
INFLUENCIA DEL TRABAJO,

CAPITAL Y MERCADO EN NUESTRA PRODUCCION AGRÍCOLA (1).

SEÑORES:

En una de mis últimas conferencias indiqué los obstáculos provenientes del *clima* y *suelo* que se oponen al desarrollo de la agricultura española; hoy me propongo seguir tratando de los que se relacionan con el *trabajo*, el *capital* y el *mercado*, y de los medios de removerlos. Como veis, el tema es vasto; y no una, sino muchas conferencias bastarian apenas para plantearlo. No esperéis, pues, un discurso profundo, sino una disertacion ligera en que solamente apunte causas y remedios, como hice en otra ocasion: entremos desde luego en materia.

I.

TRABAJO.

Es obvio, señores, para todos los que se ocupan de las cosas del campo, que los jornales encarecen cada vez más, y que entre los motivos de esta carestía es el principal la escasez de brazos. Si investigamos, no todas, porque esto nos llevaria demasiado léjos, sino las más salientes causas de esta escasez, pronto hallaremos figurando en primer término la *emigracion*, la *criminalidad*, las *quintas*, la *division de la gran propiedad* y la *concurrancia que hacen á la industria agrícola la fabril y la manufacturera*. Examinemos aunque sea sumariamente cada una.

Todos sabéis que las fuentes de emigracion en nuestro país están en Levante y en el Norte; aquéllas arrojan nuestros brazos hácia la Argelia y éstas los dirigen á la América del Sur para que paseen su miseria y desencantos por aquellas tierras ántes españolas. Una sequía, una inundacion, la pérdida de una cosecha ú otro accidente que aumente el precio de los artículos de primera necesidad, determina la emigracion en el primer caso: el desnivel constante en que

(1) Conferencia agrícola del domingo 20 de Junio de 1880, pronunciada por el Sr. D. Zoilo Espejo, catedrático de la Escuela general de Agricultura.

se encuentra la poblacion y las subsistencias en las provincias del Noroeste origina la salida permanente de brazos en el segundo. En su consecuencia, si es factible evitar ó por lo ménos disminuir la emigracion en el primer caso, porque responde á causas accidentales, no lo es tanto en el segundo, donde son permanentes y relacionadas con el estado especial de aquella agricultura.

Efectivamente, si una sequía, inundacion ó pérdida de cosecha arroja de Levante los brazos que no pueden subsistir, medio eficaz de restablecer el perdido equilibrio entre la poblacion y las subsistencias seria impulsar las obras públicas con la oportunidad debida y facilitar la llegada de artículos alimenticios, tanto del exterior como del interior.

La emigracion del Norte está sostenida, como he dicho, por el desnivel constante, que, por efecto de las condiciones en que gira aquella agricultura, existe entre la poblacion y las subsistencias; y como tal perturbacion solamente es corregible con el concurso del tiempo y de sucesivas y radicales reformas, tenemos que transigir con esa sangría constante de fuerzas productoras; pero ya que este mal sea necesario en mucho tiempo, al ménos procuremos no se pierdan tan valiosos elementos para la madre patria.

Y precisamente en estos momentos á consecuencia de la abolicion de la esclavitud en Cuba, se plantea allí la cuestion de brazos, que trátase de resolver importando chinos, no obstante que en ningun país dieron resultados como simples braceros.

Si como colono el chino es inmejorable, es el peor de los jornaleros, como puedo testificar por propia experiencia, y como todos podeis ver en los periódicos americanos, que unánimemente condenan la inmigracion de esos braceros en California por inútil y aún perjudicial.

El amor patrio y las conveniencias nacionales imponen el deber de dirigir á Cuba los brazos que fatalmente salen del Norte de la Península en demanda de ilusorias promesas y doradas esperanzas.

El interés particular ya ha hecho algo en ese sentido, y debo consignar, para gloria y satisfaccion de sus iniciadores, que los grandes propietarios insulares Sres. Crespo y Stephany, han publicado un prospecto de colonizacion de la zona que rodea la gran bahía de Nipe, invitando á los braceros peninsulares y de las islas adyacentes á explotar aquellos ricos terrenos.

Hé aquí el articulado del citado prospecto:

1.º Para obtener los beneficios que se ofrecen es indispensable ser agricultor.

2.º Se dará preferencia á los que traigan familia.

3.º El labrador que solicite venir á Nipe recibirá ántes de embarcarse hasta la suma de 25 pesos fuertes para que pueda equiparse.

4.º Se le facilitará pasaje para sí y su familia, y el pago de flete por los aperos y utensilios que embarque.

5.º Al llegar á Nipe recibirá la escritura que le hace propietario de media caballería de terreno si tiene familia, y de un cuarto de caballería si es soltero.

6.º Recibirá también la armadura de una casa y se le facilitarán los materiales para que la construya á usanza del país.

7.º Asimismo una yunta de bueyes con sus aperos y todas las herramientas de agricultura que pueda necesitar.

8.º Una vez que empiece los trabajos y mientras recoja la primera cosecha, se le refaccionará en metálico precisamente y por mensualidades hasta la suma de 100 pesos fuertes oro.

9.º El agricultor que desde luego es propietario, puede dedicarse al cultivo que más le agrade.

10. La empresa entregará á cada uno una cartilla que le instruya en todas las producciones del país, valor aproximado que alcanzan y cantidad que el terreno produce.

11. La empresa les facilitará la semilla suficiente para la primera cosecha.

12. Un ingeniero agrónomo empleado de la empresa instruirá á los agricultores acerca de los medios de obtener mejores ventajas del cultivo, y al propio tiempo les enseñará á conocer los infinitos productos del país que pueden explotar.

Las funciones de este empleado, como se comprende desde luego, no tienden á coartar la voluntad de los agricultores: concréntanse sólo á guiarlos cuando lo necesiten.

13. Los agricultores indemnizarán á la empresa de los gastos que hace en la forma siguiente:

Abonando un censo anual por el terreno de 10 pesos por media caballería y 5 pesos por un cuarto.

Por el dinero anticipado, pasaje, flete, refaccion, bueyes, aperos y herramientas, un 6 por 100 anual.

14. El primer año no pagará censo por el terreno, ni interés por el dinero.

15. Con el producto de sus cosechas podrá ir amortizando la deuda y el censo, aunque sea en pequeñas cantidades.

16. Si al recibir los bueyes y demás efectos le parecieren caros los precios, podrá adquirirlos donde le convenga directamente, siendo de cuenta de la empresa el abonarlos.

17. Si el labrador ó alguno de su familia enfermase durante el primer año, recibirá los auxilios necesarios gratuitamente.

18. Inmediatamente que se fomente una zona, la empresa coadyuvará al establecimiento de escuelas.

19. Para que los labradores y sus familias aprovechen todas las producciones naturales del país adquiriendo constantes ganancias, se establecerá un gran centro fabril que utilice todas las materias que hoy se pierden y son aplicables á las artes y á las ciencias, abonándose por ellas el mayor precio posible por tener las elevadas miras del engrandecimiento y desarrollo de Cuba, y no de buscar un lucro con dicho centro, que sólo se establece para facilitar auxilios á los labradores.

20. También se establecen grandes almacenes de artículos de primera necesidad importados de los puertos productores para facilitarles la mayor economía en la subsistencia. Los precios de estos artículos estarán de manifiesto por medio de tarifas.

21. La empresa abrirá relaciones con todos los mercados del globo, haciendo conocer los productos del país, y á fin de facilitar que los agricultores vendan sus productos directamente.

22. La empresa establecerá un Banco agrícola y prestará sus cantidades con un interés de $\frac{1}{2}$ por 100 mensual.

23. La empresa establecerá una línea férrea que abarque toda la zona, y por medio de líneas portátiles hará de fácil extracción los frutos de los agricultores.

24. La empresa no comprará jamás las cosechas; será simplemente comisionista.

25. Los agricultores tienen absoluta libertad para vender sus productos y adquirir los que les convengan en la forma que tengan por conveniente.

26. Los precios que cobrará la empresa por fletes, almacenaje y comision de venta serán publicados previamente.

27. En todas las oficinas y establecimientos de la empresa estarán de manifiesto los periódicos mercantiles de los países con quienes se esté en relacion para que los agricultores tengan perfecto conocimiento de los valores que tienen las mercancías.

28. El labrador que por cualquiera causa no le convenga continuar en la finca que ha recibido, puede retirarse aunque tenga deudas con la empresa, pero perdiendo la propiedad del terreno y devolviendo los bueyes y aperos.

29. Para estimular el trabajo, la empresa establecerá los premios siguientes:

Uno á los dos años al que construya la mejor casa.

Otro despues de tres años al que más producto obtenga por sus cosechas.

Otro al que arraigue una clase de cultivo en el país que siendo de resultados positivos, sea imitado por cincuenta labradores más.»

¡Ojalá se realice tan utilísimo y patriótico propósito, que indudablemente ha de llevar á tierra española los brazos que ahora se pierden para siempre! ¡Y ojalá tambien que los Sres. Crespo y Stephany tengan muchos émulos aún en las regiones oficiales, donde debiera estimularse la creacion de empresas, que siguiendo las huellas de las americanas, dirigiesen hácia la gran Antilla la emigracion del NO. de España!

La criminalidad es otra sima que absorbe constantemente brazos rurales. El desventurado que tuvo una vez la desgracia de caer en uno de esos antros que se llaman establecimientos penales, puede considerarse perdido perdurablemente para las faenas rurales.

Por algo dijo hace poco tiempo un concienzudo orador que nuestros establecimientos penales entrañaban grandes males para la agricultura patria (1). Hacinadas en esas escuelas del crimen todas las aptitudes para el crimen, con la ociosidad por ocupacion ó cuan-

(1) D. Francisco Lastres en una conferencia dada en el Círculo de la Union Mercantil.

do más entretenidas en algunas industrias, que hacen ruinoso con-
currencia á las similares libres, se perfeccionan en el crimen cada
día 15.488 varones y 817 hembras, segun las últimas cifras oficia-
les, fraguan pacientemente los más luctuosos proyectos en esos cen-
tros de perversidad; y el ánimo se contrista, no solamente ante ese
porvenir desastroso para la moral social, sino tambien por las pér-
didas para la produccion de esos brazos que tantos bienes podrian
rendir, si fuesen moralizados en el laboreo del campo, donde el co-
razon más empedernido acaba siempre por ceder á las nobles inspi-
raciones que las maravillas de la naturaleza suscitan en el sér pen-
sante. En esa fecunda ocupacion hallaria el Estado el reintegro de
gran parte de lo que hoy gasta en la manutencion de esos desgracia-
dos, y éstos adquiririan hábitos de trabajo, consiguiendo acaso su re-
habilitacion y hasta su libertad, si diesen suficientes pruebas de
que nada tenía que temer de ellos la sociedad.

Allende los mares tenemos hace tres siglos un archipiélago, en el
cual hay diez millones de hectáreas de tierra fecundísima que toda-
vía espéra los esfuerzos del hombre para recompensarlos con usura.
¿Por qué en las Filipinas, que ofrecen puntos de condiciones
climatéricas conciliables con el trabajo material del europeo no ha-
bian de crearse colonias penitenciarias? ¿No hay por aquellas latitu-
des países que hace cincuenta años eran un bosque impracticable y
hoy se ofrecen como emporios de riqueza en las Exposiciones donde
el mundo admira la variedad y cuantía de sus producciones agrar-
rias, más ricas y fecundas que los filones de preciosos metales que
guardan sus entrañas? ¿Qué fué la Australia en su origen sino una
colonia de penados?

No pretendemos, no, arrojar infelices á países en que domine
la muerte, como Fernando Póo, por ejemplo, porque la pena seria
desproporcionada al delito; ni de colonizar con aquellos delin-
cuentes que no estuviesen condenados á perpetuidad; pero cuando
se trata de unas islas tan sanas y poco explotadas, por una parte, y
por otra de séres que la sociedad arrojó de su seno como miembros
podridos, ¿por qué al interés privado no se le habia de enseñar
prácticamente el camino de la explotacion de aquel archipiélago
por medio de colonias penitenciarias, en que sin esperanza de eva-
sion podria el penado conseguir con su laboriosidad y perseve-
rancia la remision de la pena y hasta la libertad con los medios de
establecerse y crear una familia? Así se conquistarian para la produc-
cion y la moral esos séres monstruosos; se trazaria el bosquejo de la
colonizacion filipina y acaso aquel agradable país llegara á la pros-
peridad en que se encuentra la Australia.

Las quintas aumentan la escasez de brazos porque absorben to-
dos los años de 25 á 40.000 hombres que salen casi exclusivamente
del acervo rural y que con gran violencia vuelven á él. Sucede en
efecto, que el que una vez vistió el uniforme militar cambia los há-
bitos rudos de las faenas campestres por otros de diversa índole; y
cuando concluye su empeño, vuelve á empuñar la azada solamente
si carece de otra ocupacion más sedentaria.

Pero ya que las quintas sean un mal necesario, procúrese atenuar

sus malos efectos conservando las aficiones agrarias en el soldado, compaginando sus ejercicios militares con los trabajos del campo. Gran precedente á tal respecto ha sentado el general en jefe del ejército del Norte al conceder en Navarra más de una vez soldados para la recolección, cuando los han pedido las municipalidades; y bien podría servir de base á proyectos de reorganización militar que mantuviesen al soldado español, procedente de la clase labradora, en los hábitos del trabajo agrícola.

La división en parcelas de la gran propiedad, de que me ocupé en otra conferencia, es también causa de disminución de brazos agrarios, porque el que cultiva para sí, sólo presta mercenariamente su trabajo cuando nada tiene que hacer en su pequeña labranza; pero mientras la gran propiedad no cumpla entre nosotros su misión, que consiste en introducir las máquinas y adelantos que la ciencia y la práctica aconsejen, aquel inconveniente está sobradamente compensado con el acrecentamiento de producción media que, bajo la égida del interés particular inmediato se verifica, con el aumento de bienestar en los colonos y hasta con la aceptación de máquinas é instrumentos perfeccionados de cultivo con que la gran propiedad tiene forzosamente que ocurrir á la escasez de brazos.

Por último, la competencia que la industria fabril y manufacturera hace á la agricultura es de fatales resultados, porque excita la tendencia que se arraiga cada vez más entre nosotros, de despoblar los campos en beneficio de los centros de población. Y si cuando se trata de industrias naturales se resuelve al fin este óbice en las grandes corrientes armónicas que rigen todo lo creado, no puede ménos de perturbarlas profundamente cuando se refiere á industrias facticias sostenidas por privilegios, las cuales no solamente perjudican á la agricultura por la competencia de brazos, sino porque aumentan aún más los jornales del campo, imponiendo á los braceros sus protegidos productos, que han de ser necesariamente malos y de subido precio, encareciéndoles así la vida, y por lo tanto, sus exigencias.

El restablecimiento del perdido equilibrio ante el productor y consumidor por medio de la caída de tan absurdos privilegios, sería el medio de reintegrar á cada industria en sus medios naturales de viabilidad, y de ponerlas en igualdad de condiciones para la lucha, que se resolvería al fin en beneficio de los braceros y de la agricultura.

Estas causas, sin contar otras secundarias en que no podemos entrar, engendran la carencia de braceros agrícolas y el aumento consiguiente de jornales; y aunque todas se removiesen, como hemos indicado, no lo serían tan perentoriamente como reclaman los intereses agrarios, grandemente comprometidos y necesitados de remedios, que si no contraresten radicalmente el mal, mitiguen por lo ménos sus desastrosos efectos.

Estos medios son las máquinas y los animales de trabajo.

El interés particular, aguijoneado por la necesidad de abaratar la mano de obra, presta cada día más atención á esos preciosos auxiliares inanimados, según lo prueban los siguientes datos que nos ha

suministrado una casa importadora, relativos á los cuatro últimos años:

	1876.	1877.	1878.	1879.
Arados americanos de vertedera.....	128	223	529	568
Azadas de caballería.....	4	10	18	12
Gradas.....	9	10	12	12
Sembradoras de Smyth.....	1	3	7	2
Máquinas segadoras.....	3	9	17	8

Vemos, pues, la creciente importacion de esos *instrumentos*; y si bien en 1879 las sequías é inundaciones amenguaron la demanda, especialmente de sembradoras y segadoras, creció la de arados de vertedera, que suponen un gran adelanto en nuestros procedimientos culturales.

Conviene, por lo tanto, secundar este movimiento salvador y facilitar la aceptación de las máquinas é instrumentos perfeccionados de cultivo, removiendo los tres obstáculos con que el labrador tropieza, que son la dificultad de elegir las, de aplicarlas y de componerlas.

Casi siempre sucede que el agricultor acepta una máquina sin conocerla ni acaso haberla visto funcionar, estimulado por las relaciones de los interesados en colocarlas; y de aquí los fracasos que hemos deplorado y que tanto han arraigado la desconfianza en beneficio de la rutina.

Adquirido el aparato, se resisten á manejarlo los gañanes, que quizá presienten la concurrencia para ellos funesta que implica la novedad, y suelen aguzar su travesura para evidenciar la inutilidad del instrumento, y sobre todo su *fragilidad*. En este caso, no encontrando el agricultor cerca del pueblo de su residencia talleres para componer el desperfecto, reflexiona sobre las pérdidas que le ocasionaría la rotura de su máquina durante las faenas perentorias si tuviese que enviarla á reparar léjos, y acaba al fin por hacer coro á los gañanes.

Para vencer los dos primeros inconvenientes no hay más medio que la enseñanza agrícola, vulgarizada segun tuvimos el honor de proponer al reciente Congreso de agricultores y ganaderos, y el mayor todavía de que fuese aceptado por los interesados.

En las conclusiones de nuestro informe, que expondremos más adelante, se prescriben cursos nómadas práctico-teóricos que permitan á los labradores ver funcionar los instrumentos y máquinas perfeccionadas, aplicables á cada localidad; y además se propone la creacion de escuelas regionales y granjas-escuelas, donde se habiliten braceros aptos y expertos en su manejo.

Las casas importadoras tratan ya de evitar el tercer inconveniente, no solamente acompañando, como ya lo hacian, piezas de reemplazo, sino sustituyendo al hierro fundido el forjado en las partes que soportan mayor resistencia, para que cualquier herrero pueda componerlas.

La urgencia en dotar al país de animales de tiro pesado se impone

cada día. Sabido es que usamos como tales la mula y el buey, y que si la primera está llamada á desaparecer por antieconómica en comparación con el caballo, el segundo, al ejecutar la mitad de la hembra que éste, no puede sostener ventajosa comparación, y mucho ménos teniendo en cuenta la moderna tendencia de la zootecnia, que se dirige á reintegrarle en las funciones más conformes con su organización, especializándolo para el cebo y leche.

El interés privado se preocupó hasta ahora escasamente de esta cuestión, y algun ganadero presentó algunos potros en la Exposición pecuaria madrileña de 1879, sin que despues hayan aparecido pruebas de perseverar en tan buena senda.

El Estado ha reducido su accion en este sentido á dotar para los servicios de artillería la parada de Conangleg con caballos de tiro pesado, los cuales, atendida su procedencia y la forma con que se rigen tales establecimientos, acaso no hayan producido los resultados apetecidos.

Y no hablemos de las demás paradas, que tantos beneficios podrían prestar á la ganadería del país, si dotadas de los tipos reproductores en toda clase de ganados apropiados á cada region, fuesen regidas por personal facultativo que enseñase al ganadero el procedimiento más conforme con los resultados que persiguiera, y dependiesen del centro ministerial de Fomento, en que radican todas las especialidades. Con direccion tan fecunda y enseñanza tan extendida y secundada por frecuentes concursos, no tardariamos en ver algo parecido al admirable espectáculo que ofreciera la explanada de los inválidos cuando durante la última Exposición de París se celebró el concurso hípico, en el cual se contemplaban verdaderas maravillas zootécnicas en el arte de construir el caballo de tiro pesado, que tanto necesitamos para abaratar la mano de obra y para el arrastre de las máquinas perfeccionadas de cultivo.

Pasemos ahora á la segunda parte de la conferencia en la que trataremos de el

II.

CAPITAL.

Señores, si recorremos los campos y las ciudades, oiremos por doquiera deplorar la falta de capital; pero si observamos á los plañideros, no sabremos compaginar sus lamentos con su porte exterior. Y es que la civilización ha herido los sentidos en lo que tiene de exterioridad, pero no ha penetrado por la educación en nuestro espíritu; y de aquí los males sociales que deploramos, entre los cuales sobresale principalmente la falta de hábitos de trabajo y de ahorro. No se concibe el bienestar de los individuos y de las naciones sin que el trabajo fecundice el presente y el ahorro ilumine el porvenir.

El ahorro..., palabra que dibuja una sonrisa de impotencia en los lábios del agobiado agricultor, del hambriento campesino: y sin embargo, es el báculo en que nos apoyamos para avanzar con se-

guro paso por la senda accidentada de la vida, el pedestal sobre el cual miramos sin recelo el porvenir, y la palanca potente de los progresos agrarios.

Si quereis apreciar á primera vista el bienestar de las naciones, consultad la cifra de sus ahorros.

Oid y comparad:

Los establecimientos europeos dedicados á recibir ahorros, contaban en 1874 doce millones y medio de imponentes, con un capital depositado de siete mil millones de francos, y al terminar 1878 esas dos cifras subieron á diez y seis millones de imponentes y nueve mil quinientos millones de francos. Italia acrescentó en doscientos millones de francos, Austria en doscientos setenta y tres, Inglaterra en doscientos ochenta y uno, Prusia en trescientos dos y Francia en cuatrocientos cuarenta y dos, contando con que en ésta se limita la imposición á mil francos.

Desde entónces han aumentado los imponentes en esas naciones segun las siguientes cifras:

Austria, en 160.569; Inglaterra, en 275.987; Italia, en 435.327; Prusia, en 448.866, y Francia, en la enorme cifra de 930.000 individuos más, ganados al culto del capital, de la prevision, de la serenidad y confianza de la vida.

Permitid que aduzca un dato importante:

El Dr. Guillaume, que dirige la penitenciaría de Neufchâtel en Suiza, ha observado que de cada cien ingresados, sólo seis poseen libretas de las Cajas de Ahorros en aquel país, donde está éste tan popularizado que se cuentan 25 imponentes por cada 100 habitantes.

Y es, que el ahorro lo mismo multiplica los céntimos semanales del pobre que los centenes del rico; por eso las Cajas de Ahorros y los Montes de Piedad que se están generalizando harán un gran bien al país, á todas las clases sociales, y muy especialmente á la agricultora.

Sin embargo, resistimos el ahorro; y entregados al fatalismo, nos contentamos con deplorar la falta de capital y la enfermedad de los impuestos, esperando que una buena cosecha, que nunca llega, ó que la rebaja de los impuestos, más problemática todavía, vengan á sacarnos de tan apurada situación, sin contribuir con nuestras fuerzas individuales y colectivas á resolver lo que á nadie más que á nosotros interesa inmediatamente; y el resultado es, que cada día acrece el número de fincas embargadas por débitos á la Hacienda, que la ruina aumenta el número de sus víctimas y que caminamos precipitadamente á un cataclismo económico, mil veces peor, como sabeis, que los políticos.

Que las contribuciones son enormes, es evidente; y de tal modo el agricultor está rodeado de tributos, que, si habeis vivido en un pueblo por espacio de algun tiempo, habreis visto que apenas pasa quincena sin que los consumos, las prestaciones personales, las deramas, los empiedros y tantas otras gabelas locales, no vengan á enjugar su escueto bolsillo. ¿Pero creéis que en otros países está más descargado?

Oid lo que á cada habitante de las principales naciones de Europa y América corresponde pagar para el presupuesto respectivo de gastos:

	CORRESPONDE Á CADA HABITANTE EN EL PRESUPUESTO DE GASTOS.	CORRESPONDE Á CADA HABITANTE EN EL MOVIMIENTO MERCANTIL.
	— Pesetas.	— Pesetas.
Estados-Unidos.....	31,29	151,47
Dinamarca.....	36,62	231,31
Portugal.....	37,39	81,58
Bélgica.....	49,57	227,39
España.....	50,19	80,18
Italia.....	51,93	102,79
Austria.....	52,86	74,47
Francia.....	75,35	195,70
Inglaterra.....	78,50	453,03

Como veis, Austria, Italia, Francia é Inglaterra pagan más que nosotros, y, sin embargo, excepto Austria, gozan de más bienestar. La explicacion de este enigma teneisla en la cifra que á cada habitante corresponde en el movimiento comercial, ó sea en la riqueza desarrollada del respectivo país, y se vé que duplica y áun quintuplica con exceso, respecto á la parte que cada español tiene en el movimiento mercantil de la Península.

Otras naciones hay como los Estados-Unidos, Dinamarca, Portugal y Bélgica, que pagan ménos que los españoles y les aventajan en movimiento mercantil; y en éstas, claro es que la prosperidad es mayor. ¡Tristes deducciones de esos datos! Entre las naciones apuntadas, Austria es la más pobre; despues, España.

¿Y por qué sucede esto? Por lo que decia al comenzar esta parte de mi conferencia; porque hemos aceptado de la civilizacion lo que tiene de exterioridad, sin que haya disminuido nuestra indolencia ni adquirido hábitos de ahorro; porque hemos querido en nuestra impresionabilidad marchar á saltos por al camino del progreso, sin estar preparados, y, en su consecuencia, hemos hecho carreteras y ferrocarriles cuando no teniamos canales de riego que aumentasen los rendimientos del suelo, ni caminos vecinales por donde fuesen trasportados á las estaciones de esas férreas vías que, por esta causa, no han llegado aún á prestar reales servicios á la agricultura; porque teniendo yacimientos de rica fosforita, permitimos que hagan ferrocarriles para que nos la arrebaten, en vez de construirlos para extenderla por el país; y lo peor es que tan lamentable descuido ha producido gastos enormes, que se representan en los presupuestos actuales por una enorme deuda, que agobia á los Gobiernos y al contribuyente con sus cuantiosos intereses anuales, cuyo abono es ineludible y la primera necesidad de la nacion si se han de evitar mayores males.

Preciso es decir toda la verdad al país agrícola y aventar esperan-

zas engañosas, aunque sea arrojando la impopularidad entre los agricultores: es menester hacerles abandonar las ilusiones que abrigan sobre el alivio de las cargas públicas en la medida que desean, é invitarles á que emprendan el camino de su redencion económica por ellos mismos, sin esperarla de nadie. Esto es duro, pero es la verdad, y yo creo prestar un servicio á la agricultura de mi país, y especialmente á la clase labradora, haciendo estas afirmaciones y confirmandolas con los siguientes datos oficiales:

Tenemos un presupuesto de ingresos, que suma algo más de 3.000 millones de reales. No obstante pagarse solamente una tercera parte de los intereses anuales de la Deuda, se consumen en esta atencion 1.200 millones. Deduciendo del residuo 700 millones que cuesta el ejército y la marina, 500 la Hacienda y algunos más las clases pasivas, quedan solamente 600 ó 700 millones para todo lo que significa vida y desarrollo. De esta suma pueden rebajarse algunos miles de pesetas, disminuyendo el personal de las oficinas; ¡una gota de agua en la mar! ¿Es posible que así haya administracion y rebaja de contribuciones? Por todo porvenir, se acerca el año 1881, en que segun la ley del arreglo de la Deuda se pagarán unos 48 millones de reales más que actualmente, si se ha de abonar el cuartillo de aumento que previene la ley de 21 de Julio de 1876; y en años sucesivos aumentará esta cantidad hasta pagarse el total de los intereses.

¿Ante estos datos, abrigais aún confianza en la rebaja de las contribuciones?

Mision espinosa de todos los que se interesan por la suerte de nuestros agricultores es excitar el interés particular y especialmente el espíritu de asociacion para que, ilustrado convenientemente, emprenda por sí las mejoras que pueda acometer, á fin de abaratar la mano de obra, aumentar la produccion, dominar los obstáculos insuperables al individuo aislado y arbitrar capitales agrícolas baratos.

La Administracion pública ha hecho bastante para allegar éste último en condiciones aceptables al pequeño agricultor; pero muy poco para impulsar los adelantos del gran cultivo. Es laudable la generalizacion de los Montes de Piedad y Cajas de Ahorros que se han regularizado recientemente, así como la reconstitucion de los Pósitos, que son indudablemente la institucion oficial que mejor responde por su objeto á las condiciones difíciles del crédito agrícola; pero así como ántes se desprestigiaron por su mala administracion, ahora el caciquismo se encargará de burlar sus reglamentos y de hacer ilusorios sus servicios al necesitado labrador. ¡Ojalá me equivocase; pero tales son mis ideas sobre el porvenir de los Pósitos!

Para ocurrir con capitales al crédito territorial, no se ha hecho más que conceder privilegios á un Banco-Hipotecario, cuyo proceso se hizo en el aludido Congreso agrícola. En sus luminosas discusiones se consignó que el movimiento anual de la Deuda hipotecaria en España se acerca á 664 millones de pesetas, y que el importe de la deuda actual se calcula en 3.000 millones de pesetas. Para satisfacer esta necesidad de capital, el Banco-Hipotecario ha prestado durante los cuatro últimos años solamente 23 millones de pesetas,

en cuya cifra va englobada la que representan los préstamos á la propiedad urbana, que acaso lleguen á la mitad.

Ciertamente que contribuir con 12 millones de pesetas á una necesidad de 3.000, no constituye servicio que merezca la gratitud y apoyo de los agricultores, ni el privilegio que disfruta de emitir cédulas hipotecarias, sino que es una verdadera rémora para proporcionar capitales baratos á la propiedad, porque impide la creacion de análogos establecimientos que llevasen su auxilio á todos los ámbitos de la Península.

Los agricultores, por lo tanto, no deben esperar recursos de este Banco, sino buscarlos en la asociacion.

Afortunadamente comienza ésta á desarrollarse entre nuestros agricultores, como lo prueban las asociaciones existentes en Madrid, Valencia, Barcelona, Navarra, Sevilla, Cádiz, Salamanca, Málaga, Panadés, Trujillo, Orihuela y otros puntos, y las que con objeto de asegurar ganados y cosechas funcionan en Valencia, Barcelona, Lérida, Huesca y Tortosa.

Algun agricultor manifestó en el Congreso citado que capitales no faltaban y capitalistas que los diesen en condiciones módicas, ni tampoco espíritu de asociacion, sino facilidades oficiales para que los prestamistas y tomadores se garantizaran y entendiesen sin los graves inconvenientes que entrañan las actuales reclamaciones judiciales. El Círculo Agrícola Salmantino habia formulado ya las franquicias que convendria conceder á su Banco Agrícola, que no son otras que los beneficios y privilegios que las disposiciones legales vigentes en la actualidad dispensan á los Pósitos públicos, en virtud de las cuales podria aquel establecimiento usar en todos los libros de contabilidad papel del sello 11.º, así como en las obligaciones de reintegro de los préstamos que hiciera, y papel de peseta en el libro de actas; litigar en concepto de pobre, estando exceptuado de intentar la conciliacion ántes de promover un juicio, y por último, no pagar ninguna clase de tributos, y tener el derecho de prelación que la ley 7.ª, título 20, libro 7.º de la Novísima Recopilacion concede á los Pósitos públicos, para ser pagado preferentemente á todo acreedor, excepto el fisco y los que tengan constituida á su favor hipoteca expresa, especial y determinada.

Otorgando estas franquicias á las sociedades que ofrecieran numerario á interés módico, y que se constituyeran con arreglo á ciertas bases reglamentarias, saldrian pronto los capitales á plaza y los capitalistas de la situacion recelosa en que se encuentran, y tanto el crédito agrícola como el territorial encontrarían satisfaccion local, única posible y capaz de resolver los difíciles problemas que entraña tan fundamental cuestion.

¿Pero se habrian salvado los labradores de la penuria en que se encuentran y prosperaria la agricultura con capitales al 6 ó 7 por 100 de interés anual? ¿Esta es otra ilusion fatal que se abriga generalmente! ¿Cómo ha de salvarse una industria que solamente rinde en su estado actual el 3 ó 4 por 100, con capitales al 6 ó 7 de interés? Lograrian algun desahogo momentáneo; pero la ruina, aunque se aplazara algun tiempo, no por eso seria ménos cierta. Después de

todo, si los préstamos que se hacen, tanto por los particulares como por los Bancos á los agricultores, fuesen empleados en mejorar racionalmente las fincas ó el cultivo, podrian aumentarse los rendimientos y el producto líquido por lo tanto; pero la casi totalidad de los préstamos se invierten generalmente en atenciones no reproductivas y casi siempre ajenas á la agricultura, con lo cual viene á ser doblemente inútil el auxilio de capitales baratos.

Para que fuesen fecundos estos préstamos, preciso seria se invirtiesen en mejoras agrarias presididas por la ciencia, por ese capital impalpable é incorpóreo, que en lugar de gastarse con el uso, se aumenta constantemente con los contingentes que sin cesar aporta: sin este valiosísimo capital, las instituciones de crédito, por ventajosas que sean, no han de servir para que la agricultura progrese, ni aún siquiera para que se sostenga en el estado ruinoso que atraviesa.

La instruccion difundida por la enseñanza agrícola es la circunstancia previa é indispensable para fecundizar el capital de explotacion y hacerle rendir productos líquidos remuneradores, despues de abonar el seis ó siete por su anual interés.

Los enemigos de la ciencia han querido divorciarla de nuestros agricultores, suponiéndoles aferrados á la rutina y pavoneándose para halagarlos con el dictado de prácticos, quizá porque sentados al amor de la lumbre ó desde la mesa de un café, rigen sus haciendas asesorados por el aperador ó gañan. Estos teóricos de la práctica son los que han estado monopolizando indebidamente la influencia agrícola en el país, y al notar que la tierra se mueve bajo sus piés, vilipendian la ciencia y dan tras de los que la profesan, como si su liliputiense esfuerzo fuera bastante para contrarestar la marcha magestuosa del progreso humano.

No son nuestros agricultores refractarios á la ciencia, sino á esos charlatanes que tantas veces los han comprometido en absurdas y pretendidas reformas. El agricultor español es, no solamente amigo, sino entusiasta por la ciencia, como se demostró cumplidamente en el repetido Congreso de agricultores al discutir el plan de enseñanza agrícola, que tuvo el honor de proponer el que os dirige la palabra en este momento. Los agricultores y ganaderos grandes y pequeños, ricos y pobres, rivalizaron en llevar el contingente de sus aspiraciones y experiencia, traducido en enmiendas y adiciones, para mejorar el proyecto. Aunque el Congreso no hubiese dado otros resultados que la fraternizacion de los llamados teóricos con los prácticos, y el solemne mentís respecto á la nota de rutinarios con que se designaba á nuestros agricultores y á su pretendido antagonismo con los adelantos científicos, hubiera señalado una etapa memorable en nuestra historia agrícola, y hecho caer del elevado pedestal en que estaban encaramados los sempiternos charlatanes, teóricos de la práctica.

La instruccion agrícola ha sido, pues, reconocida como la primera necesidad agraria de nuestro país en el actual momento histórico, y la manera de llevarla hasta los últimos rincones de nuestras provincias, consignada está en las siguientes bases, aprobadas con lige-

ras variantes en el Congreso de agricultores españoles. Hé aquí estas bases:

»1.^a Que la Escuela general de Agricultura concentre todos los medios de enseñanza superior agronómica.

»2.^a Que las enseñanzas tecnológicas se instalen en las cinco regiones agrícolas peninsulares denominadas: Cantábrica, Bética, Penibética, Tarraconense y Central, acompañadas de los principales cultivos é industrias rurales de la region, á fin de habilitar peritos agrícolas, y además capataces, mayoresales, aperadores y braceros con actitud especial.

»3.^a Que el Gobierno dote del personal necesario y con una tercera parte de los gastos la creacion y sostenimiento de las Granjas-escuelas que las cabezas de partido creen con objeto de instalar modelos del principal cultivo ó industria rural de la localidad, teniendo en cuenta los adelantos aceptables, y con el de habilitar braceros rurales.

»4.^a Que una vez al año por lo ménos recorra los pueblos en que no haya Granja-escuela un profesor, que por medio de explicaciones práctico-teóricas, ponga ante la vista de los agricultores aquellas reformas aceptables en la localidad.

»5.^a Que se generalicen las estaciones agronómicas á todos los cultivos é industrias rurales y pecuarias principales en cada region agrícola del país.

»6.^a Que se insista en aclimatar las conferencias agrícolas.

»7.^a Que se sostengan las cátedras de agricultura en los institutos y el estudio de cartillas y manuales agrícolas en los establecimientos de primera enseñanza como medios de ilustracion general.

»8.^a Que se auxilie á las provincias y municipios y á las asociaciones oficiales y particulares para celebrar Exposiciones y concursos agrícolas y pecuarios.

»9.^a Que se proteja la publicacion de revistas de agricultura.

»10. Que se multipliquen las bibliotecas agrícolas.

»11. Que se abran concursos para procurar la redaccion de obras sobre los diferentes ramos de la produccion rural y pecuaria.»

Llevando á la práctica estas bases, perseguiríase por doquiera la rutina y se darian medios fundamentales al agricultor para invertir fructuosamente los capitales prestados, resistir graves competencias, mejorar sus productos y acrecentar sus utilidades y con ellas la riqueza general.

Y pasemos al tercer punto de esta disertacion.

III.

MERCADO.

La diferencia de mercados significa la diferencia de agriculturas, ha dicho Lavergne, pues como la prosperidad material de los individuos y de las naciones depende del valor excedente de lo que pro-

ducen sobre lo que consumen, de aquí que el mercado tenga una decidida influencia en todos los ramos de la producción, y muy especialmente en la agrícola. Por lo tanto, lejos de crear obstáculos entre el productor y el consumidor, conviene atraerlos y acercarlos, para que los cambios se multipliquen dentro y fuera del país y la producción nacional se acreciente.

Si con este criterio examinamos nuestro mercado interior, lo encontraremos restringido por las elevadas tarifas de los ferrocarriles, por la carestía de los trasportes, por la falta de vías de comunicación, por los portazgos, pontazgos y barcajes (cuyos 15 millones de rendimientos en reales no compensan las molestias y abusos á que son ocasionados), y además por la inseguridad en que yacen las cosas del campo. Todo esto es causa de que á veces en provincias limítrofes haya un desnivel grandísimo entre productos similares, y explica suficientemente la necesidad en que se ve el agricultor de no producir sino aquello que se consume en la localidad, aunque sea forzando la ley de los climas. Cuando algun acontecimiento ensancha el mercado, inmediatamente se extiende el cultivo y aumenta la producción, como ocurre actualmente con los vinos del Centro y Norte de España que se exportan á Francia, y como sucedió hace algunos años en Montilla con la salida de vinos para Jerez. Recorred los puntos productores del Norte y vereis ensancharse considerablemente el perímetro de las viñas. Visitad la provincia de Córdoba, solar de los viñedos afamados de otros tiempos, y vereis sustituir el olivo á la vid, desde que la escala alcohólica inglesa restringió el consumo de aquellos generosos caldos.

No nos detendremos á señalar los remedios á tales males, porque conocidos éstos, sabida es la manera de alejarlos.

El mercado exterior expresa más exactamente que el interior la riqueza nacional, porque solamente se exporta aquello que sobra del consumo interior, á ménos que las habilidades arancelarias promuevan la artificial salida de productos que el país necesita para satisfacer sus necesidades, como sucede con las harinas que se exportan de Santander para Cuba.

La distribución de los vegetales por el globo terráqueo está, como dije en una conferencia anterior, armonizada con las necesidades y sociabilidad del hombre, y por eso la agricultura, como industria natural no teme la concurrencia cuando se desenvuelve sin óbices ni cortapisas; pero cuando se mueve entre obstáculos y privilegios, que encarecen sus productos, justo es que se la compense de estos males, de que no es responsable, con derechos fiscales que equiparen en las fronteras el precio de los productos extranjeros con los similares del país.

Pero nuestro labrador se preocupa en general, escasamente, de estas vitalísimas cuestiones, á la vez que los representantes de otras industrias se agitan y gestionan hasta lograr imponerse, aunque son pocos, á los de la agrícola, que constituyen la gran mayoría de la población española, y obtienen protección para sus productos, traducida en derechos elevados á la importación de los similares extranjeros: y mientras el agricultor paga los jornales encarecidos por esta

causa, según queda expuesto, y se ve obligado á adquirir los productos caros y malos de las industrias privilegiadas, encuentra cerradas las puertas de los mercados extranjeros por recargados derechos, con que responden á nuestras elevadas tarifas, protectoras de la industria llamada nacional, sin duda por antonomasia. ¿Qué importa que nuestros vinos y aceites, productos principales de exportación y veneros naturales de la riqueza nacional estén depreciados, si algunos logreros se enriquecen y llegan á la opulencia?

Injusticia notoria, que reclama por una parte el sacrificio de derechos prohibitivos á los productos ingleses, si con ello hemos de lograr la rebaja de la escala alcohólica, y la apertura de sus mercados á nuestros depreciados vinos generosos; y por otra, la vigilancia constante sobre los cosecheros de Burdeos, que unas veces con el pretexto de la fuschina y otras con el del yeso, están constantemente intrigando para limitar la entrada de nuestros caldos.

Además, el mercado no consiste solamente en el cambio de productos; el mercado agrícola es el medio donde el agricultor encuentra ó debe encontrar, en compensación de las cargas que soporta, seguridad para su persona y bienes, protección y ayuda en aquello que no puede abordar aisladamente ó asociándose, leyes que regulen sus contratos, administración de justicia que ampare con prontitud y economía su derecho, y en fin, todo lo que esté fuera del alcance individual y colectivo.

En la imposibilidad de abordar siquiera tan múltiples y complicadas cuestiones en una conferencia, voy á fijarme solamente en dos puntos: en la seguridad que ofrecen nuestros campos y en la distribución de los impuestos.

Ya sabéis que la seguridad en los campos está garantida, en cuanto es posible, por la Guardia civil; pero cuando ésta ve pasearse al criminal á quien cogiera *infraganti* pocos días antes, el desfallecimiento mina el ánimo más esforzado y le hace investigar las causas de semejantes anomalías. Este mal, que es antiguo en nuestro país, llamó ya la atención del Sr. Reinoso por los años 1846 y dió origen á su célebre voto particular, en el que decía «que los delitos y las faltas por daños en el campo no están debidamente castigados en el Código penal ni reconocidos en el civil, y que era necesario establecer en éste los fundamentos legales del derecho respecto al dominio de la tierra y consignar en aquél el modo de ocurrir á la más pronta, libre, desembarazada y eficaz represión y castigo de los daños. Creemos que estas aspiraciones distan mucho de su realización en el proyecto de código penal que se estudia en estos momentos, y sería un bien para la agricultura española que se tuviesen en cuenta las opiniones de tan eminente patricio.

Respecto á la distribución de los impuestos, voy á aduciros algunos datos tomados de una publicación que ha hecho recientemente la dirección de Contribuciones.

Comparando el catastro de 34 provincias, hecho por el marqués de la Ensenada, con los amillaramientos actuales, resulta que, según aquél, había 83.400.279 unidades de tierra. Según los amillaramientos de hoy, correspondientes á las mismas provincias, sola-

mente 35 millones, esto es, ménos de la mitad. La riqueza imponible en el primer caso ascendía á 366 millones de pesetas: hoy en las 49 provincias, solamente se avalúa en 362 millones.

Segun cálculos de la direccion citada resulta, que la riqueza declarada es de 769 millones, y la calculada de 1.372 millones, habiendo provincias donde se gradúa en 50 por 100 la ocultacion.

Por consiguiente, siendo como son los tributos insoportables, todavía pesan sobre una parte de los contribuyentes, y de aquí que el desvalido, el pequeño agricultor, que es regularmente la víctima, se arruine, y cada día se acrecienta el número de fincas de que la hacienda se incauta.

Y lo peor es que este mal parece irremediable: se ha querido paliar creando las comisiones de estadística de la riqueza territorial; pero se ha dejado de nombrar al personal facultativo, con lo cual esa institucion es una rueda inútil más en la complicada máquina administrativa. El remedio radical se encontrará cuando conociendo nuestra agricultura por medio de la estadística agrícola, y la riqueza imponible á favor del catastro, tenga la hacienda pública bases seguras para distribuir equitativamente los impuestos.

Sería interminable, señores, esta conferencia si hubiera de abordar los difíciles problemas que entrañan las cuestiones enunciadas. Habreis comprendido, sin embargo, que entre las necesidades más salientes de nuestro progreso agrícola en sus relaciones con el trabajo, capital y mercado, figuran dos como preeminentes; la instruccion agraria y el crédito territorial y agrícola, y que á la administracion pública y á los agricultores importa mucho el planteamiento de la estadística agrícola y el catastro para conocer la riqueza rural del país y sus fuerzas contributivas, á fin de distribuir equitativamente los impuestos.

Réstame solamente daros las gracias por la benevolencia que os habeis dignado concederme é invitaros á extender por el país estas ideas para que contribuyais de este modo á la civilizacion de la patria, pues, como dijo Roscher, «cada progreso en el cultivo de los campos, indica otro análogo en la civilizacion de las naciones.»

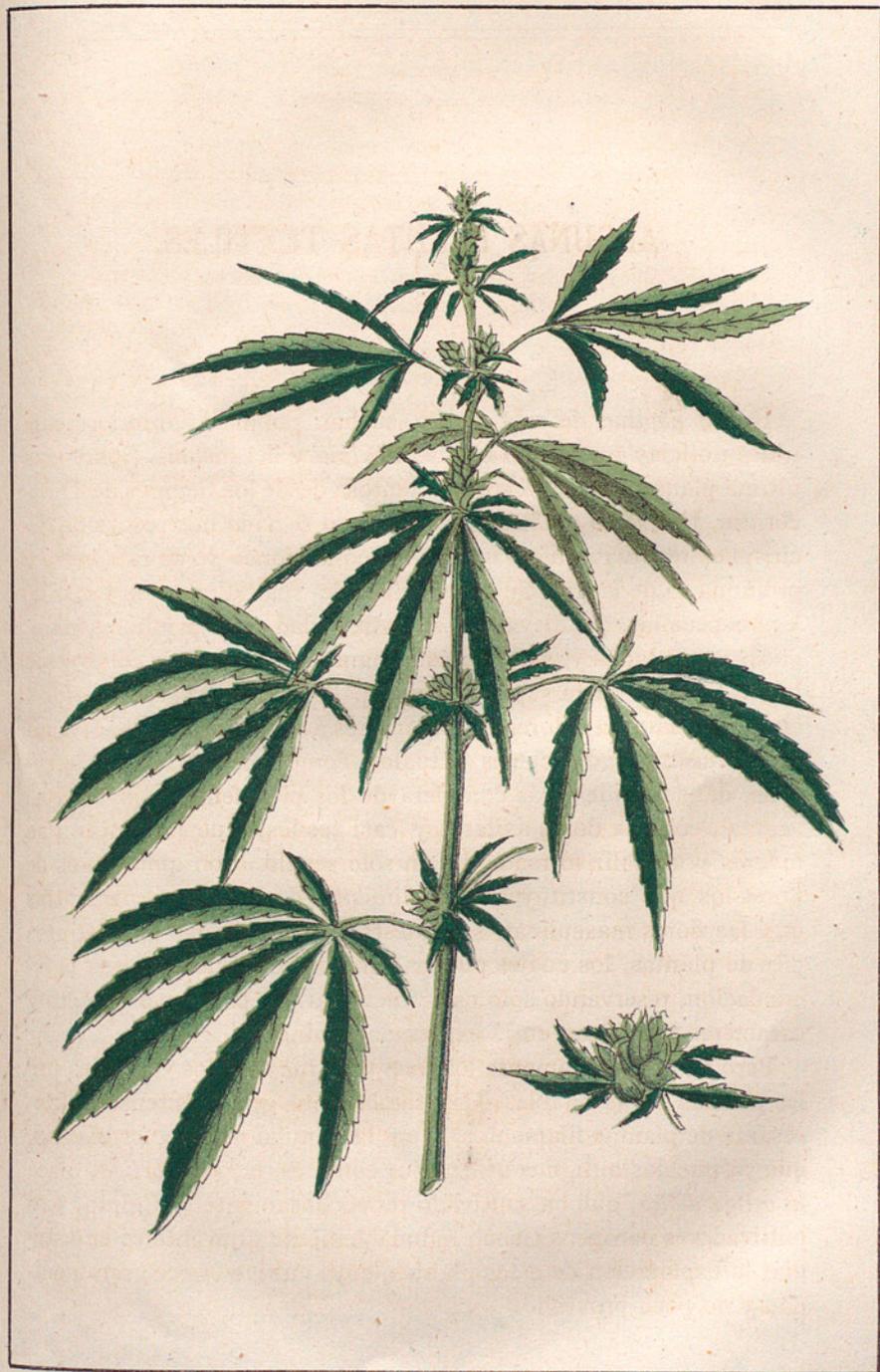
He dicho.



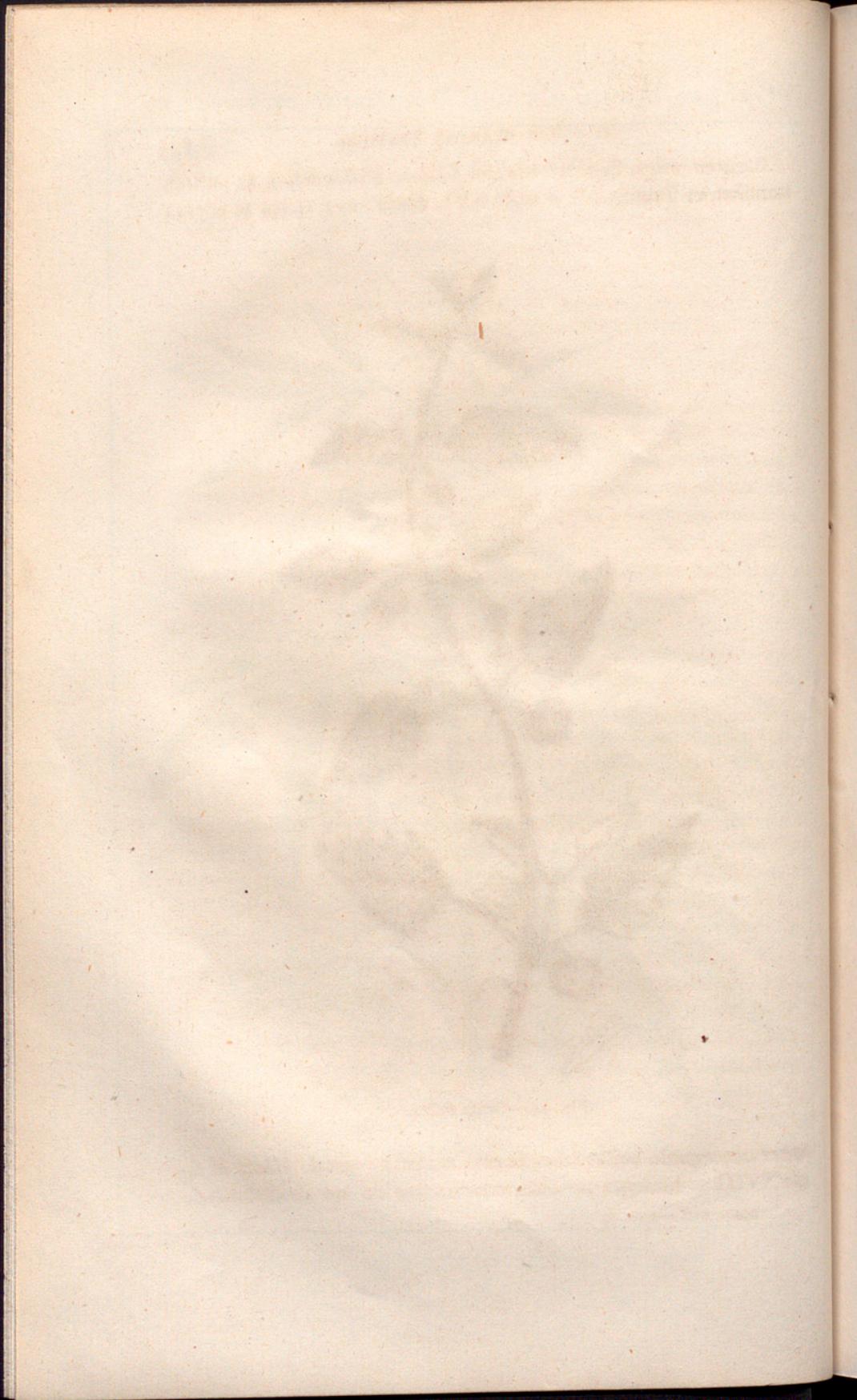
ALGUNAS PLANTAS TEXTILES.

En las páginas de esta revista se han publicado anteriormente útiles noticias acerca del cultivo del *lino* y del *cáñamo*. Sobre esta última planta, conocida por filamentosa desde los tiempos de Dioscórides, Herodoto y Théophylacto, poco ó nada nos resta que decir; pues repetición fuera anotar las condiciones de su raíz larga y profunda, ó de la notable corpulencia de sus tallos, con hojas de largos peciolo, que llevan á su extremidad 5 ó 7 foliolos estrechos, lanceolados y con dientes á manera de sierra, de color verde intenso por su parte superior y más pálidos por su parte inferior ó envés. La lámina coloreada que unimos á estas breves líneas, completa nuestras indicaciones actuales, como las anteriormente hechas, dando la idea más completa de los piés femeninos de este vegetal, con sus flores axilares y casi sesiles, que presentan una bráctea y un cáliz formado de un sólo sépalo. Son glomérulos de flores los que constituyen el rudimento de los frutos; mientras que las flores masculinas se muestran arracimadas en distintos piés de plantas, los cuales pueden arrancarse desde que pasa la fecundación, reservando sólo para fructificar los piés cuyo aspecto y caracteres se indican en la expresada lámina.

Pero no son únicamente los *linos* y los *cáñamos* los vegetales útiles por sus fibras hilables. Hay también un grupo extenso é interesante de plantas filamentosas en la familia de las URTICÁCEAS, que ya pueblos antiguos utilizaron, como es la *gran ortiga*, ó sea la *ortiga dióica*, que ha cultivado provechosamente el Egipto. Los cultivadores europeos tienen indudablemente gran interés en estudiar la explotación de estas plantas, cuyo cultivo ofrece gran facilidad y no poco provecho.



Rama de cáñamo hembra ó pié femenino



La gran ortiga, denominada por Linneo *Urtica dióica*, se cultivó también en Francia por el siglo XVI, desde cuya época se cuenta

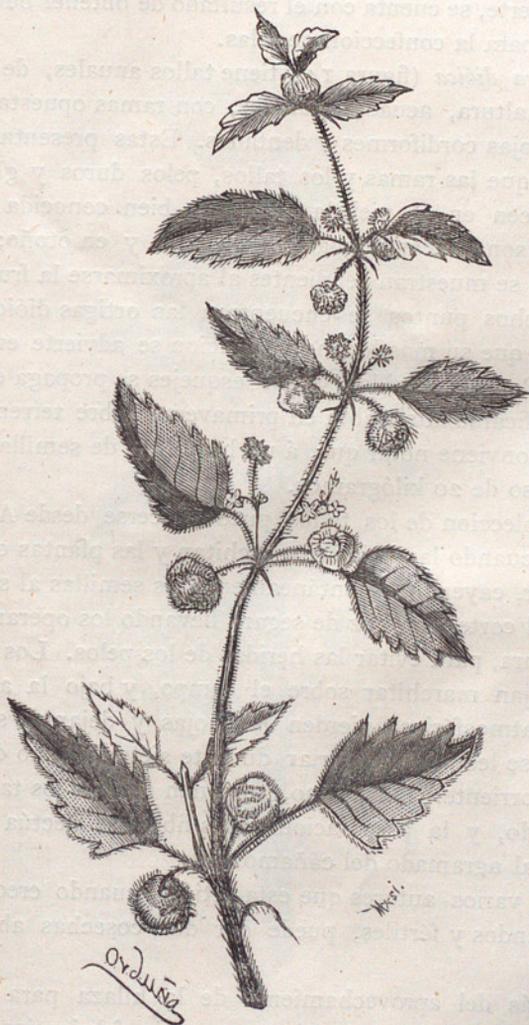


Fig. 14.—Ortiga dióica.

haber conseguido bellas telas de esta materia vegetal. Hacia el siglo XVIII se hicieron curiosas experiencias en los alrededores de

Tours, resultando de las mismas que la tela de ortigas se blanqueaba mejor y más pronto que el cáñamo. Otras experiencias posteriores no han confirmado ciertamente tal apreciación; pero, de toda suerte, se cuenta con el resultado de obtener buena hilaza, adecuada para la confección de telas.

La *ortiga dióica* (figura 14), tiene tallos anuales, de uno á dos metros de altura, acuatángulados, con ramas opuestas, guarnecidas de hojas cordiformes y dentadas. Estas presentan, del mismo modo que las ramas y los tallos, pelos duros y glandulosos, que producen en la piel la sensación bien conocida é irritante. Sus flores son dióicas, y aparecen en estío y en otoño; las flores femeninas se muestran pendientes al aproximarse la fructificación.

En muchos puntos se encuentran las ortigas dióicas; pero es indudable que su más lozana vegetación se advierte en los suelos frescos. Por sus semillas y por esquejes se propaga esta planta. Debe verificarse la siembra en primavera, sobre terreno bien preparado. Conviene notar que, á un hectólitro de semillas se le gradúa el peso de 20 kilogramos.

La recolección de los tallos puede hacerse desde Agosto á Setiembre, cuando las hojas se marchitan y las plantas comienzan á amarillear, cayendo espontáneamente las semillas al suelo. Debe hacerse el corte con hoz de segar, llevando los operarios guantes de piel dura, para evitar las heridas de los pelos. Los tallos segados se dejan marchitar sobre el campo, y bajo la acción de los agentes atmosféricos pierden las hojas y dejan de ser picantes. Después se les pone á enriar durante siete ú ocho días en agua clara y corriente. Por último, se ponen á secar los tallos después del enriado, y la preparación de las fibras se efectúa de un modo análogo al agramado del cáñamo.

Dicen varios autores que esta ortiga, cuando crece sobre suelos profundos y fértiles, puede dar dos cosechas abundantes en el año.

Además del aprovechamiento de la hilaza para telas y para cuerdas, se considera excelente para la fabricación de papel y también se aprecian mucho sus semillas para excitar la postura de las aves de corral.

Dícese que las mujeres tártaras usan desde largo tiempo las telas hechas con hilo de la ortiga dióica.

Otra especie importante de la misma familia es la *ortiga blanca*, conocida por *China-grass* entre los ingleses, y á la cual se dá el



Fig. 15.—Ortiga blanca ó China-grass.

nombre de *Tsjo* en el Japon, y el de *Ma* en China (figura 15). Es la especie denominada *Urtica nivea* por Linneo y *Bohaemia*

nivea de otros. Esta planta es originaria de la China. La hilaza que proporciona sirve para fabricar una tela ligera ó de verano, llamada *a-poo* ó *hia-pou*.

Hácia 1809 se introdujo en Europa este vegetal, que dió á conocer Bartolini de Sienne en la Toscana, haciendo ver las ventajas que posee como planta textil. Tiene dicha planta raíces penetrantes y tallos leñosos, fuertes, derechos, rojizos y velludos, que se elevan á la altura de 1^m,50 á 4^m. Sus hojas son grandes, ovaes, cremelladas, muy blancas por debajo y de un verde sombrío por su parte superior. Muéstranse las flores en racimos cilíndricos, que nacen de las axilas de las hojas, en los vástagos superiores de la planta; suelen aparecer dichas flores por los meses de Setiembre á Octubre. Aunque la ortiga blanca resiste bien los inviernos de las zonas templadas, perecen todos los años sus tallos, volviendo á emitir nuevos brotes las raíces por los meses de Abril á Mayo.

La propagacion de esta ortiga puede hacerse por sus semillas, por esquejes y por brotes arraigados. La siembra debe hacerse por Marzo, sobre tierras fuertes y bien preparadas, enterrando muy poco las semillas. Las plantitas nacidas se deben trasladar ó trasplantar al segundo año, en el período de Mayo á Junio. Al hacerse la trasplacion deben espaciarse los piés, á 0^m,50 ó 0^m,70 en todos sentidos. Los cuidados subsiguientes deben consistir sólo en las binas necesarias para mantener la tierra limpia y fresca. En China se cortan los tallos tres veces cada año: el último corte se hace en Octubre ó Noviembre, cuando las hojas se van marchitando por efecto de los frios. Creen los agrónomos que han experimentado este cultivo, que en España y en Argelia podrán obtenerse dos cosechas, una en Agosto y otra en Noviembre.

Deben cortarse los tallos á tres ó á cuatro centímetros por encima del cuello radicular, dejándolos secar despues al aire y al sol. El enriado se verifica bien por la accion de los rocíos, ó bien en aguas corrientes, durante los meses de Marzo y de Abril, prolongando la operacion hasta advertirse cierto matiz blanco en los tallos. La preparacion ulterior de éstos se hace como para obtener las fibras del cáñamo. En China, las mujeres quebrantan los tallos de esta ortiga y arrollan sus fibras blanco-verdosas y muy flexibles sobre cañas de bambú. Emplean la hilaza en fabricar tejidos muy sólidos y en hacer cuerdas. Dichas telas tienen la apariencia y el

brillo de la seda. En Inglaterra, esta hilaza, despues de peinada, blanqueada é hilada, sirve para confeccionar unos tejidos que llaman *grass-cloth*, los cuales toman bien los tintes de diferentes colores.

La hilaza que proporcionan los tallos de la primera recoleccion es dura y resistente, mientras que la procedente del segundo y tercer corte es de mayor finura y sirve para fabricar tejidos ligeros y superiores. Se conocen en China tres clases de hilaza: la de primera calidad procede de la corteza; la de segunda se obtiene de la capa segunda interior; la de tercera se extrae de la capa fibrosa.

Por último, la *ortiga útil ó tenaz*, que los malayos llaman *caloée ó ramieh*, y que los chinos denominan *tchou-ma*, tiene tambien verdadera importancia, habiéndose confundido algun tanto, en las descripciones, con la especie anterior. Aunque se cree originaria de las Indias orientales, además de cultivarse en la India, se la explota tambien como planta textil en la China y en el Japon.

Proporciona esta ortiga una hilaza de excelente calidad, que llamó la atencion en la Exposicion universal de París de 1855, por las batistas que presentó Mr. Leclanger, tejidas con *ramieh*, recogido ó recolectado en 1844, á 120 kilómetros de la embocadura del Ian-tse-Kiang, descendiendo el Nanking.

La planta que nos ocupa brota ramosos tallos de uno ó dos metros de altura, cuyas hojas son alternas, de largos peciolo, cordiformes, dentadas y cubiertas de numerosos pelos agrisados por el envés; sus flores son pequeñas y reunidas en cabezuelas globulosas.

Se prefieren para este cultivo los terrenos un poco frescos, algo umbríos, en las riberas ó márgenes de los cauces de aguas. Se multiplica por renuevos. En Calcutta se consiguen cuatro ó cinco cosechas en el año.

Se cortan los tallos cuando han alcanzado el máximo de su desarrollo, el cual coincide con el período de la florescencia. Se mordan ó limpian de hojas estos tallos y se les ponen á enriar en aguas durmientes ó estancadas, tan sólo por algunos dias. Despues de sacados y enjutos estos tallos, se procede á descortezarlos, raspándolos con un cuchillo encima de una plancha y se les pone á enriar de nuevo. Las fibras que se obtienen por medio de estas operaciones, se ponen á secar luego sobre los bambús. Se termina la

preparacion, limpiando ó afinando esta hilaza, como sus demás análogas de otras plantas textiles.

La hilaza del *ramieh* es blanca anacarada, muy suave al tacto y muy nerviosa. Se la hila al torno. En Java, los naturales la emplean para fabricar tejidos de gran finura, y en Sumatra las telas de ramié se distinguen por su larga duracion.

Los experimentos hechos por Mr. Blume favorecen notablemente á las aplicaciones textiles del ramié. Dicho señor ha comprobado que el hilo procedente de tales fibras, despues de seco, iguala en tenacidad al mejor cáñamo y le sobrepuja despues de mojado. Su potencia de extension supera en 50 por 100 á la del lino. Muchas personas creen que esta planta es susceptible de gran beneficio en Argelia, y tambien es de suponer que los pueda producir en algunas zonas meridionales de España.

Entre la familia de plantas denominada ASCLEPIADEAS, encontramos tambien varias especies de indudable importancia por su hilaza algodonosa, brillante y del aspecto de la seda, como son la *Chuchumeca del Perú*, que se conoce tambien con los nombres de *Flor de la Reyna*, *Arbol ó flor de la seda* y *Flor de la calentura*, en Cuba, ó sea la *Asclepias curassavica* (Linn.); el *Algodoncillo de Méjico*, que es la especie *Asclepias incarnata* (Linn.); la *Asclepias tuberosa*, denominacion tambien linneana, el *Tlalayotl de Méjico*, ó sea la *Asclepias syriaca* (Linn.), ó *Asclepias cornuti* (Dcne.), y por último, la *Mata de seda* ó *Asclepias fruticosa*, que es la especie denominada *Gomphocarpus fruticosus*. (R. Br.)

Una de las especies más recomendadas y ensayadas ha sido el *Tlalayotl* (figura 16), que es un vegetal perenne de Virginia, segun algunos autores, aunque otros por su denominacion linneana y por diversos antecedentes, hacen proceder este vegetal de Siria y de Arabia. Se atribuye su introduccion en Europa á la fecha de 1629.

Desde principios de este siglo se cultivaba en grande escala en Brumat (Bajo-Rhin). Poco despues de esta época Shulbertz, alcalde de Liegnitz, estableció en su jurisdiccion un plantel de 20.000 piés, cuyos productos le permitieron fabricar medias y guantes excelentes.

El profesor Cook, deseando comprobar este resultado, hizo hilar el *ouate* ó *guate* (como por corrupcion etimológica le denominamos en España); pero los resultados de este tejido, superior en peso

al de algodón, no fueron tan satisfactorios como los hechos en Liegnitz, porque tenían un aspecto blando y falta de solidez. Mr. Dolfus, que también hizo hilar las sedas recolectadas por Cook,



Fig. 16.—Asclepias de Siria ó Tlalayotl de Méjico.

atribuye este mal resultado á la fragilidad de los filamentos que componen el *ouate* de la asclepias, en comparacion de la resistencia que presentan los filamentos del algodón. De otros ensayos hechos

en Dijon, hace medio siglo, resulta cosa análoga, según Mr. Gelot. Este inéxito obliga á no experimentar de nuevo la indicada *asclepias*, como planta filamentososa; pero hace observar Mr. Bose, que es preciso resolverse á otras aplicaciones más provechosas del *ouate*.

El *Tlalayoil* ó *asclepias* de Siria, tiene tallos herbáceos anuales que llegan á la altura de 1 metro á 1^m,60, con ramas derechas, y hojas opuestas, anchas, aovadas, gruesas y algodonosas; sus flores son blancas, algo rojizas, de olor agradable y dispuestas en umbelas. Aparecen por Julio y Agosto. Los frutos son folículos ovales, hinchados y con espinas blandas; las semillas se hallan íntimamente adheridas á filamentos sedosos, muy finos y de color blanco brillante. Estos filamentos son los que constituyen el *ouate*. Se multiplica esta planta por sus semillas y por division de raíces. Los piés procedentes de semillas no suelen florecer en muchos puntos hasta el tercer año, mientras que por los trozos de raíces se consiguen plantas florecidas el mismo año de postura.

Se verifica la recoleccion cuando los folículos vejigosos están maduros; se van cortando y se les conserva en sacos, ó en paneras ó graneros, hasta que llega la época de aprovechar el *ouate*, á cuyo efecto se ponen á secar más completamente los frutos, al sol, si fuere necesario, y despues se procede á separar con las manos las semillas de las fibras sedosas. Para operar con mayor facilidad se echan estos frutos vejigosos en una tineta ó portadera, donde se efectúa la operacion.

De las experiencias hechas resulta que una hectárea de tierra bien poblada de planta, á los dos ó tres años puede dar 450 ó 500 kilogramos de *ouate*. En el Asia suelen emplear como hilas esta materia; pero los turcos la utilizan para *guatar* los vestidos, colchas y otros diversos objetos. En nuestro país se usa el *ouate* para llenar almohadas y cojines, vendiéndose la seda vegetal de ésta ó acaso de otra especie con el nombre de *miraguano*.

La *seda vegetal* se obtiene especialmente de la llamada *mata de seda*, ó sea de la especie *Gomphocarpus fruticosus*, que es planta perenne de Africa y de varios puntos de la region mediterránea, donde debe dársela preferencia sobre la especie anterior. La hemos encontrado, hace muchos años, en Paterná de la Ribera, cultivándola despues en Sevilla, donde sus productos llegaban á obtenerse en el mismo año de la siembra.

Cortados despues los tallos en el otoño, brotaban las raíces nuevos vástagos á la primavera siguiente, fructificando abundantemente á fines de verano. Forma esta planta una vistosa macolla de tallos derechos, con hojas lineares-lanceoladas, flores blancas en umbelas axilares y frutos vejigosos erizados de puntas suaves. Se multiplica por sus semillas preferentemente y tambien por sus hijuelos.

Los ensayos de cultivar estas plantas ofrecen el mayor interés. En casi todos los jardines sirven de adorno las especies enumeradas; pero las explotaciones agrícolas aún no han entrado todavía en el exámen económico de sus beneficios, que merecen consideracion.

A. ECHARRY.



LAS EXPOSICIONES DE GANADOS EN LA PROVINCIA DE SANTANDER.

Anarquía administrativa en los municipios.—Decaimiento del espíritu público.—Medios de levantarlo.—Exposiciones.—Fin que realizan.—Tendencia reformista que representan.—Erróneo juicio de los ganaderos acerca de sus resultados.—Tendencia conservadora de los mismos.—Causas del choque entre ambas.—Preferente necesidad de reformas administrativas.—Guardería rural.—Nuevas ordenanzas municipales.

Los concursos ganaderos que se celebran anualmente en la capital de la montaña, á la vez que las férias, en la última semana de Julio, ofrecen, por fortuna, un consolador espectáculo á todos los que seriamente se interesan por la prosperidad de nuestra riqueza ganadera, que, á causa del atraso y abandono en que se halla, está bien necesitada de la atencion que, desde el año de 1870, le vienen prestando la Junta de Agricultura, Industria y Comercio, la Diputacion provincial, el Ayuntamiento de Santander y muchos particulares ilustrados.

El ámplio pabellon en que se celebran las Exposiciones, construido para este objeto en el sitio más pintoresco de la ciudad, es muestra positiva de que principiamos á tener confianza en el porvenir, pues que utilizamos ya afortunadamente estas fecundas instituciones, que los progresos de los tiempos señalan como elemento poderoso para fomentar el trabajo, y promover con ellos una provechosa actividad; así es de esperar que se logre poner término á la apatía é indolencia que en el trascurso de un siglo nos vienen manteniendo á la zaga de los pueblos cultos.

El nuevo régimen municipal, que se implantó como una consecuencia lógica del sistema político, inaugurado hace medio siglo, destruyendo de una vez, y casi en absoluto, las bases del antiguo

régimen local, que reconocía á los pueblos cierta independencia y autonomía, ha introducido la desorganizacion y la anarquía en los servicios públicos de las localidades por no haber sido preparada la reforma, modificando préviamente las condiciones generales de que aquel régimen dependia.

Imprevisión y falta de prudencia, que han engendrado, como no podia ménos, frutos bien amargos. Principió por disolverse aquel espíritu de asociacion que en lo antiguo dió de sí tantas y tan útiles instituciones, y que, favorecido ahora por las corrientes generales de la civilizacion, hubiese sido el elemento más poderoso para implantar y hacer eficaces los progresos de los tiempos modernos; y ha acabado por crearse un espíritu pesimista que rechaza toda reforma fecunda y hace estériles los esfuerzos, mejor intencionados que hábiles de los poderes centrales. La experiencia no puede ser más decisiva. La centralizacion, ahogando el espíritu de iniciativa en los pueblos y en los individuos, ha demostrado, de un modo que no deja lugar á dudas, su impotencia para establecer *de hecho* un régimen municipal que, sin desconocer el elemento variable de la tradicion local y las condiciones peculiares de cada comarca, responda á las necesidades de los tiempos presentes y al estado de cultura de la nacion, y sustituya con ventaja al antiguo gobierno de los pueblos, abolido sin transicion y con tan poco arte. Ya es hora de que se persuadan las clases acomodadas que dirigen los municipios que no ha de venir el remedio á sus males del Gobierno central, pues en sí propios han de encontrarlo. Sacudiendo la inercia á que se han abandonado en este período de crisis; dejando de esperarlo todo de esa especie de providencia gubernamental que absorbe la vida entera de la nacion, no para acelerarla, sino para entorpecerla; reivindicando en sus manifestaciones la libertad de accion que poseyeron en lo antiguo, y acrecentándola con los mismos medios que les facilitan las leyes generales, á pesar de ser tan poco prácticas y mostrarse tan poco favorables al desarrollo de la vida local, es como saldrán de su estado actual de abatimiento y de anarquía los municipios, dejarán de ser agentes del Gobierno y de las diputaciones para quintas é impuestos (única esfera á que, en rigor, se halla limitada hoy su gestion, y en que funcionan con regularidad); serán miembros vivos de la nacion, tendrán significacion propia, valdrán para sí

mismos y estarán en condiciones de servir á la instruccion pública, al fomento de la riqueza, vías de comunicacion, higiene y demás fines que les están encomendados.

Entre los elementos más poderosos que pueden ponerse en accion para despertar el espíritu público y solicitarlo á las reformas, se cuentan las *Exposiciones regionales*. Así lo ha comprendido, por fortuna ántes que otras, la provincia de Santander, que en estos dias celebra el undécimo Concurso ganadero. Ya que no podemos lisonjearnos de que la opinion se muestre muy inclinada á las reformas administrativas, que son indispensables en los municipios para el desarrollo de la riqueza privada, felicitémonos de que al ménos sepa utilizar este medio eficaz para ir las preparando, y despertar en los productores acomodados (por quienes ha de iniciarse el movimiento) la confianza en sus propias fuerzas.

Desgraciadamente, la mayoría de los propietarios y ganaderos de esta provincia no aprecia bien aún los resultados de estos certámenes por razones que se expondrán despues. Por esto me ha parecido oportuno en los momentos presentes publicar las siguientes observaciones, encaminadas á rectificar el juicio corriente, llamando la atencion hácia problemas de trascendencia que á la mayoría pasan desapercibidos.

Notoria es, para los pueblos donde estos concursos son bien conocidos, la inmensa trascendencia que tienen en el provechoso desarrollo de las industrias. Institucion nueva en el nuestro, no es de extrañar que se lamenten muchos, especialmente en los distritos rurales, de que los recursos que la Diputacion provincial les consagra redunden tan sólo en beneficio de la capital, que con ellos da esplendor á sus férias y disfruta además de las ventajas que la concurrencia de forasteros le proporciona. Créese que, distribuidos dichos recursos entre los partidos judiciales, se restablecerian las Exposiciones de toros que se conocieron hace años. Objétase que de las comarcas más ganaderas, como Cabuérniga, Campóo, Liébana, etc., es muy exiguo el número de reses que figuran en los concursos celebrados. Censúrase tambien que los jurados suelen componerlos, en vez de prácticos inteligentes de las localidades, señores de la capital, á quienes se supone desconocedores por completo de las cualidades que deben reunir las reses premiadas.

Los cargos enumerados prueban el desconocimiento en que tales ganaderos viven de los progresos realizados de un siglo á esta parte; por cuyo motivo no comprenden otros tipos de ganado ni otros medios para explotarlos que los desde muy antiguo conocidos en las respectivas comarcas de nuestra provincia: medios lógicos entónces, pero inconcebibles hoy, aunque disculpable su existencia por las causas poderosas que la motivan.

Atendiendo á los progresos que la industria ganadera ha llegado á alcanzar en nuestros tiempos, las Exposiciones de ganados han venido á iniciarse entre nosotros, no para mantener el obligado tipo de las razas del país, que las antiguas ordenanzas han hecho hasta cierto punto exclusivo, sino para hacer conocer á los propietarios y ganaderos de la provincia los mejores tipos de las especies vacuna, lanar y de cerda, que se explotan en el extranjero, así como los de las razas del país susceptibles de mejora y los cruzamientos entre ambas. Merced á esta institucion, que representa la tendencia *reformista*, ha llegado á conseguirse que, tanto los ganaderos como los propietarios y personas interesadas en la mejora de nuestra riqueza pecuaria, se reunan en el local de la Exposicion, conociéndose y comunicándose entre sí, y viendo representadas allí esas razas extranjeras y locales de las citadas especies y los productos de su cruzamiento, que tanto interesa conocer. Incalculable es el beneficio que esto puede reportar para preparar la opinion en favor de las reformas necesarias, toda vez que permite hacer anualmente un estudio de las que se van realizando desde que se iniciaron las Exposiciones. Este es, sin duda, el fin más capital á que sirve el concurso ganadero. En nuestro país, donde tan poco se lee en libros ni en revistas; donde no se ha difundido suficientemente la instruccion sobre estas materias; donde faltan asociaciones de agricultura, y todos los medios que los pueblos adelantados utilizan desde antiguo para el mejoramiento de su riqueza agrícola y pecuaria, no podria esperarse que los ganaderos recorriesen toda la provincia estudiando, con mucha pérdida de tiempo y en malas condiciones, lo que ahora se les presenta reunido. Así y todo, muchos son todavía, por desgracia, los que, mirando con desden estos concursos, no aciertan á moverse de sus pueblos para aprovechar lo que en ellos se enseña.

Quedan expuestas las dos tendencias predominantes en la pro-

vincia: la *reformista*, que se manifiesta en el fin de la Exposición, aspirando á introducir en el país las razas más sobresalientes de la ganadería extranjera, á mejorar algunos tipos de la local, sometiéndola á distinto régimen que el conocido tradicionalmente hasta aquí, y á obtener nuevas razas mediante el cruzamiento de estas dos; y la *conservadora*, representada por la casi totalidad de las comarcas ganaderas de la provincia, que se obstina en rechazar toda innovación.

El choque entre ambas tendencias se explica bien, tan pronto como se penetran las causas fundamentales que lo originan. Son éstas de carácter administrativo, y mientras subsistan, la mayoría de nuestros ganaderos y agricultores se verá imposibilitada de acometer mejora sensible alguna.

Sigue pesando hoy aún sobre nuestro país la organización administrativa establecida en lo antiguo; y, si bien entónces sus tendencias se encaminaban á fundar un régimen favorable á la riqueza agrícola y pecuaria, que en su origen constituía un verdadero progreso para ambas industrias, produce en la actualidad su estacionamiento, por impedir á estas asimilarse los adelantos modernos, que tanto podrian favorecerlas.

Nuestra provincia, montuosa como ninguna, tiene la mayor parte de su superficie destinada á pastos comunales de incalculables resultados, para mantener casi gratuitamente, durante seis meses del año, una ganadería muy lucrativa, si se acomodase su disfrute á los adelantos de estos tiempos. El mismo régimen que se estableció de antiguo para el aprovechamiento de esta inmensa masa de riqueza, subsiste aún, empeorado desgraciadamente, merced á innovaciones impremeditadas, y sólo utilizable por ganados que vivan bajo el régimen del pastoreo, mas de ningún modo por los que se encuentran sometidos á cuidados inteligentes.

Los terrenos de propiedad particular inmediatos á los pueblos, que casi son los únicos sometidos á cultivo, se hallan constituyendo *miseses* (tierras de labor) y praderías; las primeras, destinadas por lo general á maíz ó trigo, y las segundas á producir el escaso heno, con el cual se sostienen, aunque penosamente, los ganados durante el invierno.

Así se organizó antiguamente la propiedad en esta provincia, respondiendo en verdad á las necesidades de aquellos tiempos y en

consonancia con el aprovechamiento de pastos comunes; y como tal organizacion permanece aún en pié, siguen todavía sometidos dichos terrenos á igual cultivo, haciéndose casi imposible en las condiciones actuales otro sistema de explotacion, puesto que hasta las servidumbres de las tierras y prados tienen carácter de periódicas, limitadas como se hallan tan sólo á las labores del maíz en unas, y á la recoleccion del heno en otras (1).

La falta de *libertad de cultivo*, que, merced á esta organizacion, existe en la mayor parte de nuestros pueblos, unida á la de *respeto á la propiedad*, por la carencia de guardería rural, originan el atraso y abatido espíritu de nuestros ganaderos, á quienes no hay que echar en cara sus procedimientos rutinarios, que más bien deben imputarse al abandono administrativo que sufrimos de cincuenta años acá. Si en las condiciones en que ellos viven se intentara que un ganadero inteligente,—no de los pueblos más adelantados del extranjero, sino de las Provincias Vascongadas, donde es notorio que el cultivo del suelo y la explotacion del ganado se hacen con superioridad muy notable respecto á la nuestra,—pusiera en práctica los medios que le son conocidos, me atrevo á asegurar que fracasaria el ensayo. El labrador vizcaino no podria en nuestras *mieses* hacer la rotacion de cosechas y el cultivo inteligente que hace en su país, ni producir el nabo y otras plantas forrajeras, que son la base de la alimentacion de sus ganados; tendria, por consecuencia, que encerrar éstos en el establo, porque de otro modo desmejorarían notablemente en los puertos y pastos comunes, donde sólo un ganado rudo y de escaso producto puede mantenerse; renunciaria, en suma, á vivir en un país que, si bien posee mejores elementos de riqueza que el suyo, no le garantiza *la libertad de cultivo ni el respeto á la propiedad*, obligándole á aceptar en cambio el disfrute de los pastos comunales, en condiciones inadmisibles para un ganadero inteligente, y un sistema de cultivo, en los terrenos de

(1) Estos inconvenientes no son privativos de la provincia de Santander, sino que se sienten en todas las de la Península, porque son unas mismas las causas que los producen, y en todas igualmente tropiezan con ellos cuantos se proponen plantear reformas sin tomar en cuenta el elemento de lo existente para desarraigarlo desde luego, ó resignarse á no introducir las sino gradualmente á medida que el estado general de los pueblos se vaya modificando y venciendo aquellos obstáculos nacidos de él.

propiedad particular, ruinoso y muy inferior al conocido en Vizcaya. Escusado es decir que, aunque el labrador que nos sirve de ejemplo se fijase en las buenas condiciones de nuestra provincia para cultivar y beneficiar el arbolado, de seguro no intentaría esta empresa, tan luego como se penetrase de la falta de guardería rural, que lo defendiese de los daños que los ganados y las personas ocasionan á dicha riqueza, concluyendo por anularla en la provincia, á pesar de ser la más favorable de España para su explotación con grandes resultados. Las causas expuestas explican, sin duda alguna, el alejamiento de la mayoría de los ganaderos y propietarios rurales de las Exposiciones que van celebradas.

Las comarcas inmediatas á la capital, por las condiciones excepcionales en que se hallan, careciendo casi de pastos comunes, y con el estímulo de un mercado tan importante para dar salida ventajosa á los productos de su ganadería, son las que han venido realmente presentándose en los concursos celebrados, y adelantando cada año visiblemente. En Pás también, por hallarse allí sometidos á mejor régimen la propiedad particular y los pastos comunes, se hacen sensibles progresos en dicha industria.

Indicadas ya las causas que ocasionan el atraso de nuestros ganaderos, y su resistencia á mejorar los tipos de ganado que poseen, y los métodos de explotarlo, se comprenderá bien que pidan el restablecimiento de las antiguas Exposiciones de toros, caídas en desuso por infecundas, y el nombramiento de jurados animados del mismo espíritu que ellos, porque los que desempeñan dicho cargo, con mayor ilustración, tienden á favorecer la reforma de la ganadería, y no á mantener su situación actual, bien poco lisonjera por cierto.

Sensible es también que se atribuya á móviles de interés egoísta la celebración de las Exposiciones en nuestra capital, cuando vemos á muchas personas vecindadas en ella hacer sacrificios de consideración en beneficio de los distritos rurales, convertirse por puro patriotismo en ganaderos, y darnos á conocer los mejores tipos de las razas extranjeras y los cruzamientos ventajosos obtenidos con las del país. Buen ejemplo son de ello los Sres. Pereda, Wylde, Porrúa, Cagigal, Wünsch, Cortiguera, Jakes Burbury, Oria, Diestro, Toca, Pombo, Corral, Gutierrez Mier y otros.

Estas Exposiciones realizan sin duda alguna un inmenso bien,

aunque sus mayores resultados no se toquen inmediatamente respecto á muchas comarcas, que en dia no lejano los conocerán. Son, sin embargo, susceptibles de reformas y mejoras, algunas de las cuales he apuntado ya en periódicos de Santander y otras que podrán alcanzarse á los que en sério se ocupen de estos elementos poderosos del trabajo.

Réstame sólo dirigir una excitacion á la Diputacion provincial para que removiendo los obstáculos ya enumerados, que se oponen al desenvolvimiento de nuestra riqueza agrícola, pecuaria y forestal, y cumpliendo la mision que á ella principalmente corresponde, aborde sin pérdida de tiempo la reforma más trascendental que reclama nuestra provincia, creando un cuerpo de guardería rural (1), que sirva de garantía á la propiedad de los campos y á la vez á la seguridad de las personas, atendiendo á todos los ramos de policia que yacen hoy en el más lamentable abandono. Y, para completar su obra, me atrevo á excitar tambien á dicho centro, para que iniciando la reforma de las ordenanzas municipales, se acomoden los aprovechamientos de los pastos comunes á las exigencias de una ganadería productiva, y procure conseguir de quien corresponda que las fincas que constituyen las *mieses* y praderías de nuestros valles, tengan acceso para la variedad de cultivos, que hoy reclaman los adelantos de la agricultura, por medio de servidumbres *permanentes* en sustitucion de las *periódicas* que en la actualidad

(1) La reforma de la policia, en cuya virtud quedó ésta encomendada á la Guardia civil, no ha respondido á lo que de ella se esperaba, y ántes bien ha dado como resultado: 1.º Que la rural no se halla ménos abandonada ahora que ántes de la reforma; 2.º Que la de montes se encuentra en condiciones mucho peores; 3.º que con esto todo el cuerpo vá perdiendo su carácter originario, que le hizo tan querido de toda la nacion, y degenerando, de baluarte firme que fué del órden público y de la seguridad personal, en instrumento del caciquismo político de las localidades. Esto acaso lo ignoran los que viven en las grandes ciudades, pero harán bien en informarse de los que por su mal tienen que vivir en los centros rurales. Convénzanse la diputacion provincial y los propietarios influyentes de que los Gobiernos serán por mucho tiempo impotentes para poner remedio á este estado de cosas y de que no quedará resuelto el problema de la seguridad de los campos y áun el de la seguridad personal, mientras cada provincia, dentro de sus peculiares condiciones, no atienda con direccion y reglamentacion propias á este servicio, segun lo vienen practicando con tan brillante éxito las Provincias Vascongadas.

existen para el cultivo obligado del maíz y yerba. Ambas reformas pueden plantearse, en mi sentir, sin que se graven los presupuestos provinciales: aseveracion que creo fundada por el estudio práctico que respecto á ellas tengo hecho.

Y, finalmente, abrigo la confianza de que, cumplidas dichas reformas, se levantará el espíritu de nuestros propietarios y ganaderos, ofreciéndoles facilidades para emprender las mejoras que el progreso de los tiempos exige, y estimulándoles á sacudir la apatía é indiferencia que los mantiene en su abatimiento de hoy. Entonces tambien comprenderán el provecho que pueden prometerse de estos certámenes, asistirán á ellos, contribuirán con su valioso concurso á acrecentar sus resultados, y les abrirán en lo sucesivo ancho campo y caminos fecundos para consagrarse al cumplimiento de su fin en una escala más elevada.

Valle de Cabuérniga, Julio 26 de 1880.

GERVASIO G. DE LINARES.

Ex-comisario de agricultura y ex-alcalde.



ATALAJES.

Para utilizar la fuerza de algunos animales domésticos en el movimiento de masas inertes, necesitase el empleo de ciertos accesorios que pongan á éstas en relacion con el motor animado y faciliten su accion. Estos accesorios llevan el nombre de atalajes ó arreos.

El mejor atalaje es, sin duda, el que reduce al *mínimum* la fatiga de cada motor y no le exige más esfuerzo que el extrictamente preciso para cumplir el trabajo que se le impone. Este importante resultado supone dos condiciones esenciales en el atalaje: una es su buena confeccion, y la otra, que se adapten bien á las diversas regiones del cuerpo de los animales que hayan de recibirlos para producir el efecto que se desea.

Hé aquí los términos del problema que se ha de resolver: dada la fuerza de un motor animado, hacerle vencer una resistencia dada con la menor pérdida posible.

Con relacion á la suma de servicios y duracion del trabajo que se ha de obtener de un animal de tiro, podemos añadir estos otros términos: Conocida la conformacion exterior del animal, hallar la mejor aplicacion de sus fuerzas motrices á la resistencia, y la más perfecta confeccion de los arreos ó arneses que hayan de cubrir diversas partes de su cuerpo.

El tipo de atalaje es el que presenta el caballo de tiro pesado; atalaje complicado y sólido, en relacion con la rudeza del trabajo.

El arnés completo del caballo, enganchado á la limonera, comprende cuatro partes distintas: la que se refiere á la direccion, compuesta de las bridas, las riendas y las guías; la que se refiere al tiro, ó sea el colleron ó el yugo y los accesorios; la que se refiere al sosten, comprendiendo la silla ó silleta y la cincha, y, por últi-

mo, la que se refiere á la contencion ó retroceso, y cuya pieza más esencial es la retranca.

El atalaje para los animales apareados ó entroncados, uno á cada lado del timon del carruaje ó máquina agrícola, difiere algo del anterior, pues el aparejo de sosten se halla reemplazado por el collaron ó la corbata; banda de cuero que despues de dar vuelta al cuello del animal, se sujeta á la cadeneta del timon para que el caballo en las bajadas pueda contener la carga que tiende á precipitarse por la accion de la gravedad.

Los caballos que preceden á la limonera toman el nombre de clavija ó reata. Compréndese desde luego que la guarnicion de éstos sea más sencilla: en las bajadas conviene quitar el animal delantero y sujetarlo á una anilla del carro. Para conducir los instrumentos aratorios no se necesitan más que los aparejos de tiro y direccion. Lo mismo sucede con el caballo de sirga; pero la guarnicion de éste presenta algunas diferencias: el aparejo de tiro está modificado con la adiccion del porta-arnés, compuesto de dos correas fijas á las anillas del collar por debajo de los brazuelos y cruzadas sobre los riñones, terminando por la parte posterior en un balancin á la altura de las nalgas: á este balancin se sujetan los tirantes, cuya longitud es exactamente la del animal.

Los arneses son muy numerosos y se complican ó simplifican, segun la importancia y naturaleza de la carga que han de trasportar los motores.

Siendo tan usual y corriente el empleo de los atalajes, parece que debiera haberse llegado en ellos á la perfeccion, y, sin embargo, aún no están determinados los principios fijos á que debe ajustarse cada una de las diversas guarniciones en relacion con el objeto á que se destinan y el animal que ha de recibir su aplicacion; este punto debiera estar resuelto hace tiempo y existir un modelo de cada especie en los conservatorios de artes y oficios, donde se pudiera estudiar la aplicacion de las reglas establecidas.

De los vicios ó defectos de las guarniciones resultan diversos inconvenientes, siendo uno de los principales el excesivo gasto de fuerza motriz que los animales se ven obligados á emplear con grave perjuicio de su salud y de los intereses del dueño.

Más para resolver un problema tan complejo, hay que estudiar previamente la conformacion de los motores, puesto que de esta

conformacion depende su aptitud especial, los diversos arneses que necesitan y las numerosas máquinas que exigen su concurso.

El aparato de direccion ó de guiar usado en los caballos, asnos ó mulos, que se dedican al tiro, se asienta en la cabeza del animal. Sujeta la brida á los extremos del freno, y colocado éste en la boca, el inteligente motor obedece á la voluntad del que le guia, siempre que éste tenga habilidad para dársela á conocer; el látigo bien manejado, tambien es un poderoso auxiliar del aparato directivo.

Los animales sujetos á un vehículo ú objeto que ha de trasladarse de un punto á otro, verifican dicha traslacion en virtud de la accion combinada de su volúmen y de su energía muscular, transmitida á la resistencia por las diversas piezas del aparato de tiro.

El punto sobre que debe colocarse el arnés para aprovechar la cantidad de efecto útil es, en el caballo, mulo y asno, la region formada por la parte posterior del cuello, la parte alta del pecho y la anterior de las espaldas. No sucede lo mismo con el buey, respecto del cual todavía no se ha resuelto la cuestion de si es preferible hacerle tirar del yugo con la cabeza, ó por medio del collaron con las espaldas.

Por la importancia que tiene este estudio, daremos una idea de él, considerando, ante todo, el conjunto y conformacion particular del caballo y el buey, para establecer entre ambos animales una comparacion precisa, y se comprendan mejor las experiencias practicadas.

A la simple vista y sin necesidad de estudio adviértese, entre uno y otro animal, una notable diferencia en las proporciones del cuerpo. La longitud y la altura del caballo, medidas desde la parte superior del brazuelo á la nalga y desde ésta al suelo, resultan casi iguales y se armonizan entre sí; en el buey, la longitud es mucho mayor que la altura.

En las dos especies, la cabeza y el cuello conservan una misma relacion, siendo cortos relativamente á la longitud y altura del cuerpo; pero en el caballo la cabeza, colocada en su posicion natural, se halla 34 ó 36 centímetros más alta que la espina dorsal; mientras que en el buey se presenta al nivel de las vértebras y aún 8 ó 10 centímetros más baja en el estado de reposo.

Para mejor comprender las diferencias de constitucion, basta con-



Fig. 17 — Caballo de tiro.

Fig. 17.—Caballo de tiro.

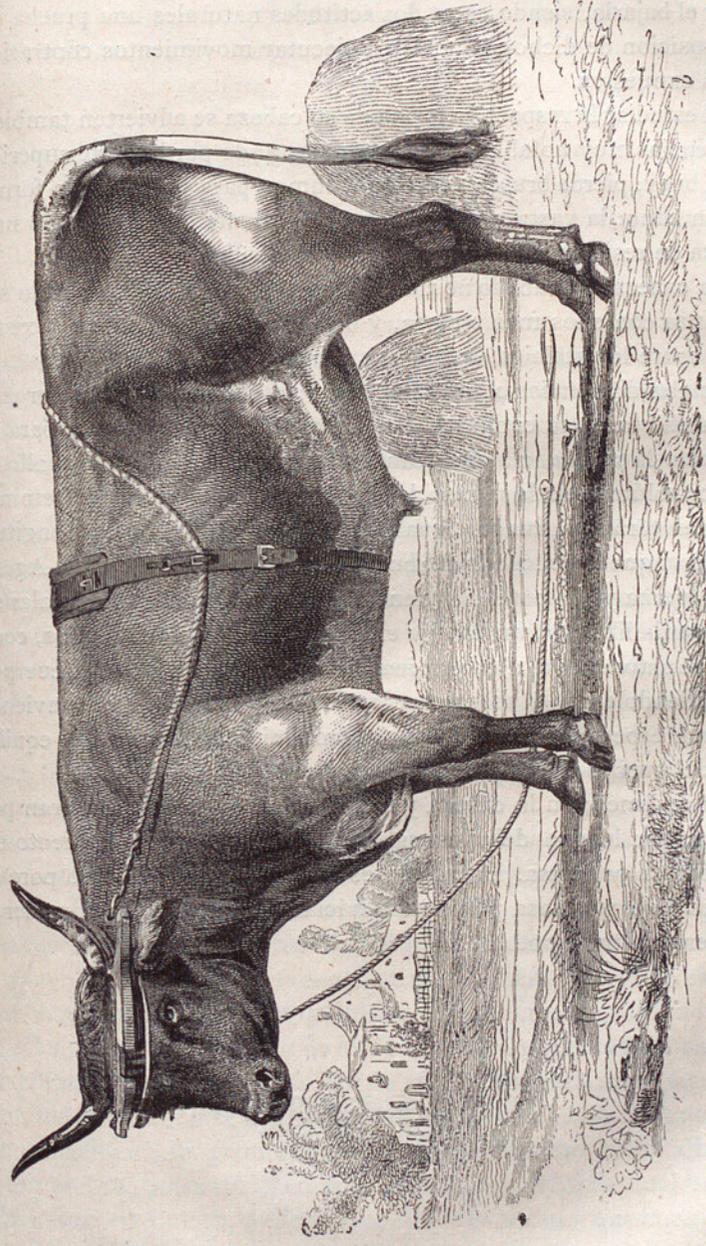


Fig. 18.—Buey de trabajo.

siderar que tan fácil como es al caballo levantar la cabeza le es al buey el bajarla, siendo estas dos actitudes naturales una prueba de la oposicion de dichos animales á ejecutar movimientos contrarios á los expuestos.

Al estudiar la respectiva forma de su cabeza se advierten tambien diferencias muy notables. Sumamente grande por la parte superior en el buey, pierde bruscamente su volúmen para presentar la forma de un cono: la vasta region de su ancha frente está revelando una fuerza de resistencia verdaderamente incalculable.

La cabeza del caballo no tiene ninguno de estos signos, ni la semejanza con ellos más remota, y de aquí la diferencia que existir debe entre los atalajes de ambos animales.

Iguales diferencias presenta el cuello; el del buey es corto, grueso y manifiesta en su conformacion disposiciones más propias para la fuerza y la resistencia que para los movimientos. En el caballo el mayor volúmen de la region del cuello se encuentra en la terminacion del tórax, y, aunque igualmente bien constituido, su longitud es mayor que la del cuello del buey, revelando distintos usos. Agente de fuerza y de potencia viene á ser como un brazo de palanca que, por la libertad, variedad y extension de sus movimientos, contribuye activamente á determinar las diversas actitudes del cuerpo, permitiéndole dar á su paso la lentitud ó rapidez que le conviene; es una especie de balancin cuyos movimientos cambian el equilibrio del cuerpo ó lo mantienen estable.

En resúmen; en la cabeza y cuello del buey existe una gran potencia, por lo que debe considerarse esta region como asiento de resistencia poderosa. El caballo es más apto para el tiro porque el peso de su masa proyectada hácia adelante facilita considerablemente la traccion.

JOAQUIN DE ARDILA.



RIEGOS.

MÁQUINAS ELEVATORIAS.

Una vez elegido el motor que ha de comunicar el movimiento á la máquina elevatoria, falta sólo proceder á la eleccion de ésta, que será de diferente naturaleza, segun las circunstancias en que nos encontremos. El efecto útil de las máquinas elevatorias varía con la altura á que debe elevarse el agua, es decir, que aplicando una fuerza motriz capaz de producir un trabajo de 100 kilográmetros, por ejemplo, no obtendremos más que un efecto útil de 80, de 60, de 40 y hasta de 30 kilográmetros, en agua elevada, si se emplea la misma máquina elevatoria en las diferentes circunstancias que se pueden presentar. Examinaremos, siquiera sea ligeramente, las máquinas elevatorias más convenientes en cada caso particular, atendido el volúmen de agua que deba elevarse, el desnivel entre el punto en que se toma el agua y el en que se vierte, y las condiciones del depósito de origen.

Cubos.—La máquina elevadora más sencilla que puede emplearse es un cubo manejado directamente por un obrero, y se obtiene el máximo efecto útil cuando la altura á que hay que elevar el agua no excede de 0,60 á 0,80 metros. Si hubiera necesidad de elevar, por este medio, el agua á una altura mayor, seria necesario establecer depósitos intermedios y aplicar este sistema á cada uno de ellos. Segun los experimentos de Mr. Perronnet, puede obtenerse en ocho horas de trabajo un efecto útil de 46.000 kilográmetros, ó sean 46 metros cúbicos de agua elevada á un metro de altura. Segun el mismo ingeniero, un peon eleva 34 litros por minuto á una altura de 1,80 metros, y un volúmen doble á la de un metro, lo cual hace ver la influencia que en el efecto útil ejerce la altura á que debe elevarse el agua.

Cuando el agua ha de elevarse á una altura de cierta consideracion, se emplea un cubo, ó mejor dos, atados á los extremos de una cuerda que da dos ó tres vueltas alrededor de un torno. Vimos en uno de los artículos anteriormente publicados, que un hombre, elevando un cubo por medio de una cuerda y una polea, produce sólo un efecto útil de 3,60 kilográmetros por segundo, al paso que valiéndose de un torno el efecto útil, en el mismo tiempo, es de 5,50 kilográmetros, de lo cual deducimos la ventaja de emplear este último medio.

Cigoñal.—Otra máquina sumamente sencilla, y muy empleada en Egipto y en muchas de nuestras provincias, es la llamada cigoñal, *Chadouf* ó *delou*, en francés. Se compone de una palanca de brazos desiguales, cuyo punto de apoyo está en el tercio de su longitud sobre un travesaño horizontal sostenido por dos piés derechos verticales, y frecuentemente por uno sólo terminado en forma de horquilla, que se establecen en la márgen del arroyo ó depósito del cual se quiere elevar el agua. El brazo más corto lleva á su extremidad un contrapeso, que á veces se reduce á una espuerta llena de piedras ó tierra, y el brazo más largo una percha de madera suspendida ó atada en su extremo con una cuerda, ó atravesada por un perno, con el objeto de que pueda sin dificultad girar, permaneciendo, durante el movimiento de rotacion de la palanca, constantemente vertical. A la extremidad inferior de la pértiga, va atado un cubo. Colocado el obrero en la márgen del arroyo ó depósito, llena el cubo tirando de la pértiga, y una vez lleno, lo eleva hasta la altura conveniente para vaciarlo, bien sea en un depósito, ó bien en la reguera que conduce el agua al terreno que desea regar. La ventaja de este aparato consiste en que el obrero no tiene que levantar el peso del cubo, y en que ejerce un esfuerzo de traccion que favorece con el peso de su cuerpo. La palanca suele tener 3 metros de longitud y está suspendida á la distancia de un metro de la extremidad que lleva el contrapeso. La pértiga tiene generalmente 2,65 metros de longitud, siendo la carrera del cubo lleno de agua de tres metros, próximamente. Un obrero hábil eleva, por término medio, 40 litros de agua á 3 metros de altura, en un minuto. La máxima profundidad á que se aplican estos aparatos es de 3 á 4 metros.

Achicador ordinario.—El empleo del achicador ordinario se limita

al riego de pequeñas superficies en los terrenos atravesados por una corriente que se puede represar, siempre que la diferencia de nivel no exceda de 0,30 á 0,40 metros, que es cuando se obtiene el mayor efecto útil.

El achicador ordinario se compone de una especie de cuchara de 0,40 metros de longitud y de 0,25 metros de anchura, colocada en la extremidad de un mango ligero y flexible, que tiene una longitud de 1,25 metros, un poco inclinado hácia adelante. La cuchara tiene una capacidad de 4 á 5 litros, y un obrero puede proyectar el agua en un radio de 8 metros.

Achicador holandés.—El achicador holandés es una caja oblonga de madera, á la cual faltan la tabla superior y la delantera, atravesada en su parte anterior por un eje colocado en el borde del canal sobre el cual gira en su movimiento de ascenso y descenso, llenándose por su parte posterior, que es la que se introduce en el agua. La parte posterior va provista de un asa por medio de la cual se suspende á una varilla, que se articula con el extremo de un brazo de palanca, que se mueve por su parte media sobre un soporte colocado en la orilla opuesta, y á la otra extremidad de la palanca se aplica el motor, que puede ser uno ó varios hombres tirando de cuerdas atadas á dicha extremidad. Para que la caja pueda llenarse con facilidad, lleva en su fondo una ó varias válvulas, que se abren de fuera á dentro, y para que el esfuerzo del obrero se emplee sólo en elevar el agua, se equilibran las dos partes de la caja, de uno y otro lado del eje, por medio de contrapesos.

Esta clase de máquinas se emplean con mucha frecuencia para el riego y para agotamientos. Un obrero basta para el manejo de un achicador de un hectólitro, pudiendo elevar en un minuto 1.200 litros de agua á 0,35 metros de altura. Se emplean estas máquinas, de dimensiones más considerables, moviéndolas por medio de caballerías enganchadas á un malacate, por una rueda hidráulica ó por una máquina de vapor. Hay achicadores que elevan más de un metro cúbico de agua de una sola vez, y más de 20 metros cúbicos por minuto, á alturas de más de seis metros. En el condado de Lincoln hay más de 70 máquinas de vapor que dan movimiento á grandes achicadores destinados al saneamiento de más de 80.000 hectáreas.

Rueda de paletas.—Esta clase de máquinas elevatorias, parecidas á las empleadas como máquinas motrices, se mueven dentro de canalizos cilíndricos concéntricos á las mismas por su parte inferior, en sentido contrario á estas últimas, y son puestas en movimiento por un motor cualquiera. Las paletas se disponen, no en sentido de los planos diametrales de la rueda, sino un poco inclinadas hácia abajo, y su longitud suele ser la mitad del ancho de la rueda.

Se emplean con ventaja estas ruedas para elevar el agua á alturas de 3 á 4 metros. La velocidad en la circunferencia exterior de la rueda no debe exceder de un metro por segundo, obteniéndose en este caso un efecto útil de 0,70 á 0,75 del trabajo motor. La altura á que se eleva el agua es próximamente la de la longitud del radio de la rueda.

Rueda de cajones ó de cangilones.—Si se supone que una rueda hidráulica de las de eje horizontal lleva distribuida en su circunferencia una serie de cajones, cangilones ú otra clase de recipientes, se concibe fácilmente que podría tomar el agua inferiormente, por medio de estos recipientes, para elevarla y verterla en una canal convenientemente dispuesta.

Estas máquinas, llamadas azudas en nuestro país, pueden ser puestas en movimiento por un motor cualquiera, y muchas veces la misma máquina es á la vez motriz y elevatoria. La altura á que el agua puede elevarse con esta clase de máquinas es próximamente la de la longitud del diámetro de la rueda.

Del tratado de aguas y de riegos del Sr. Llauradó tomamos los siguientes detalles, sobre una rueda de esta clase establecida en España. Tiene 9,10 metros de diámetro: todos sus brazos,

de $\frac{0,12}{0,12}$ metros de escuadría están situados en un mismo plano vertical y se hallan sujetos á la circunferencia exterior por tres dobles

coronas de $\frac{0,10}{0,10}$ metros. La parte inferior de los brazos de la rueda

se halla reforzada por dos grandes discos macizos de 0,04 metros de espesor y cuyas dimensiones corresponden á las del cuadrado inscrito en las coronas ó llantas de menor radio. El árbol de la rueda es de madera de roble, y tiene 0,40 metros de diámetro por 2,40 metros de longitud, y del mismo material están for-

mados los cuatro brazos de la rueda que penetran en dicho árbol; los brazos restantes no penetran y son de pino del país.

En el extremo de cada uno de los brazos, y fuera de las coronas, va implantada una paleta de 1,20 metros de longitud por 0,40 metros de ancho, la cual tiene cuatro orificios circulares de 7 á 8 centímetros de diámetro, dispuestos por pares á ambos lados del brazo que la sostiene. Por los citados agujeros pasan de una á otra paleta unos aros flexibles que sirven dos á dos de sosten á una serie de arcaduces de barro, los cuales vierten el agua á una canal de madera colocada en la parte superior de la rueda, análoga á la artesilla de las norias ordinarias.

La rueda indicada eleva 17 litros de agua por segundo á una altura de 6,80 metros. Los 96 arcaduces que constituyen su dotacion se vacian en los 27 segundos de tiempo que comprende la vuelta completa del aparato; de modo que el gasto correspondiente á una vuelta es de $27 \times 17 = 259$ litros, y la capacidad útil de cada can-

gilon de $\frac{459}{96} = 4,78$ litros.

JUAN J. ROMERO.



JARDINES Y FLORES.

PLANTAS DE HABITACION.

LOS CUIDADOS QUE EXIGEN LAS PLANTAS.

El cultivo de las flores en las ventanas y en las habitaciones no deja de tener sus inconvenientes, y hay sin duda muchos escollos que vencer; es verdad que tienen la ventaja de no sentir el cambio de estaciones, puesto que en todas ellas vegetan; pero hay que reconocer las dificultades que es necesario superar para hacerlas vivir despues de florecer. No se debe en nuestra opinion adoptar el procedimiento de olvidar las plantas que florecieron en sitios retirados, dejándolas morir despues de haber recogido sus semillas; muy al contrario, cuidando estas plantas tan queridas y que nos son acreedoras á los más solícitos afanes dejándolas florecer y crecer, sin cesar de atenderlas constantemente, ellas parecerán aún más bellas al año siguiente, volverán á alcanzar un sitio de honor y recibirán los homenajes de cuantas personas las vean.

La flor tiene con nosotros una especie de íntima analogía; analogía que percibe el delicado instinto de la mujer, que no querría separarlas jamás de su vista ni de su olfato. La mujer buena, sensible, de carácter dulce y afectos moderados, ama seguramente el cultivo de las flores, al paso que la mujer impaciente, voluntariosa, de sentimientos desordenados, no encuentra en ellas gusto ni recreo; esto está probado observándolas con detenimiento. Las flores para sus apasionadas son como hijas queridas y bellas, á quienes su mano ha hecho nacer; un sér vivo y sensible inclinado al bien, en quien su dueña confía y de quien espera dulcísimas recompensas á sus continuos afanes. Cuando llega la edad en que

florecen, nuestras miradas entusiastas les dan el parabien, ellas representan la dificultad vencida, y su aspecto, sus perfumes nos dan una purísima alegría.

En esta época, mientras la planta no necesita más que agua y sol, su cuidado no exige sacrificios, superan los recreos á los trabajos; todo va bien.

Pero llega el frío, desaparecen sucesivamente las hojas últimas que se conservaron hasta el otoño; las largas y heladas noches abruman á la pobre planta desnuda de sus galanas hojas. Esta es la época en que á pesar de los cuidados, de los abrigos que su dueña le proporciona, pierde su importancia y su valor. Ya en el mes de Octubre, cuando empieza á dibujarse el otoño, necesitan algunos cuidados las plantas encerradas en nuestras habitaciones; lo mismo las que se cultiven en tiestos, en cestas ó en jardineras, de todos modos el ambiente más templado que el del mes anterior es muy favorable á la salud de los vegetales encerrados, porque se reduce la acción intensa de los rayos del sol. No solamente se deben continuar los riegos moderados, que tienen por objeto mantener siempre fresca la tierra y nunca húmeda, sino que da felices resultados la limpieza y lavado de las hojas; pues de esto depende la buena conservacion de estos órganos tan necesarios á la vida de las plantas.

Hay que tener en cuenta que la mayor parte de las plantas de habitacion son de los vegetales que tienen un follaje más elegante y que por consecuencia se cuidan más por las hojas que por las flores y los frutos, siendo en éstas el follaje abundante, mucho más importante que en cualquiera otra planta. Podemos decir que los cuidados de limpieza y de lavado ejercen sobre estas plantas una influencia mucho más decidida que sobre aquellas en que las hojas no componen un papel tan principal.

En el mes de Setiembre pueden hacerse algunas plantaciones de bulbos de flores, eligiendo sitio adecuado para que se desenvuelvan durante el invierno, y se muestren temprano en la siguiente primavera: tales son los *narcisos dorados* ó *de Constantino-
pla*, los *girasoles* y *gigantillas*, los *jacintos* ó *bretañas*, los *tulipanes*, el *azafran napolitano* y otros.

Para esto se puede hacer uso de una jardinera pequeña, cuya capacidad interior pueda contener agua, que filtrando á la tierra

exterior mantenga las plantas con cierta humedad ó frescura; en estos recipientes se pueden tener musgos, donde se colocan los bulbos de jacintos y narcisos, que brotan mejor en tales condiciones y ofrecen sus matizadas flores, destacándose admirablemente del verde tapiz que les sirve de brillante alfombra, produciendo un efecto encantador.

Cuando, pasada ya la primera quincena de Octubre, empieza á mostrarse este tiempo nebuloso y húmedo, frío á ocasiones, formando los melancólicos preliminares de la estacion invernal, es necesario pensar que la mayor parte de las plantas de habitacion no pueden sufrir la temperatura nocturna, no solamente por su estructura sumamente delicada (á causa del encierro en que se las cria), sino porque las heladas, que perjudican á todas las plantas, les hacen tanto más daño, cuanto más impresionables son. Después, mientras dura el invierno, es necesario preservarlas asiduamente, tanto del frío como del aire, pues de este cuidado depende la salud de las plantas.

La luz es (como ya hemos dicho), con el aire y el agua, es elemento indispensable para la vida de los vegetales; por esto es necesario colocar las plantas de modo que reciban toda la luz posible.

Acerca del riego, es necesario advertir que aún en la época en que comienza el invierno en nuestros climas, los riegos se deben hacer con agua aireada y á la temperatura de la habitacion; pues cualquier cambio brusco de calor, de aire ó de agua, es muy perjudicial á todas las plantas y mucho más á estos vegetales tan bellos como delicados. Las regaderas de pico largo (figura 19) y las geringuillas de jardin (figura 20) son en todo caso auxiliares preciosos para estos cuidados de cultivo.

Llegado este tiempo, léjos de nosotros el negar á nuestras lectoras que las dificultades aumentan y que es necesario redoblar los esfuerzos para conservar estas lindas cuanto queridas plantas de habitacion: pues de su cuidado pende el desenlace más ó ménos favorable.

Nos parece sumamente injusto dejar secar á la planta, que aun que actualmente desnuda de flores, ha pasado largos meses cubierta de ellas al lado de su dueña, adornando la habitacion con sus hechizos y brillantes colores, y evitando con sus perfumes las emanaciones desagradables que le pudieran ser molestas.

Por el contrario, debemos un vivo reconocimiento á estos pobres vegetales que nos han estado dando su belleza, su perfume, su vida entera, que alientan entre nosotros, en el seno de la familia, y que parece que al presenciarlas participan de nuestras penas y alegrías; en una palabra, que son nuestras queridas amigas y á cuya agradable compañía estamos acostumbrados.

Las plantas pueden compararse á un amigo que vemos desde léjos y de cuyo trato no podemos disfrutar. Les debemos, pues, dar



Fig. 19.
Regadera de pico largo.



Fig. 20.
Bombilla ó jeringuilla de jardin.

la vida para el año siguiente, hospitalidad y amor, y hacer que los cuidados que les prodigamos produzcan una vigorosa nutrición, impidiendo los efectos de las escarchas y de la falta de alimentos.

También empiezan las dificultades para mantener en buen estado las plantas, recién sacadas de las camas calientes, donde la apropiación de la temperatura mantiene constantemente á las plantas en las condiciones más favorables y cuyos cuidados de

riegos y escardas las sostienen, como es difícilísimo que puedan estar en vuestras habitaciones, si éstas no se caldean en el grado conveniente ó si la exposicion al Mediodía, entrando fácilmente el sol al través de los cristales, no facilita vuestra tarea.—Evitar las corrientes de aire frio es de primera necesidad, para que no haya cambios bruscos de temperatura. El riego con agua templada y una absoluta constancia en los cuidados (que en general no son muchos) librará á la plantas de tales daños y premiará estos pequeños afanes de vuestras solicitudes, bien recompensadas con la lozanía de las hojas y los perfumes de sus flores.

Seria muy conveniente en todos casos el uso de macetas de suficiente tamaño, llenándolas de tierra lo más análoga posible á la de los tiestos pequeños, en los cuales las venden los horticultores. De este modo la planta que venia con sus raíces aprisionadas en pequeño espacio, se ensancha y crece mejor, á lo cual favorece tambien el que la humedad de los riegos se extiende en mayor espacio y sostiene por más tiempo frescura adecuada al rededor de las raíces.

La costumbre de criar y vender las plantas los horticultores en tiestos pequeños, dicen que favorece la tendencia á florecer, anticipando este fenómeno vegetativo, que tanto se procura forzar para el mejor ornato; pero, áun siendo así en alguna parte, debe reflexionarse que un sér endeble en su desarrollo, ó cuyas fuerzas se debilitan prematuramente no puede servir despues para gran cosa, y esto ocurre con las plantas cuya florescencia se precipita por los medios artificiales que existen para conseguirlo. No debe prescindirse del gran consumo de principios nutricios que requiere la formacion de las flores, y es obvio que la planta debilitada no podrá florecer abundantemente, ni ofrecer esas bellas flores que son el producto de una alimentacion radicular suficiente, acompañada de las demás acciones favorables de temperatura, luz y humedad. De aquí el que deba desconfiarse de la salud y robustez de una planta demasiado precoz en florecer, si otros signos de la vegetacion no anuncian la lozanía necesaria, y de estos hechos debe sacarse tambien la deduccion más conveniente al método de beneficiar las plantas con abonos adecuados con mantillo sustancioso y bien hecho, y, en fin, con el espacio suficiente para sus tiernas raíces, en los tiestos donde se crien, sin restringir el desarrollo natural y proporcionado á cada

especie. Un ejemplo bien sencillo comprueba nuestras obervaciones: basta comparar el crecimiento y lozanía de cualquier planta colocada en un gran mazeton ó en el arriate de un jardin, con otra de su misma especie criada en la estrecha cárcel de un tiesto pequeño ó



Fig. 21.—Aloe.

demasiado reducido para las dimensiones ordinarias de sus raíces, que de tal suerte ni pueden extenderse bien, ni dar productos de igual valor y belleza.

Otra cuestion importante suscita tambien el cultivo tan aprecia-

do de las *plantas crasas*, denominacion bajo la cual se comprenden muchos vegetales de organizacion variada y de condiciones bastante diferentes unas de otras; aunque ciertas apariencias de sus partes gruesas y carnosas las reunan artificiosamente en jardinería, como la rusticidad que poseen y su aptitud para florecer, constituyen cierta analogía de cualidades, que les otorga en conjunto fundadas preferencias de los aficionados y de las damas, que no quieran dejar sin adornos de vegetacion sus salones durante los inviernos. Puede decirse que esta es la estacion de los triunfos más positivos

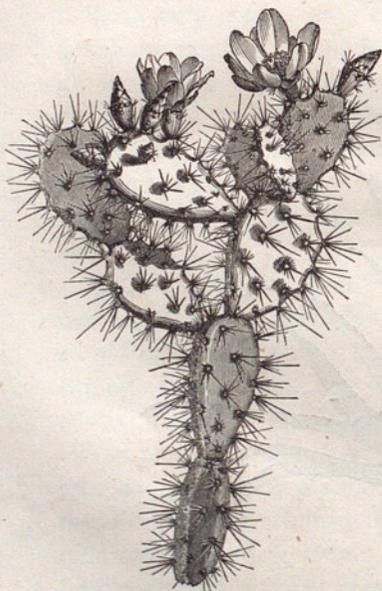


Fig. 22.—*Opuntia multiflora*.

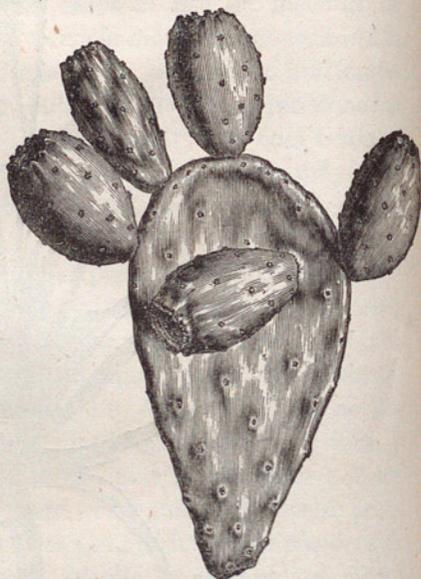


Fig. 23.—*Opuntia tuna*.

para esta cohorte de plantas particulares, cuyas cortas raíces se acomodan á pequenísimos tiestos y cuyas necesidades vitales se satisfacen principalmente por la accion más directa de la atmósfera.

Algunos ejemplos nos pondrán más fácilmente en camino de las diferencias botánicas advertidas, como de las analogías que obtienen del cultivo.

Los *Aloes* (figura 21) son de las LILIÁCEAS, y bien se advierte en su aspecto cuán diferente debe ser este grupo vegetal, de todas las *Opuntias* (figuras 22 y 23,) que son de las CÁCTEAS, á pesar de que

proporcionan análogos servicios en el concepto ornamental que nos ocupa. Aún pudiéramos citar los *Agaves* de las AMARILÍDEAS, las *Stapelias* de las ASCLEPIADEAS, con otras varias CRASULÁCEAS y FICOIDEAS.

Pequeños tiestos, moderados riegos ó más bien escasos, y cuidados casi insignificantes bastan á estas plantas, que se pueden conservar como miniaturas de vegetacion.



Fig. 24.—Bomarea de Chile.



Fig. 25.—Guisante de olor.

Para reasumir debemos indicar que si bien las habitaciones pueden reunir la mayoría de las condiciones de los invernáculos templados ó de naranjos, es imposible que llenen las circunstancias especiales de las estufas ó invernáculos calientes, que á una temperatura elevada disfrutan de cierto ambiente de humedad, muy favorable á ciertas especies. La habitacion no puede ser nunca, bajo este concepto, un jardin de invierno donde puedan vege-

tar las ORQUÍDEAS. El polvo y la sequía son dos grandes enemigos para muchas especies de plantas. Pero todo consiste en restringir el número de las especies aprovechables para el caso, y nada más.

Para las ventanas y los balcones, tenemos numerosa colección de bellas plantas trepadoras, muchas de lindas flores y otras de hojas lucentes y agradables. Buen ejemplo es la *Bomarea* (figura 24), cuyas flores en cabezuela nos presentan un color rojo bien determinado por fuera y amarilloso por dentro: es una muy linda AMARILÍ-

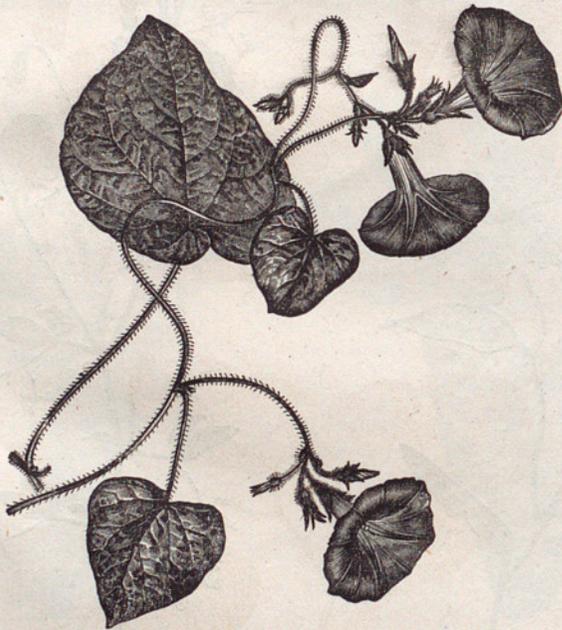


Fig. 26.—Corregüela purpúrea.

DEA. Más modesto el *Guisante de olor* (figura 25), bellissimo y apreciado, aunque del vulgo de las LEGUMINOSAS. No son más distinguidas las *Maravillas*; pero..... ¡miradlas, por las mañanas con sus flores abiertas, ostentando los más variados matices! Habreis de convenir conmigo en que estas CONVULVÁCEAS constituyen una bonita familia, de la cual tambien forma parte la *Corregüela purpúrea* (figura 26).

La *Capuchina* ó *espuela de galan* (figura 27), es una TROPEOLEA

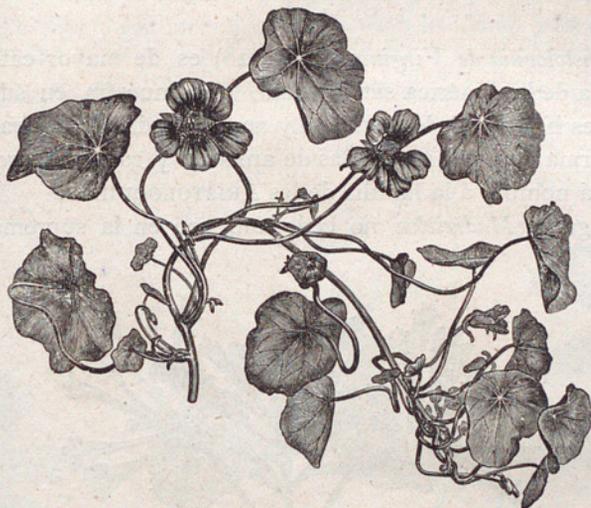


Fig. 27.—Capuchina ó espuela de galan.



Fig. 28.—Aristoloquia de Virginia.

de antigua fama, que ostenta muchas especies de muy variados colores.

La *Aristolochia de Virginia* (figura 28) es de mayor categoría, originaria de la América setentrional, que muestra en sus tallos trepadores hojas grandes, anchas y acorazonadas, y sus raras flores en forma de pipa, matizadas de amarillo y rojizo-oscuro. Este género dá nombre á la familia de las ARISTOLOQUIEAS.

La fragante *Madreselva* no cede tampoco en la supremacía de



Fig. 29.—Madreselva de color de grana.

distincion, y sobre todo, la *color de grana* (figura 29), que si bien ménos olorosa que otras de sus congéneres, tiene la ventaja de su follaje permanente y luciente, sobre el cual se destacan de un modo admirable las flores rojas por fuera y amarillas al interior. Forman parte de una familia, á la cual se dice CAPRIFOLIÁCEAS.

En las RANUNCULÁCEAS tenemos digna de mencion á la *Clematide florida* (figura 30), y en las BIGNONIÁCEAS á muchas especies, de que es buena muestra la *Bignonia de Virginia* (figura 31). En

las PASIFLOREAS se halla la popularizada *flor de pasión* ó *pasionaria azul* (figura 32); sus largos vástagos todo lo llenan y lo cubren de flores.

Por último, honor sea hecho á las COMBRETÁCEAS, cuya corta familia tiene bastantes plantas trepadoras en los *Combretum*, como



Fig. 30.—Clematide florida.



Fig. 31.—Bignonia de Virginia.

en los *Poirrea* y *Quiscualis*. El *de la India* (figura 33), es magnífica liana cuyas vellosas ramas se extienden bien en los invernáculos calientes que llenan, los estíos, con sus numerosas flores amarilloranjadas y rojas, que forman graciosos ramilletes de espigas floridas en la parte superior de sus vástagos.

La dificultad es elegir bien, para cubrir vuestras ventanas del modo más agradable, lectoras mías; pero un poco de atención para las plantas indicadas y un criterio discreto para escoger, pues de este modo tendreis las más poéticas y misteriosas cortinas de ver-



Fig. 32.—Pasionaria azul ó flor de la pasión.



Fig. 33.—Quiscua lis de la India.

des hojas, salpicadas de flores, que tanto pueden embriagaros con sus perfumes deliciosos, como recrear la vista con sus matices delicados ó brillantes.

A. PEREZ ABELA.

ENSAYO DE BERENGENAS EXTRANJERAS

EN EL BOTÁNICO DE VALENCIA.

Habiendo dado cuenta el acreditado periódico de Valencia, *Las Provincias*, del ensayo practicado este verano en el Jardin Botánico, con nuevas variedades de berengenas, y de los resultados obtenidos, pedimos ejemplares al entendido profesor de agricultura del Instituto de segunda enseñanza, doctor D. Pedro Fuster, que nos los ha remitido con la mayor presteza y buen deseo, los que dibujados y grabados ofrecemos gustosos á los lectores de la GACETA AGRÍCOLA, despues de dar las más expresivas gracias al reputado profesor. Para que se pueda formar idea del alcance del ensayo, insertaremos íntegro el artículo de *Las Provincias*, que dice así:

«Conocidas son las ventajas de la agricultura en la zona valenciana por el clima benigno que disfruta, por las buenas condiciones de riego, y más que todo por la laboriosidad de los agricultores. Sin embargo, estas condiciones naturales se esterilizarán, si no preside en toda operacion agrícola una inteligencia superior que, apartándose de la rastrera rutina, intente dos puntos principales: 1.º, regenerar las cosechas, cuyos frutos han degenerado; 2.º, introducir nuevas variedades de mayor estima y rendimiento, que aumenten la riqueza de esta comarca.

»Exigir al agricultor que se dedique á llenar estos dos fines, ni uno cualquiera de ellos, es pretension inútil, pues ávido por lo que se llama la cuestion económica rural, no distraerá ni tiempo, ni terreno, ni brazos, á ensayos de cuyos buenos resultados ninguna certeza tiene. El labrador cosecha lo que ya sabe que rinde; además de que es difícil que tenga relaciones para conocer los productos, ni mucho ménos facilidad para adquirirlos.

»Resulta, pues, que para que no se cruce un interés rastrero, debe ser un establecimiento público en donde se ensaye la mejora de los productos, así como la adquisición de nuevas especies. Animado de esta idea el celosísimo Sr. D. José Monserrat, dignísimo rector de esta Universidad, y decidido protector del Jardín Botánico, inició la idea de que en éste, á más de los terrenos destinados á la escuela botánica, á floricultura, á arboricultura, á aclimatación, á estufas, á viveros, etc., podían sobrar cuadros en los que se ensayaran toda clase de productos agrícolas, y á esto precisamente han tendido las fundamentales reformas del establecimiento.

»Preparado el terreno, y secundando todos los dependientes de la casa la misma idea, se buscaron relaciones en el extranjero que proporcionaran novedades, y no se tardó en conseguirse, habiendo contribuido mucho á adquirir semillas de hortalizas, el alemán residente en esta ciudad D. Carlos Uden.

»Medio año solamente ha pasado desde que se principiaron los ensayos, y son numerosos los que se han realizado, si bien no todos han dado resultados satisfactorios. No es ocasión la presente de enumerar siquiera dichos ensayos; cada uno podría ser objeto de un artículo; hoy sólo intentamos dar una ligera idea del cultivo y del producto de las nuevas variedades de berengenas, cultivadas en el Jardín Botánico, de las cuales hablamos á nuestros lectores.

»Para mejor inteligencia de nuestros cultivadores, dividiremos este ligero trabajo en dos partes: la primera para darles á conocer las variedades con sus caracteres y rendimientos, y la segunda en que se indiquen los cultivos que se han empleado.

I.^o—VARIEDADES Y RENDIMIENTOS.

»La berengena es una especie del género *Solanum*, conocida en botánica con el nombre de *Solanum Melongena*, de cuyo nombre específico corrompido ha resultado en cada nación un calificativo más ó menos parecido. Esta especie de *Solanum* tiene numerosas variedades, tal vez lleguen á treinta; pero en el Botánico sólo se han ensayado nueve desconocidas hasta el día; quizás otro año se aumente este número.

»El nombre y rendimiento de cada especie con los caracteres del fruto, son como siguen:

»1.^a *Berengena encarnada esférica*, figura 34.—Se conoce su fruto por ser completamente esférico, de un color rojo oscuro, con el cáliz poco armado, de volúmen y peso variable, pero que no bajan de 0^m,12 de diámetro y una libra de peso, hasta 0^m,18 de diámetro y peso de más de tres libras. Cada planta produce un minimum de fruto de unas ocho libras.

»2.^a *Berengena violeta temprana*, figura 35.—No llega á ser esfé-

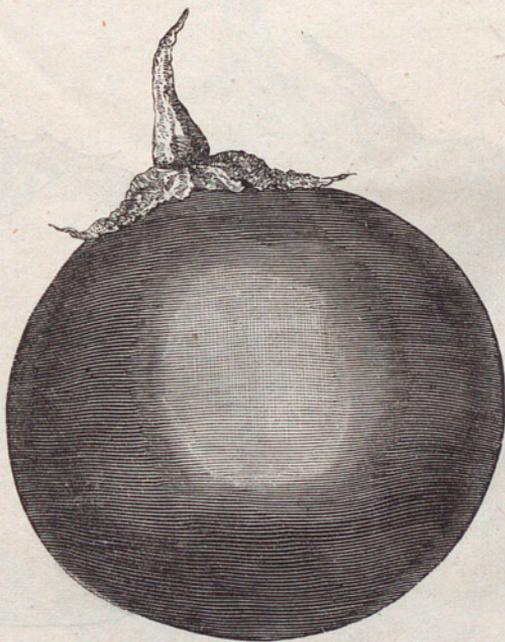


Fig. 34.—Berengena encarnada esférica.

rica; es algo prolongada, diferenciándose en un tercio los dos diámetros de largo y ancho; su color es de violeta rojizo algo avinagrado, y el peso del fruto oscila entre una y dos libras; es planta muy fecunda, pero algo ménos que la anterior.

»3.^a *Berengena blanca esférica*, figura 36.—El tipo del fruto de esta variedad es esférico, del mismo volúmen que la encarnada esférica, si bien no ha llegado al grueso de ésta; de un hermoso y

limpio blanco lustroso y muy agradable á la vista. Poco armado el cáliz. Su precocidad es algo menor que las anteriores.

»4.^a *Berengenas negras gigantes*, figura 37.—El fruto de esta variedad es prolongado mazudo, de una longitud variable, que en algunos ha llegado á 0^m,40; el color es de un rojo tan intenso que á cierta distancia parece negro; es la variedad de cáliz más armado; algunos ejemplares han alcanzado un peso de tres libras,

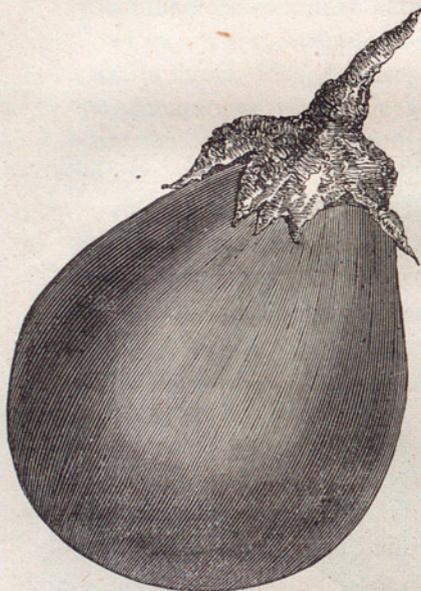


Fig. 35.—Berengena violeta temprana.

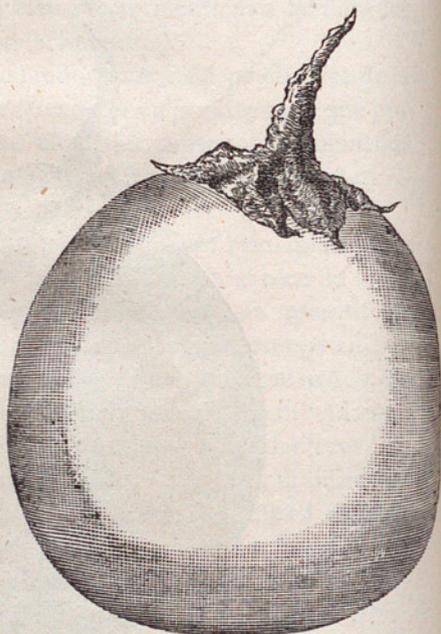


Fig. 36.—Berengena blanca esférica.

calculándose el producto de cada planta en ocho libras, como en las esféricas.

»5.^a *Berengenas largas blancas*, figura 38.—Estas son del tipo de las anteriores, si bien no tan mazudas, ni de volúmen tan desarrollado; el color blanco, limpio y agradable como las blancas esféricas; las plantas muy precoces, pero algo ménos que las anteriores.

»6.^a *Berengenas negras tempranas*, figura 39.—Esta variedad se

distingue por su color rojo intenso, casi negro, y su forma, que es larga y de poco diámetro; la sección perpendicular á la longitud es muy regular en toda ésta, por lo que podría llamarse cilíndrica. El producto como una mitad de las más precoces.

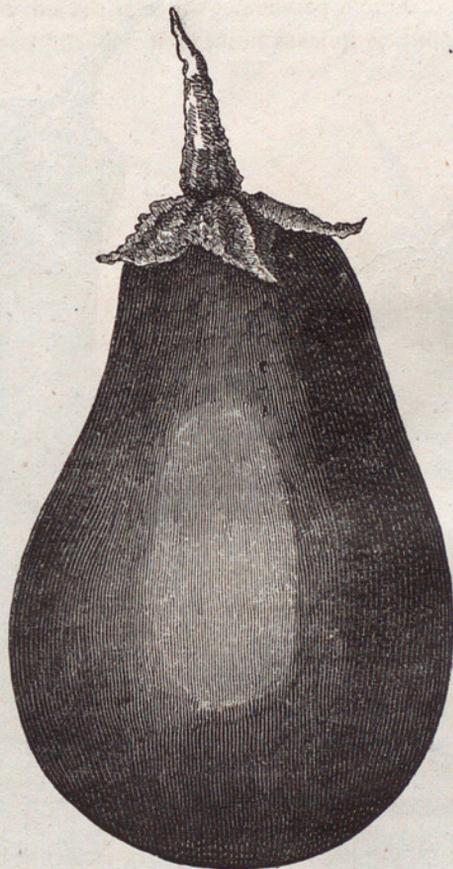


Fig. 37.—Berengenas negras gigantes.

»7.^a *Berengenas escarlatas*, figura 40.—Es la variedad más preciosa, atendido á su aspecto y hermosura; pero la ménos útil, por su producción y gusto. El fruto es esférico, rugoso, de unos 0^m,06 de diámetro, parecido á un pimiento de los llamados ñoras, y de

un color escarlata hermosísimo. La planta no hará más fruto de una libra á libra y media.

»8.^a *Berengenas verdes esféricas*, figura 41.—Esta variedad es la más rara, pues tiene la forma de las esféricas encarnadas y blancas,

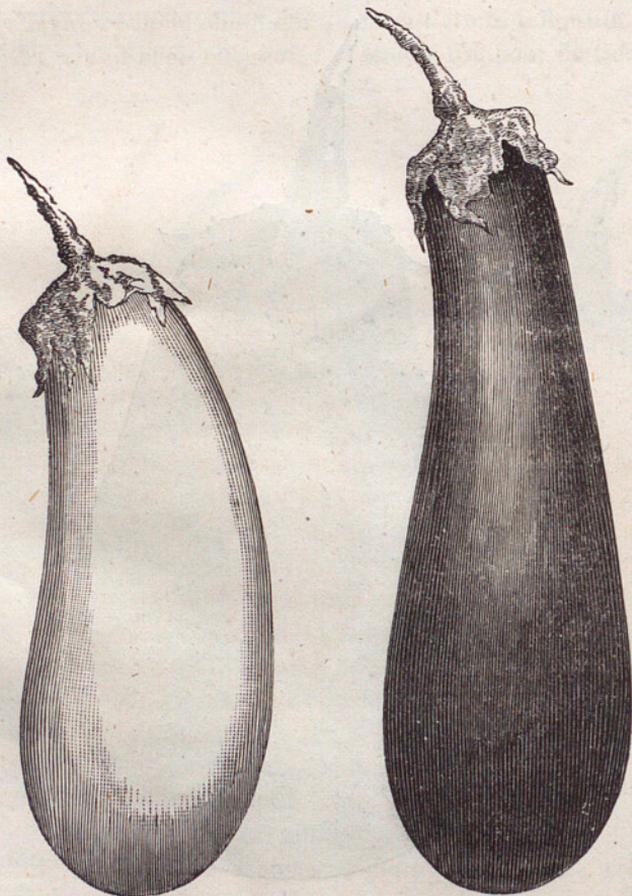


Fig. 38.—Berengenas largas blancas.

Fig. 39.—Berengenas negras tempranas.

diferenciándose en que el color es verde claro; en cuánto al sabor es de los más apreciados, y el producto intermedio entre los descritos.

»9.^a *Berengenas gigantes rayadas*, figura 42.—El calificativo de

gigantes parece no convenirles por el volúmen que han alcanzado, pues este no pasa del que tienen las conocidas en el país; la forma es ovoide algo prolongada, y el color de fondo verde con rayas longitudinales de un violado rojizo. Son de las más productivas.

Aunque sin constituir tipo de variedad, hemos recibido el ejemplar que representa la figura 43 con fondo blanco y rayas violadas, que debe ser modificación de la berengena de la figura 42.



Fig. 40.—Berengenas escarlatas.

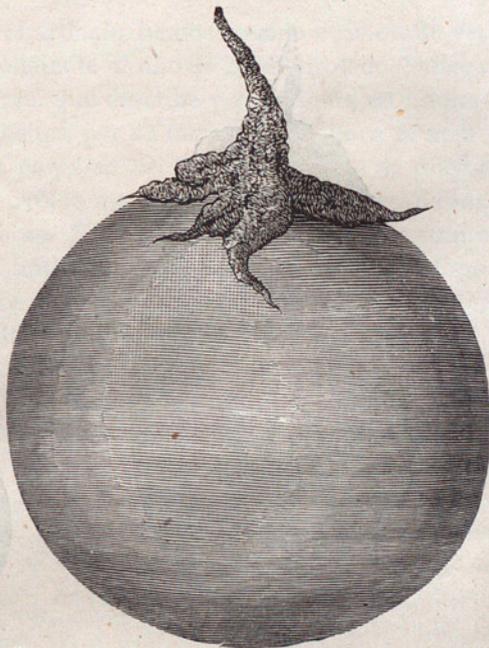


Fig. 41.—Berengenas verdes esféricas.

Dadas á conocer á grandes rasgos estas distintas variedades, bueno será indicar el cultivo que se las ha dado en general.

2.º—CULTIVO.

El cultivo que se ha empleado para obtener los resultados antedichos, no se aparta en nada del ordinario para muchas hortalizas.



Se hizo el semillero en Marzo con una mitad de abonos de cuadra y otra mitad de mantillo del que se prepara en el jardin; á mitad de dicho mes se sembraron las berengenas, y pronto germinaron y se desarrollaron con marcada pujanza. En Mayo fueron trasplantadas y extendidas en caballones de unos 0^m,15 de elevacion, y á distancia unas de otras de 0^m,50; las plantas se colocaron tambien á 0^m,50 de distancia. Esta operacion fué acompañada de un riego y una regular cantidad de mantillo. Despues,



Fig. 42.—Berengenas gigantes rayadas.

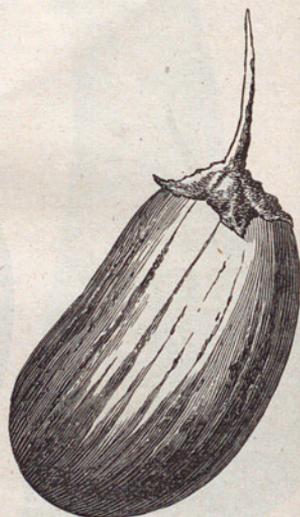


Fig. 43.—Berengena blanca rayada.

todo el trabajo se ha reducido á dar un riego de quince en quince dias, resultando un número total de siete riegos desde que se sacaron del semillero. Principióse á coger fruto á mediados de Agosto, advirtiéndose que los de mayor volúmen no han sido los primeros, como sucede generalmente, sino los intermedios, porque los últimos han vuelto á disminuir de volúmen.

Sólo faltá indicar, para terminar esta descripcion, que todos cuantos han visto los frutos han quedado maravillados por su vo-

lúmen, color y hermosura, y los que los han comido han apreciado un gusto más exquisito y muy superior al de los conocidos en el país.»

Felicitemos á cuantas personas han contribuido al ensayo y á darle publicidad, por el servicio que han prestado á la horticultura española.

Después de compuesto el artículo hemos tenido ocasion de ver el catálogo inglés correspondiente al año de 1880, titulado *Sutton's amateur's guide in horticulture*, que describe y representa en un grabado una variedad notabilísima por su tamaño, que lleva el nombre de *Berengena mejorada purpúrea de Nueva-York*. Es la mayor conocida de las de forma ovóide mazuda, viniendo á pesar cada berengena de 10 á 12 libras. El porte de la planta es bastante considerable, y el fruto se aproxima al de las *negras gigantes*, figura 37, aunque algo más mazudo y ménos alto proporcionalmente. El cáliz es poco desenvuelto y muy adherido al fruto.

DIEGO NAVARRO SOLER.



CRÓNICA GENERAL

SUMARIO.

- I. Excitacion de los comerciantes y exportadores de vinos de Zaragoza á los cosecheros de Aragon.—II. Una escuela de Agricultura para niños en Búrgos.—III. Concurso de gañanes en Vitoria.—IV. Asociacion para el fomento de la riqueza pecuaria y forestal de Navarra.—V. Circular sobre emigracion.—VI. Comercio de vinos españoles en Venezuela.—VII. Premios otorgados por la Exposicion de Málaga.

I.

EXCITACION DE LOS COMERCIANTES Y EXPORTADORES DE VINOS DE ZARAGOZA Á LOS COSECHEROS DE ARAGON.

Los comerciantes y exportadores de vino de Zaragoza acaban de dirigir á los cosecheros de Aragon una importante circular, que no podrá ménos de ser tomada en consideracion por propio interés de los segundos, que no quieran exponerse á que sus vinos sean desechados para la exportacion á Francia, que hoy constituye el principal medio de colocacion en el mercado.

Despues de advertirles de las medidas que Francia ha tomado para impedir la circulacion y tráfico de los vinos enyesados, de que hemos dado cuenta detalladamente en números anteriores, hacen ver que los tribunales franceses tienen órdenes terminantes para someter á las leyes de falsificacion á los comerciantes y expendedores de vinos enyesados, quedando éstos inhabilitados para consumirse en Francia.

Demostrando la dudosa conveniencia del enyesado, en que la costumbre puede más que su influencia en la modificacion favorable de las condiciones del vino, concretan la tésis de su aviso en el siguiente párrafo, que damos á conocer:

«Siendo así, la conveniencia de no enyesar los mostos no puede

estar más patente. El valor que, por fortuna del país, han logrado los vinos, débese á su empleo en Francia. Renunciad á tal salida, y caeréis en la miseria cuantos dependéis del cultivo de la viña. Nuestros corresponsales de Francia nos previenen ya que en la próxima campaña no podrán tratar si no es en vinos elaborados sin yeso, en armonía con las prescripciones de su Gobierno; y por lo mismo, nos esforzamos por vulgarizar y extender el conocimiento de dicha prohibición, á fin de que ningun cosechero se cause á sí mismo, por ignorancia, el notable perjuicio de producir vinos que no tengan el empleo á que deben todo su valor. La ocasion no se presta á discutir sobre el fundamento del uso del yeso; sin embargo, nos haremos cargo de lo que en su apoyo se dice por algunos.»

Los precitados comerciantes y expendedores entran luego en el exámen de las diferentes opiniones que militan acerca de las propiedades que se dice imprime al vino el enyesado, bien para sustraerle agua, bien para neutralizar ácidos, bien para hacerlo más seco, bien para fijar el color y darle mejor tono, propiedades que no están satisfactoriamente determinadas en la mayor parte de los casos, y concluyen por aconsejar á los cosecheros proscriban el yeso, supuesto que resultan excelentes vinos sin enyesar en las mismas localidades en que se emplea esta sal.

Siendo conocida nuestra opinion en el asunto, recomendamos la supresion del yeso, no sólo en Aragon, sino en todas las provincias de España.

II.

UNA ESCUELA DE AGRICULTURA PARA NIÑOS EN BÚRGOS.

El Noticiero Mercantil de Búrgos hace la historia de la que llama *Escuela de Agricultura*; historia que entraña sumo interés, porque demuestra lo que puede el decidido empeño en realizar un proyecto, aún contra el torrente de la opinion, y que es á la vez un gran ejemplo para nuestras municipalidades, adormecidas para todo cuanto puede contribuir á propagar la instruccion agrícola en los pueblos.

Hace algun tiempo que, paseando el articulista de *El Noticiero*

Mercantil por las inmediaciones de Búrgos, se fijó en una escuela situada cerca de una iglesia, y rodeada de un fértil terreno que no tenía otro objeto que servir para pasto del ganado.

Comunicadas sus impresiones al sacerdote del pueblo inmediato, hombre ilustrado y amante de la educación de la juventud, le hizo ver el pensamiento que se le había ocurrido para aficionar á los jóvenes al trabajo de la tierra, separándoles de los malos hábitos, enseñándoles á respetar la propiedad y á no destruir los árboles que tan lentamente se crian, y concluyendo por proponerle le ayudara al establecimiento de una *Escuela de Agricultura*.

Después conferenciaron con el ayuntamiento y personas más pudientes de la localidad, que, á pesar de las murmuraciones generales, prohicieron la idea y eligieron el terreno indicado.

Desde luego lo hicieron rodear con una zanja que abrieron los muchachos, y plantaron sangüeso, ciruelos, espantalobos, retamas y varias clases de espino.

En seguida allanaron y nivelaron el terreno, entusiasmando á los niños al hacerles ver que los frutos y legumbres les pertenecerían, y que los árboles llevarían los nombres de los que los plantasen; y aunque el maestro pareció intimidarse por las murmuraciones del pueblo, acabó por decidirse y ayudar, sostenido por la autoridad y el cura.

Los siguientes párrafos del artículo describen con minuciosidad y laconismo cuanto se ha hecho para instalar este pequeño centro de instrucción, recreo y solaz de los niños, que tantos bienes puede producir á la región castellana, si cunde el ejemplo.

«Hicimos plantar desde luego, dice, una parte del terreno de legumbres de todas clases, otra de árboles frutales y de diferente género de arbustos que pudieran contribuir á nuestro objeto.

Deseando excitar el interés en favor de nuestra *Escuela de Agricultura*, quisimos que contribuyeran á la plantación los ricos propietarios de las cercanías, y bien pronto nos suministraron infinidad de plantas y de flores raras y particulares.

La nueva casa del establecimiento fué lo que más dificultades nos presentó; pero en fin, todas se fueron venciendo, y la escuela posee hoy doce campanas de vidrio, otras tantas esteras de paja y los útiles más precisos para la conservación y reparo de los criaderos.

En una parte del jardín se destinó su lugar á las especies medicinales; se les colocaron sus tarjetas bien escritas sobre planchitas de madera; y flores curiosas que jamás se habían visto en el pueblo, fueron la admiración de todos los habitantes. El terreno destinado á los cereales se labró bien, se sembró y se recolectó en presencia de los discípulos, que atendían con el más vivo interés todas aquellas operaciones, que hasta entonces habían mirado con indiferencia. ¡Qué día de júbilo fué para los alumnos el en que se distribuyeron las legumbres entre los más aplicados! ¡El que sacaba una lechuga, una col, iba tan orgulloso con su carga! Los frutos de la tierra y legumbres pertenecían de por mitad al maestro: lo demás, excepto lo que se distribuía á los niños, se vendía, y el valor pasaba á manos del maestro, el que llevaba una cuenta exacta de todo.

Nosotros desde luego esperábamos mucho de la venta de las plantas de nuestra almáciga, por ser en gran parte desconocidas: y en efecto, no nos engañamos; el importe de éstas ascendió á una suma bastante considerable, capaz de cubrir todos los gastos, hacerse de útiles, y aumentar la asignación del maestro.

Los hechos que acabamos de referir son positivos y con frecuencia visitamos la Escuela de Agricultura, complaciéndonos en haber sido sus creadores.»

Tenemos la mayor complacencia en consignar estos datos, que demuestran cuanto puede hacerse en nuestro país con iniciativa y firme voluntad, siguiendo el ejemplo de ese pueblo de las inmediaciones de Búrgos.

III.

CONCURSO DE GAÑANES EN VITORIA.

El Sr. David B. Parsons, que tiene su establecimiento de máquinas agrícolas en la Carrera de San Jerónimo, núm. 51, remitió á la GACETA AGRÍCOLA, con fecha 16 del corriente, un aviso de convocatoria á los gañanes para un concurso de manejo de arados, que ha de tener lugar en la *Granja modelo de Vitoria* el día 14 de Noviembre próximo, y que dice así:

«MADRID 16 de Octubre de 1880.—Muy señor mio: Con el objeto de animar á los gañanes al uso de los arados de vertedera, me propongo organizar un concurso de aquéllos para entrar en competencia de habilidad en el uso de dichos arados.

Con este objeto he entregado al Sr. D. Federico L. Palacios, director de la Granja-Modelo, cerca de Vitoria, la suma de 200 rs. vn., que serán repartidos en cuatro premios, segun el dictámen de un jurado, á los gañanes que hagan la mejor labor, con ménos fatiga para sí y para sus mulas, con el arado de vertedera marca *Simplex*.

El gañan puede emplear el tiempo que quiera en labrar su pedazo. La prueba tendrá lugar en terreno de la Granja Modelo de Vitoria el día 14 de Noviembre próximo, á las dos y media de la tarde, bajo la direccion del Sr. Palacios.

Compondrán el jurado tres señores labradores, cuyos gañanes no entren en la lucha.

Se ha de usar con precision el arado *Simplex* para que todos los competidores puedan luchar en iguales condiciones. Cada competidor tendrá marcado la cuarta parte de una fanega para la prueba. Se pueden ver los arados *Simplex* en la Granja-Modelo.

Ruego á los señores labradores tengan la bondad de acordar á sus gañanes todas las facilidades posibles para que puedan asistir.

Los premios son los siguientes:

Primer premio, 80 rs. vn.—Segundo, 60.—Tercero, 40.—Cuarto, 20.

De Vd. afectísimo seguro servidor Q. B. S. M.—*David B. Parsons.*»

Consideramos de la mayor utilidad estos concursos, que tienden á familiarizar á los gañanes en el manejo de los arados modernos, que miran con cierta prevencion, y que pueden contribuir eficazmente á la adopcion de la maquinaria agrícola perfeccionada entre nuestros agricultores. Con el presente presta el Sr. Parsons un distinguido servicio, que ha de redundar en provecho de la agricultura.

IV.

ASOCIACION PARA EL FOMENTO DE LA RIQUEZA PECUARIA Y FORESTAL DE NAVARRA.

Vemos con gusto que el espíritu de asociacion, que tantos prodigios alcanza en los tiempos modernos, cunde admirablemente entre los navarros, que no contentos con haber constituido una

importante *Sociedad Vinícola*, que ya está dando satisfactorios frutos, dirigen sus miras á levantar otros ramos de riqueza no ménos interesantes y preciados, cuales son la ganadería y los montes, base de su grandeza pecuaria y forestal de tiempos no muy lejanos.

Segun nuestras noticias particulares, el dia 11 del corriente se verificó en la importante villa de Santisteban una reunion de ganaderos de varios valles de la montaña, con objeto de establecer una asociacion, cuyos fines principales se han de dirigir al fomento de las riquezas pecuaria y forestal de Navarra. En la reunion se leyeron y aprobaron las bases redactadas, así como el reglamento por que ha de regirse, quedando definitivamente constituida.

Sabiendo que Navarra ha alimentado en todos tiempos una ganadería lanar tan considerable como la de las mayores provincias de España, y que el vacuno ha figurado en grande escala en sus fértiles valles de Ulzama, Baztan, Erro, Roncesvalles y tantos otros, nadie extrañará que trate ahora de reconquistar su antiguo puesto, utilizando los progresos modernos por medio de los vínculos de la asociacion.

Sus montes poblados de encinas, robles, hayas y pinos, constituian ántes de la primera guerra civil un poderoso elemento de riqueza, avanzando su célebre Carrascal, regado con tanta sangre de beligerantes de uno y otro bando, hasta casi las puertas de Pamplona, y ostentándose en el monte Irati el bosque de pinabetes y hayas más impenetrable que registrara la civilizacion moderna en el más completo estado silvestre.

Reciban nuestro parabien los navarros, que así saben interpretar el espíritu de la época, que cuenta como el más grande elemento para promover la riqueza pública los esfuerzos combinados del interés individual.

V.

CIRCULAR SOBRE EMIGRACION.

El cónsul de España en Nueva-Orleans ha participado al ministerio de Estado que hacia algunas semanas habia salido de aquella ciudad un agente agrícola para inducir á los labradores españoles y portugueses á emigrar al Estado de la Luisiana, bajo una contrata en que se les ofrecen 15 rs. diarios, que es lo que se paga á los

negros en las plantaciones de azúcar, algodón, arroz, etc., etc., cuyo jornal apenas equivale á una peseta en España, y no basta para manutencion, vestidos, médicos, etc., etc., que tiene que costear por sí en América todo trabajador. Tambien han de ser de su cuenta los gastos de viaje, los que dificilmente podrá pagar el emigrante en el año en que se contrata, pues para la traslacion de un matrimonio con un hijo menor y otro de pecho, se le exigen 170 pesos. Además, es insalubre el clima, y á nada se compromete el contratista respecto á los casos de enfermedad y regreso á España.

Siendo doloroso que así se abuse de la credulidad de nuestros campesinos para llevarlos á un país cuya lengua desconocen y cuyas costumbres son diferentes de las nuestras, arrostrando sin fruto los peligros del Atlántico y las fiebres palúdicas y amarilla, para volver á su patria en peor situacion que en la que marchan, por el ministerio de la Gobernacion se ha expedido con fecha 12 del actual una real orden circular á los gobernadores de provincias, encaminada á hacer entender á los que pudieran ser contratados por dichos agentes, los peligros á que se exponen al correr las aventuras de tan loca emigracion; y caso de insistir en abandonar la Península, la conveniencia que les resultaria de dirigirse más bien á nuestras Antillas, donde por consecuencia de la abolicion de la esclavitud, pueden encontrar ocupacion más segura y el amparo y proteccion de las autoridades españolas.

La circular es tan conveniente como humanitaria, y debiera contribuir eficazmente á contener el espíritu aventurero de unos, y la falta de conocimiento de otros de que en su país pueden ganar tanto ó más que allende los mares, sin comprometer la salud ni exponerse á una larga y peligrosa navegacion; pero no nos hacemos ilusiones de que corresponda al noble fin con que está dictada.

La emigracion española afecta dos caractéres diferenciales muy marcados: el deseo de hacer fortuna expatriándose para siempre ó por un tiempo indefinido, sin que á ello obligue su situacion, ó la necesidad de buscar accidentalmente los medios precisos de subsistencia, que les niega la localidad en que viven. Al primer grupo corresponde la de Galicia, Astúrias, Santander y las provincias Vascongadas, á quien no contiene ni aún la facilidad de vivir, como sucede hoy en Vizcaya, donde los jornales de campo no bajan de diez reales diarios, y un casero gana 40 rs. con un carro de bue-

yes en el transporte de minerales de hierro en su misma localidad. Al segundo grupo pertenece la de las provincias del litoral del Mediterráneo, más grave aún por las proporciones que alcanza y por su falta de fundamento.

Fijándonos en esta, que la creemos de gran trascendencia para el presente y lo porvenir, porque naciendo con carácter provisional la conveniencia le hace tomar el permanente, como está sucediendo con los emigrantes que adoptan por patria las comarcas de Orán y Constantina en la Argelia, privándonos de robustos brazos y operarios inteligentes en la agricultura y en la industria minera, creemos que los esfuerzos del Gobierno debieran dirigirse provisionalmente á cambiar las corrientes de la emigracion, ínterin, estudiando las causas que la motivan, se alejaban los peligros por medio de obras públicas locales y de concesiones pasajeras á las industrias mineras y metalúrgicas, hoy en crisis por la baja de los productos.

¿Es racional que los habitantes de Almería, Múrcia y Alicante vayan al Africa á mendigar un jornal para vivir, que le vienen negando las constantes sequías, cuando en las provincias de Cataluña y Navarra carecen de brazos para el cultivo, hasta el punto de tener que recurrir la diputacion de la última al capitán general para que autorice á los individuos del ejército á que trabajen en el campo en determinadas ocasiones? ¿Se explica plausiblemente que nuestros mejores operarios de minas marchen al extranjero cuando Vizcaya necesita esos brazos para explotar sus criaderos, y las vías férreas de Extremadura y otros puntos no llegan á su término por falta de trabajadores idóneos?

Pero lo que hay que tomar como punto es el estudio de la crisis metalúrgica de las provincias de Almería y Múrcia para venir en su auxilio, á fin de que la minería ocupe los brazos que hoy no puede utilizar la agricultura; que se promuevan carreteras y caminos allí donde á cada paso encuentra un peligro el viajero; que se remuevan los obstáculos con que tropieza la construccion de la vía férrea de Linares á Almería y de Múrcia á Granada; que se levante el espíritu de empresa para que se acometan alumbramientos de aguas, pantanos y canales, primera necesidad de su agricultura, y que se empiece con ánimo resuelto la repoblacion de sus montes, para que algun dia la costa del Mediterráneo pueda cambiar

en sentido favorable sus condiciones climatológicas y librarse de las catástrofes torrenciales á que está sujeta con demasiada frecuencia.

VI.

COMERCIO DE VINOS ESPAÑOLES EN VENEZUELA.

La Liga de contribuyentes de Cádiz ha dirigido con fecha 29 de Setiembre último una fundada exposicion al señor ministro de Estado, en solicitud de que se digne enviar instrucciones eficaces y terminantes al representante de España cerca del Gobierno de Caracas, recomendándole que entable sin pérdida de momento activas negociaciones para no consentir por más tiempo que existan, no uno, sino dos privilegios atentatorios á los intereses de nuestro comercio, y altamente perjudiciales tambien á las buenas relaciones internacionales que deben existir entre Venezuela y España.

El objeto de esta exposicion se dirige á que se gestione con urgencia la derogacion del art. 3.º del decreto dictado por el superior Gobierno de la república de Venezuela en 30 de Junio del corriente año, por el que se dispone que los vinos de produccion española, cualquiera que sea su procedencia y el envase en que vayan, se aforen siempre en la clase sexta arancelaria; resolucion que viene á anular la franquicia de que disfrutaban desde el 30 de Abril de 1879 los vinos tintos de cualquier procedencia, de ser despachados libres de derechos de importacion por las aduanas de aquel país. El fundamento de la súplica de la Liga de contribuyentes de Cádiz está resumido en los siguientes párrafos, que creemos conveniente insertar para que los lectores de la GACETA AGRÍCOLA tengan cumplido conocimiento de la interesante cuestion que aquella promueve:

«Para que sea todavía más patente la flagrante injusticia é inequívoca parcialidad con que son tratados en Venezuela los intereses vinicultores de España, basta fijar la atencion en los artículos 1.º y 2.º de la primera de las disposiciones ántes citadas, por los que se preceptúa que los vinos tintos, en cualquier envase, de produccion y procedencia directa de Burdeos, continuarán importándose libres de derechos, así como que los demás vinos, con excepcion de los españoles, cualquiera que sea su clase y proceden-

cia, se aforarán en tercera clase arancelaria si van en barricas, y en la cuarta si se importan en garrafrones ó botellas.

¿Y qué viene á indicar tan peregrina clasificacion, Excmo. señor? Que lo que se quiere es hacer gravitar todo el peso del nuevo recargo, únicamente sobre los vinos españoles, pues vemos que para los extranjeros que no sean de Burdeos, no se alteran en nada las partidas 170 y 356 de los aranceles aduaneros de la república ya citada. Existe, pues, intencion deliberada de perjudicar sistemáticamente los intereses del comercio español con los puertos venezolanos, pues de cinco ó 15 centavos de peso por kilogramo que ántes de la resolución del 30 de Abril de 1879 adeudaban los vinos de todas clases, exceptuando siempre los privilegiadísimos vinos tintos de Burdeos, los españoles desde hoy, al adeudar por la clase sexta, tendrán que satisfacer 50 centavos de peso por kilogramo, es decir, un 233 por 100 más para los que ántes adeudaban por la partida 359, clase cuarta, y un 1.000 por 100 más para los que satisfacian los derechos arancelarios por la partida 176, clase segunda.»

Tenemos la seguridad que el Gobierno español, solícito siempre por los intereses y decoro del país, á cuyo frente se halla, no demorará ni un momento la justa reclamacion que demanda la irritante clasificacion arancelaria con que se vienen á perjudicar los intereses de nuestros viticultores en Venezuela, para favorecer sin medida los vinos de Burdeos y poner fuera de competencia los de otras procedencias, que tal vez sin este odioso privilegio no podrian presentarse en concurrencia con los españoles.

El asunto entraña gravedad para que el Gobierno no demore la reclamacion, como no la demorará, si es que ántes no se ha anticipado á la peticion de la Liga de Contribuyentes de Cádiz.

VII.

PREMIOS OTORGADOS POR LA EXPOSICION DE MÁLAGA.

Siguiendo nuestra costumbre de consignar únicamente los premios que se confieren á los expositores de productos y objetos agrícolas, ó que tienen relacion con la agricultura, por no disponer de espacio para más, vamos á dar cuenta de los adjudicados por el Jurado de la Exposicion de Málaga.

Las secciones comprenden: La de ARTES, á cuyos expositores se han adjudicado medallas de plata de primera clase, por haber su-primido por economía las de oro; y de segunda clase, de bronce, y menciones honoríficas.

La de ARTES INDUSTRIALES, cuyos premios han consistido en medallas de primera y segunda clase, y menciones honoríficas.

La de INDUSTRIA MAQUINARIA, en que han obtenido medalla de primera clase los Sres. Heaton y Bradbar, por una máquina de vapor, y D. Eduardo Gas, por una prensa hidráulica. También ha obtenido medalla de segunda clase D. Ramon Amoriña, por un modelo en pequeño de una locomóvil.

En la de VARIAS INDUSTRIAS han conseguido medalla de primera clase los Sres. Vilches y Fynje, por dos bandejas y varias cajas para envase; D. José Sevilla, por la calidad del aceite de olivas de su fábrica de Marbella; D. Antonio Roselló, por la calidad de sus harinas y sémolas; D. José Sepúlveda, por aceite de olivas de su fábrica; don Julio del Pino, por la calidad de su aguardiente de Ojen; los señores Guerrero hermanos, por los aguardientes y licores de su fábrica «El Niágara;» D. José de Alarcon Lujan, por los vinos azufre y blanco dulce de su hacienda de Cartama; D. Francisco Ramos García, por el aguardiente de su fábrica de Alajate; D. Juan Guirao, por sus jarabes; D. Pedro Morales y compañía, por el aguardiente de su fábrica de Ojen, y D. Juan Bautista Canales, por su esencia de limon, ácido cítrico, etc., y con el uso de armas de la Sociedad Económica; D. Francisco Sevillano, por la fabricacion de salchichones y conservas, y D. José Pasetlí, por la buena preparacion de conservas en latas y frascos.—Han sido premiados también con medalla de segunda clase D. José Lozano García, por la fabricacion de unas tijeras para podar viñas; D. Teodoro de Molina, por la fabricacion de aguardiente de Gaucin; D. José Gutierrez Lopez, por sus aguardientes de Torróx; Sres. Barceló y Torres, por sus aguardientes de Ojen; D. Gervasio Gimenez y don Manuel Dominguez, por los vinos de color y blanco, procedentes de sus fábricas de Gaucin; D. José Gaona Gimenez, por el vino Romé de su fábrica de Torróx; D. Francisco Campuzano, por el mérito del vino procedente de su hacienda; D. Gabriel Usera, por su anisete de Yunquera; D. Francisco Morales, por su aguardiente

de Ojen, y con mencion honorífica; D. Julian Castillo y Ordoñez, por varios trabajos de mimbre.

En la de AGRICULTURA han sido premiados con medalla de primera clase D. Juan Paulino García, por las aceitunas de su finca de Alora; D. Manuel Orozco Boada, por las pasas procedentes de su hacienda; D. Juan Jas Anglada, de Serrato, por el cultivo de una nueva clase de cebada denominada «Jas;» D. Juan Borrego Gago, por el trigo cortesano procedente del cortijo nombrado «El Saco;» D. Lúcio Chapestro, por el mérito de los higos imperiales de su finca de Marbella; D. Federico Gross, por las pasas de su hacienda; D. José Maldonado, por las pasas y uvas que ha presentado procedentes del lagar de San José; D. Juan P. Mark, por las pasas de su hacienda de la perla; D. Antonio Gonzalez Trujillo, por las pasas de su hacienda de Velez Málaga; D. Juan Bautista Gilbert, por las pasas de su hacienda; D. Manuel Piédrola, por el trigo de su hacienda de San Javier; D. Antonio Bejar Sturla, por las almendras é higos del lagar de Zarzo; D. Luis Souviron, por las pasas de su hacienda de San Luis; Sres. Miranda hermanos, por las habas y garbanzos de su finca de Archidona; D. Manuel Casado y Sanchez de Castilla, por las varias clases de frutas de su colonia «La Campiñuela.»

Uso del escudo de armas de la ciudad.—D. Felipe Neri, por las pasas de su hacienda; D. José Alarcon Lujan, por pasas Perojimen de sus fincas de Cartamar.

Premiado con medalla de segunda clase.—D. Manuel Luque, por los plátanos de su hacienda del Palo.

Premiados con mencion honorífica.—D. José Orozco, por el trigo, cebada, maíz y calabazas que ha presentado; D. Eugenio Lafuente, por las habichuelas de su finca de Archidona; D. Francisco Zea, por un ramo de plátanos.

Y en *jardinería* doña Filomena Roman, por un ramo de flores clasificado en primer término, 75 pesetas.—D. Juan Palomo, por un idem id. en segundo término, 50 idem.—D. Francisco Zea, por un idem id. en tercer término, 25 idem.

Felicitemos á los agraciados por la distincion que han merecido sus productos del Jurado de la sociedad económica de Málaga, que no por ser modestos son ménos honoríficos.

DIEGO NAVARRO SOLER.



VARIEDADES.

BASES PARA LA DEFENSA CONTRA LA PLAGA FILOXÉRICA.—Llamamos la atención sobre las bases generales para la defensa regional de la cuenca del Ebro, contra la expresada plaga, cuyo documento ha tenido la bondad de enviarnos el vocal de la Comisión provincial de Logroño, D. Amós Salvador. Las bases formuladas, y que copiamos á continuación, constituyen el plan más completo de defensa, dentro de las condiciones realizables en la práctica, bajo el mejor criterio científico, y ofrecen, además, un nuevo derrotero para estos procedimientos, bajo la iniciativa de las mismas provincias, y con representación directa de los viticultores, lo cual ha de dar necesariamente resultados más positivos, para evitar los daños temidos, sin crear complicación al Gobierno central. Estas bases indican, además, cuál es el criterio resultante de las discusiones promovidas en el Congreso filoxérico, y deben juzgarse como feliz comienzo de sus más fecundas consecuencias.

El documento aludido dice como sigue:

«Comisión provincial de Logroño. Bases generales para la defensa regional de la cuenca del Ebro contra la plaga filoxérica.—I.^a Constituirán la liga de defensa el Aragón, Navarra y la Rioja aceptando los ofrecimientos hechos para formar parte de ella é invitando á las provincias catalanas.

2.^a Se emplearán para la defensa, por el orden en que se citan, los procedimientos de prevención, de represión, de defensa propiamente dicha y de reconstitución de los viñedos.

3.^a Como medios preventivos, una esquisita vigilancia para impedir la importación y exportación de los gérmenes del contagio, penas severas para los infractores, investigación minuciosa y constante de los viñedos y el establecimiento de una zona de incomunicación, estudiando en los límites de la zona de defensa la situación más eficaz y económica de la de incomunicación.

4.^a Verificada la invasion, se aplicarán los insecticidas á altas dosis y cuanto aconseje la ciencia, reuniendo en los puntos atacados todos los esfuerzos y todos los recursos.

5.^a Si no se pudiera sofocar la invasion, comenzarán los sistemas culturales, donde sean aplicables, respetándose los terrenos arenosos y sumergibles que se defienden bien de la plaga.

6.^a Vista la necesidad de transigir con el insecto y devastados los viñedos, se atenderá á su reconstruccion con pies resistentes, para lo que se crearán viveros suficientes para reponer anualmente la parte destruida.

7.^a La indemnizacion de los terrenos ocupados para la zona de incomunicacion y para los procedimientos de extincion se apreciarán por su justo valor, estimando las circunstancias que acrecienten el valor de determinados terrenos ó cosechas con relacion á la plaga, para que no haya interés en las ocultaciones del mal.

8.^a Las provincias interesadas en la defensa determinarán la manera de obtener recursos para todo y administrarlos mientras no haya invasion, solicitando la debida autorizacion del Gobierno.

9.^a Estas bases se presentarán á las respectivas diputaciones de las provincias interesadas en la defensa, quienes, haciendo sobre ellas las observaciones que juzgaren convenientes, autorizarán á las Comisiones provinciales para formular de comun acuerdo el reglamento definitivo que comprenda una completa organizacion administrativa.—Logroño 21 de Octubre de 1880.—El Vicepresidente de la Comision provincial, Juan M. de Miguel.»

*
*
*

VISITA OFICIAL Á LA ESCUELA DE AGRICULTURA.—Acompañados del director de la Escuela general de Agricultura y del Sr. Cárdenas, director de Instruccion pública, Agricultura é Industria, han visitado dicho gran establecimiento de enseñanza y explotacion, el señor ministro de Fomento con su señora y hermana política y los señores presidente del Consejo y conde de Casa-Valencia. Más de tres horas han empleado en recorrer y en examinar detenidamente los edificios nuevamente construidos, los museos y gabinetes y el rico material con que ha sido dotada la Escuela en todos sus ramos y servicios. El señor presidente del Consejo, á cuya iniciativa y gran interés por la enseñanza y el progreso agrícola se deben muchas de las reformas realizadas, se ha mostrado sumamente satisfecho de cuantos trabajos y obras ha examinado, felicitando por ello al Sr. Gonzalez de la Peña, celosísimo é inteligente director del establecimiento, y al Sr. Cárdenas, que tantos esfuerzos viene

haciendo en pró de los intereses generales de la agricultura española y en beneficio de la Escuela, cuyo brillante estado todos reconocen.

El Sr. Lasala, siguiendo las tradiciones de su ilustre predecesor, muestra singular interés por tan importante centro agrícola, lo visita con frecuencia, atiende á todas sus necesidades, estimula á jefes y profesores y proyecta aún nuevas y útiles reformas.

*
* *

INAUGURACION DE LAS OBRAS Y CURSO ACADÉMICO EN LA ESCUELA GENERAL DE AGRICULTURA.—Ayer á las dos de la tarde ha tenido efecto la solemne apertura del curso académico de 1880-81 en la Escuela general de Agricultura, al par que la inauguración de las obras, últimamente realizadas en dicho establecimiento, que puede hoy considerarse como uno de los primeros dedicados á esta enseñanza en Europa.

A pesar de lo lluvioso y desapacible del tiempo, la concurrencia al acto ha sido numerosa y distinguida, correspondiendo á la honra dispensada por S. M. el rey con su asistencia á la ceremonia, que ha presidido con S. M. la reina y sus augustas hermanas las tres infantas. La real familia llegó poco despues de la hora citada, principiando por visitar todas las dependencias de la Escuela, sus magníficos museos y gabinetes, la casa de labor y edificios destinados á los alumnos. El estado de la Escuela y las mejoras que ha recibido últimamente, fueron objeto de merecidos elogios, prodigados por los augustos visitantes, como por toda la comitiva oficial.

A las cuatro de la tarde próximamente se verificó la ceremonia de apertura en una de las salas de la casa-dirección, bajo la presidencia de SS. MM. y AA. Prévía la vénia de S. M., el director de la Escuela, D. Pablo Gonzalez de la Peña, leyó un notable discurso, el cual no podemos dar cabida en este alcance, y publicaremos en el número inmediato.

Concluida dicha lectura, S. M. el rey pronunció con brillante y persuasiva entonación el discurso siguiente:

«Señores: Al levantarme para contestar, siquiera sea en breves palabras, al discurso del Sr. Gonzalez de la Peña; al darle en nombre del país las gracias por los resultados obtenidos que acabais de

oir, y por los elocuentes datos que ha leído, debo empezar, ante todo, felicitando al Gobierno, al director de Agricultura y director de la Escuela; pero principalmente felicitando al país, porque veo que, gracias á los beneficios de la paz, van poco á poco tomando cuerpo y realidad mis más caras aspiraciones.

La creacion de esta Escuela responde á una de las más apremiantes necesidades del país, porque tras del perfeccionamiento de la agricultura viene necesariamente el desarrollo de la riqueza pública y con ella el amor al trabajo y á la economía, la cultura, la prosperidad general y tal vez la resolucion pacífica de muchos problemas que en vano se tratarian de resolver en el terreno abstracto de la especulacion científica. (*Aprobacion.*)

La inauguracion que hoy celebramos tiene en mi concepto grande importancia: pero es preciso, si se han de obtener los resultados por todos apetecidos, que el país venga á secundar los esfuerzos del Gobierno. Si á ello pudiera en algo contribuir mi voz, yo la dirijo gustoso desde este sitio á los propietarios ó los labradores españoles, diciéndoles en nombre de la riqueza del país: envidad á esta Escuela á vuestros hijos y á vuestros dependientes á estudiar y aprender, para que puedan luego difundir por nuestros campos los verdaderos conocimientos de esa hermosa ciencia de la agricultura.

Yo acepto gustoso el ofrecimiento con que me ha honrado el director de la Escuela en nombre de la mayoría de los labradores españoles. ¡Qué mayor gloria para mí que la de ver mi nombre unido al de esta Escuela que simboliza tal vez la prosperidad y grandeza futura de la patria! (*Aplausos.*)»

El señor ministro de Fomento declaró abierto el curso de 1880-81.

Mágico efecto produjeron las frases entusiastas dedicadas á la agricultura por nuestro egregio soberano, y por ella felicitamos á la clase labradora, á la cual se consagran en primer término, como á sus ilustrados representantes en este magisterio, los ingenieros agrónomos.

Por lo demás, como iniciadores de las mejoras realizadas, merecen tambien el agradecimiento de todos los amantes del progreso agrícola, lo mismo el señor presidente del Consejo de ministros, D. Antonio Cánovas del Castillo, que los ministros de Fomento, señor conde de Toreno, primero, y luego el Sr. D. Fermin Lasala; y muy particularmente, de un modo más directo, el infatigable y celoso director de Agricultura, Sr. D. José de Cárdenas, como tambien el ilustrado director de la Escuela, D. Pablo Gonzalez de la Peña.

En el número inmediato nos ocuparemos detenidamente de la ceremonia inaugural, como de las obras ejecutadas, su objeto y útiles consecuencias que deben esperarse de las mismas.

*
* *

RECTIFICACION ACERCA DEL CONGRESO DE ZARAGOZA.—Hemos recibido una atenta carta del Sr. D. Amós Salvador, ingeniero jefe de las carreteras provinciales en Logroño, haciéndonos observar que el discurso pronunciado en favor de la sumersion de las viñas, como remedio contra la plaga filoxérica, se debe á dicho señor, y no al ingeniero agrónomo Sr. Salvadó y Brú, como equivocadamente digimos al hacer la reseña de la sesion que tuvo lugar el lunes 11 del corriente. Consignado nuestro involuntario error, que emanó de la analogía de apellidos entre ámbos señores, debemos confirmar todos los justos elogios tributados á tan notable disertacion, por lo cual felicitamos de nuevo sinceramente al distinguido ingeniero D. Amós Salvador. Participamos de su razonable eclecticismo y de su acertado criterio en juzgar este asunto, en el cual todas las exageraciones están llamadas á ir cediendo el campo á las ideas más prácticas, y casi nos atrevemos á decir que más *científicas*, las cuales tan notable predominio han conquistado en el Congreso internacional de Zaragoza.

*
* *

DE CÓMO SE ESCRIBE LA HISTORIA DE LA FILOXERA.—Nuestro amigo el Sr. Perez Minguez, distinguido catedrático y humorístico escritor de Valladolid, ha dirigido una carta muy interesante á *La Crónica Mercantil* de la capital castellana, en la cual hace ver con gran verdad la afectuosa y hasta espléndida acogida con que Zaragoza entera, sus corporaciones oficiales y los particulares, acogieron á los miembros del Congreso filoxérico, que allí se reunieron. Tambien dice con razon, el fiel retratista de Mr. Planchon, que tan oportunamente hizo la pintura de este propagador infatigable de la *filoxera*, ó sea de los remedios para combatir este insecto, cuántas precauciones deben tomar los viticultores españoles para precaverse contra la introduccion de plantas que pueden traer el destructor hemíptero; pero el Sr. Perez Minguez se ha permitido una *licencia poética* al decir, con aparente formalidad, que

los viñedos de Italia están perdidos en gran parte, cuando allí hace poco tiempo que se inició la plaga, y no existen más que focos aislados, y sobre todo (añade) *los de Francia*; donde si bien han muerto muchos y extensos viñedos, todavía quedan (admírese el Sr. Perez Minguez) al rededor de *dos millones de hectáreas* de viñas, en disposición de dar buenas cosechas de vino. Los viticultores castellanos deben, por consiguiente, estar alerta contra la filoxera; pero sin contar con la pérdida de los viñedos italianos y franceses. Importa la advertencia, para que nadie se llame equivocado.

*
* *

ESCUELA DE VETERINARIA.—El suntuoso edificio que se está construyendo en la calle de Embajadores con destino á la Escuela de Veterinaria, cuyas obras fueron inspeccionadas por los señores ministro de Fomento, director de obras públicas y Sr. Galdo, quedará terminado y en disposición de utilizarse para el curso académico de 1881-82, si algun contratiempo no paraliza los trabajos.

La superficie que ocupará el establecimiento mide 4.000 metros próximamente.

El señor ministro dirigió las más lisonjeras frases á los señores Jareño y Benito, arquitecto y contratista respectivamente de dichas obras, por las condiciones de solidez, belleza, elegancia y armonioso conjunto que se notan en los trabajos efectuados.

*
* *

LOS ZAHORÍES DE LAS AGUAS.—Varios diarios políticos han publicado, como de encargo, cierto *reclamo* del abate Richard, ponderando sus descubrimientos de aguas en el Sahara, y abriendo una suscripción en España para emprender esta clase de estudios.—Como el reclamo se dirige á los ayuntamientos rurales, nos encontramos en el deber de prevenir á estas corporaciones que *no den dinero hasta que los manantiales se hayan descubierto*. Con esta prevención basta para seguridad de los fondos municipales.

*
* *

BALANCE DEL TRIGO PARA 1880-81.—El *Bulletin de Halles* publica el curioso estado que á continuación copiamos:

	CANTIDADES exportables.	NECESIDADES presumibles.
	Hectólitros.	Hectólitros.
Francia.....	»	12.000.000
Reino-Unido.....	»	42.000.000
Bélgica.....	»	4.000.000
Países Bajos.....	»	2.000.000
Alemania.....	»	5.000.000
Austria-Hungría.....	2.000.000	»
Suiza.....	»	3.500.000
Rusia.....	5.000.000	»
Turquía y provincias danubianas..	3.000.000	»
Italia.....	»	3.500.000
Argelia.....	500.000	»
Egipto.....	1.500.000	»
Estados-Unidos.....	65.000.000	»
Canadá.....	1.800.000	»
Australia.....	3.000.000	»
Chile y varios.....	2.000.000	»
Indias occidentales, China y Brasil.	»	5.000.000
TOTALES.....	83.800.000	77.500.000
Excedentes de los recursos.....	»	6.300.000
	83.800.000	83.800.000

España ni figura siquiera en el estado anterior. Precisa más cada día que formemos y podamos presentar resúmenes estadísticos de cereales, siquiera en Setiembre de todos los años; que cuando éstos se publiquen ya habrá en el extranjero quien se acuerde de la existencia de España como país productor y digno de considerarse en el comercio de cereales del mundo.—Trataremos este asunto con el detenimiento que merece.

*
* *

LOS MEDIOS AGRÍCOLAS PARA PRODUCIR EN LOS ESTADOS-UNIDOS DE AMÉRICA.—Dá cuenta un periódico de la comision oficial enviada por el Gobierno inglés á los Estados-Unidos de América,

para investigar las verdaderas condiciones de producción agrícola. Los comisionados fueron Mrs. Clarc, Read y Pell.

Tres meses ha durado el viaje de dichos comisionados, á razón de 150 kilómetros diarios, medida de la tierra labrantía que han necesitado visitar para emitir su informe, siquiera por encima. Muéstranse dichos comisionados muy agradecidos al Gobierno anglo-americano por la eficacia con que les ha favorecido dentro y fuera de las oficinas para que pudiesen formar un criterio fiel y comunicarlo á Europa.

Ahora bien; despues de tan concienzuda excursion agrícola, nada han añadido los referidos señores á lo que ya se sabia, y se reduce á los extremos siguientes:

1.º Que en los Estados-Unidos inmigra mucha gente; pero la tierra por cultivar excede á los inmigrantes que van á cultivarla.

2.º Que la facilidad del cultivo llega hasta un grado desconocido en Europa. Aquí, en efecto, es necesario principiar el aprovechamiento de tierras vírgenes por el descuaje de arbolados seculares y el sucesivo desmonte, ó por la desecacion de pantanos: es decir, que se necesita crear el suelo al cual se pretende aplicar el cultivo, y en el cual no se puede introducir el arado, sino despues de largos, difíciles y dispendiosos trabajos prévios.

Allí, por el contrario, la naturaleza lo ha hecho todo, en vastas llanuras que nunca han producido y se brindan á producir sin dificultad de ninguna especie.

3.º Dos hierros superficiales bastan para entrar en siembra, y nada más. Al año siguiente, lo propio; y cuando ya la tierra no corresponde, se va más allá (cultivo extensivo que los comisarios ingleses llaman *nomade*). La gente científica acusa á los cultivadores por este sistema, de que agotan el suelo, y es verdad; pero vamos á ver la solución de los informantes.

4.º Los Estados-Unidos podrán sostener mucho tiempo este *pequeño sistema* (sic), con lo cual exportaban no há mucho tiempo la *cuarta* parte de su total producción, exportan ya la *tercera*, y exportarán más el año que viene.

Resultado: Que la exportación anglo-americana, ya muy crecida, está en vías de crecer todavía más; y que el único país de Europa, capaz de hacer frente á su cambio por numerario, es la Gran Bretaña, que con su fuerza de capital, recibirá y pagará todo

lo que le manden de América y lo distribuirá en Europa; es decir, que la factoría del Nuevo Mundo en el antiguo, será Inglaterra, como ya lo ha sido en el último año. Añaden los informantes varias consideraciones arancelarias y de otras especies, que no son del momento. Y todo viene á parar en que la agricultura y el comercio de los Estados-Unidos van viento en popa; confirmacion de lo mil veces dicho.

*
* *

PRESERVATIVO DEL CARBUNCLO.—Mr. H. Toussaint, profesor de la escuela de veterinaria de Tolosa, ha descubierto el medio de preservar á los carneros de la terrible enfermedad del carbunclo. Consiste el remedio en la vacunacion de los animales con sangre infecta de bacterios procedentes de algun carnero atacado del mal; esta sangre ha de estar limpia de febrina, y debe ser sometida durante diez minutos á una temperatura de 55 grados, que basta para matar los bacterios infecticidas.

*
* *

AGUA FRESCA.—Se nos asegura que el agua en que se ha echado una gran cantidad de corteza de acebo, se pone excesivamente fria, casi helada, despues de una hora de contacto con dicha corteza.

La experiencia no es difícil de probar, y si se nos ha dicho de veras, esta noticia será útil á los que habiten lugares en donde sea difícil procurarse el hielo.

*
* *

PINTURA LUMINOSA.—Todas las personas que leen, tienen, más ó menos, noticia de unos relojes un tanto misteriosos que, expuestos á la luz durante el dia, se hacen bastante luminosos en la oscuridad para que sea posible ver en ellos la hora que señalan.

Mientras la invencion no pasaba de ahí, se le veian aplicaciones bastante limitadas; pero un químico inglés, Mr. Albain, ha inventado una pintura que, aplicada á la madera, al hierro, al carton, etc., y expuesta á la luz durante el dia, se vuelve luminosa en la oscuridad al punto de alumbrar.

*
* *

VISITA LA Á ESCUELA GENERAL DE AGRICULTURA.—Los señores baron de Prato y Batalia, delegados de Austria y Portugal para asistir al Congreso floxérico internacional de Zaragoza, han visitado la Escuela de Agricultura ó de la Florida.

Han sido acompañados por el director general del ramo, señor Cárdenas, el director de la misma, Sr. Gonzalez de la Peña, y de los distinguidos ingenieros agrónomos D. Vicente Alonso Martinez y D. Manuel Allende Salazar.

Los representantes extranjeros han quedado muy complacidos de la visita y felicitado con entusiasmo al Sr. Cárdenas por lo completa que se da la enseñanza agrícola y por el buen orden del establecimiento, cuyo material es de los mejores de Europa.

*
* *

COSAS DE CALIFORNIA.—Calcúlase que sólo en California (Estados-Unidos) las tierras sembradas de cereales ocuparán una superficie de 1.290.800 hectáreas, que producen 19.570 hectólitos, que viene á ser 17.075.000 quintales métricos, término medio. Rebajando de esta cantidad lo necesario para sementera, consumo y lo que de ella toma la industria, aún podria California remitir á Europa más de doce millones de quintales métricos.

*
* *

RECETA DE UN ABONO.—Para preparar abono líquido, que pueda usarse en el jardin ó en la huerta, llénese una pipa de 60 galones de capacidad, con agua, añádase 60 libras de abono de gallinero ó 6 libras de guano del Perú. Remuévase todo dos ó tres veces al día, por unos pocos días, permítase entónces repasar el líquido y úsese cuando esté enteramente claro.

*
* *

COSECHAS VALENCIANAS.—Las cosechas del panizo, aceite y demás pendientes, se encuentran inmejorables, y todo hace augurar para los pueblos del rio de Segorbe un invierno desahogado y beneficioso.

REVISTA COMERCIAL.

SITUACION DEL CAMPO Y DE LOS GANADOS.

Alava.—Tiempo, variable. Cosecha, buena. Ha comenzado la siembra. Mercados regulares, y buena la salud en la ganadería.

Alicante.—La cosecha de vino, regular, pagándose á precios fabulosos.

Almería.—Escasa animacion en el mercado, notándose alguna tendencia al alza. Continúa el embarque de uva con actividad. Las lluvias no se han generalizado, ni han sido en cantidad suficiente para la sementera. En los precios de este mercado se incluyen los derechos de consumo.

Avila.—Continúa la siembra de cereales en buenas condiciones. La salud de la ganadería, sin alteracion. En los precios de los mercados de esta provincia se incluyen los derechos de consumo.

Badajoz (Zafra).—Cosechas, buenas y satisfactoria la salud de la ganadería. Tendencia estacionada con pocas transacciones. En los artículos de este mercado se comprenden los derechos de consumo.

Mérida.—Cosechas buenas, y salud en la ganadería. Pocas transacciones, sin notarse tendencia alguna en el mercado. En los artículos del mismo se comprenden los derechos de consumo.

Cádiz.—En el mercado de la capital continúan inalterables los precios de la semana anterior.

Atmósfera despejada y campos en sazon para las labores propias de la estacion. Ganados, sanos.

Coruña.—Las últimas lluvias y fuertes vientos han perjudicado mucho la cosecha de castaña. Estado sanitario del ganado, bueno.

Gerona.—Mercado, animado. Las últimas lluvias permiten practicar la siembra en buenas condiciones. Sigue la vendimia. El re-

sultado será poco más que mediano. En los precios anotados se comprenden los derechos de consumos. La cosecha veraniega, regular. El ganado, bueno.

Granada.—Continúa la siembra de cereales en buenas condiciones. Ganado, sano. Tiempo, bueno.

Guipúzcoa.—Precio del mercado de la capital, sin alteracion. En los granos, tendencia á la baja. Estado de las cosechas, bueno. El de la ganadería, inmejorable.

Tolosa.—En los precios de este mercado se incluyen los derechos de consumo y hay tendencia á la baja en los granos.

Huelva.—Estado de la ganadería, satisfactorio. En el mercado escasas existencias de cebada y habas, importándose el trigo de Sevilla por ser de mala calidad el recolectado en esta provincia. El arbolado y viñedo, libre de epidemia. Tiempo, variable. Se comprenden los derechos de consumo en los artículos de este mercado.

Jaen.—Gran concurrencia de ganados en la fèria y pocas transacciones. Estado sanitario de la ganadería, bueno. Se incluyen los derechos de consumo en los artículos de este mercado.

Leon.—La vendimia se hace en buenas condiciones, calificándose de bueno tambien su resultado en general. Se prepara la sembrera con tiempo favorable, y es satisfactorio el estado de la ganadería.

Logroño.—Ha dado principio la vendimia, que se lleva á cabo con gran actividad y excelentes resultados merced al cambio favorable del tiempo. El ganado, en buen estado de salud. Mercado, normal.

Oviedo.—Ha empezado con buen tiempo la recoleccion del maíz, cuya cosecha en general es abundante. El estado sanitario de la ganadería, satisfactorio. Continúan encalmadas las transacciones en el mercado de la capital y sin variacion sensible los precios del mismo.

Palencia.—Está terminándose la vendimia, y aunque en medianas condiciones por el estado del tiempo, resulta abundante. Tambien continúan las operaciones de siembras con tiempo favorable.

Segovia.—Tiempo, bueno. Continúan las operaciones propias de la estacion en condiciones inmejorables. Estado de la ganadería, satisfactorio. El precio de ésta en el partido de Riaza, sin varia-

cion. En el de los artículos que se fijan á este mercado se incluyen los derechos de consumo.

Salamanca.—Los vientos de la semana anterior han sido tan fuertes que han ocasionado pérdidas de consideracion en el viñedo y en los olivares. Ha dado principio la vendimia favorecida por el cambio de tiempo. Los ganados mejoran visiblemente.

Sevilla.—Ganados, en buen estado de salud y en alza. Los precios de los cereales, sostenidos.

Soria (Medinaceli).—Tiempo húmedo y frio. Terminada la siembra de cereales en muchos pueblos y principiada la vendimia. El estado sanitario del ganado, satisfactorio y los enfermos adelantan en su curacion. Los mercados, poco animados. En los precios de éste van incluidos los derechos de consumo.

Toledo.—Aspecto general de las cosechas en la presente semana, bueno. Estado sanitario de las ganaderías en los partidos judiciales, satisfactorio. Animacion en los mercados. Precios sostenidos.

Valladolid.—Continúa el tiempo como en la semana anterior con lluvias frecuentes, que si bien favorecen las operaciones de siembra, perjudican notablemente á la vendimia, que se hace en malas condiciones por la demasiada humedad. Movimiento comercial en granos poco animado, en atencion á hallarse los labradores ocupados con las faenas agrícolas. Estado sanitario de la ganadería, bueno.

DIANNO.



PRECIOS CORRIENTES DURANTE LA 2.ª QUINCENA DE OCTUBRE 1880.

CEREALES Y LEGUMBRES.

MERCADOS ESPAÑOLES.	PESETAS POR HECTÓLITRO.						
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Avena.	Algarb.ª	Aluvia.	Garbs.
ZONA CASTELLANA.							
Avila.....	18.02	11.49	10.13	"	"	52.00	9.35
Palencia.....	18.92	13.53	8.30	6.76	"	36.00	90.00
Salamanca.....	18.92	11.26	"	"	"	"	"
Segovia.....	18.26	9.85	8.14	5.40	8.88	42.00	64.00
Soria.....	18.02	11.71	9.01	"	"	37.00	72.00
Toledo.....	20.72	16.67	7.66	"	10.36	"	61.00
Valladolid.....	18.92	12.16	9.46	"	10.81	"	"
ZONA DEL NORTE.							
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Maíz.	Habas.	Aluvia.	Garbs.
Alava.....	19.12	"	9.92	"	20.11	30.75	86.00
Coruña.....	25.23	14.14	21.62	21.62	"	"	"
Guipúzcoa.....	21.70	"	11.75	15.24	20.34	28.52	"
Leon.....	25.23	10.81	8.11	"	"	27.03	"
ZONA MERIDIONAL.							
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Maíz.	Habas.	Judías.	Garbs.
Almería.....	23.00	"	8.15	19.15	"	"	"
Badajoz.....	18.92	"	9.01	"	11.71	"	37.00
Cádiz.....	16.96	"	8.10	"	10.81	"	54.00
Granada.....	22.75	"	11.75	13.50	12.50	"	40.00
Huelva.....	22.00	13.00	9.00	15.00	16.00	"	45.00
Jaen.....	19.37	"	9.91	"	11.12	"	32.00
Sevilla.....	17.40	"	9.54	12.72	12.50	"	"
ZONA DE LEVANTE.							
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Maíz.	Habas.	Judías.	Garbs.
Alicante.....	18.35	"	9.50	12.00	"	"	"
Gerona.....	21.50	"	11.75	13.50	12.50	"	40.00

HARINAS.—(Precios en pesetas.)

	POR QUINTAL MÉTRICO.				POR QUINTAL MÉTRICO.		
	De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a		De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a
Almería.....	43.50	45.25	39.00	Oviedo.....	50.00	46.50	"
Gerona.....	46.08	"	"	Palencia.....	36.00	"	"
Granada.....	39.24	"	"	Segovia.....	41.51	37.84	30.00
Huelva.....	48.50	44.00	"	Sevilla.....	39.64	"	"
Jaen.....	38.00	"	"	Soria.....	39.00	"	"
Leon.....	44.76	41.00	36.07	Toledo.....	42.00	"	"

VARIOS GRANOS Y SEMILLAS.—(Precios en pesetas.)

	Por hect.º		Por hect.º
Arroz (Alicante).....	50.00	Lentejas (Alava).....	32.00
Escanda (Oviedo).....	21.00	Muelas (Valladolid).....	14.00
Guisantes (Badajoz).....	37.00	Yeros (Granada).....	12.50
Idem (Toledo).....	26.00	Idem (Valladolid).....	14.00

LÍQUIDOS OLEOSOS Y ALCOHÓLICOS.—(Precios en pesetas.)

ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.			ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.		
	Aceite.	Vino.	Agte.		Aceite.	Vino.	Agte.
Alava.....	10.50	5.00	9.50	Leon.....	11.10	3.30	"
Alicante.....	12.47	2.47	"	Logroño.....	11.70	3.50	"
Avila.....	10.80	4.60	10.00	Oviedo.....	12.25	12.00	13.30
Badajoz.....	10.30	3.10	6.80	Palencia.....	10.70	3.40	6.25
Cádiz.....	9.50	7.50	20.00	Salamanca.....	10.00	1.70	6.40
Coruña.....	"	5.50	8.30	Segovia.....	10.00	3.80	9.80
Gerona.....	11.70	7.11	9.22	Sevilla.....	7.13	4.82	"
Guipúzcoa.....	11.54	5.95	11.46	Soria.....	11.10	5.00	8.10
Huelva.....	8.50	4.00	12.00	Toledo.....	10.40	4.60	9.90
Jaen.....	8.20	4.60	12.40	Valladolid.....	11.20	4.20	5.60

CARNES.—(Precios en pesetas.)

	POR KILÓGRAMO.				POR KILÓGRAMO.		
	Vaca.	Carn.	Cerdo.		Vaca.	Carn.	Cerdo.
Alava.....	1.08	1.08	"	Huelva.....	1.65	1.25	"
Almería.....	1.35	1.62	"	Oviedo.....	1.75	1.50	"
Coruña.....	0.98	0.80	"	Segovia.....	1.09	1.05	"
Gerona.....	1.50	1.50	"	Soria.....	1.58	1.42	"
Guipúzcoa.....	1.32	2.00	1.50	Valladolid.....	1.18	0.76	"

PATATAS.—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Alava.....	8.00	Oviedo.....	13.00
Avila.....	8.00	Segovia.....	14.00
Badajoz.....	13.00	Sevilla.....	15.00
Gerona.....	12.00	Soria.....	12.00
Granada.....	9.00	Toledo.....	7.00

GANADOS.—(Precios en pesetas.)

ESPAÑA.	POR CABEZAS DE						
	Caballar.	Asnal.	Mular.	Vacuno.	Lanar.	Cabrío.	Cerda.
Alava.....	135	"	"	230	18.00	"	150
Coruña.....	"	"	"	500	"	"	"
Huelva.....	375	"	400	250	12.00	14.00	50
Jaen.....	"	"	"	"	12.50	15.00	"
Sevilla.....	"	100	400	225	10.00	10.00	35
Valladolid.....	"	100	550	350	"	"	"

HENOS, PAJAS Y PASTOS.—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Heno, Huelva.....	7.50	Paja, Huelva.....	4.00
Paja, Alava.....	4.00	Idem, Jaen.....	2.17
Idem, Avila.....	4.00		Por hect. ^a
Idem, Badajoz.....	4.00	Pastos, Huelva.....	2.50
Idem, Gerona.....	5.00	Idem, Jaen.....	1.50
Idem, Guipúzcoa.....	5.00		

LANAS.—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Avila.....	300.00	Logroño.....	130.00
Badajoz.....	130.00	Segovia, merina.....	130.00
Granada.....	130.00	Idem, negra.....	120.00
Huelva.....	137.00	Sevilla.....	143.00
Jaen.....	130.00	Soria.....	95.00

MATERIAS TEXTILES.—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Cáñamo, Granada.....	98.00	Lino, Granada.....	76.00
Idem, Soria.....	130.00	Idem, Huelva.....	109.00
Idem, Toledo.....	139.00	Idem, Soria.....	150.00
Esparto, Jaen.....	11.00	Idem, Toledo.....	140.00

MERCADO DE MADRID.

		PESETAS.				PESETAS.	
Trigo	(sin var.) Hect..	21.26 á	21.34	Aceite	(sin var.) Decál.	10.20 á	14.30
Cebada	id..... "	10.29 á	10.31	Vino	id..... "	4.55 á	6.99
Arroz	id..... Kilg.	0.54 á	0.80	Petróleo	id..... "	"	"
Garbanzos	id..... "	0.63 á	1.54	Vaca	id..... Kilg.	1.37 á	1.52
Judías	id..... "	0.58 á	0.80	Carnero	id..... "	"	á 1.56
Lentejas	id..... "	0.54 á	0.65	Carbon	id.... Ql. m.	"	á 15.00
Patatas	id..... "	0.24 á	0.32	Id. mineral	id..... "	"	á 11.20

PRECIOS MEDIOS DE GRANOS

EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO.

		TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
		Francos.	Francos.	Francos.	Francos.
ALEMANIA.....	Berlin.....	26.10	26.10	"	"
	Colonia.....	28.10	27.50	"	"
	Hamburgo.....	26.25	24.25	"	"
	Metz.....	28.00	23.25	19.50	17.35
AUSTRIA.....	Strasburgo.....	29.50	26.25	23.25	16.25
	Viena.....	24.25	22.00	18.50	15.00
BÉLGICA.....	Amberes.....	24.25	22.00	22 00	18.00
	Bruselas.....	26.75	23.75	"	18.50
	Lieja.....	26.75	23.25	22.00	18.00
	Namur.....	25.50	22.00	20.50	18.20
ESPAÑA.....	Madrid.....	27.69	"	17.51	"
	Avila.....	23.40	16.10	17.20	"
	Cádiz.....	21.25	"	13.77	"
	Jaen.....	24.31	"	16.83	"
	Sevilla.....	21.75	"	16.32	"
FRANCIA.....	Burdeos.....	27.75	20.00	"	19.00
	Marsella.....	29.00	16.00	15.00	18.00
	Paris.....	28.50	22.00	19.00	19.00
HOLANDA.....	Amsterdan.....	25.85	24.55	"	"
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	25.00	21.75	"	13.50
INGLATERRA.....	Lóndres.....	27.75	"	20.90	20.25
	Birmingham.....	29.00	17.00	20.00	21.00
ITALIA.....	Milan.....	28.00	22.75	"	19.25
	Turin.....	"	"	"	"
RUSIA.....	San Petersburgo.....	27.50	23.80	"	14.00
SUIZA.....	Ginebra.....	28.75	"	"	18.50
	Lausane.....	28.50	"	"	18.00
	Nueva-York.....	20.90	"	"	"
ESTADOS UNIDOS.....	San Francisco de Cali- fornia.....	26.75	"	"	"
	Argel.....	25.25	"	15.50	16.00
AFRICA.....	Orán.....	24.10	"	14.00	16.00

EL ADMINISTRADOR, F. Lopez.—Calle de Cervantes, 19, bajo.

Madrid, 1880.—Imp. de Manuel G. Hernandez, Libertad, 16 duplicado, bajo.

ENSAYOS

SOBRE EL CULTIVO DE ALGUNAS VARIEDADES DE ARROZ CON RIEGOS PERIÓDICOS.

Bajo el punto de vista agrícola, las especies y variedades de arroz constituyen tres grupos ó secciones bien marcados: 1.º arroz cultivado en terrenos encharcados ó de riego continuo; 2.º arroz cultivado con riegos periódicos ó intermitentes, y 3.º arroz cultivado como planta forrajera (1).

Sólo es mi objeto ocuparme de la segunda seccion, por lo que se refiere á los ensayos practicados en el año actual en el Jardín Botánico de la Universidad de Valencia.

El arroz de montaña, malllamado de secano (*Oryza montana*, Lour.) es conocido de tiempos muy remotos; parece originario de Cochinchina y su cultivo está extendido por la cordillera del Himalaya, parte montuosa de China y del Japon, Cochinchina, islas de Ceylán, de Java, de Sumatra, Filipinas y Madagascar, Méjico y la Carolina del Sur.

En estos países las lluvias frecuentes y copiosas de la primavera y del verano, unidas á la alta temperatura, aseguran la vida del arroz sin necesidad de apelar al riego, pero que se hace indispensable cuando alguna de estas condiciones deja de cumplirse, como ocurre frecuentemente en la Carolina. El clima de Europa no es tan cálido y húmedo en las dos estaciones citadas que permita el

(1) Las especies cultivadas para la produccion de grano son cinco: todas anuales *Oryza sativa*, *O. montana*, *O. japónica*, *O. glutinosa* y *O. mutica*. La *O. latifolia* ó *perennis* procedente de la América Central es trienal y parece que se cultiva hoy en Australia como planta forrajera.

cultivo del arroz sin ningun riego, así es que los ensayos que en el siglo pasado se hicieron en Italia con semillas traídas de la India y las que tuvieron lugar en el siglo actual y aún en nuestros días en Palermo y en la Argelia no dieron resultados satisfactorios: pero sí en las comarcas templadas y algo húmedas de nuestro continente, tales como la parte baja de la region valenciana, el hombre ayuda en armonía con la temperatura y estado higrométrico del aire, la cuestion cambia de aspecto y el problema se coloca en vías de solucion. Esto es lo que se ha hecho recientemente en Italia y Portugal y lo que motiva esta breve reseña.

Ante todo, conviene consignar que estos ensayos no tienen por guía un interés puramente científico; su importancia práctica estriba en el deseo que anima á muchas personas de desterrar un cultivo que tantas víctimas causa en la humanidad, sustituyéndolo por otro que no perjudique á la salud ni al estado económico de las comarcas productoras; además debe tenerse en cuenta, como fundamento científico de estos ensayos, que el *arroz de montaña* es más blanco y de sabor mucho más grato que el acuático y tan nutritivo como éste, aunque no tan productivo.

En Cochinchina llaman á dicho arroz *Lua-rey*; en el Japon *Okabo*, en Java *Paddy-gunung*, en las Molucas *Paddy-baggea* y en Sumatra *Laddang-paddi*. Comprende muchísimas variedades, en cuya descripcion no entraré, ni citaré siquiera sus extraños nombres por no cansar á los lectores, limitándome á hacer algunas indicaciones sobre las más notables.

De las variedades cultivadas en China, el grupo más interesante es, sin duda, el que denominan en dicho país *cereal por excelencia* y *arroz fino* por su resistencia á las sequías y por su buena calidad. Su cultivo se remonta al siglo X de nuestra era, y fué introducido y enseñado por el emperador Ching-Tsoug: comprende muchas castas aristadas y mochas, de distinta altura, coloracion y precocidad, algunas de las cuales dan hasta dos cosechas al año, y son el principal alimento de muchas comarcas del imperio: otras resisten la sequía y la temperatura de las altas montañas, como el *arroz de fuego*, y algunas se cultivan exclusivamente para la fabricacion de bebidas alcohólicas.

Cochinchina tiene variedades propias que exigen terrenos secos, perjudicándolas las lluvias frecuentes; algunas son muy estimadas

como el *arroz del rey*; otras contienen un principio glutinoso que hace al grano de difícil digestión, usándose sólo para bebidas espirituosas.

Las variedades cultivadas en el Japon son muy numerosas y varias; proceden de China y Cochinchina; á ellas pertenecen, en mi concepto, las que se han ensayado en el Jardin Botánico de Valencia (1).

En Filipinas pasan de veintiseis, algunas de ellas, como el *tangi*, de fruto violado, es muy agradable al paladar; otras son muy buscadas por la propiedad de aumentar mucho de volúmen su grano al cocerlo ó por ser muy resistentes á los insectos y enfermedades.

En la India se conocen muchas castas, unas propias de esta region y otras comunes á las islas Filipinas: la que crece en el Himalaya y en Nepaul es notable por su precocidad y buena calidad.

Por último, en Sumatra, Bengala y las islas Célebes, existen otras que rinden tambien productos muy estimados.

La mayoría de las variedades citadas recorren todas las fases de su vegetación en la primavera y el verano, pudiendo recolectarse á principios del otoño: la más precoz es sin disputa la conocida en China con el nombre de *Lou-che-ji-tao* ó *de sesenta dias*, pues sembrada en la primera semana de Abril, se recolecta á mediados de Junio.

*
* *

A principio de la primavera pasada remitió el ilustrado ingeniero D. Francisco Llauradó unas muestras de arroz *okabo*, del Japon, á la Sociedad Valenciana de Agricultura, con objeto de que se practicaran en esta region algunos ensayos sobre el cultivo de dicha planta con riego intermitente; y la Presidencia de la citada corporación tuvo á bien encomendarme estos ensayos, atendiendo á que el Jardin Botánico de la Universidad se halla bajo mi dirección.

Contraído por mi parte este compromiso, procuré desde luego proceder á su cumplimiento, dando las instrucciones oportunas al

(1) No hay que confundir estas variedades que, como todas las que vamos citando, corresponden á la *O. montana*, con las variedades acuáticas que tambien se cultivan en el Japon pertenecientes á las especies *O. sativa*, *O. japónica* y *O. glutinosa*.

jardinero mayor del Botánico, D. Blas Valero, cuya inteligencia y laboriosidad son bien conocidas, á fin de que los resultados fueran lo más completos posible.

Verificada la siembra á mediados de Abril en un terreno convenientemente cavado y preparado con mantillo, se observó que la germinacion se retrasaba demasiado, sin duda por las condiciones de los granos, algunos de los cuales habian perdido por completo la facultad germinativa, siendo necesario para acelerar dicho fenómeno, en los que la conservaban, repetir el riego que se dió despues de la siembra.

De las cinco variedades que se sembraron, sólo nacieron algunas plantas correspondientes á las tres siguientes:

- 1.^a *Mucigomé mocho*. (Figura 44.)
- 2.^a *Mucigomé arizado* (raspas pardo-rojizas). (Figura 45.)
- 3.^a *Urusciné precoz* de aristas doradas. (Figura 46.)

Una vez asegurada la vida de las plantas á beneficio de una corta cantidad de guano del Perú, el cultivo y cuidados subsiguientes no han podido ser más sencillos. Siempre limpio el terreno de malas yerbas, se ha dado un riego cada ocho dias durante la primavera y el verano, y aún se ha dejado algunas veces trascurrir más tiempo, consiguiéndose plantas de gran lozanía y abundante fruto (1).

Por término medio cada planta ha producido doce cañas, y cada una de éstas una panoja, alcanzando aquéllas la altura media de 0^m,80; sin embargo, que las de la variedad de aristas rojizas llegaron hasta 0^m,92 y alguna planta contaba diez y ocho cañas.

La variedad *mucigomé mocho* llegó á su completa madurez á fin de Agosto, siendo su grano el de mejores condiciones por su forma y desarrollo. Distínguese esta variedad por los caractéres siguientes: panojas largas y nutridas; fruto ovóideo poco comprimido lateralmente, algo ensanchado en su parte neutral y terminal, y provisto á cada lado de una quilla prominente y aguda hácia la parte neutral, y que corre á todo lo largo del grano paralela á su contorno y de un surco profundo tambien longitudinal á cada lado hácia

(1) Los dibujos que acompañan, tomados del natural con la mayor exactitud posible, darán una idea de la forma y desarrollo de las panojas.



Fig. 44 — Mucigomé mocho.



Fig. 45.—Mucigomé arestado (raspas pardo-rojizas).



Fig. 46.—Urusciné precoz de aristas doradas.

la parte dorsal: glumillas amarillentas algo rojizas, pubescentes, una de las cuales suele algunas veces presentar un rudimento de arista de la misma coloracion: grano adaptado exactamente á las glumillas, y cuya superficie tiene los mismos surcos y quillas que aquéllas, suave al tacto y del color blanco brillante. Peso medio de las panojas, cinco gramos.

La variedad *mucigomé de raspa pardo-rojiza* es más tardía, pues su recoleccion no ha podido efectuarse hasta fin de Setiembre: las matas de esta variedad han sido las más robustas y las que han dado panojas de mayor tamaño; peso medio de éstas, ocho gramos. Dichas panojas son muy nutridas y algo apretadas: el fruto es amarillo rojizo pubescente con surcos y quillas semejantes á los de la anterior; pero más aplastado lateralmente: una de las glumillas se termina en arista brillante pardo-rojiza: el grano es blanco perla, suave al tacto y más pequeño que el de la variedad anterior.

La variedad *urusciné precoz* ha producido las matas más cortas y las panojas ménos nutridas: se recolectó á principios de Setiembre: peso medio de las panojas, 55 decigramos. Estas son flojas, con frutos pubescentes, muy ásperos al tacto, de cortorno oval y comprimidos lateralmente: presentan las glumillas dos surcos y dos quillas muy marcadas á cada lado y una arista fina amarillenta y algo escamosa; el grano es pequeño, opalino y suave.

*
* * *

Que el problema fisiológico del cultivo del arroz con riegos periódicos está resuelto en esta comarca, no hay la menor duda; pero falta resolver el problema económico, que en agricultura tiene tanta importancia como el primero.

Para plantear dicho problema tenemos los siguientes datos:

A. Datos positivos:

- 1.º La vegetacion de algunas variedades de la *O. montana* es completa con riegos dados de ocho en ocho dias.
- 2.º La calidad de estos arroces es excelente y puede competir con la de las especies acuáticas.

B. Datos dudosos:

- 1.º ¿Seria posible la vegetacion de algunas variedades con riegos ménos frecuentes, dado el clima de Valencia?
- 2.º ¿Se aumentaria la produccion de dichas variedades usando

el guano del Perú en cantidades semejantes á las que se emplean para el arroz cultivado en terrenos cubiertos constantemente de agua?

Con estos datos el problema puede formularse del modo siguiente: *Dadas las condiciones naturales del clima de Valencia y la cantidad de aguas de que se dispone para los riegos, ¿el cultivo actual del arroz podría económicamente sustituirse por el de algunas variedades que sólo exigen riegos periódicos?*

Aunque las condiciones de un Jardín Botánico no se prestan á ensayos agronómicos completos, sin embargo, en el de Valencia procuraré que en el año entrante se destine al cultivo de las variedades japonesas una pequeña extensión de terreno, y se llevarán á cabo todas las operaciones con la indispensable regularidad: de este modo podré oportunamente dar publicidad á los resultados que se obtengan, y que tanto pueden influir en la agricultura y salubridad de muchas comarcas.

J. ARÉVALO Y BACA.

Valencia, Octubre de 1880.



DIASPIS.

NUEVO PARÁSITO DEL NARANJO.

A buen seguro que á muchos agricultores que lean el título de este pequeño é imperfecto trabajo, les asaltará el temor de que se trate de alguna nueva plaga, de algun insecto que como el *Mytilaspis anguinus* ó la filoxera ponga en grave peligro la planta sobre la cual vive, y que por lo tanto amenace uno de los principales venenos de riqueza de nuestra provincia. Me apresuro á decir que deben tranquilizarse, pues afortunadamente no es así, al ménos por ahora; y voy á decir por qué. Hasta el presente, sólo he encontrado el nuevo insecto en los naranjos ágrios que se cultivan en el Jardín Botánico de esta ciudad. Con este sólo dato se comprende que su existencia no pone en peligro la cosecha de la naranja. Además, nunca existe el número exagerado, como sucede con el *Mitilaspis*, de suerte, que poco puede perjudicar al fruto sobre el que vive. Sólo podría ser perjudicial en el caso en que atacase los naranjos dulces, y áun esto habia de ser por un gran número de insectos.

De preferencia se establece sobre el fruto; esta es su residencia favorita, y es en donde se le encuentra en mayor cantidad y con más frecuencia. Tambien se le encuentra alguna vez, aunque en muy escaso número, en algunas de las hojas más próximas al fruto. Sobre éste se ven las cubiertas del insecto formando unas manchitas redondeadas y algunas veces ligeramente ovaladas, de color oscuro en su centro y con un reborde blanquecino ó gris por el rededor. Si la cubierta es ovalada, la mancha oscura está un poco ladeada hácia uno de los extremos del óvalo. A primera vista parece que todas las cubiertas ó corazas son de la misma forma; pero fijándose un poco, y sobre todo con instrumentos de amplificación,

se observan bien pronto otras cubiertas muy pequeñas y de una forma bien distinta de las anteriores. En efecto, son alargadas de bordes paralelos, muy aplastadas, de color blanco, sólo en uno de sus extremos se ve un punto negruzco cuya dimension varía segun el desarrollo que haya adquirido el animal que se abriga debajo. Son en muy pequeño número, lo cual, unido á su pequeñez, dificulta bastante su estudio. Estas cubiertas pertenecen sin excepcion al macho, así como las que hemos descrito anteriormente pertenecen á la hembra.

Estudiando con instrumentos de amplificacion las dos clases de cubiertas que acabamos de indicar, se observa que las manchas oscuras que existen ya en su centro, ya en uno de los extremos, son debidas á la presencia de los despojos de las diferentes mudas que sufren los insectos y á la presencia de los mismos. La hembra no descansa directamente sobre la superficie del fruto, sino sobre una delgadísima membrana blanca que forma como la base ó suelo de su vivienda. En la cubierta del macho se observa las mudas en uno de sus extremos; el despojo es pequeño amarillento, con una zona verdosa en su centro y de delante atrás, y algunas estrias trasversas. Para más detalles acerca de la estructura de las cubiertas y otros pormenores acerca de la anatomía de este insecto, véase mi Memoria sobre el *Aspidiotus oleæ*, con el cual guarda bastantes analogías (1).

Con los caracteres susodichos pertenecientes á las cubiertas, basta para determinar á qué género pertenece el insecto en cuestion. Sin ninguna especie de duda pertenece al denominado Diaspis, tan numeroso en nuestra zona como poco estudiado. En efecto, los caracteres de este grupo son: tener las hembras cubiertas, redondas ó alargadas, con los despojos algo ladeados, y en los machos, largas, estrechas de bordes, paralelos á veces, con la superficie estriada longitudinalmente y los despojos en uno de los extremos.

Antes de pasar á detallar los caracteres específicos, diré, que

(1) "Ensayo sobre una nueva enfermedad del olivo, producida por un nuevo insecto del género *Aspidiotus*," publicado en la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO, Madrid, 1880.

tanto los machos como las hembras suelen encontrarse en los pequeños hundimientos que existen en la superficie de la naranja. He procurado investigar si la presencia de este insecto producía las deformaciones y cambios de color que he descrito detalladamente en la Memoria ántes citada. En cuanto á lo primero, nada he podido observar; relativamente á lo segundo, en muchos ejemplares se observan manchas verdosas alrededor del sitio ocupado por el insecto, que forman contraste con la coloracion ordinaria del fruto maduro. Quizá aquí, como en la aceituna, influya la presencia del insecto en la diferencia de color.

La hembra es ovalada con un extremo encefálico más ancho que el posterior, los bordes festoneados, los festones son de siete á ocho, que van disminuyendo de tamaño desde la parte anterior á la posterior. Los tres ó cuatro primeros son lisos, y los cuatro últimos, ó sean los más próximos al segmento anal, están provistos de cuatro ó cinco espinas de una forma especial, son anchas en su base y luego terminan en una punta aguda y corta. Del centro de cada feston sale una espina fuerte, sostenida por un pequeño tubérculo. En el borde del segmento anal hay seis escamas amarillentas, más estrechas en la base que en la punta, de borde posterior sinuoso. Entre cada dos escamas se ven otros apéndices casi transparentes, que por su forma se asemejan mucho á escamas, pero de cuyo borde posterior salen cuatro ó más filamentos delgados y cortos. Estos apéndices sólo pueden verse con aumentos considerables. Entre las escamas amarillas y entre las espinas de ancha base, que ántes hemos citado, y más que sobre el borde sobre la superficie del segmento anal, se observan unas piezas amarillas de forma ovalada si se ven de plano, y algo semejantes á una media luna si se ven de canto. En un principio creí que sólo se trataba de una pieza escamosa, de no mucha importancia, pero luego me he convencido que forman el extremo de glándulas aisladas que se abren en el centro de dichas escamas. Estas glándulas son muy grandes; su número llega á veces hasta cuarenta, y en algunos casos hasta cincuenta. No son estas las únicas glándulas aisladas; al contrario, son muy numerosas; se las encuentra hasta en los festones más anteriores; su disposicion es característica. En el segmento anal sólo se encuentran cuatro ó cinco formando una fila paralela al borde de dicho segmento. En

la superficie de los festones son muy numerosas y dispuestas de un modo completamente irregular; seguramente pasan de 60.

El carácter más notable de la hembra, consiste, sin duda ninguna, en la disposición de las glándulas en placa. Tan sólo tiene cuatro. El número de glándulas en cada una de ellas varía de seis á ocho en la placa inferior y hasta nueve en la placa superior. Llama la atención la circunstancia de no tener más que cuatro placas, siendo así que uno de los caracteres que los autores señalan para el género *Diaspis* es tener cinco. Surge inmediatamente la duda de si realmente nuestro insecto pertenece á este género; pero el atento estudio de todos los demás caracteres disipa bien pronto la duda. Por otra parte, los caracteres de los géneros *Chionaspis*, *Fiorinia*, *Parlatoria*, que son los que más fácilmente pudieran confundirse con el género *Diaspis* no convienen en modo alguno á nuestro insecto. Por estas razones nos confirmamos en la primera clasificación. Además, no es este el primer *Diaspis* que encuentro con la particularidad de no tener más que cuatro placas. Conservo preparaciones de tres especies que están en este caso. Creo que podrían reunirse, formando, si no un género, al menos un sub-género caracterizado por dicha circunstancia.

El número de huevos que contiene cada hembra, no es tan numeroso como en otras especies. Alguna vez contienen hasta treinta, pero ordinariamente no pasan de una docena, en cuyo caso son de grandes dimensiones. Es bastante frecuente encontrar cuerpos de hembra completamente vacíos y conservando la huella de un cuerpo extraño que ha habitado en su interior. Otras veces, bajo la misma cubierta se encuentran despojos negruzcos que á primera vista se comprende que pertenecen á insectos de muy distinto género. Uno y otro fenómeno son debidos á la presencia de un parásito que destruye á los que estamos describiendo. Se desarrolla en su interior desde el estado de huevo hasta el de insecto perfecto. Pertenecen á los Himenópteros, familia de los Chalcidites, probablemente género *Coccophagus*. No insisto más sobre este segundo parásito, porque de él me he de ocupar en una Memoria que en breve saldrá á luz. Termino lo relativo á la hembra, diciendo que sus dimensiones son, por término medio, de ancho 0,8^{mm} y de largo 1^{mm}.

El macho es muy alargado, se asemeja completamente al de la

Aspidiotus oleæ, y á la descripción de éste me remito; tan sólo añadiré algunos detalles. Las extremidades posteriores están muy separadas de los dos pares anteriores. El primer par tiene una espina fuerte en el extremo de la tibia, y los tres terminan por una uña larga y fuerte. Los dos primeros artejos de las antenas, distintos; el tercero sostenido por un pedículo; cuarto y quinto los más largos; apodema muy convexo y de medianas dimensiones; color amarillento oscuro, ó más bien rojizo. Las dimensiones son: largo 0,8, ancho 0,45 y taladro 0,5.

Estos son los principales caracteres que presentan los dos sexos. Con ellos á la vista fáltanos tan sólo decir á qué especie corresponde nuestro insecto. Ningun autor, que yo sepa, describe un *Diaspis* que viva sobre el fruto del naranjo. Los caracteres de los demás que describen y que habitan sobre otras plantas, no convienen con los de nuestro insecto. La circunstancia de no tener más que cuatro placas de hileras les separa claramente de todas las demás especies descritas de su género, que siempre tienen cinco. Por todas estas razones creo que esta especie es completamente nueva, es decir, que no ha sido estudiada ni descrita hasta aquí. Propongo que se la denomine *Diaspis Montisserrati*.

P. COLVÉC.

Valencia 15 Agosto 1880.



ATALAJES. (1)

Cuando el caballo no es defectuoso, la cruz es prominente y de su grado de elevacion sobre las espaldas dependen la libertad de sus movimientos, la posicion y mayor elevacion de la cabeza. De la parte posterior de la cruz nace la region del dorso, formando primero una curva y siguiendo despues una direccion recta. En el buey, por el contrario, todas las vértebras están en línea recta; pero en virtud de su disposicion especial presenta el dorso ménos solidez y rigidez que en el caballo; en su parte anterior es donde reside la mayor fuerza para la traccion.

La falta de elevacion de las vértebras situadas bajo la region de la cruz es la causa de que el buey en su posicion normal tenga la cabeza inclinada. Esta disposicion parece apropiada para someter el animal al yugo, y sin duda éste le hace sufrir ménos que cualquier otro aparato destinado á favorecer la traccion. Además, la lentitud de la marcha del buey, y por consiguiente, el escaso movimiento del centro de gravedad, no exigen movimientos muy extensos del cuello, ni balancin que restablezca ó conserve el equilibrio: á este propósito dice el abate Rosier: «La cabeza del buey es sumamente fuerte, y parece hecha expresamente para el arado.» Digan lo que quieran cuantos sustentan otra opinion, la nuestra es que el buey está organizado para tirar con la cabeza mejor que con las espaldas.

La region de la espalda en el caballo está revestida de músculos que le permiten utilizarla en el tiro por medio de la collera ó colle-ron, mientras que en el buey está casi desprovista de ellos: ade-

(1) Véase la pág. 195 de este tomo.

más, en éste el borde anterior no existe sino en la parte inferior, como consecuencia del gran desarrollo de las superficies articulares del hueso.

Como comprobación de lo dicho, se ha observado que en los caballos cuya alzada es de 1^m,61, la altura de la espalda, desde la cruz al codo, es de 0^m,30; en los caballos de tiro de 1^m,50, la medida es de 0^m,31: los bueyes de 1^m,43 de altura, sólo tienen 0^m,10.

La conformación del antebrazo de los caballos, mejor dicho, de la rodilla, no es la misma que la del buey. Por rara excepción la pierna del caballo en vez de formar una línea recta forma una curva hacia la región de la rodilla: esta excepción del caballo es en el buey regla general. Dicha conformación, que perjudica á los animales para recorrer grandes distancias, favorece á los que se emplean en el tiro lento y pesado, pues entónces las rodillas hacen el papel de muelles oportunamente dispuestos para sostener el enorme peso del cuerpo.

La altura de la cruz varía según las razas y el género de servicio á que se destina el animal. La medida de esta parte en gran número de individuos, ha dado por resultado: en los caballos de silla más elevación de la cruz en la relación de 0^m,08 á 0^m,02; en los caballos ingleses de carrera, de pura sangre, la cruz está más baja en la relación de 0^m,01 á 0^m,02; en los caballos de tiro, la cruz está poco más ó menos al nivel. En los bueyes, la cruz está más baja de unos 3 á 7 centímetros.

Para que el caballo pueda correr con la velocidad que el hombre le exige, la naturaleza ha dotado á dicho animal de un gran desarrollo en los músculos de la grupa, entrando además en la composición de esta parte mayor cantidad de tejido tendinoso que en la grupa del buey, cuya organización es ménos compleja, predominando el elemento carnoso.

De estas diferencias, indicadas ligerísimamente, resultan las que se advierten en el modo de verificar la tracción: para vencer un obstáculo, el caballo se convierte en una palanca cuyo punto de apoyo está en los piés posteriores que sostienen el centro de gravedad del cuerpo; en esta disposición, el animal se lanza á la mayor distancia posible y la acción combinada de su peso y de su fuerza muscular se trasmite al objeto que arrastra merced al atala-



Fig. 47.—Atalaje inglés. Caballos cargados subiendo una pendiente.

je, ó mejor dicho, al impulso que imprime sobre la collera.

En un arrastre ordinario y moderado, el caballo ó mulo se apoya sobre las cuatro extremidades, pero con más fuerza sobre los piés posteriores, bajándose é inclinándose hácia adelante cuanto le es posible al arrancar, hasta que el obstáculo cede, en cuyo caso se conserva ya el movimiento con menor esfuerzo. En las figuras 47 y 48 pueden observarse las circunstancias advertidas, dando tambien idea de los atalajes más frecuentemente usados, en modelos perfeccionados.

El buey procede de distinto modo: no hace más movimientos que los naturales en la marcha; si halla resistencia baja la cabeza y empuja, apoyando sobre los brazos la mayor parte de su masa, mientras que la parte posterior del cuerpo da el impulso progresivo.

En resúmen, el caballo de tiro extiende sus resortes de atrás adelante y opera por sacudidas sobre la collera, con movimientos bruscos y de intensidad diversa, impacientándose y hasta desanimándose cuando no puede vencer pronto el obstáculo. El buey busca la posicion más favorable para la traccion y va aumentando por grados sus esfuerzos con paciencia y uniformemente sostenidos, por cuya causa es tan notable la perfeccion y regularidad de su trabajo.

Examinemos ahora la diferencia que existe entre la conformacion del buey y la de la vaca, por más que este exámen parezca extraño á los que no se han fijado en las que existen entre la hembra y el macho de la mayor parte de las especies.

La vaca tiene la cabeza y la papada ménos desarrolladas que el buey: la prominencia de la articulacion del hueso de la espalda con el del brazo no tiene tampoco el mismo volúmen; así es que el collaron (figura 49) se apoya mejor en las espaldas de la vaca que en las del buey, mientras que el yugo encuentra en la cabeza de aquélla ménos base. El buey tiene además una cornamenta más fuerte y voluminosa, sus movimientos son más lentos y lleva la cabeza más baja. La elevacion de la cabeza de la vaca no es efecto de un capricho de la naturaleza, sino de una conformacion algo parecida á la del caballo en la region del cuello, de la que tambien resulta una diferencia en la rapidez de la marcha; así es que el caballo de tiro avanza al paso 1^m,30; la vaca, libremente y sin excitarla, 1,15, y el buey en las mismas condiciones, 0,95.

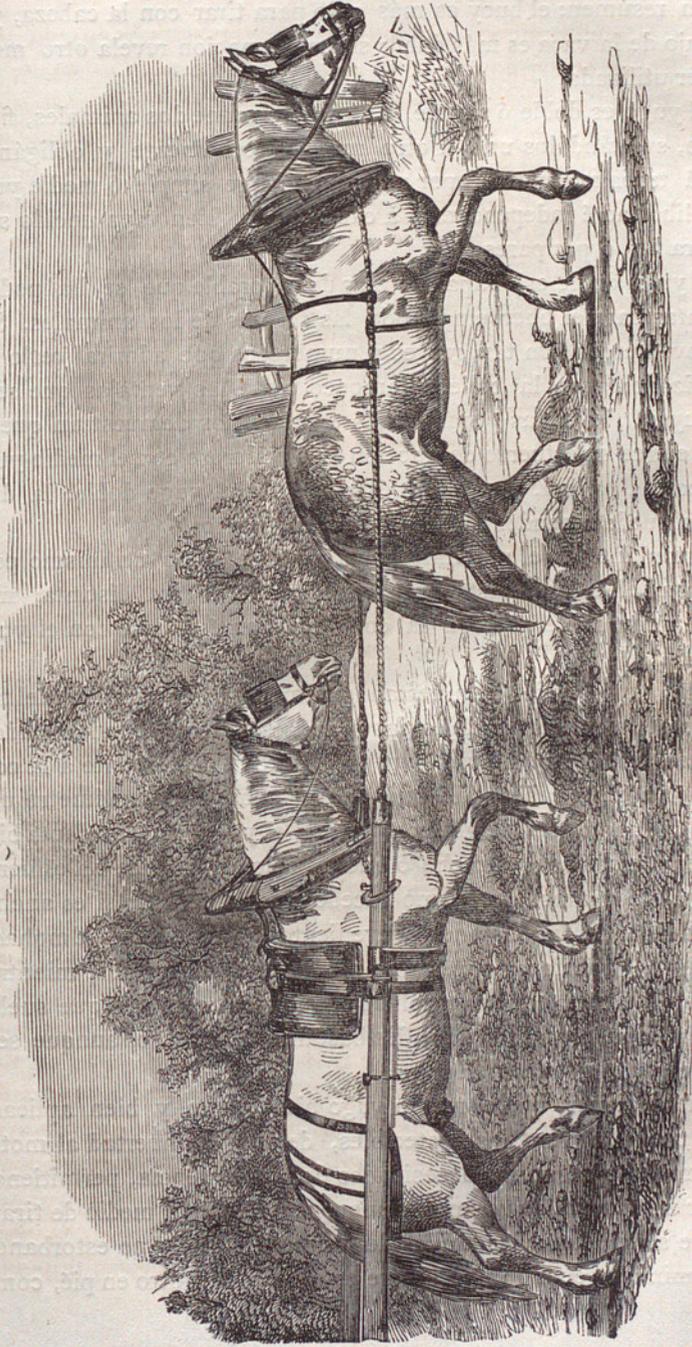


Fig. 48.—Posición de los caballos enganchados, en el empleo moderado de sus fuerzas.

En resúmen: el buey es más apto para tirar con la cabeza, y el trabajo de la vaca es más débil; su conformacion revela otro modo de ser utilizada.

El yugo es doble ó simple. El primero reúne dos animales, figura 50, sujetándolos uno á otro muy estrechamente y obligándolos á trabajar juntos ó por pares. El yugo simple ó medio-yugo deja libertad é independencia á cada motor, bien vaya uncido sólo (figura 51) ó por pares.

El yugo doble es el aparato más desfavorable que se ha podido inventar para el buen empleo de las fuerzas de los animales. Sus inconvenientes son tan graves y numerosos que admira verlo generalizado: pero la collera tampoco tiene las ventajas que se le atribuyen. Variadas y numerosas experiencias demuestran que el buey ejerce su esfuerzo de traccion más poderoso con el medio-yugo que con la collera, y más con ésta que con el yugo doble: la diferencia puede ascender á veces á 250 kilogramos.

Para mantener el movimiento ya impreso, dado un mismo peso ó carga, el animal gasta una cantidad de fuerza distinta; más con el yugo doble que con la collera y con ésta que con el yugo sencillo.

Otras experiencias manifiestan igualmente la inferioridad del trabajo producido con atalajes insuficientes ó mal acondicionados: por ejemplo, un medio-yugo que se adapte perfectamente á la conformacion de la cabeza del buey ejerce sobre el dinamómetro una presión igual á 360 kilogramos; pero si el yugo no se adapta bien por ser demasiado estrecho ó ancho, sólo se produce un esfuerzo de 127 kilogramos. Lo mismo sucede con la collera; si es ancha, redondeada, de dimensiones convenientes y con buenas almohadillas, da la traccion por término medio 277 kilogramos, mientras que sólo da 181 con una collera de madera como la que suelen emplear algunos labradores. Es bastante defectuoso, aunque sencillo, el yugo usado en Hungría.

Sentado, pues, que el medio yugo bien hecho y bien aplicado reúne todas las ventajas apetecibles, dejando en libertad al motor para moverse segun las necesidades de la resistencia, permitiendo añadir á la fuerza de un motor nuevos motores por medio de tirantes que se sujetan á las anillas del primer yugo, y no estorbando á los animales cuando uno quiere estar echado y otro en pié, como



Fig. 49.—Atalaje de vacas tirando por medio de colleras.

sucede con el yugo doble, debemos, sin embargo, manifestar que este último en ciertas ocasiones es preferible á cualquier otro, por la sencilla razon de que ningun otro es aplicable, como para labrar terrenos de mucha pendiente ó donde el mal estado de los caminos expone á vuelcos y caidas. En estas circunstancias, el mejor atalaje es el que permite uncir y desuncir más pronto y con más facilidad, y el yugo doble reúne dichas condiciones (figura 5o). Como

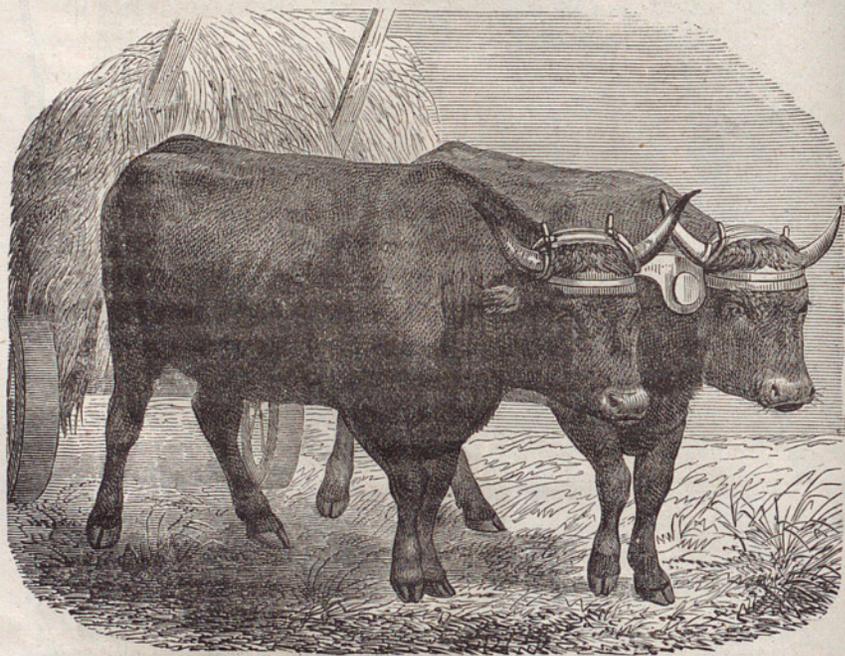


Fig. 5o.—Bueyes bajo el mismo yugo

consiste en una simple traviesa, de madera con una abertura redonda en su parte media donde se inserta la extremidad libre del timon sujeta por una clavija, no hay nada que desatar, ni que romper en caso de accidente. Si la carreta vuelca, los motores no corren peligro, porque la abertura del yugo es mucho más ancha que el palo del timon y le permite dar vueltas en cualquier sentido: en caso de un accidente inesperado, basta quitar la clavija para devolver á los animales su libertad.

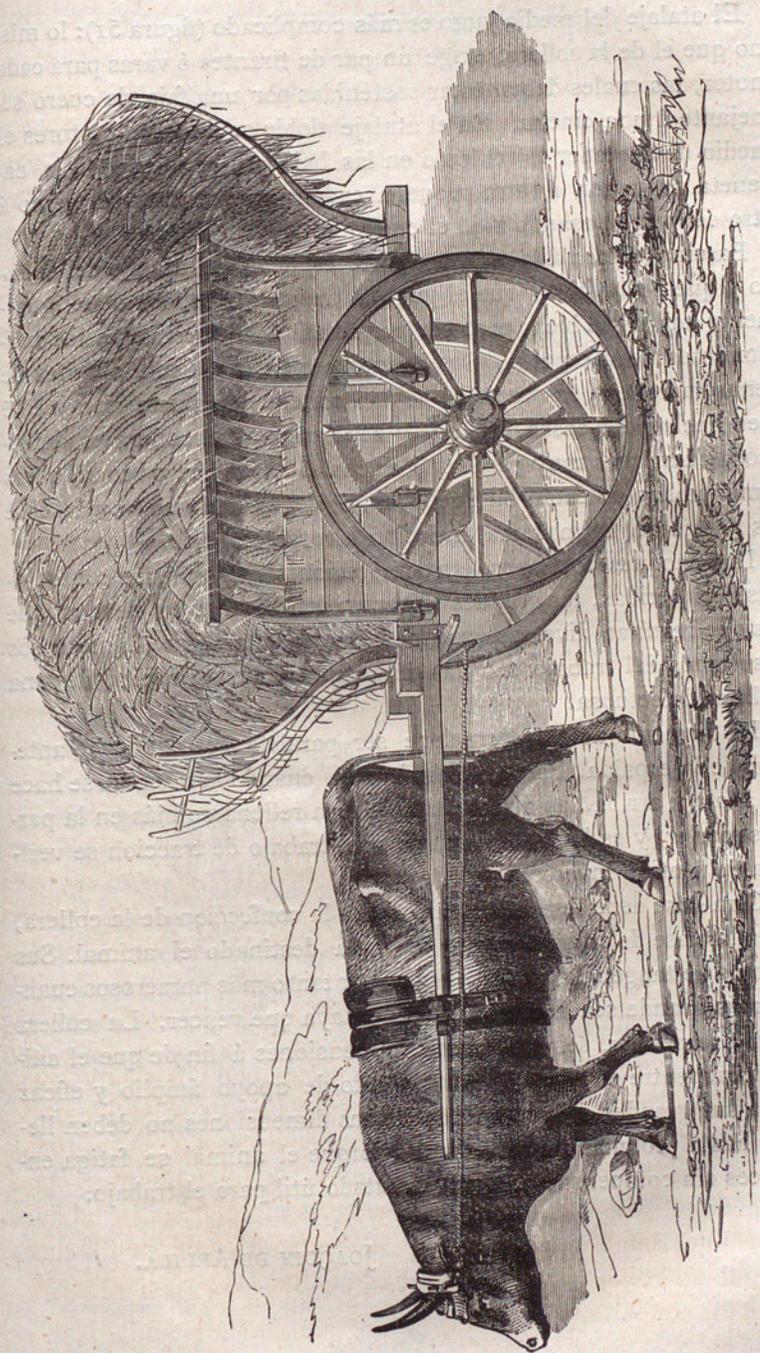


Fig. 51.—Buey tirando con auxilio del medio yugo.

El atalaje del medio yugo es más complicado (figura 51): lo mismo que el de la collera, exige un par de tirantes ó varas para cada motor, las cuales deben estar sostenidas por una faja de cuero semejante á una cincha. En el atalaje doble se da á los motores el medio de contener el vehículo en las bajadas, conduciendo la cadeneta del timon á otra pequeña cadena que va de un extremo á otro del yugo pasando bajo el cuello de los animales.

Pasemos ahora á la collera, parte esencial del atalaje del caballo y que es á éste lo que el yugo al buey. La collera debe igualmente adaptarse bien, pero sin perjudicar á la libertad de los movimientos de la espalda. Sus buenas condiciones son difíciles de llenar, porque pocas veces se vé una collera que ajuste bien y esté bien hecha; dos cosas distintas y necesarias. La collera es defectuosa cuando es muy pesada, ó ancha ó estrecha, ó cuando sus almohadillas no están bien rellenas, ó bien cuando no toma sobre las partes del animal una direccion favorable al tiro.

Los choques dolorosos, las compresiones fatigosas, las contusiones, las heridas, los grandes esfuerzos inútilmente empleados y de los que resultan diversas enfermedades, y, por último, los escasos resultados del trabajo son las inmediatas consecuencias de una collera defectuosa.

La direccion de la collera debe ser paralela á la del borde anterior de la espalda. Para conseguir esto, cuando la traccion se hace de abajo á arriba, las almohadillas deben rellensarse más en la parte superior, y se hará lo contrario si el trabajo de traccion se verifica en sentido inverso.

Otra cosa debe tenerse en cuenta en la confeccion de la collera, y es la clase de trabajo á que se halla destinado el animal. Sus puntos de tangencia con éste deben ser tanto más numerosos cuanto más grande sea la resistencia que haya que vencer. La collera para tiro pesado, será de grandes dimensiones á fin de que el animal encuentre en esta parte un punto de apoyo amplio y eficaz para sus grandes esfuerzos: pero estas dimensiones no deben llegar hasta producir un peso inútil, porque el animal se fatiga entónces sin compensacion y sin resultado útil para el trabajo.

AGRICULTURA.

BOSQUEJO HISTÓRICO DE LA AGRICULTURA, SU IMPORTANCIA É INFLUENCIA
EN EL MOVIMIENTO GENERAL DE LA SOCIEDAD (I).

III.

Bien pronto se empezaron á tocar los resultados de tan gran concepcion y de obras tan sábiamente dispuestas, porque si ántes de ellas eran pingües los productos de la agricultura, con esta poderosa ayuda se esparció por todo el país tan prodigiosa fertilidad, que excede á cuanto la imaginacion más ardiente en nuestros pobres países de la Europa pueda figurarse. Cuando las inundaciones del Nilo eran abundantes, bastaba la cosecha de un año para tres, pero despues de construidos los canales de riego y cuando las necesidades del comercio lo exigian y se redoblaba el trabajo, veian los labradores remunerados sus afanes hasta con tres cosechas al año. Con producciones tan maravillosas no era de extrañar que Egipto tuviera un comercio activo y vasto, comercio tan natural y propio de su privilegiada situacion, que jamás pudieron arrebatar-sele todas sus infinitas vicisitudes.

Llevaban sus abundantísimos cereales y demás semillas, como igualmente sus plantas tintóreas, sus algodones, linos, añil y demás productos de la tierra á Etiopía y á Meroe por buenos caminos. Otros de éstos descendian al mar, donde los barcos recogian su cargamento, extendiéndose algunos hasta el Niger y afluyendo en Cartago y en la Fenicia, penetrando en Armenia y conduciendo

(1) Véase la pág. 16 de este tomo.

al Cáucaso, á Babilonia, á Bactres, á Palmira y á otros muchos puntos. Y si de ciertas observaciones y hechos queremos sacar consecuencias lógicas, puede casi asegurarse que llevaban tambien su comercio, no sólo al centro y países más lejanos de la India, sino hasta la misma China, porque sólo de la India pudieron adquirir las riquísimas telas y piedras preciosas, y de la China ciertas vasijas y otros utensilios que se han encontrado en los sepulcros egipcios.

¡Qué de inmensas riquezas no amontonaron en sus soberbios templos donde, á la vez que se reunia todo el pueblo para celebrar las *panegirias*, hacian gran número de negocios que despues multiplicaban hasta lo infinito! ¿Y de dónde sino de la agricultura dimanó tanto poder y riqueza tanta en aquel pueblo, el más grande á no dudarlo y el más civilizado de todos los antiguos? Sí, el más civilizado, porque tambien fué el primero que tuvo una biblioteca, pues el Rey Osimandyas reunió una gran coleccion de libros formando en su palacio una, la primera del mundo, sobre la cual mandó estampar estas palabras: *Remedios del alma*; frase delicada y preciosa que revela en su autor una gran profundidad de pensamiento y un decidido amor á la ciencia y á la difusion de los conocimientos humanos. Cierto es que el pueblo egipcio no estaba instruido en las ciencias, patrimonio exclusivo de la casta sacerdotal principalmente y de los magnates, pero no lo es ménos que estas clases privilegiadas marchaban de muy antiguo á la cabeza del saber y de la civilizacion irradiando de ellas á las demás naciones.

En los templos de Memfis, de Tebas y de Heliopolis se hallaba principalmente el foco de la ciencia egipcica, y asombra observar en ella y en las tradiciones precedentes á la misma, que desde los tiempos más remotos se hiciera mencion de la agricultura y de sus instrumentos para cultivar la tierra, de la estatuaria, de la arquitectura, de la música, del baile, de la fundicion de los metales, de los pesos, de las medidas, de las monedas, de los sellos, de la cronología, de la aritmética, de la escritura, y para completar la admiracion, se encuentran en esas mismas tradiciones desde luego y como brotadas por encanto religion, leyes, culto, tribunales, cambios, contratos, recompensas y castigos. ¿De dónde sacaron los pueblos antiguos tantos conocimientos y ciencia tanta? Porque lo cierto es que apenas aparecen en la historia la raza humana, cuan-

do ya es poseedora de todos esos ramos del saber, y alguno de ellos no necesario y sí de mera curiosidad que exigía largas observaciones, y cierta precision en los instrumentos y en el cálculo. Pudo imponerse de la redondez de la tierra por el movimiento aparente de los astros, por la sombra circular proyectada en el cerco de la luna en los eclipses y por la superficie convexa del mar; ¿pero cómo adivinó las dimensiones de ella?

Y sin embargo, es un hecho exacto que las conoció, y esto supone ó que acaso pudo adivinarlas por medio de cierta intuicion extraordinaria, lo cual no es probable por ser de materia que no se presta á intuiciones y adivinanzas, ó que realmente se valieron los pueblos antiguos de ciertos instrumentos y de ciertos medios con los cuales llegaron á calcular la dimension del globo terráqueo. Es tambien un hecho exacto que las observaciones astronómicas fueron la base de los sistemas métricos de Egipto y de Asia, y que los egipcios, á pesar de carecer del telescopio, supieron que la via láctea no era sino una inmensa reunion de estrellas, y conocieron la esfera, el gnomon, la division del tiempo en semanas, el eclipse lunar y solar, la escentricidad de los cometas y el año solar de trescientos sesenta y cinco dias, que más tarde se completó en Roma. Ya los caldeos, segun nos cuenta la tradicion, conocian la verdadera duracion del año y cierto método particular para medir el tiempo, habiendo afirmado el árabe Albategne que determinaron el año sideral en trescientos sesenta y cinco dias seis horas y once minutos, es decir, sólo dos minutos aproximadamente á lo verdadero, pero ni Hiparco ni Ptolomeo hacen mencion de esto, sabiéndose además que no explicaban ni predecian los eclipses del sol, ignorando el movimiento de los nodos de la órbita lunar, no conociendo la refraccion de los rayos, lo cual les condujo á alterar en quince grados las casillas del Zodiaco, y careciendo tambien de la geometría y de la trigonometría, sin las cuales no existe la ciencia de los astros.

De todos modos, es indudable que los pueblos antiguos tuvieron grandes conocimientos científicos, muy superiores á lo que racionalmente podia esperarse de edades tan remotas, siendo tambien cierto que fueron los maestros de las sociedades modernas. Es igualmente verdadero que los sacerdotes egipcios, atentos siempre á impulsar los progresos de la agricultura, base primitiva

de la inmensa riqueza de aquel país, empezaron muy luego á valerse de las observaciones astronómicas para determinar con precision la época de las inundaciones del Nilo y proporcionar otras ventajas materiales, estudiando tambien la hidráulica á fin de nivelar y repartir las aguas, tanto para el riego como para la navegacion. En la parte más alta del territorio establecieron un nilómetro que les servia para fijar con exactitud el impuesto exigiéndole á todos los regantes con la mayor imparcialidad, y era preciso un gran conocimiento de esta materia porque sólo con él podian manejar y dirigir sus numerosos canales, y muy especialmente el principal de todos, llamado canal de los reyes. Tenia cuatro grandes ramificaciones, ascendiendo su desarrollo á ciento sesenta mil metros y pudiendo contener buques de alto bordo. Más arriba de Memfis corria el canal de Josef derivado de la orilla izquierda del Nilo, desembocando en el de Ylaon que se subdividia en infinidad de brazos fertilizando las tierras de Arsinoe.

Con una administracion tan bien montada no podian ménos de progresar la agricultura, las artes y las ciencias. Así vemos que las inundaciones les obligaron á estudiar la geometría para establecer la delimitacion de las tierras continuamente alterada, como tambien estudiaron la química, sin la cual no hubieran podido componer el azul de cobalto prodigado en sus pinturas, sus permanentes colores admirablemente conservados despues de tantos siglos, con los cuales adornaban las habitaciones de los ricos provistas de pinturas al fresco, muebles de maderas raras, dorados singulares, marqueterias, esteras, alfombras, vasijas del más primoroso trabajo y vasos de brillantes colores; como sin ella tampoco hubieran podido componer los ricos y permanentes esmaltes con que barnizaban sus momias, que hoy todavía se admiran en ellas.

Ya que incidentalmente hemos mencionado las momias, indicaremos la célebre habilidad que tuvieron los egipcios para embalsamar sus cadáveres. A los ricos, despues de extraerles los sesos por la nariz con un instrumento corvo y con ciertas drogas, y despues de limpiar el vientre rociándole con vino de palmera y polvos de thimieto, llenarle de mirra pura molida, de acacia y otros aromas excepto el incienso, de desecar el cadáver dejándolo en anatron sesenta dias, de lavarle concluidos estos y de envolverle con tiras de lienzo de lino untado por debajo con goma, les encerraban

en muchas cajas con su efigie envueltos en capas de finísima muse-lina, de hojas de oro y de un ligerísimo yeso, adornados de collares, de figuritas, de otros diversos objetos y de grandes rollos de papiro. A los de mediana fortuna inyectaban el vientre con aceite de cedro obstruyendo despues las vias; en seguida los desecaban con anatron por espacio de sesenta dias, al cabo de los cuales se des-ocupaba el vientre abriendo la via, por donde salia el aceite con tal fuerza que arrastraba en pos los intestinos y las vísceras maceradas, no conservando el cádaver sino la piel y los huesos. Terminada esta operacion, se devolvía á la familia, la cual depositaba la momia en catacumbas abiertas en la roca. A los pobres se les introducía en el vientre un licor medicinal, se les desecaba durante los sesenta dias, entregándoles despues á la familia, que igualmente les depositaba en subterráneos.

Hace muchos siglos que los árabes están exhumando las mo-mias para alimentar el fuego con la madera y el carton de las cajas despues de haber registrado los sepulcros en busca de tesoros, siendo muy de notar que tambien se encuentran muchísimos ani-males embalsamados, lo cual prueba que los egipcios rendian un religioso culto á la muerte. Registrada la cordillera de la Libia se han hallado muchas leguas de galerías de veinte pies de anchura, llenas de tántalos, de gavilanes, de gatos, de carneros, de chacales y de monos embalsamados, descubriéndose en la cordillera arábiga una gruta natural llena de cocodrilos, de serpientes, de ranas, y otros animales arrojados allí en montones sobre una pasta resinosa; así como tambien en las inmediaciones de Aboukir, no léjos de Memfis, existe una catacumba de aves, especialmente de tántalos.

Consideraban los egipcios la vida como una peregrinacion muy corta comparada con la eternidad que al hombre espera despues de ella, con lo cual daban muestra de tener ideas sobre la inmortalidad del alma, y por lo mismo consagraban ménos esmero á la construccion de sus casas, que á la de sus sepulcros, y de aquí aquellas vastas necrópolis cerca de Tebas, de Nicópolis, de Mem-fis, de Sais, de Abidos y de otras grandes ciudades, y aquellas fa-mosas pirámides, donde debia pasar el hombre una eternidad bajo el cetro de Osiris y de Isis.

Es admirable la arquitectura egipcia por lo colosal de sus for-mas. Nacida de las escavaciones subterráneas y siendo los prime-

ros egipcios trogloditas, presentan en la primera época del arte una uniformidad muy semejante á la de los pueblos más distantes, pareciéndose sus sepulturas interiores á las encontradas, partiendo de la Mesopotamia, en el bajalato de Orfa; en el Asia menor; en la Licia, donde estaba Patara; en la Arabia Petrea; en las costas de Cirene; en Malta; en Gozo; en la Sicilia; en Campania; en la Etruria marítima; en la Francia meridional, y por último, en la Cafrería y hasta en el país de los Hotentotes. Siempre conservó su carácter sencillo unido á una gran solidez, y así es que aún despues de tantos siglos apenas se halla una piedra fuera de su lugar en edificios de cuatrocientos piés de longitud y de sesenta de altura. En las construcciones de Egipto están íntimamente unidas la arquitectura, la pintura y la escritura, de modo que no las consideraban completamente concluidas ínterin no las cubrian de geroglíficos y de cuadros históricos, todo de colores tan bien preparados que al cabo de tan gran série de siglos parecen recientemente dados.

Sus maravillosas ciudades, sus grandes templos y sus colosos, sus magníficos obeliscos, y sus gigantescas pirámides dan la medida de la altura á que llegaron en Egipto la agricultura, las artes y las ciencias. A él fueron á instruirse grandes filósofos, ilustres poetas y célebres legisladores. Pitágoras, Homero, Platon, Licurgo, Solon y otros, no creyeron poseer el complemento de la ciencia, y fueron á perfeccionarla á Egipto, completándola en todos sus ramos. El mismo Moisés *fué instruido en toda la ciencia de los egipcios*, segun se dice en las actas de los Apóstoles, VII, 22. Y los órficos y pitagóricos, civilizadores de las dos Grecias, creyeron que nada podían hacer más útil y conveniente que trasladar á sus asambleas las instituciones egipcias, así como el oráculo griego declaró que Egipto era el más sábio de los pueblos.

¡Y, sin embargo, qué queda de tanta grandeza, de poderío tanto, de sus inmensas ciudades, de su vastísima ciencia y de sus prodigiosas riquezas! ¡Luto y desolacion por todas partes, ruinas, miseria y embrutecimiento! ¡Aquel pueblo tan sábio en la antigüedad, aquel pueblo, maestro de las naciones, que marchó por tantos siglos á la cabeza de la civilizacion; ha perdido todo su saber y toda su fuerza, viéndose hoy atrasado y despreciado! Para juzgar de su grandeza no busquemos sus libros, ni sus bibliotecas, que

todo desapareció, é interroguemos á sus silenciosas ruinas. Ellas solas quedan; y ellas y canales cegados; esqueletos de ciudades y templos; columnas y obeliscos que se han librado de la acción de los elementos y de la rapacidad de pueblos bárbaros y cultos; catacumbas subterráneas, verdaderos arcanos de la muerte violados por la ciencia; pirámides gigantescas desafian á los tiempos y á las fuerzas humanas; palacios colosales provocando al cielo; inmensas figuras de hombres y de animales, y geroglíficos indescifrables, son las páginas de la historia egipcia escritas para la eternidad en misteriosos caracteres, que abisman el entendimiento y avivan el deseo de saber de dónde provino aquel gran pueblo, porque se ignora de dónde procedieron su agricultura y sus artes, de dónde adquirió su extraordinaria ciencia, cuyo amor profundo á ella formó su carácter distintivo, y en qué fuentes bebió sus instituciones religiosas, su administracion y su estabilidad civil y política.

De propósito nos hemos separado algo de nuestro principal objeto haciendo la anterior digresion, pero como las inmensas riquezas de aquel pueblo extraordinario y sus prodigiosos adelantos en el comercio, en las artes y en las ciencias procedieron del impulso que diera á la agricultura desde las edades más remotas, pues ya se hallaba constituido en tiempo de Abraham segun le encontraron los romanos del siglo de César, hemos creido conveniente hacer esa corta excursion hácia sus usos, su ciencia y su arquitectura, demostrando con ella la inmensa influencia ejercida siempre por la industria agrícola en el movimiento civilizador de la especie humana.

A ella debió Egipto su gran opulencia, no siendo fácil que hubiera llegado á conseguirla si no perfeccionara un arte, sin el cual no puede existir poblacion alguna numerosa y civilizada. Y cuando ya ese arte salió de la infancia gracias á la predileccion con que desde un principio le miraron los egipcios, como lo prueba el haber colocado en el rango de sus dioses á Osiris, inventor del arado y su primer maestro en la agricultura, y haber ofrecido incienso á los animales que más sirven al hombre para el cultivo; y cuando despues de dilatadas observaciones y de una práctica racional corrigieron muchos errores; y cuando el estudio de la química y de la hidráulica, mejorando las labores y los terrenos, perfeccionó sus ideas; y cuando, por fin, consignaron en sus libros reglas fijas y

principios inconcusos sancionados por una larguísima y profunda esperiencia, entónces formaron el primer cuerpo de doctrina agraria y de arte elevaron la agricultura á la categoría de ciencia. Así la consideraron hasta que decayendo su poder y sus instituciones, decayó tambien ese firmísimo fundamento de todas las riquezas, convirtiéndose el Egipto en pobre y desgraciado, de poderoso y feliz que por tan larga série de siglos lo habia sido.

En el artículo siguiente bosquejaremos la historia agrícola de la antigua Grecia, civilizada por las colonias egipcias.

EZEQUIEL GONZALEZ.

(Se continuará.)



LA INAUGURACION DE LAS OBRAS EJECUTADAS

Y DEL CURSO ACADÉMICO

EN LA ESCUELA GENERAL DE AGRICULTURA DE LA FLORIDA.

En el número anterior (1) nos hemos ocupado del solemne acto de inauguración del curso académico y nuevas obras en la Escuela general de Agricultura, cuyo acto honró con su presencia S. M. el Rey D. Alfonso XII.

Ofrecimos publicar el notable discurso leído por el director de dicha Escuela, D. Pablo Gonzalez de la Peña, y hoy lo verificamos, ilustrando las descripciones del discurso con algunas vistas tomadas en el referido establecimiento de enseñanza agrícola, como son: la vista principal de la casa-escuela, donde también se halla el Museo Agronómico; dos de los departamentos del gabinete de Historia Natural, en el interior; otra del Museo Vinícola; una exterior del Observatorio Meteorológico; otra de la capilla y casa de labor, recientemente restauradas y aumentada la última con porción de dependencias para los alumnos, los almacenes y alojamientos de ganados; la casa-dirección, donde tuvo lugar el acto de apertura, y por último, el pintoresco sitio del llamado estanque de los barbos, desde el cual se ve el palomar y el no ménos agradable del estanque grande.

Hé aquí ahora el discurso del Sr. Gonzalez de la Peña:

«SEÑOR: El día 1.º de Setiembre de 1855 publicó la *Gaceta* oficial dos reales decretos de importancia suma para el porvenir de la agricultura patria; uno de ellos creaba la Escuela central de

(1) Véase la pág. 242 de este tomo.

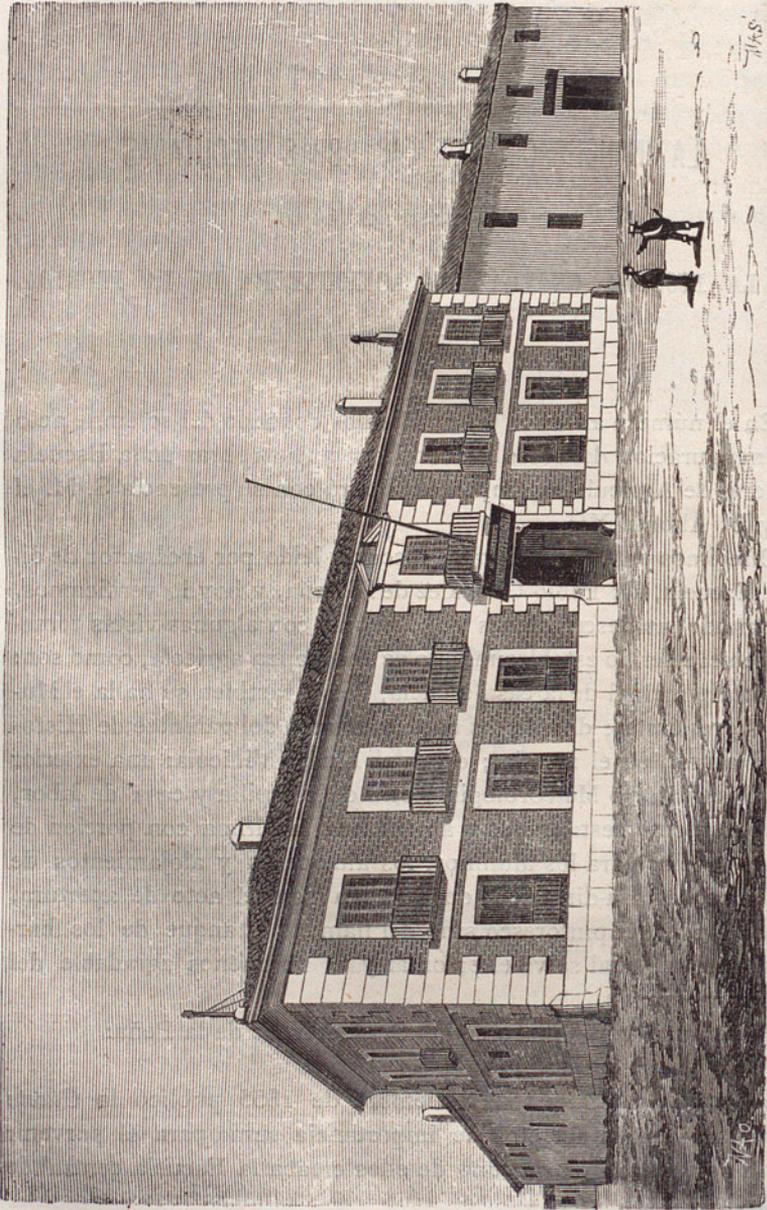


Fig. 52.—Escuela y Museo Agronómico de la Florida.



Fig. 53.—Gabinete de historia natural de la Escuela de Agricultura.

Agricultura, otro ponía el naciente establecimiento de enseñanza bajo el augusto protectorado de la reina doña Isabel II, cuyo nombre va en la historia constantemente unido á grandes mejoras morales y materiales, realizadas en nuestra patria durante el segundo tercio de este siglo.

De aquella modesta Escuela de la Flamenca ha nacido esta de la Florida; que si los tiempos revueltos de los últimos años han trasformado y aún suprimido muchos servicios, creando otros en armonía con las ideas políticas de los Gobiernos, la enseñanza agrícola fué siempre protegida como una esperanza para lo futuro, á pesar de las modificaciones introducidas en los variadísimos planes de estudios que han regido por más ó ménos tiempo en ambas escuelas.

De ellas proceden, señor, los ilustrados profesores y ayudantes que constituyen el personal docente, en cuyo nombre tengo el honor de dirigirme á V. M.; de una y otra han salido á propagar las buenas doctrinas agronómicas en la cátedra, en el libro, en la tribuna, esos ciento veinte ingenieros que tantos servicios comienzan á prestar bajo la poderosa iniciativa de V. M. y la acertada direccion del Gobierno, y aquellos ciento quince peritos agrónomos que en las modestas esferas de la administracion pública, ó al servicio de los propietarios, no las prestan relativamente menores; y como estos resultados confirman las acertadas y previsoras resoluciones de 1855 tocante al establecimiento de la enseñanza del cultivo, no seria oportuno, ántes parece excusado, molestar la atencion de V. M. con la demostracion de verdad tan palmaria; y mucho ménos en esta ocasion y sitio, donde los concurrentes conocen las sábias leyes, acertados decretos y oportunas disposiciones de gobierno acordadas por V. M. en su corto y ya glorioso reinado, á favor de la agricultura; donde asistimos los que hemos tenido la honra de ver á V. M. en el modesto banco de oyente de las conferencias agrícolas, ó como expositor de productos vegetales y animales en los concursos, y aceptando la modesta medalla de cooperador en uno de los más interesantes; y los que somos testigos de su amor á la ciencia del campo, del interés que su progreso le inspira y de la suprema iniciativa que imprime á todo cuanto á la agricultura se refiere, singularmente á los adelantos morales y materiales de esta Escuela.

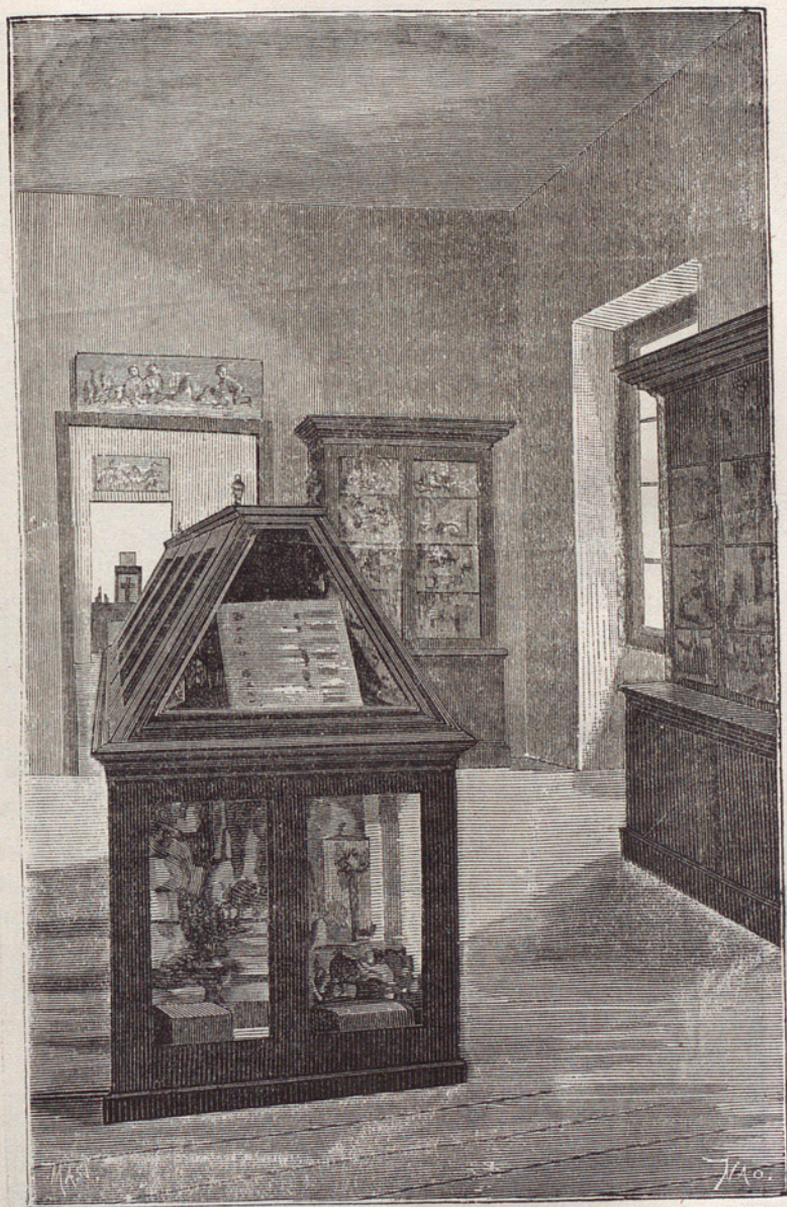


Fig 54.—Gabinete segundo. de Historia natural de la Escuela de Agricultura.

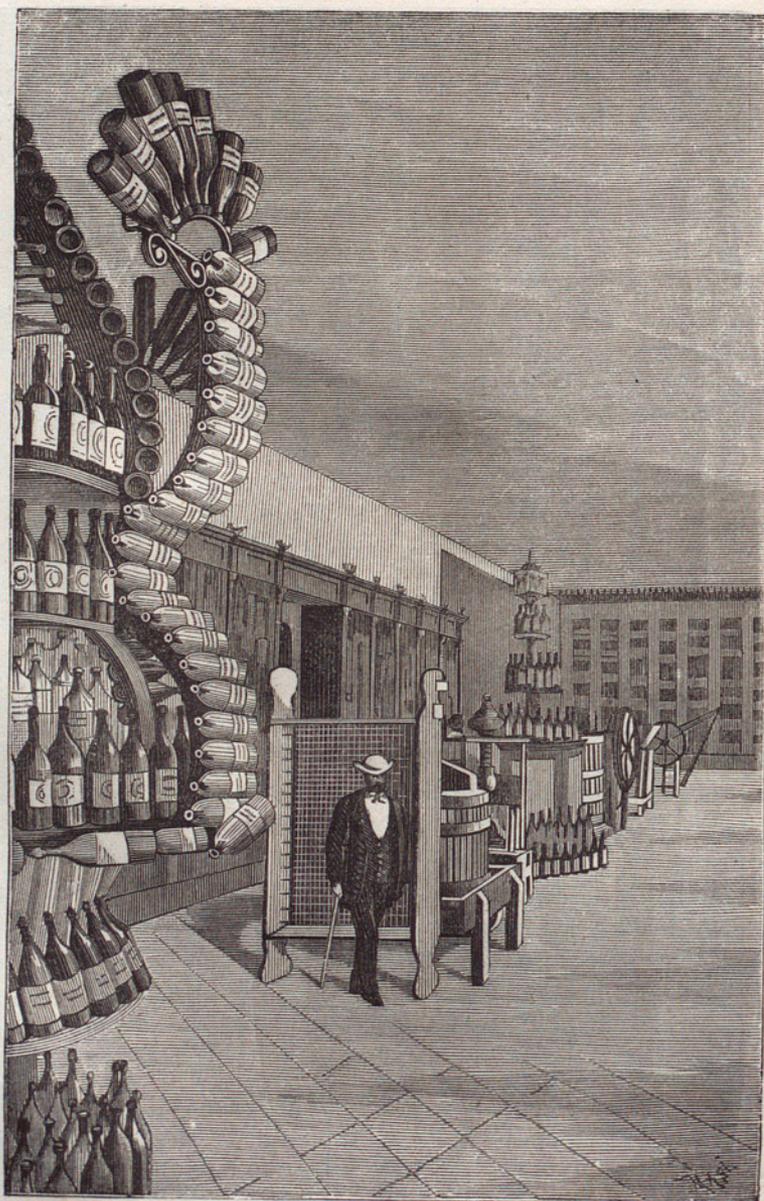


Fig. 55.—Museo vinícola de la Escuela de Agricultura.

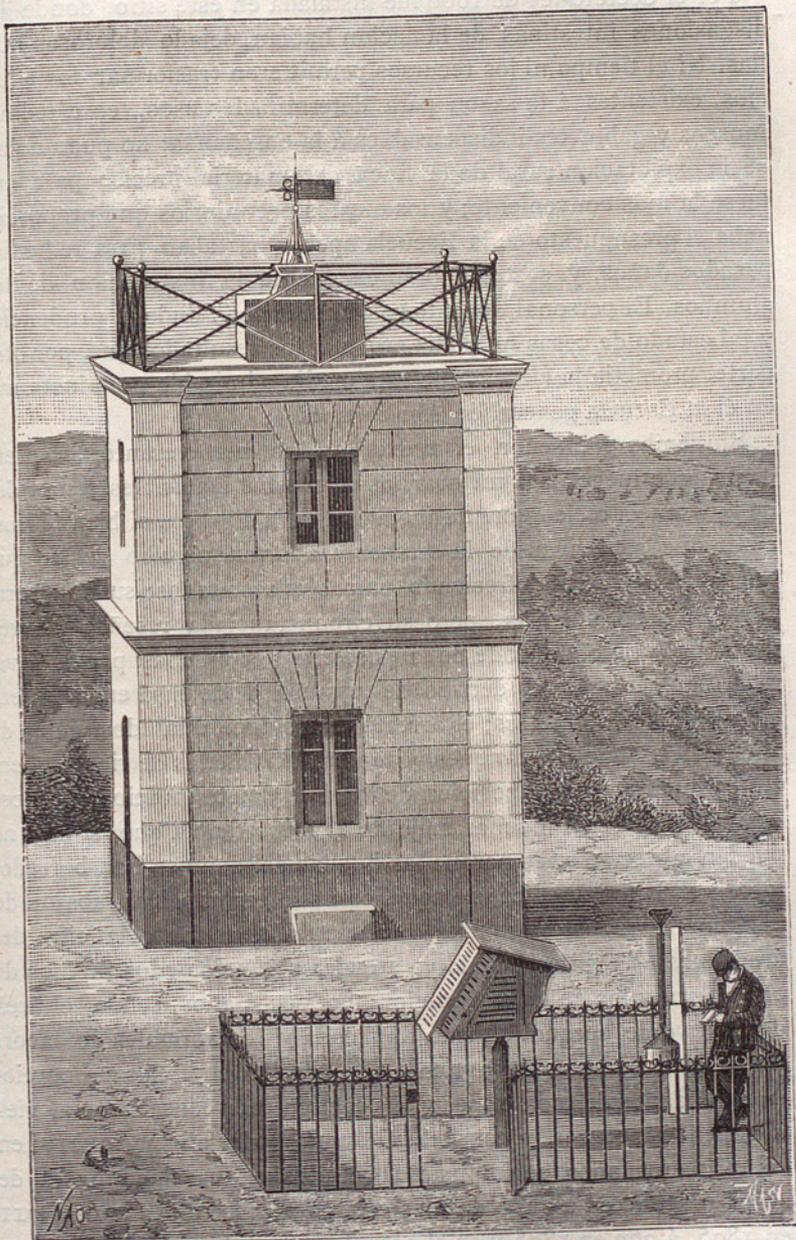


Fig. 56.—Observatorio meteorológico

Por el decreto-ley de 1869 fué instalada en este sitio, donde las disensiones intestinas de la nacion habian dejado dolorosas huellas. Ni el tiempo ni los recursos permitieron trasformar los edificios, existentes á la sazón para determinados usos, en cátedras, museos y gabinetes indispensables á la enseñanza; no pudo dotarse la explotación rural de la finca del material preciso para que fuese la más conveniente; y los medios pecuniarios que proporcionaba el presupuesto de la Escuela apenas bastaban para remediar pasados daños, y sostener premiosamente la instruccion de los alumnos. El personal docente se cambiaba con dudosa prudencia, y tal estado de cosas no podía producir los resultados que, por otra parte, prometia la eleccion de este prédio admirable para instaurar en él la Escuela general de Agricultura.

Sin embargo, señor, el trabajo asídúo, perseverante, emprendido desde luego para mejorar los elementos materiales y morales de la Escuela recientemente instalada en la Florida, si bien lentos, como que se derivan de la escasez y anormal percibo del exíguo presupuesto, fueron ofreciendo palpables resultados; su enumeracion aquí no holgaria, pero su circunstanciada reseña, tal vez fuera molesta: el deslinde de la posesion por muchas partes invadida, dañada desde el derribo de su muro de defensa en la extension de siete kilómetros; el arreglo de los doce dilatados viajes de agua, diez y nueve estanques y numerosas cañerías de riego; el entretenimiento y recomposicion de los diez y siete edificios entónces existentes, y otras muchas mejoras de importancia que, si hoy no pueden apreciarse, es porque las huellas del daño se han borrado, fueron el fruto inmediato de aquellos no interrumpidos trabajos de restauracion; posteriormente y aumentada un tanto la cifra del presupuesto de gastos, pudo ya atenderse á mejorar los medios de enseñanza y los de la explotación: en pocos años, señor, el área del cultivo de secano ha sido duplicada y los animales de labor, los de renta y material agrícola han crecido en escala proporcional; los daños de toda clase, y sus castigos por consecuencia, vienen siendo menores, y consuela el ánimo poder afirmar que, si en los primeros años se impusieron multas en cantidad hasta de 4.161 pesetas, en alguno de ellos esta cifra descendió á la de 2.711 en 1875, á 362 en 1876 y en el actual apenas merece aprecio. Los incendios eran frecuentes, sus consecuencias funestas; por fortuna,

en estos últimos años no hubo necesidad de registrar daño apreciable en este punto; la repoblacion de los bosques y jardines, y la plantacion de un seto vivo en reemplazo de las tapias y trasplantes de árboles en los cerros escuetos de Amaniel, llevan invertidos sobre cien mil plantones en un quinquenio, y se prosiguen con ardor los trabajos de esta mejora, los museos, gabinetes, laboratorios y demás dependencias de la Escuela destinados á la enseñanza, que ocupaban 612 metros cuadrados, llegaron á 1.368, y su material se enriqueció considerablemente.

Pero todas estas reformas y mejoras no eran bastantes á llenar los patrióticos deseos de V. M. y de su Gobierno. El plan de estudios, que tan á menudo cambiaba en daño de la instruccion del alumno y de los trabajos del profesor, debia fijarse de un modo más permanente, así como la estabilidad en su puesto, del catedrático, habia de apoyarse en la oposicion pública para obtenerla; y el real decreto refrendado por V. M. con fecha 21 de Enero de 1878, completó, á satisfaccion de los deseos del más exigente, la organizacion de la Escuela.

En efecto, señor; el cuadro de las materias que constituyen la enseñanza del ingeniero, estudiando como alumno oficial en este establecimiento, eleva el nivel de sus conocimientos á mayor altura que ninguna otra de las que existen en Europa: tal vez parezca excesivo el número de asignaturas del ingreso y de la carrera que se exigen al aspirante y alumno de esta seccion; pero si se tiene en cuenta que al terminarla puede optar al desempeño de cátedras de agricultura y á los puestos oficiales que á estos facultativos les tiene cometida la administracion pública, no debe de extrañarse que el Estado exija cuantas garantías de idoneidad estime oportunas, para que sus funcionarios las posean al comenzar sus servicios.

Franco se hallan, sin embargo, las puertas de las áulas de la Escuela para todos aquellos que, impulsados por su aficion, ó movidos por su interés personal, quieran estudiar como alumnos libres todas ó parte de las materias que abarca el plan de estudios. Sin otro gravámen que el pago de matrículas, sin otra sujecion ni cortapisa que las de observar la compostura y el orden debido al trato de personas cultas, puede cualquiera penetrar en las cátedras, asistir á las prácticas y presenciar los trabajos de campo, como si

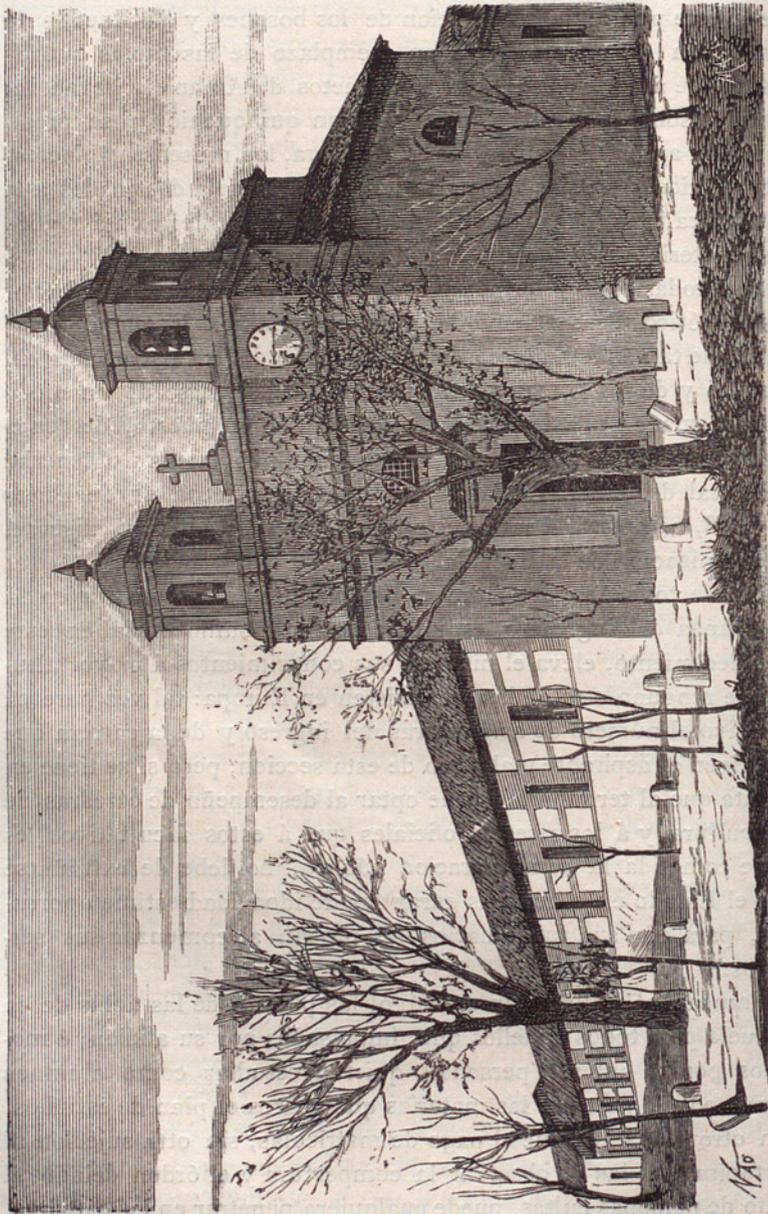


Fig. 57.—Capilla y casa de labor de la Escuela de Agricultura.

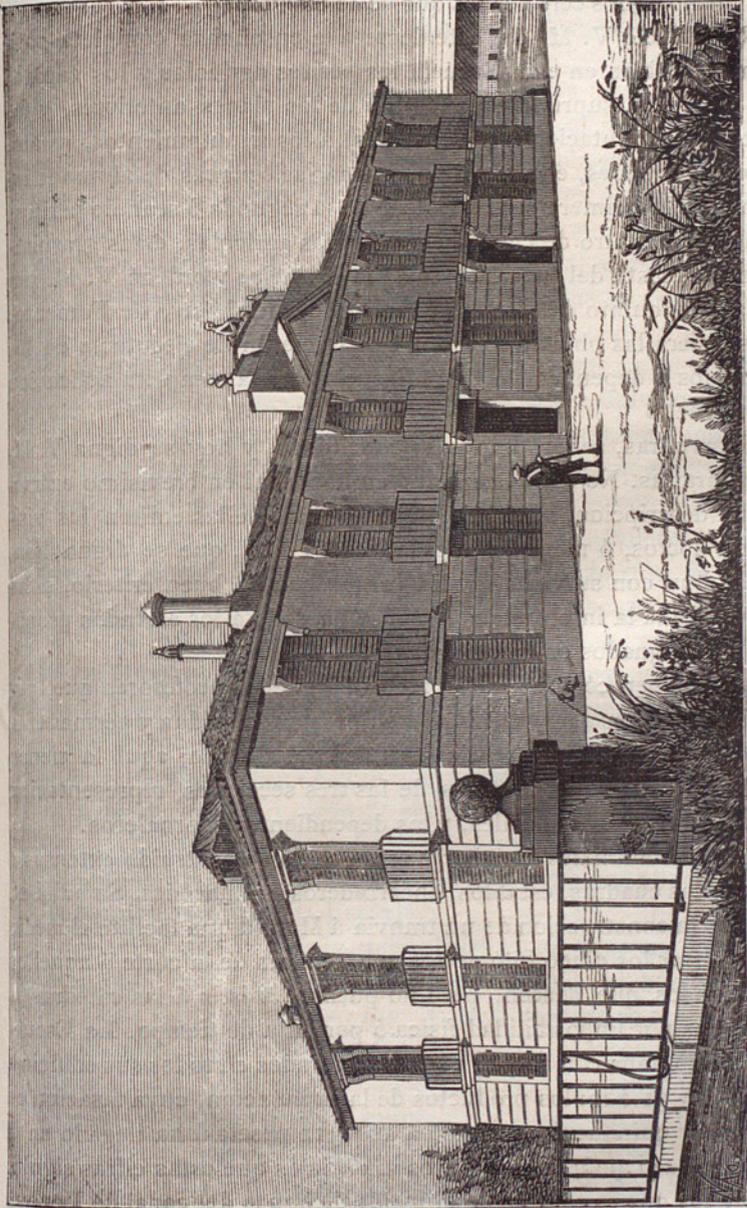


Fig. 58.—Ca-a-Dirección de la Florida: fachadas S. y O.

fuera alumno oficial, examinándose y probando sus conocimientos por medio de los certificados que se le expidan.

Restableció V. M. por este decreto la enseñanza completa para formar también en esta Escuela los peritos agrícolas y los capataces y obreros, suprimida en alguno de los planes anteriores, y facilitó á las diputaciones provinciales, á los ayuntamientos, y áun á los particulares, el modo de pensionar seis plazas de alumnos internos de la primera seccion, doce de la segunda ó sean de peritos, y las veinticuatro de capataces y obreros agrícolas, éstas gratuitamente, á costa del presupuesto de la Escuela; y ordenó V. M. por el artículo quinto del decreto ya repetido, al ministro de Fomento, «dispusiera las obras necesarias que hubieran de ejecutarse en los edificios y dependencias de la Escuela para la completa aplicacion de aquél.»

Estas obras, señor, han sido concluidas, y hoy se digna V. M. inaugurarlas. No debo ocuparme en hacer, ni en brevísimo extracto, su descripcion, ni el juicio que acerca de ellas emiten los visitantes doctos, ó meramente prácticos. V. M., que se digna honrarlas hoy con su visita, podrá juzgar con su buen criterio, si ha sido atinada la interpretacion que se ha dado á los elevados propósitos consignados en aquel artículo.

Aquí tienen cómodo y decoroso albergue los profesores que, por la índole de sus asignaturas, deben prestar su asidua y permanente ayuda á la enseñanza teórico-práctica del alumno; aquí la tienen también los jóvenes alumnos de las tres secciones, representacion de todas las clases sociales, y los dependientes y jornaleros.

Para los animales de labor y renta se han construido extensas é higiénicas cuadras, establos, encerraderos y almacenes. Se halla en estudio la construccion de un tranvía á Madrid que facilite el medio de recorrer los cinco kilómetros que separan de la córte á aquellos aficionados que deseen, pero no puedan, asistir á las cátedras y prácticas por imposibilidad física ó por falta de tiempo. La Escuela, que contaba con 25.813 metros cuadrados en todos sus edificios, tiene hoy 31.520; los productos de la explotacion, cuya tasacion en el primer quinquenio ascendió á 164.311 pesetas, ha llegado en el último á 241.905; los adelantos materiales que estas cifras significan y los que se esperan de la traida de aguas del canal de Lozoya á las partes N. y S. de la finca, la estacion agronómica, los campos

de ensayos y de experiencias no desmerecen, señor, del progreso intelectual que en concepto de propios y extraños se observa en el establecimiento.

Jóvenes que ayer asistían como alumnos á las cátedras enseñan hoy como maestros, despues de brillantes ejercicios de oposicion para obtenerlas; concursos de máquinas, publicacion de libros, asistencia lucida, en representacion del Gobierno, á las Exposiciones y congresos europeos; cuantas manifestaciones de las fuerzas vivas de la inteligencia é ilustracion profesional puedan exigirse están ya reconocidas á los discípulos de todas las secciones de esta Escuela.

No es extraño, señor, que por estos progresos haya obtenido este establecimiento de enseñanza en el concurso universal de París mayores recompensas y más altos premios que ninguna otra, así como en las Exposiciones nacionales en que ha exhibido sus productos; que los agricultores agradezcan los ensayos que á su vista se ejecutan en cuanto lo solicitan; que los ganaderos estimen también en lo que ello vale la cesion, por el precio sólo de la carne, de estimados ejemplares de ganado lanar y vacuno, que profusamente van ya repartidos por toda la Península, y que los grandes propietarios y las personas dedicadas al cultivo y explotacion de las industrias rurales envíen sus hijos á estudiar á estas aulas para que se pongan algun día al frente de sus propias fincas. La cifra de ochenta y cinco examinandos para el ingreso en la seccion de ingenieros, de diez y ocho de peritos y catorce de capataces en este año escolar, demuestra la corriente que llevan las ideas en este punto entre nosotros, y lo bien recibido que fué el real decreto de reorganizacion de la Escuela.

Es preciso, señor, que la agricultura cuyo ejercicio ocupa en España al 66 por 100 de su poblacion, haciendo al hombre *morigerado, laborioso, amante de la paz del alma, modesto en sus aspiraciones, aficionado á la dulzura de la vida de familia, inclinado al orden*; es preciso no decaiga en la lenta, pero segura marcha de progreso que indudablemente sigue de treinta años á esta parte. Es preciso que la balanza comercial de exportacion de nuestros principales productos agrícolas naturales é industriales, que en 1849 arrojaba un valor de 81.340.606 pesetas y en 1879 la cantidad de 324.172.196 por igual concepto, siga en constante progresion y

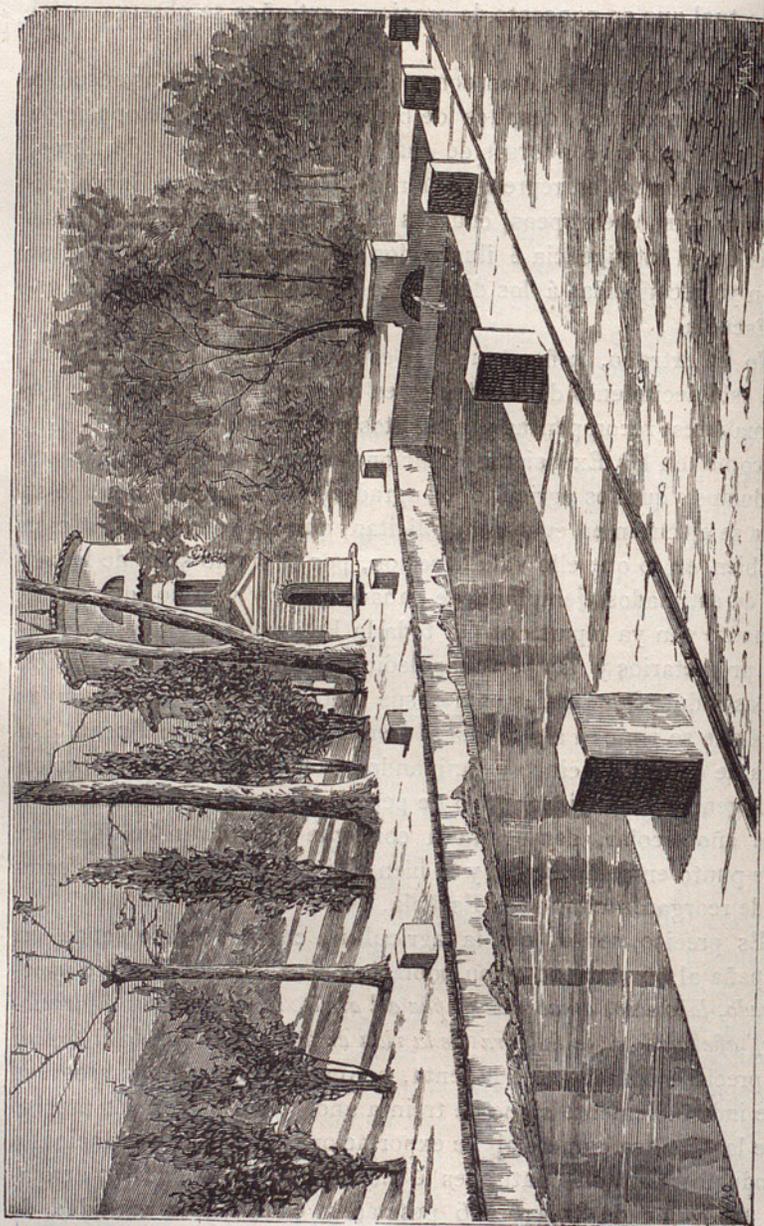


Fig. 59. — Palomar y estanque de los barbos

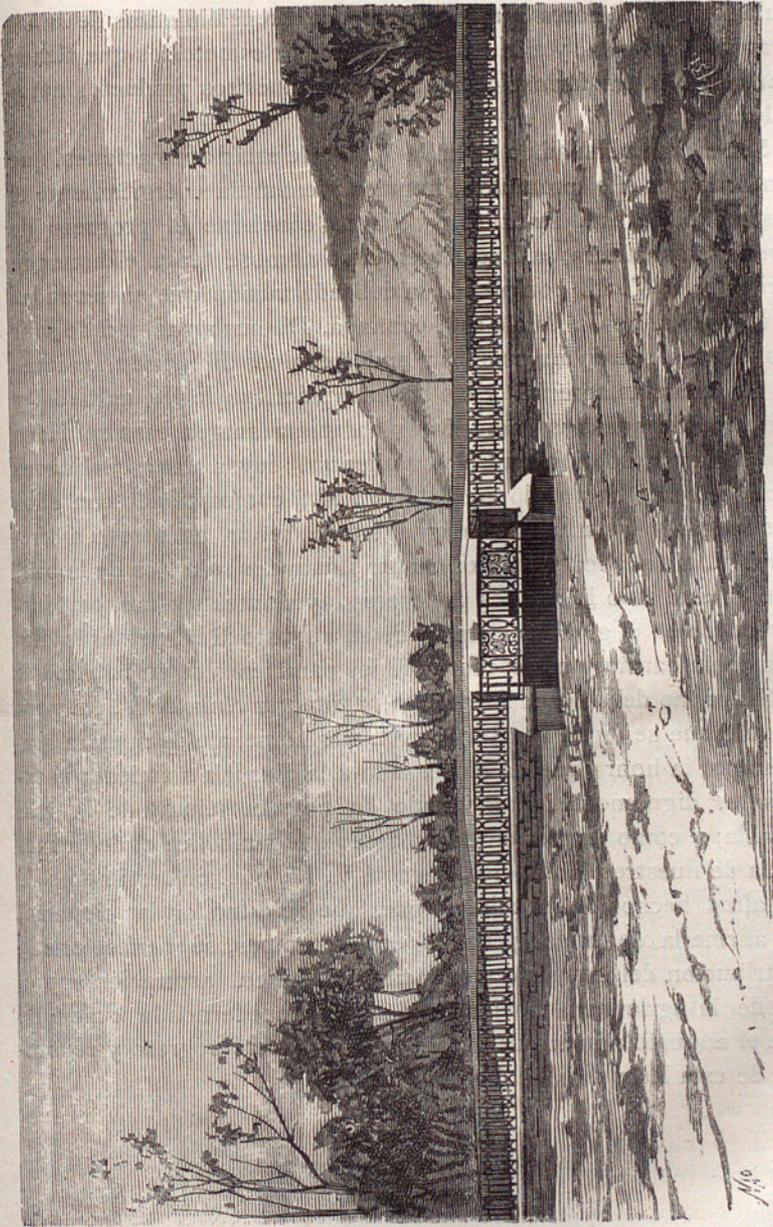


Fig. 60. — Estanque grande de la Florida.

aumento; es necesario, señor, que se propaguen, divulguen y popularicen los mejores y más económicos procedimientos de la labranza y crianza, y aún más y con mayor esmero los que tienen por objeto la transformación industrial de nuestros productos naturales.

Señor, tan persuadido se halla V. M. de estas afirmaciones, que sin duda por ello promueve, impulsa y estimula enérgicamente el desarrollo de este instituto, y cuanto concierne el progreso de nuestra agricultura; la Escuela en cuyo nombre tengo el honor de dirigirme á V. M. comprende la delicada misión que en secundar la iniciativa de V. M. le está confiada. De sus aulas han de salir los jóvenes que en los pueblos y en los campos difundirán las luces de las ciencias agrarias y las buenas prácticas de los cultivos, y así como de nuestras montañas y campiñas surgen esos soldados de la guerra, sóbrios, sufridos, valientes, cuyas altas cualidades recientemente ha podido aquilatar V. M., compartiendo con ellos sus fatigas y sus triunfos, de igual suerte, señor, me atrevo á ofrecer á V. M. que los modestos cuanto ilustrados soldados de la paz, que en este sitio lo son los profesores, ayudantes y alumnos, inspirándose en el glorioso ejemplo de su augusto Rey, se harán dignos de su cariño y merecedores de los parabienes de su patria.

Señor, no debo ser más molesto, y tomo la vènia de V. M. para rogarle que se digne aceptar el profundo homenaje de nuestra gratitud por la honra que ha dispensado á la Escuela asistiendo á este acto, dignamente acompañado de nuestra reina y de la real familia; y como expresion de un deseo que simbolice el de la mayoría de nuestros labradores, rogar á V. M. que, en testimonio de los altos hechos de su reinado para que se difundan las ciencias, se afirme la seguridad personal en los campos, se perfeccione la distribución del impuesto y se facilite el tráfico, aspiracion suprema de la agricultura nacional, se sirva concedernos la gracia de que el augusto nombre de V. M. vaya unido al progreso y renombre de esta Escuela. He dicho.»

