progresos de la industria sericícola en España, 631.—Las leyes económicas y la industria pecuaria, 641.
Informe sobre la enfermedad de los castaños, 438.
Ingertos: Diversos sistemas y prácticas de ingertar, 428, 550.
Insectos: Varios insectos perjudiciales, 23.—Destrucción de insectos dañinos, 375.—Otro nuevo enemigo del olivo, 441.—La cochinilla, 534.
Islas: Nuevas islas americanas, 757.

L.

- Langosta: La langosta en la provincia de Jaén, 364.
Leyes: Sobre caza y pesca, 448, 496.—Proyecto de ley sobre ratificación del tratado de comercio entre España y Francia, 501, 626.—Las leyes económicas y la industria pecuaria, 641.
Limoneros y naranjos: Su enfermedad, 269.
Lonja: Exhibición de la lonja en Palma de Mallorca, 494.

M.

- Manzano: Su cultivo, 155, 405.
Máquinas. Algo de máquinas agrícolas bajo el punto de vista económico, 67, 129.—Trituradores y pulverizadores, 481.—La reina de las máquinas segadoras, llamada Champion, 472.
Marqueo de viñas y labores, 140.
Mata algodonera ó sedosa, 271.
Mejoras: El espíritu de mejoras cunde en España, 365.
Meliloto de Siberia, 379.
Memoria anual del Instituto agrícola catalán de San Isidro, 491.

Mercados: Estado atmosférico, aspecto de las cosechas y fisonomía del mercado, 504, 635, 749, 749.
Meteorología: Su importancia para la agricultura, 181.
Modificaciones del clima, 252.
Molino á vapor, 139.
Montes públicos: Su repoblacion, fomento y mejora, 257.
Movimiento agrícola de las provincias de Valencia y Castellon, 628.

N.

Nabos forrajeros, 752.
Naranja, 512.
Naranjos y limoneros: Su enfermedad, 269.
Necrologías, 254, 377.

O.

Olivos: Otro nuevo enemigo del olivo, 445.
Opiniones sobre nuestra agricultura en Francia, 150.

P.

Parlamento inglés: Sus proyectos, 374.
Pasas: Cosecha en Denia en 1877, 114.
Patatas francesas: Su semilla, 147.
Periódicos: La *Revista Hortícola*, El *Museo Balear* y la *Gaceta vinícola*, 122.—Nuevo periódico de agricultura, 246.—La *Ilustracion venatoria*, 256.
Peste bovina, 254.
Phylloxera vastatrix (El), 300.
Plaga, 255.
Plantacion y cultivo de la vid en Locubin, 273.
Plantas. Plantas del gran cultivo: Consideraciones generales sobre las mismas, 320.—Meliloto de Siberia, 379.—Buena planta forrajera, 450.—Zanahorias forrajeras, 638.—Plantas forrajeras, 752.
Poda de viñas, 148.
Productos agrícolas en Francia, 375.
Progresos de la industria sericícola en España, 631.
Pronósticos del tiempo, 144.
Pronóstico de intensos frios en este año, 249.
Proposicion de ley de caza, 496.
Provision de cátedras, 640.
Proyecto de ley sobre ratificacion del tratado de Comercio entre España y Francia, 501, 626.
Pulverizadores y trituradores, 481.

R.

Reforma de la remonta de caballería, 633.
Regalo de boda (El), y el banquete de la Produccion nacional, 355.
Reorganizacion de la Escuela general de agricultura, 331.
Repoblacion, fomento y mejora de los montes públicos, 257.
Reses muertas, 508.
Reunion de los senadores y diputados de las provincias del litoral del Mediterráneo, 748.
Reuniones de los senadores y diputados ganaderos, 238, 352, 634.
Riegos. Consideraciones generales: Su importancia en agricultura, 367.

S.

- Semilla de patatas francesas, 147.
Sericultura: Cosecha de seda en Francia, Memoria dirigida al Ministerio de Estado por el cónsul español en Perpiñan, 41.—Sericultura, 126.
—Cria del gusano de seda, 335, 400.—Sericultura en el Japon, 377.—
Aclimatacion del gusano de seda del roble, 458.—La cosecha de seda se aviva ántes de tiempo, 628.—Progresos de la industria sericicola en España, 631.
Servicios de la Guardia civil, 256, 511.
Situacion poco próspera de Galicia, 118.
Situacion precaria de los jornaleros de las provincias de Málaga y Huelva, 608.
Sociedad española de agricultura y aclimatacion. Dictámen de la comision sobre la finca titulada los Meaques, 99, 268, 500.
Sociedad general Española de Agricultura, 729.
Sociedad valenciana de Agricultura, 112.
Sport (El), en Inglaterra, 608.

T.

- Teléfonos, 506.
Terrenos laborables: Su arrendamiento, 305.
Tigres, 760.
Topos: Su destruccion, 606.
Toros: Las corridas de toros en sus relaciones con la agricultura y la ganadería, 225.
Tramvia de vapor, 756.
Trituradores y pulverizadores, 481.
Turba y despojos de tenería supliendo á la paja en las cuadras y establos, 248.

V.

- Valores del comercio exterior de España desde 1873 á 1877, 524.
Variedades, 126, 248, 374, 506, 754.
Vegetales: Su alimentacion mineral, 210.
Vides: Las vides americanas, 254.—Plantacion y cultivos de la vid en Lócubin, 273.—Guantes de alambre galvanizado para descortezar las vides, 448.
Viñas: Marquee de viñas y labores, 140.—Sobre poda de viñas, 148.—
Viñas del Sr. Marqués de Riscal, 449.—Viñas americanas, 754.
Vinos: Exposicion permanente de vinos españoles en Lóndres, 121.
Volátiles (De utilidad para los), 253.

Z.

- Zanahoria forrajera, 638.

ÍNDICE DE GRABADOS.

B.

Bombas: Bombas rotatorias del Sr. Behrens, 76, 77.—Bombas de Greindl, 78, 79.—Bomba centrífuga del Sr. Groynne, 80, 81.—Bombas centrífugas, sistema Neut y Desmont, 82, 83.—Bomba centrífuga á accion directa de vapor, 281.—Bomba centrífuga con máquina vertical de dos cilindros, 282.—Bomba centrífuga con motor de vapor horizontal, 283.—Bombas centrífugas gemelas, 284.—Bomba centrífuga movida con malacate, 285.—Bomba centrífuga movida con malacate, y depósito superior, 285.—Bomba Neut y Desmont, movida con malacate, 286.—Bomba centrífuga con molinete, 287.—Aplicacion de la bomba centrífuga á los lavaderos de lana, por medio de una locomóvil, 288.—Aplicacion de la bomba centrífuga á los lavaderos de lana, por medio de máquina semi-fija, 288.

C.

Caballos: Caballo andaluz de la casta de Zapata, 515.
Colmenas: Alveolos del panal, 233.—Colmenas cónicas de paja, 233.—Colmenas americanas de marco móvil, 234.—Proyeccion de los tres costados de la caja, 235.—Proyeccion de la caja completa, cubierta con la tabla del frente, 235.—Cubierta de las colmenas, 235.—Trasiegos de enjambres, 236.—Colmenar rústico, 237.—Colmena Lombard, 565.—Colmena suiza, 565.—Colmena de alzas, 566.—Comena Canuel, 567.—Colmenas de arcos, 568.—Colmena Frémiet, 569.—Colmena Nutt, 570.—Colmena Huber, 571.—Colmena Prokopowitsh, 705.—Colmena Debeauvoys, 706.—Colmena polonesa, 707.—Rejilla bombeada, 708.—Colmena pólitropa, 709.—Plato ó tablero de comunicacion, 709.—Colmena de jardín, 710.—Interior de la colmena de jardín, 711.—Colmena de los campos, 712.

E.

Establos y estercoleros: Plano de un establo belga, 681.—Corte trasversal, 682.—Estercolero con cisterna intermediaria, 683.—Plano del estercolero Schattenmann, 686.—Plano del cobertizo de Mr. Baibaud Lange, 687.—Cuchilla para estiércol empleada en Francia, 688.—Pala para estiércol empleada en la Gran Bretaña, 688.—Alomado del terreno para estercolar surcos, 689.—Disposicion del estiércol en surcos, 689.—Enterramiento del estiércol en surcos, cachando los lomos, 690.

G.

Granjas: Plano de una granja inglesa, de perímetro octogonal, segun el sistema recomendado por la oficina de agricultura de Lóndres, en fines

del siglo XVIII, 580.—Plano de una granja inglesa, según los principios del general Bentham, 582.—Plano general de la granja de los Merchines, 661.—Plano de las naves que ocupan los almacenes de gavillas, 663.—Cortes verticales del almacén de gavillas, 664.—Plano de la casa administración, cuadra y dos cabañas, 665.—Alzada de los edificios detallados en la figura anterior, 666.—Alzada del edificio de la cuadra, 667.—Plano de la vaqueriza, 668.—Alzada del edificio de la vaqueriza, 668.—Corte trasversal de la vaqueriza, 669.—Plano de una división de la vaqueriza, 669.—Corte de la división, figura anterior, 670.
Gusanos de seda: Jaula para la fecundación, 479.—Tapa, 479.—Fondo, 479.—Costado, 479.—Cabecera, 479.—Casa para la fecundación, 480.

I.

Ingertos: Ingerto de aproximación llamado forestal, 451.—Seto vivo formado con auxilio de ingertos por aproximación, 552.—Ingerto por aproximación, llamado agrícola, 553.—Ingerto de aproximación para poner nueva rama en la parte desnuda de un árbol, 553.—Corte en el tronco, 554.—Corte en la rama, 554.—Ingerto de aproximación llamado inglés, 554.—Ingerto herbáceo por aproximación, con vástago fructífero de melocotonero, 555.—Ingerto herbáceo y múltiple de aproximación, 555.—Detalles de la anterior, 555.—Ingerto herbáceo de la vid, 555.—Ingerto herbáceo sobre frutos de peral, 556.—Ingerto herbáceo sobre frutos de melocotonero, 556.
Insectos: Eumolpo de la vid, 23.—Hoja de la vid atacada por el eumolpo, 24.—Gusano blanco, 25.—Escarabajo del gusano blanco, 25.

M.

Material agrícola: Detalles del arrancador de cepas, 146.—Arrancador de cepas, 146.—Cábria para arrancar cepas, 146.—Machacador Anduze fijo, 482.—Machacador Anduze portátil, 483.—Triturador Anduze ordinario, 484.—Triturador Anduze, con machacador, 485.—Disposición de la corona del triturador, 486.—Pequeño modelo de triturador, movido á mano, 487.—Pequeño modelo de triturador, movido mecánicamente, 488.—Pulverizador Carr, con su cubierta, 489.—Pulverizador Carr, descubierto, 490.

LÁMINAS.

La filoxera de la vid, 593.
Zanahorias forrajeras, 638.
Nabos forrajeros, 752.

El Administrador, **F. Lopez.**

Calle del Sordo, núm. 4, duplicado, bajo.

MADRID, 1878.—IMPRESA DE MANUEL G. HERNANDEZ,
San Miguel, 23, bajo.