



NUM. 22.

MADRID, 30 DE NOVIEMBRE DE 1857.

AÑO I.

EL VAPOR.

III.



ue Eduardo Somerset, marqués de Worcester, no merece ocupar un lugar de predilección en la historia del vapor, van á verlo nuestros lectores. Sería darle una importancia que no tiene, entretenerse en probar el poco fundamento de la que han querido darle algunos de sus apologistas por la obra que publicó en Londres en 1663, á

últimos del reinado de Carlos II, bajo el título *A Century of Inventions*. Algunos ingleses creen hallar en el siguiente oscurísimo párrafo de la obra, suficientes motivos para adjudicar á su autor, la gloria de la invención de la primera máquina que ha funcionado por medio del fuego: «Un medio, dice el noble lord, hay muy admirable y muy poderoso para hacer subir el agua con el auxilio del fuego, y este medio no consiste en elevarla por aspiración, sino obrando, como dice

el filósofo, *intra spheram activitatis*, verificándose solo á cierta distancia. Este medio no tiene límites si son los receptáculos bastante fuertes.» Habla luego el marqués de un cañon lleno de agua, herméticamente cerrado, que sometiéndolo á la acción del fuego, estalló á las veinticuatro horas con grande estrépito, y habla además de algunos fuertes vasos que dispuso de tal manera que se llenaron el uno despues del otro, y salió de ellos el

agua, como de una fuente continua, subiendo á la altura de cuarenta piés, de modo que con una medida de agua, rarificada por el calor, elevó una cantidad cuarenta veces mayor de agua fria. Publicó tambien sobre el mismo asunto otra obra titulada *An exact and true definition*, y obtuvo del Parlamento un privilegio de monopolio, que se le otorgó sobre su simple informacion de que era el autor del descubrimiento, y no en vista de ninguna máquina.

En el concepto de muchos ingleses imparciales, el marqués de Worcester, de quien dice la tradicion que debió su primera idea sobre la fuerza asombrosa del vapor al movimiento de una tapadera de un puchero hallándose preso en la torre de Londres, no pasa de ser un extravagante proyectista, y la circunstancia misma de haber descubierto la fuerza del vapor del modo que la tradicion supone, prueba que era un fisico de instruccion tan limitada, que no habia oido hablar siquiera de la obra de Branca, ni de las invenciones de Salomon de Caus. A pesar del privilegio que obtuvo de invencion, Somerset no enseñó nada nuevo que no lo hubiesen ya dicho, á mas de Salomon de Caus en sus *Razones de las fuerzas motrices*, el P. Kircher, cuya publicacion es veinticuatro años anterior á la suya, y los padres Schott y Dobrzanski. M. Stuar, que es, entre los ingleses que se han ocupado de la historia de las máquinas de vapor, el mas concienzudo y el que mejor ha sabido desprenderse de toda preocupacion patriótica, niega terminantemente al marqués de Worcester, todo derecho á ser contado entre los que han contribuido en algo á una invencion tan prodigiosa.

Injusticia seria negar ó disputar siquiera á Dionisio Papin los timbres que tan arbitrariamente han querido conferir algunos á Eduardo Somerset. En Papin empieza realmente una era nueva; Papin concibió los primeros órganos conque la maquina de vapor está hoy funcionando. A él se debe la invencion de la válvula de seguridad que en todos los aparatos de vapor, sin esceptuar ninguno, desempeña un papel importantísimo; á él la famosa obra *A new digestor engine*, en que da cuenta de otra invencion suya, que consiste en una olla de fierro, herméticamente tapada, conocida en los anales de la industria con el nombre de *Digestos* que él la dió; á él en fin se debe la primera máquina de vapor de émbolo y cilindro, cuya descripcion, despues de haberse publicado en latin en las *actas de Leipzig* de 1680, fue traducida en francés por el mismo, con el título de: «*Nueva manera de producir á muy poca costa fuerzas motrices sumamente considerables.*» Respecto del Digesto,

tuvo por principal objeto el reblandecimiento de los huesos. La válvula de seguridad es la misma con muy pocas modificaciones que está hoy universalmente adoptada. La máquina de vapor de émbolo y cilindro, llamada mas adelante máquina *atmosférica* porque en ella se pone en juego la presion de la atmósfera, está basada sobre el principio de la máquina de vapor de nuestros dias; tiene una manera de obrar muy distinta de la de los aparatos de Heron de Alejandria, Salomon de Caus y Branca, y ejerce su accion en un cuerpo de bomba que obra contra un émbolo móvil, que se mueve con un roce suave de abajo arriba y de arriba abajo. Conocia perfectamente la causa fisica de la fuerza de su aparato y de tal modo comprendió que el movimiento alternativo del émbolo en el cuerpo de bomba, podia llegar á ser un motor universal, que propuso muy particularmente la aplicacion del vapor á la navegacion. Buscó un mecanismo en que la fuerza motriz obrase alternativamente encima y debajo de un émbolo dotado, dentro de un cilindro, de un movimiento de ida y vuelta, y trabajó con mucha constancia en la solucion de este problema, ayudando al célebre Huygans que en 1680 quiso resolverlo empleando la pólvora al efecto, como dos años antes habia querido emplearla Júcar de Nahtenfenille, segun se desprende de su opúsculo: *Péndula perpetua, y procedimiento para hacer subir el agua por medio de la pólvora.*

En resumen, Dionisio Papin fue el primero que ideó la máquina de vapor de émbolo y cilindro, el primero que se hizo cargo de que la accion de la fuerza elástica del vapor podia combinarse, dentro de una máquina que llevase en sí misma el fuego, con la propiedad de que goza el vapor, de condensarse tan perfectamente, por medio del frio, que no le queda ni un vestigio de la fuerza que antes tenia, y por último Dionisio Papin, como hemos ya indicado, fue el primero que comprendió en toda su estension la importancia del motor universal que habia adivinado, queriendo aplicarlo á la navegacion.

Dionisio Papin se habia cuidado muy poco de dejar escritas sus invenciones, y sin Lenpod, Cotes y Boile, hubiera sido tal vez imposible recordar los derechos que tiene á ocupar entre los sabios uno de los puestos mas eminentes, porque nos seria enteramente desconocido.

Dionisio Papin nació en Blois, de una familia protestante. Hijo de un médico, él fue médico tambien. Pero aunque francés de origen, era, como se le calificaba en su época, filósofo cosmopolita, y habiendo abandonado la Francia desde el año 1675, es decir, diez años antes de la revocacion del edicto de Nantes, su emigra-

ción fue completamente voluntaria, y no parece que tuviese en llamarse francés el empeño que los franceses tienen hoy en que lo sea. Con este motivo dice muy discretamente un autor francés contemporáneo, que la rehabilitación tardía de Papin, es una gran lección cuyo fruto no debe ser perdido, ni para la patria que trata como madrastra á inventores que habría debido conservar en su seno y alentar y glorificar, ni para los hombres eminentes en la ciencia que olvidan harto frecuentemente sus deberes de ciudadanos. Un país, añade el mismo escritor, no puede envanecerse del genio de sus hijos, sino cuando ellos se lo presentan en homenaje y le consagran sus frutos. Papin merecía sin duda por la fecundidad y objeto de sus invenciones, que se le erigiesen estatuas, pero no es á la Francia á quien debe pedírselas. La Inglaterra se las hubiera tal vez levantado, si en ella un extranjero obtuviese justicia delante de las pretensiones de los nacionales.

En 1698, es decir diez y ocho años después de la inserción en las *Actas de Leipzig* de la máquina de Papin, el capitán Tomás Savery tomó una patente para la explotación de una máquina puesta en estado de funcionar, de la cual en 1699 presentó un modelo á la real sociedad de Londres que obtuvo una aprobación completa. Esta máquina, sobre todo por su pensamiento orgánico, tiene mucha analogía con la fuente ideada en 1615 por Salomon de Caus, para elevar el agua por medio del calor solar. Lo mismo que en la máquina de Papin, en la del capitán inglés, el mecanismo se funda en la formación del vacío por precipitación del vapor, y la separación de la caldera del recipiente en que obra el vapor por su presión, es una idea que Kircher, como dijimos en otro artículo, había ya emitido en algunas de sus obras. La gloria pues de Savery se reduce á haber ejecutado en mayor escala una máquina de desagüe, y si se quiere, la de haber hallado la condensación del vapor por el enfriamiento que las rociadas de agua fría ocasionan en las paredes exteriores del vaso metálico que lo contiene.

El mismo Savery en unión con Newerman y Lawley hizo desde 1705 á 1712 la primera aplicación en grande de la máquina atmosférica. Esta máquina, muy hábilmente modificada por Newerman, natural de la ciudad de Dartmouth, se compone esencialmente de un cuerpo de bomba, dotado de un émbolo, debajo del cual llega el vapor como en la máquina de Papin, solo que en la de los tres ingleses, el vapor se produce en una caldera separada, y no hay necesidad de quitar el fuego para condensarlo, sino que basta una aspersión de agua fría en las paredes del cilindro. La condensación por inyección, no se ideó hasta 1712 en los primeros días que empezó á funcionar una máquina atmosférica establecida por cuenta de M. Back de Wolverhampton.

Dalenne en 1705 propuso en Francia á la Academia algo también relativo al vapor empleado como fuerza motriz, pero acerca de su procedimiento no se tiene dato alguno.

Graverande y Desaguliers, de los cuales era el primero enemigo personal de Savery, se propusieron modificar la máquina de este, para mejorar su juego y economizar combustible. Hé aquí el juicio que acerca de semejantes invenciones emite el célebre Stuart: «Debemos hacer á Savery la justicia de recordar que la máquina propuesta por su mayor enemigo á guisa de perfeccionamiento, no es mas que una copia servil de las que el capitán había construido quince ó diez y seis años antes.» Nos abstendremos, pues, de ocuparnos de estas modificaciones impertinentes, como de las muchas máquinas que se han construido sin añadir á la teoría ningun nuevo desarrollo, ni á la construcción ningun adelanto.

En 1725, el alemán Lempold proyectó una máquina para las minas, cuya agua se agota en verano y se hiela en invierno. Esta máquina es en realidad ingeniosa, y en ella la idea de Papin se halla muy mejorada. Su principal inconveniente consiste en que el vapor, funcionando con cierta presión mas fuerte siempre que la de la atmósfera, sale de la caldera en un estado de tensión excesiva, y se pierde de consiguiente mucha fuerza motriz. Medio siglo se tardó desde entonces en allanar este inconveniente, utilizando la detención del vapor.

Confirió la Gran Bretaña el 21 de diciembre de 1736, un privilegio de catorce años á Jonathan Hulls, por una especie de buque de vapor, cuya descripción fue publicada, junto con una lámina y las cartas patentes relativas al privilegio, por su mismo autor, bajo el título: «Descripción y figura de una nueva máquina para hacer entrar y salir los buques, contra viento y marea, y en tiempos de calma, de las radas, puertos y ríos.

Acerca del motor de la máquina, se explica Jonathan Hulls en los siguientes términos: En un punto conveniente del buque remolcador, se colocará una caldera, cuyas dos terceras partes se llenarán de agua, y se cerrará herméticamente por la parte superior. El agua, haciéndola hervir, producirá un vapor que conducido por un gran tubo hasta un cuerpo de bomba cilíndrico y condensado allí, producirá un vacío que dará libre juego á la presión atmosférica, y esta hará descender un pistón ajustado á otro cuerpo de bomba cilíndrico, del mismo modo que en la máquina, con la cual M. Newerman eleva el agua por medio del fuego.

Este es el título mas antiguo que alegan los ingleses

para presentarse como inventores de los buques de vapor, procurando olvidar que cuarenta y seis años antes, Dionisio Papin había ya concebido la misma idea. El gran mérito de Hulls consiste en el mecanismo ingenioso, conocido de todos los relojeros de su tiempo, para transformar en movimiento circular continuo el rectilíneo alternativo del émbolo, y de consiguiente Jonathan Hulls no hizo mas que reproducir las ideas de Papin, mejorando sin embargo la transmisión del movimiento. Respecto de los remos giratorios ó ruedas con palas, Blasco de Garay las había ya aplicado á sus ensayos, y el capitán Savery trató ya de reemplazar con ellas los remos ordinarios, y el mismo Papin las había ya imaginado. A ninguno de ellos pertenece, sin embargo, la gloria de haber sido los primeros, pues es una invención que se remonta á épocas mas remotas, habiéndose ocupado de ella Roberto Valturio en su tratado de *Re militari*, publicado en 1472 en Verona. Scott Russel dice que los antiguos egipcios empleaban ya ruedas de palas que se movían por medio de cabestrantes que se ponían en el interior de los buques, con un mecanismo análogo al que Savery propuso, y M. de Montgery, en sus *Anales de la industria*, cita un manuscrito sin fecha en que se ve que las almadías ó jangadas en que se trasladaron los romanos á Sicilia, á las órdenes de Claudio Caudex, estaban movidas por ruedas de palas á que daban vuelta algunos bueyes. Por último, en un libro que se escribió para el emperador Teodosio, y sus hijos Arcadio y Honorio, se describe un liburno, acompañado de su correspondiente lámina, que consta también de tres pares de ruedas de palas movidas igualmente por animales.

¿Pero qué necesidad tiene la Gran Bretaña de exagerar el mérito de Hulls aspirando á una anterioridad que corresponde incontestablemente á Dionisio Papin? ¿qué necesidad tiene de enaltecer á los suyos y de deprimir á los extraños, la nación que puede hacer alarde de ser la patria del inmortal Watt, cuya sola gloria basta para llenar de orgullo, no solo á una nación por vasta que sea, sino á la humanidad entera? Acabamos de pronunciar un nombre, que no le vemos nunca escrito sin sentirnos deslumbrados por los resplandores del genio del que lo lleva; un nombre que lo oímos con el asombro que oíríamos el *fiat lux* del Hacedor Supremo, porque este nombre revela también una creación, una sociedad que acaba de nacer, un mundo material, intelectual y moral enteramente nuevo; el nombre de Watt nos trae la idea de la vida de cada generación centuplicada, porque el vapor ha centuplicado la acción de la humanidad, y la vida es la acción y no es el tiempo.

Hasta la época de Watt no se introdujo en la máquina de Savery y de Newerman ninguna de esas modificaciones capitales que varían el valor de un mecanismo. Gensanne no hizo mas que dotar la máquina de Savery de un regulador, y el portugués Moura concibió con el mismo objeto una disposición de volantes que revela ingenio. Fitz-Gerald en 1758 publicó el medio que había ideado para convertir en movimiento de rotación el alternativo de la máquina atmosférica, valiéndose de un gran sistema de ruedas dentelladas y otras mas pequeñas con husos que se encajaban en los dientes practicados en el arco ó sector del volante.

Había en Glasgow en 1756 un joven artista á quien la universidad había permitido establecer en su mismo edificio una especie de taller. Este joven, que se llamaba James Watt, contrajo una amistad íntima con un estudiante de la misma edad, que llegó á ser con el tiempo el doctor Robison, nombre ilustre en la historia de las ciencias. Watt cuenta que su amigo fue el que principalmente le llamó la atención hacia las máquinas de vapor, pues desde mucho tiempo le hablaba de aplicar este agente á la locomoción de los carruajes.

En 1761 hizo Watt varias pruebas relativas á la fuerza del vapor, valiéndose al efecto de la olla de Papin, y llegó á construir una máquina en que adaptaba á la tapa del digestor una geringa provista de un émbolo sólido y de dos espitas para dar paso, como se quisiera, al vapor por encima ó por debajo del émbolo. Sus ocupaciones no le permitieron proseguir sus investigaciones, y no volvió á ocuparse de ellas, hasta que en 1763, habiéndole encargado la compostura de un modelo de la máquina de Newerman que se hallaba en la universidad, inservible, volvió naturalmente á su anterior idea. He aquí lo que acerca del particular tomamos del elogio que hizo de Watt el ilustre Arago: «Sus investigaciones versaron sucesivamente sobre todos los puntos que le parecían propios para desenvolver la teoría de la máquina. Determinó hasta qué punto el agua se dilata al pasar del estado líquido al de vapor, la cantidad de agua que puede vaporizar un peso dado de carbon, la cantidad de vapor en peso que gasta en toda oscilación una máquina de Newerman de dimensiones conocidas, la cantidad de agua fría que es menester inyectar en el cilindro para dar á la oscilación descendente de la válvula, tal ó cual fuerza, y por último, la elasticidad del vapor en diferentes temperaturas.

«Si están aun presentes en vuestra memoria las propiedades del vapor, os bastará una sola ojeada para ver que el juego económico de la máquina de Newerman, requiere al parecer dos condiciones que no pueden conciliarse. Cuando la válvula baja, es necesario que el cilindro esté frío, sin cuya circunstancia la válvula encuentra en él un vapor muy elástico, aunque retarda

mucho su marcha y disminuye el efecto de la atmósfera exterior. Cuando después el vapor á 100° se agolpa en este mismo cilindro, si las paredes están frías, el vapor las recalienta liquidificándose él en parte, y hasta el momento en que su temperatura es de 100°, su elasticidad se halla considerablemente atenuada, de lo que procede la lentitud en los movimientos, porque el contrapeso no levanta el pistón antes que exista en el cilindro un resorte capaz de contrabalancear la acción de la atmósfera. De lo mismo depende también el aumento de gasto, pues el vapor tiene un precio muy elevado... El gasto del vapor, ó lo que es lo mismo, el gasto de combustible, ó en otros términos, el gasto pecuniario indispensable para alimentar el movimiento de la máquina, sería muchísimo menor si se llegasen á hacer desaparecer los calentamientos y enfriamientos sucesivos, cuyos inconvenientes acabo de indicar.

«Este problema, en apariencia insoluble, Watt lo resolvió por un método el mas sencillo. Le bastó añadir á la antigua máquina un vaso absolutamente distinto del cilindro, que no comunicase con él sino por medio de un tubo estrecho armado de una espita. Este vaso, que se llama actualmente condensador, es tal vez la principal invención de Watt.»

Tenemos, pues, que la experiencia confirmó, como dice Stuart, la idea que se le había ocurrido á Watt á principios de 1765, á saber: «que si abriese una comunicación entre el cilindro que contiene el vapor, y otro vaso libre de aire y de cualquier otro fluido, el vapor, por su expansibilidad, se precipitaría en este último vaso hasta que se hubiese establecido el equilibrio, y si por inyección ó de cualquier otro modo se conservase este vaso constantemente frío, el vapor, condensándose á medida que entraría en él, seguiría introduciéndose hasta la perfecta condensación de todo lo que hubiese en el cilindro.

«El condensador, añade Arago, llama hacia sí todo el vapor del cilindro, por una parte, porque contiene agua fría, por otra, porque el resto de su capacidad no contiene fluido elástico. Pero desde que se ha verificado una primera condensación de vapor, estas dos condiciones de buen éxito han desaparecido. El agua condensadora se ha calentado absorbiendo el calórico latente del vapor; una cantidad notable de vapor se ha formado á espensas de este agua caliente, y el agua fría contenida por otra parte aire atmosférico que ha debido desprenderse durante su calentamiento. Si después de cada operación no se quitase esta agua caliente, este vapor, este aire que el condensador encierra, acabaría por no producir ya efecto. Watt consigue esta triple evacuación con el auxilio de una bomba ordinaria que se llama bomba de aire, cuyo émbolo lleva una virola debidamente adherida al volante que la máquina pone en juego. La fuerza destinada á mantener en movimiento la bomba de aire, disminuye el poder de la máquina; pero esta pérdida es muy pequeña comparada con la que ocasionaba en el antiguo método la condensación del vapor en las paredes enfriadas del cuerpo de bomba.

En el próximo número seguiremos poniendo en evidencia la perspicacia con que Watt fue allanando uno tras otro todos los inconvenientes de su prodigiosa concepción, y nos ocuparemos de los medios de que se valió para entregarla á la industria de su país y utilizar sus aplicaciones, pues este artículo ha llegado ya á los límites precisos que nos hemos impuesto.

A. RIBOT.

D. ALONSO DE ERCILLA Y ZUÑIGA.

AL EXCELENTISIMO SEÑOR DON SALUSTIANO DE OLÓZAGA,

vd. que con tanto interés oyó de mi boca el relato de mi expedición á Ocaña en busca de las cenizas de nuestro predilecto poeta don Alonso de Ercilla y Zúñiga; que tanto se interesa porque se atesoren con el honor debido los restos del autor de la Araucana, dignese admitir la dedicatoria de este ligero ensayo biográfico.

Muchas son por fortuna, y no de escaso mérito, las biografías, noticias y juicios críticos que de la vida y obras de don Alonso de Ercilla y Zúñiga han visto la luz pública en los años que de este siglo van corriendo, y mucha sería también la audacia de ofrecer al público otra mas, si en ella no pudiera presentarse alguna nueva noticia de la vida ó muerte de nuestro poeta. Obligados estábamos, y muy formalmente, á publicar la expedición que hicimos al convento de monjas Carmelitas de Ocaña, en compañía de nuestro amigo el distinguido escritor don Pedro A. de Alarcon, donde se decía descansaban las cenizas de nuestro héroe; y al cumplir hoy con tan sagrada obligación parecemos justo (y ojalá crean lo mismo nuestros lectores después de conocer nuestro trabajo) relatar la vida y hechos de don Alonso, siquiera sea como prueba de admiración á su gran genio, ya que no como introducción al segundo trabajo, cuyo fin irá tan solamente dirigido á poner en conocimiento de quienes puedan remediarlo, el lamentable estado en que se hallan los pocos restos que de Ercilla se conservan.

Entre los muchos, grandes y célebres españoles de quienes es madre la villa de Madrid, cuéntase don Alonso Ruiz de Ercilla y Zúñiga, que nació el día 7 de agos-

to del año de 1533, y fué bautizado en la parroquia de San Nicolás. Su abuelo don Martin García de Ercilla y su padre don Fortun Ruiz de Ercilla fueron ambos naturales de la villa de Bermeo, cabeza del señorío de Vizcaya, señores de la torre de Ercilla.

Solar antes fundado que la villa...

y cuyas ruinas aun hoy día se conservan. Se puede decir que don Alonso no conoció á su padre, famoso jurisconsulto, pues murió en Valladolid en 1534 á los 40 años de edad; pero su madre doña Leonor de Zúñiga, señora de la villa de Bobadilla, y guarda-damas de la emperatriz doña Isabel, en recompensa de haber pasado á la corona despues de la muerte de su esposo don Fortun, el señorío de Bobadilla, cuidó con maternal cariño de la suerte de sus cuatro hijos don Francisco, don Juan, don Alonso y doña Magdalena. De don Francisco Zúñiga solo sabemos que murió en Madrid en 1545: de don Juan, que como su hermano solo usó el apellido de su madre, que fue abad del monasterio de Hormedades, maestro del príncipe don Fernando y limosnero mayor de la reina doña Ana de Austria, muriendo en Almazan el día 28 de agosto de 1580: y de doña Magdalena de Zúñiga lo que mas adelante hemos de decir. Don Alonso, el mas pequeño de los tres hermanos, entró al servicio del emperador y luego al del príncipe don Felipe en calidad de paje, por influjo de doña Leonor que logró tenerle bajo su cuidado hasta que don Felipe marchó á Londres á efectuar su matrimonio con Maria reina de Inglaterra, llevándose consigo al joven paje que con su vivo ingenio, apacible carácter y sano juicio, logró captarse el cariño de su señor y acompañarle en sus viajes por toda España, Italia, Austria, Hungría, Carintia, Esiría, Silesia, Moravia, Bohemia, Alemania, Flandes, Francia é Inglaterra.

No permaneció mucho tiempo en Londres nuestro joven cortesano, porque habiendo llegado en 1554 á noticia del rey don Felipe, el levantamiento del tan pequeño como valeroso Estado de Arauco, en Chile, provincia de la América meridional, llamó á su presencia á Gerónimo de Alderete, recién llegado del Perú; nombróle capitán y adelantado de aquellos países, dióle el mando de algunas compañías, y encargóle partiese al punto á sofocar aquella sublevacion, pacificarla y sentar sólidamente el dominio de los monarcas de Castilla en aquel indomable y turbulento Estado. Al saber Ercilla tal determinacion, ardió en su alma el fuego del entusiasmo y de la gloria, y dejándose llevar por las costumbres de su tiempo, deseo de distinguirse en la guerra, de crearse un nombre, de ser útil á su patria y á su rey, abandonó las comodidades de la corte y por primera vez de su vida empuñó la espada despues de obtener el competente permiso y beneplácito de su señor, y como él mismo dice,

En compañía
Del nuevo capitán y adelantado
Caminé desde Londres hasta el día
Que le dejé en Taboga sepultado.

Siguió su viaje don Alonso hasta Lima donde á la sazón se hallaba de gobernador el virrey del Perú don Andrés Hurtado de Mendoza, marqués de Cañete, quien nombró á su hijo don García para sustituir al desgraciado Alderete, y dándole los recursos necesarios de tropas y bajeles les hizo marchar á Arauco, formando parte de esta expedicion nuestro héroe, firme siempre en su primer propósito.

Allí comenzó su gloriosa carrera: poeta y soldado, hizo tantas proezas con la espada como prodigios con la pluma, desarrollando á la par su raro ingenio y su heroico valor. Era durante el día el guerrero castellano, temerario, ávido de gloria, ansioso de encontrar al enemigo, retarle, batirle, vencerle ó morir; y por la noche, dando treguas al cansado brazo, envainando la fatigada espada, tomaba la pluma y desplegando el raudo vuelo de su valiente imaginacion, escribía en versos tan robustos como eran poderosos los mortales golpes de su brazo, las proezas, los altos hechos de valor y fiereza que durante el día habian acaecido entre sus compañeros y enemigos. Su noble corazón y ánimo belicoso, las marcadas pruebas y señaladas muestras de valor casi temerario, le hicieron distinguirse no pocas veces sobre todos sus compañeros. Sielte batallas campales son sobradas pruebas de su valor, y relatar los hechos de armas de este ínclito español, cuando aun con exagerada modestia el mismo refiere, y sin nombrarse, los hechos de armas de aquellos que en la furia del combate se hallaron á su lado, fuera trasladar aquí entero su poema. Baste decir que activo, infatigable, ni le arredraron los mayores peligros, ni le espantaron las mas grandes calamidades, ni le inmutó la vista de la muerte que tan cercana tuvo en tantas ocasiones, ora como guerrero peleando cuerpo á cuerpo, ora como descubridor que huella con su planta la salvaje vegetacion de no conocidas tierras.

Domada ya la soberbia del insolente araucano, acompañó don Alonso á su general en la conquista de la última tierra de Chile hasta el estrecho de Magallanes. En esta tan difícil y mas penosa conquista que la de Arauco, por el continuo paso de rios y desaguaderos que era necesario practicar, se hizo tan notable y se distinguió tanto, que á su cuidado se encomendaban las exploraciones que se verificaron por los rios. Eran tales los peligros á que se esponia en estas expediciones, y tales su valor y su serenidad, que, intentando pasar *el hondo y veloz desaguadero* de Ancudbox, cuya *corriente y ancha travesía* hacía imposible cruzarle, llegó á encontrarse en tal apuro que:

Quedar allí era cosa incompatible,
Y temerario el ánimo y motivo
De proseguir el comenzado curso
Contra toda opinion y buen discurso.
Mas yo, que mis designios verdaderos
Eran el ver el fin de esta jornada,
Con hasta diez amigos compañeros,
Gente gallarda, brava y arriscada,
Reforzando una barca de remeros,
Pasé el gran brazo y agua arrebata,
Llegando á zaborar hechos pedazos
A puro remo y fuerza de los brazos.

Mas visto que la empresa era dudosa,
Y que pasar de allí seria locura,
Dimos la vuelta luego á la piragua,
Volviendo á atravesar la furiosa agua.
Pero yo por cumplir el apetito
Que era poner el pié mas adelante,
Fingiéndome que marcaba aquel distrito,
Cosa al descubridor siempre importante,
Corrí una media milla, do un escrito
Quise dejar para señal bastante;
Y en el tronco que ví de mas grandeza
Escribí con cuchillo en la corteza:
Aquí llegó, donde otro no ha llegado,
Don Alonso de Ercilla, que el primero
En un pequeño barco desastrado
Con solo diez pasó el desaguadero,
El año de cincuenta y ocho entrado,
Sobre mil y quinientos por hebrero,
A las dos de la tarde el postrer día
Volviendo á la dejada compañía.

De vuelta de esta expedicion llegó á Lima á pasar la crudeza del invierno, y habiéndose recibido allí la noticia de la renuncia y abdicacion que el emperador Carlos V habia hecho en su hijo don Felipe retirándose al monasterio de Yuste, trocando el manto imperial y el dominio del mundo por el sayal del penitente y la obediencia del religioso,—ejemplo el mas grande que presenta la historia moderna, de la humildad ó de la soberbia humana—fue sobrado motivo para que el virrey marqués de Cañete dispusiese grandes fiestas y torneos. «Sobre quién habia herido en mejor lugar.»—Refiere Figueroa al relatar esta fiesta:—«hubo diferencia entre don Juan de Pineda y don Alonso de Ercilla, pasando tan adelante que pusieron mano á las espadas. Desenvaináronse en un instante infinitas de las de los de á pié, que sin saber la parte que habian de seguir, se confundian unos con otros, creciendo el alboroto en estremo. Esparcióse voz que habia sido hecha para causar motin y que los ya fingidos émulos le tenían meditado por haber decidido algunas ocasiones aunque ligeras. Prendiéronse por orden del general, que para infundir temor entre los demás, los condenó á degollar, sabiendo ser cualquiera severidad eficazísima para asegurar la milicia. Sosegóse el tumulto y hecha informacion, y hallado habia sido caso improvisado de los dos, se rebocó la sentencia.»

Refiere Ercilla este mismo suceso en el canto XXXVI de su poema, y hácelo de tal modo y con tal comediamento, que en él se ve la grandeza de su alma, la humildad de su carácter, la obediencia ciega que á sus gefes tributaba, y mas que todo su corazón magnánimo y grande, y su recto y noble proceder. La alcaldada, que no otro nombre merece la orden que se dió de decapitar á Ercilla, llámala nuestro poeta tan solo *celeridad del juez*, y la pequeñez del delito, dado caso de que este existiera, conviértela en razon de honra don Alonso con los dos versos que terminan la segunda octava y que copiamos á continuacion:

Visto pues en el pueblo así ayuntados
Tantos galantes jóvenes briosos,
Se concertó una justa y desafío
Donde mostrase cada cual su brio.
Turbó la fiesta un caso no pensado,
Y la celeridad del juez fue tanta,
Que estuve en el tapete ya entregado,
Al agudo cuchillo la garganta:
El enorme delito exagerado
La voz y fama pública le canta,
Que fue solo poner mano á la espada
Nunca sin gran razon desenvainada.

Prosigue Ercilla la narracion y cuenta de este modo las consecuencias de aquel lance:

Este acontecimiento, este suceso,
Fue forzosa ocasion de mi destierro,
Teniéndome despues gran tiempo preso
Por remendar con esto el primer yerro;
Mas aunque así agraviado, no por eso
Armado de paciencia y duro hierro

Falte en alguna accion y correria,
Sirviendo en la frontera noche y día.

Y continúa:

Aceleré mi súbita partida:
Que el agravio mas fresco cada día
Me estimulaba siempre y me roía.
Y en un grueso barcon, bajel de trato,
Que velas altas, de partida estaba,
Salí de aquella tierra y reino ingrato,
Que tanto afán y sangre me costaba;
Y sin contraste alguno ni rebato
Con el austro que en popa nos soplaba,
Costa á costa y á veces engolfado
Llegué al callao de Lima celebrado.

Y sigue diciendo:

Esuive allí hasta tanto que la entrada
Por el gran Marañon hizo la gente,
Donde Lope de Aguirre en la jornada
Mas que Neron y Herodes inclemente
Pasó tantos amigos por la espada,
Y á la querida hija juntamente,
No por otra razon y causa alguna
Mas de para morir juntos á una.

Determinó vengar á tantas víctimas dando la muerte al cruel don Lope, pero fue su *trabajo y prisa en vano*, pues supo en Panamá que don Diego García de Paredes le habia derrotado, hecho prisionero, cortado la cabeza y descuartizado en Tocuyo. Allí, dice:

Estuve en tierra firme detenido
Por una enfermedad larga y estraña;
Mas luego que me ví convalecido,
Tocando en las Terceras vine á España:

adonde llegó en 1562 aun no cumplidos los 29 años de su edad. No le fatigaron los grandes viajes ni los riesgos que acababa de correr, pues sigue diciendo en la misma octava:

Donde no mucho tiempo detenido
Corrí la Francia, Italia y Alemaña,
Y Silesia y Moravia hasta Posonia,
Ciudad sobre el Danubio de Panonia.

Piérdese en esta época toda noticia de la vida de Ercilla; nada sabemos de él hasta 1569, año en el cual publicó en Madrid la primera parte de la Araucana. Al siguiente contrajo matrimonio con una ilustre dama de la casa de Bazan, llamada doña María, hija de don Gil Sanchez Bazan y de doña Marquesa de Ugarte, dama de honor de la reina. Fueron padrinos de su boda la misma reina Ana de Austria y el emperador Rodulfo, de quien no sabemos cuándo fue nombrado Ercilla gentil-hombre, é ignoramos tambien si le acompañó en sus viajes por Alemania.

Mucho debió adorar á su esposa don Alonso porque mucho amor y cariño se desprende de los versos en que de ella nos habló en su poema, y mucha es tambien la poesía y tiernísimo el sentimiento que arrebató al corazón del belicoso cantor de asaltos y batallas, al decir la causa y la inmensa felicidad que gozara poseyendo el amor de doña María, que de tan sublime manera expresó en estos versos:

Y á mirarme parece la inclinaba,
Su estrella, su destino, y mi ventura.

En 1580 encontramos otra vez en Madrid á don Alonso haciendo una humilde y retirada vida, olvidado del rey y de la corte, sin haber obtenido el justo premio á que tan sobradamente le hacian acreedor sus grandes servicios al Estado y al rey; al Estado lidiando en Arauco y en Chile, inmortalizando estas guerras con sus escritos, y al rey sirviéndole de paje ó menino antes de ceñir á sus sienes la corona de España. De ello se quejaba Ercilla, mas con ánimo grande y generoso, despreciando los premios y el oropel que da el mundo y apreciando solo el verdadero valor; y he aquí la octava en que estos sentimientos manifiesta:

Asi que de mi estrella la porfia
Me tenga así arrojado y abatido,
Verán al fin que por derecha vía.
La carrera difícil he corrido;
Y aunque inste la desdicha mia
El premio está en haberlo merecido,
Y las honras consisten no en tenerlas,
Sino en solo arribar á merecerlas.

Quizá el generoso relato que hizo Ercilla de la arbitrariedad cometida por don García Hurtado de Mendoza, hijo del marqués de Cañete, cuando siendo su general le condenó á ser degollado, le captase la enemistad de aquel personaje y de su familia, lo que unido á su carácter tímido y cortedad de genio, serán sobradas causas para explicarnos la poca recompensa que alcanzó por sus méritos y virtudes. Como prueba de cuanto acabamos de decir, citaremos el siguiente caso que en *los avisos para Palacio* se refiere... «hablando algunas veces á Felipe II, don Alonso de Ercilla y Zúñiga, siendo muy discreto é hidalgo, que compuso el poema la Araucana, »se perdía siempre sin acertar con lo que quería decir, »hasta que conociendo el rey por la noticia que te-

»nia de él, que su turbacion nacía del respecto conque ponía los ojos en la magestad, le dijo: Habladme por escrito don Alonso: así lo ejecutó y el rey le despachó «é hizo merced.»

Ignórase completamente qué merced sería la que le otorgase don Felipe II, pero constando de una manera positiva que fue don Alonso caballero del hábito de Santiago, y no sabiéndose cuándo ni por qué se le confirió, no sería muy arbitrario ni gratuito juicio suponer, que esta fuese la merced que el rey le hizo.

Retirado de la vida pública y huyendo de la pompa y grandeza de la corte, pasó don Alonso en Madrid los últimos años de su vida, como se colige de la octava conque acaba la Araucana y que dice así:

Y yo: que tan sin rienda al mundo he dado
El tiempo de mi vida mas florido,
Y siempre por camino despeñado
Mis vanas esperanzas he seguido:
Visto ya el poco fruto que he sacado,
Y lo mucho que á Dios tengo ofendido,
Conociendo mi error, de aquí adelante
Será razon que lllore y que no cante.

Y aun cuando no podemos asegurar en cuál acaeció su muerte, es indudable que antes del día 3 del mes de noviembre de 1595 habia ya dejado de existir, pues en este día se dirigió su viuda doña María de Bazan al ayuntamiento de la villa de Ocaña manifestándole su decision de fundar allí un convento de monjas Carmelitas Descalzas, para lo que ya tenia reunidas todas las licencias, y practicadas las diligencias necesarias, y como es bien notorio que ni en uno ni dos meses pueden llenarse todos los requisitos necesarios para proceder al establecimiento de una comunidad, y como consta en la escritura de fundacion de aquel monasterio, que doña María de Bazan no pensó en fundar el tal convento hasta haber quedado viuda y sin hijos, podemos sin incurrir en error asegurar, que don Alonso de Ercilla era ya difunto en el mes de setiembre de 1595, y que al decir el licenciado Mosquera y los demás biógrafos de Ercilla, que este se hallaba ocupado en 1596 en escribir un poema en el que cantaba las glorias de don Alvaro de Bazan, faltan lastimosamente á la verdad. Dicese que dejó á su muerte don Alonso, algunas hijas naturales y que una fue doña Margarita de Zúñiga, dama de honor de la emperatriz doña María, casada con el muy noble señor don Fadrique de Portugal, señor de las baronías de Orguia y caballero de la misma emperatriz. Garabay, que es quien nos da esta noticia, hace hija natural de don Alonso á doña Margarita de Zúñiga, que es la misma doña Magdalena hermana de Ercilla, que hemos sabido fue enterrada con su hermano y su cuñada doña María de Bazan, en el convento de monjas Carmelitas Descalzas de Ocaña, segun consta en la escritura de fundacion de aquel monasterio.

Legó nuestro poeta á la rica biblioteca del monasterio de San Lorenzo en el Escorial, cuarenta y nueve libros entre los cuales se hallaba la Araucana, por don Alonso de Ercilla y Zúñiga, caballero del orden de Santiago, gentil-hombre de la cámara de la magestad del Emperador. Este precioso libro, el mejor y mas reputado en España en el género épico, que logró conquistar no menos fama que en nuestra patria, en las estrañas naciones, no llena cumplidamente las severas leyes del poema épico, pero atendidos los grandes conocimientos y la poca comun erudicion que en todo él su famoso autor desarrolla, debemos suponer, sin temor de equivocarnos, que Ercilla no quiso hacer de su obra una epopeya como la de Homero y de Virgilio, pues bien sobradamente conoceria aquel sublime ingenio que el pensamiento y objeto de su libro no eran dignos de tan elevado trabajo. La Araucana, ni es poema, ni este puede escribirse del modo y manera que Ercilla escribia, ni estuvo jamás en su mente que lo fuese: es si, como el mismo autor nos lo dice, una crónica en octavas reales, enriquecida y engalanada con las bellezas de la poesia. Tal es la Araucana, y si con el objeto de relatar la insignificante conquista del pequeño Estado de Arauco se hubiese ceñido estrictamente á las reglas épicas, si no se hubiese separado un ápice de los rigorosos preceptos del género, su trabajo hubiese sido pesado, monotonó, árido y desagradable, sin llegarnos á inspirar su lectura el menor interés, y entonces solo podríamos vanagloriarnos de tener un mal poema y quizá al través de tan efimera obra no lograríamos vislumbrar al gran poeta, mientras por el contrario, el giro que dió á su trabajo, le hace interesante y consigue que le leamos siempre con avidez. Sus versos siempre robustos y sonoros, generalmente fáciles, el entusiasmo y ardor

bélico y la variedad conque describe las batallas, la inmensa poesia que emplea en todos los símiles, las animadas, verdaderas y bellas descripciones, las enérgicas, sublimes y filosóficas arengas, los razonados discursos, las digresiones que hace relatándonos las desgracias de Dido, S. Quintin y de Lepanto, que tanto le agradecemos

pueden adquirirse, pero que sin embargo son necesarios, sino de todo punto indispensables, para el completo lucimiento de los trabajos literarios. No era posible que la Araucana fuese de otro modo, cuando nos dice Ercilla en el prólogo que «se hizo en la misma guerra y en los mismos pasos y sitios, escribiendo muchas veces en cueropor falta de papel, y en pedazos de cartas, algunos tan pequeños que apenas cabian seis versos: que no me costó poco trabajo juntarlos.» Una de las grandes bellezas que encierra este precioso trabajo, y que ninguno de su clase las atesora en tan alto grado, es la variedad y diferencia conque describe las infinitas batallas y combates que en el relato de su asunto con tanta frecuencia se suceden y en los que hallándose casi siempre los mismos enemigos, jamás se repiten los casos sucedidos y jamás suceden los mismos ó parecidos episodios.

Verdad es que ningun otro poeta escribia sus obras en los pasos y sitios donde sucedian, y que por lo tanto esta circunstancia viene á probarnos á la par que la sublimidad del poeta, el valor y la bizarría del hombre.

La Araucana en fin es un libro que todos admiran, que todos leen y que por cualquier parte que se abra presenta á nuestros ojos, sublimes pensamientos, versos bellísimos, llenos de fuerza y entusiasmo, descripciones animadísimas y naturales, y caracteres nobles y generosos, y sobre todo espíritu verdaderamente español. Táchasele de no haber ensalzado y tratado con particular predileccion al bando y caciques de los enemigos araucanos, pero es para mí, esta, que otros tildan de falta, honrosa belleza porque ¿no ha de existir diferencia grande entre un pueblo noble que defiende su sacrosanta independencia, comparado con el conquistador extranjero sediento de oro y sangre, que cuando menos solo atiende al engrandecimiento de su gloria? ademas sobradamente echa por tierra Ercilla esta efimera acusacion en los siguientes versos de la segunda octava de su obra.

Que tanto el vencedor es estimado
De aquello en que el vencido es reputado.

Finalmente Cervantes, cuya opinion es sagrada para nosotros, en el Quijote cap. VI, parte I, en que trata del donoso y grande escrutinio que el cura y el barbero hicieron en la librería de don Quijote, pone en boca de aquel, al encontrarse la Araucana, la Austriada y el Monserrate, el siguiente juicio «Estos tres libros, son los mejores que en verso heróico en lengua castellana están escritos y pueden competir con los mas famosos de Italia: guárdense como las mas ricas prendas de poesía que tiene España.»

G. CRUZADA VILLAAMIL.



D. ALONSO DE ERCILLA Y ZÚÑIGA.

al leerlas, son sobrados timbres, hartos títulos, para que reconozcamos á su autor por uno de los mas grandes poetas españoles. Resiéntese la Araucana de ser obra de poca igualdad en el conjunto y de poca lima y correccion en lo general, pero esto nos prueba tan solo que su autor no repasaba lo que escribia, y que sobradamente poeta, preferia la fuerza ó robustez que naturalmente animaba á sus versos, á la afectacion y delicadeza, resultados del trabajo y del estudio, que sin ser poeta

del donoso y grande escrutinio que el cura y el barbero hicieron en la librería de don Quijote, pone en boca de aquel, al encontrarse la Araucana, la Austriada y el Monserrate, el siguiente juicio «Estos tres libros, son los mejores que en verso heróico en lengua castellana están escritos y pueden competir con los mas famosos de Italia: guárdense como las mas ricas prendas de poesía que tiene España.»

G. CRUZADA VILLAAMIL.



GENTES MONSTRUOSAS DE LA INDIA, CITADAS EN EL ITINERARIO DE JUAN DE HESSE. GRABADO ALEMÁN DE 1496.

ESPOSICION DE AGRICULTURA.

ARADOS.

No recordamos haber visto el arado modificado por don José Hidalgo Tablada; pero en cambio don José Agapito Carrillo ha espuesto un arado con varias cuchillas colocadas horizontalmente al dental. El espositor le usa en su labranza establecida en Barajas, y está muy satisfecho del servicio que le presta. Es mejor que los comunes aunque inferior á los buenos de vertedera.

Los SS. Aspe, Crespo y compañía remitieron de su fundicion de Sevilla un arado de Ransomes et Sims ajustado al modo inglés de Ipsnich. En las esperiencias que con este arado hizo el Jurado internacional en la esposicion universal de París se obtuvo para profundidad media de las labores 0, m 18, anchura media de los surcos 0, m 23 y respecto al tiro, corrió 550, m removió 22,8 metros cúbicos, dió en el dinamómetro de Bentall 50 y en tiro relativo 249, ofreciéndose en París al precio de 117 francos. Es un adelanto que se construya en España.

De arados extranjeros recomendamos ademas 1.º el arado americano para las tierras ligeras, introducido del Sur de los Estados-Unidos por don Juan Antoine y Zayas,

y los arados de Grignon, que son seis á saber: para primera, segunda y tercera vuelta, para descostrar la tierra, y 2.º aporcar las plantas y para las labores profundas.

RASTRAS.

No basta romper, levantar y volver la tierra, conviene desmenuzarla y destruir las malas yerbas. Pocas rastras ó armazones provistos de dientes de hierro ó de madera se han presentado en la esposicion y aun estas pertenecen casi todas á las provincias del Norte: Navarra, Guipúzcoa, Alava, Oviedo y Pontevedra han concurrido con esta clase de instrumentos. En el centro y en el Mediodía suelen arrastrar por los surcos unos tablones bien lisos, bien con clavos. Ha presentado tambien rastras Valladolid, y los SS. Aspe, Crespo y compañía de Sevilla, han remitido una grada del sistema de J. y F. Howard, construida en la fundicion de los espositores. Este instrumento es todo de hierro, consta de tres ó cuatro barras longitudinales iguales entre sí, dos veces acodadas en sentido contrario y reunidas por cuatro ó cinco barras transversales. En las junturas se hallan los dientes asegurados fuertemente por medio de tuercas y en número de 20 á 36, espaciados de manera

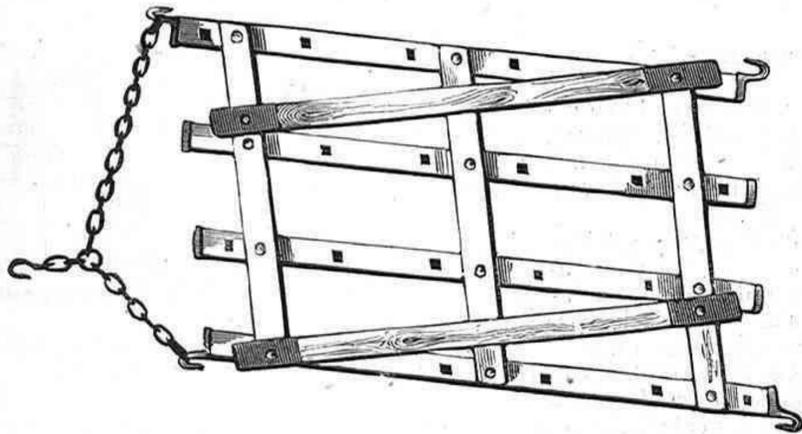
que las rejas quedan en intervalos iguales. Unense las tres rastras por medio de ganchos. Con tres caballos se ahueca una superficie de 3 m. de ancho haciendo 60 rayas á la distancia de 5 centímetros unas de otras. Tambien la casa de labor de Alava ha presentado una rastra para nivelar la tierra y deshacer terrones.

ESCARIFICADORES Y ESTIRPADORES.

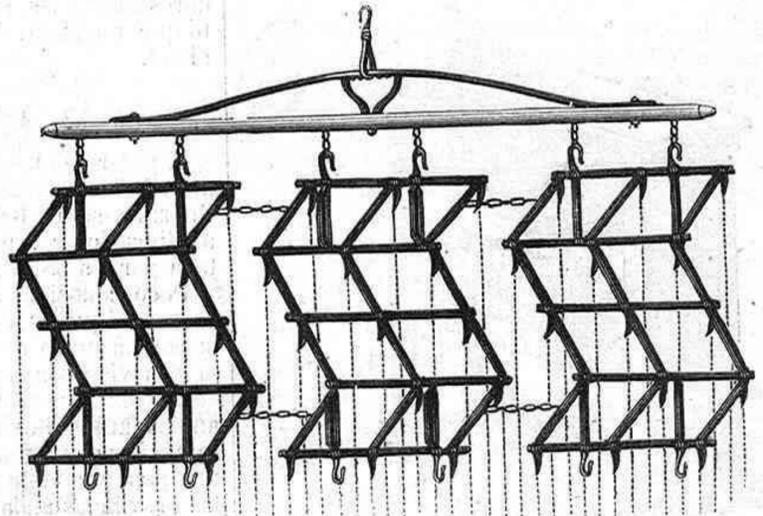
Los escarificadores y estirpadores han figurado tambien en la esposicion, habiendo venido casi todos de las provincias septentrionales.

Los escarificadores, rastras armadas de cuchillas en lugar de dientes, cortan verticalmente la tierra y las raices y sirven para profundizar los terrenos labrados pero endurecidos. El precio de este instrumento en casa de Pinaquy y compañía es 550 rs., la anchura de la labor 36 pulgadas, la profundidad 6 á 10 pulgadas, el peso 132 libras y el precio de una cuchilla 20 rs.

Los estirpadores, rastras con dientes encorvados y cortantes ó con dientes rectos, que rematan en láminas horizontales y de forma triangular á modo de la lana del albañil, cortan horizontalmente la tierra y raices como otras tantas rejas de arado y sirven para destruir las malas yerbas en las tierras algo sueltas. Pinaquy y



GRADA, ESCUELA DE ÁLAVA.



GRADA HOWARD, SEÑORES CRESPO Y COMPAÑIA.—SEVILLA.

compañia, maquinistas de Pamplona llevan por un estirpador 500 reales, cuya anchura de la labor es 30 pulgadas castellanas, profundidad 6 á 12 pulgadas, peso del instrumento 125 libras castellanas, y precio de una pua 25 reales.

En Inglaterra se transforma este instrumento en otro, cambiando las puas y cuchillas.

Estos instrumentos sirven generalmente para levantar los rastros poco despues de la siega, con menos trabajo y con mas brevedad que con el arado, facilitan las labores de otoño deshaciendo con anticipacion la costra de la tierra, y esterminan las malas yerbas, cortando las plantas entre dos tierras. Se generalizará su uso, cuando adoptada la alternativa de cosecha, lleguen los labradores á convencerse de que basta con ellos para deshacer la costra endurecida por la accion de los agentes atmosféricos ó por el pisoteo del hombre y de los ganados. Habrá que aumentar en las casas de campo este material, pero se compensarán los gastos que ocasione su compra, con el ahorro de jornales y ganados de tiro.

RODILLOS.

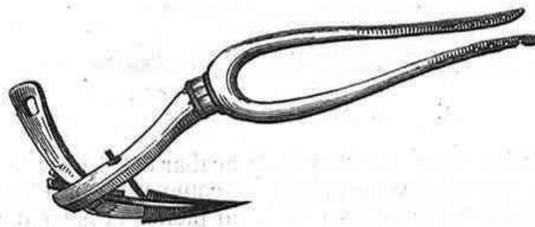
No se ha presentado ninguno en la esposicion sin duda porque no se miran todavia como instrumentos de cultivo, á pesar de la utilidad que proporcionan para comprimir la tierra, tablearla y afirmar las plantas, descalzadas por heladas ó lluvias. Créese entre nosotros que los cilindros ó rulos destruyen los efectos del arado, cuando por el contrario le sirven de complemento. El difunto marqués de Montevirgen, usaba con buen éxito poco despues de los hielos de invierno y en los sembrados de las tierras ligeras, rodillos de piedra, labrados en forma de rosca.

DESTERRONADORES.

Ni las rastras ni los rodillos pueden deshacer los grandes terrones y para pulverizarlos se han inventado los desterronadores. Mathieu de Dombasle ideó el rodillo esqueleto compuesto de discos fundidos, con bordes en biseles cortantes y enfilados en el mismo eje. Crosskill perfeccionó esta máquina é hizo una mejora positiva. Los discos son mas numerosos que en el de Dombasle, cada dos se mueven en todos sentidos porque ruedan no solo sobre el eje, sino sobre un anillo que sube ó baja para seguir las desigualdades del terreno. Estos discos móviles tienen un diámetro algo menor que los otros, y cambiando continuamente de posicion relativa, sirven para limpiar el rodillo. Las pinas de los discos están guarnecidas de dientes, de manera que ningun terron por duro que sea, se resiste á la máquina.

El eje tiene un cuadro al cual se enganchan las caballerias y unas ruedas para conducirlo al campo. El rodillo que Crosskill presentó á la esposicion universal de París tenia 10 discos de 0, m 60 de diámetro cada uno y 11 de 0, m 67, ocupando una longitud de 1, m 60; el peso de la máquina era de 1,000 kilogramos y su precio 400 francos.

No se ha hecho la importacion de esta máquina, en nuestro país sin que el genio agrícola de los españoles le haya impuesto algunas modificaciones. Asi es que los señores Aspe, Crespo y compañía han remitido desde Sevilla un desterronador, imitacion de Crosskill. Aunque de menores dimensiones que los que se usan en el extranjero es muy pesado para los animales de tiro que se suelen emplear en nuestras labores, pero es de aplaudir el celo de quien le ha mandado fundir y de quien le ha presentado, que es la provincia de Sevilla. Usanle ya, segun nuestras noticias, varios propietarios de aquel país, como



ARADO VALENCIANO, ESCUELA ESPECIAL DE INGENIEROS DE MONTES.

don Ignacio Vazquez, don José Reinau, don Cristóval Torres y otros. Su precio es de 2,500 reales vellon.

Otros de los desterronadores que han figurado en la esposicion, es el de la escuela central de Agricultura, imitacion de Crosskill, é inventado por su director don Pascual Asensio. Sin reunir las ventajas que ofrece el modelo, tiene la de su menor coste, la de ser mas proporcionado á la fuerza de nuestros ganados y al estado de nuestros caminos y la facilidad con que por medio de su timon se le puede hacer descansar sobre las ruedas para trasportarle de un sitio á otro ó volverle sobre los discos dentados para que produzca su efecto en el campo. En la práctica llena bien el objeto para que ha sido construido.

Otro desterronador llamado erizo y compuesto de dos cilindros de madera, armados de dientes de hierro y colocados en un bastidor tambien de madera, se ha presentado por don José Agapito Carrillo, quien le usa en su casa de labor de Corralejos, término de Barajas en la provincia de Madrid. Tiene ruedas para facilitar su transporte y evitar el deterioro de las puas y aunque hay que quitarlas para verificar la labor, no cuesta

mucho esta maniobra; porque no es muy grande el peso de todo el aparato. Pueden emplearse uno ó dos rodillos segun la dureza de los terrenos.

TRAHILLAS.

En los pueblos en que el riego es indispensable, se nivelan con mucha precision las tierras para el mejor aprovechamiento de las aguas. Hánse presentado por consiguiente varias trahillas, robaderas, ó niveladoras, cogedores que se usan para igualar ó emparejar la tierra, quitando en un punto y dejando en otro. Los señores Pinaquy y compañía, maquinistas de Pamplona han espuesto una robadera con los costados y fondo de hierro, siguiendo el sistema de Hallié: véndese á 600 reales y pesa 212 libras. La provincia de Murcia ha presentado una de madera y don José Muso y Fontes un modelo, en el cual la tabla del fondo lleva en la boca una chapa de hierro en forma de cuchilla que ademas de arrebanar la tierra, removida por el arado, sirve para evitar que el roce continuo de la tabla con la tierra la embote y destruya. Zaragoza ha espuesto otra robadera toda de chapa de hierro con dos fuertes aldabones para amarrar el tiro y una buena esteva para dirigir la accion del instrumento. Finalmente don Vicente Chulié, de Valencia, ha presentado un modelito de trahilla, sumamente importante por lo mucho que se ha de adelantar con ella el trabajo de los desmontes.

SEMBRADERAS.

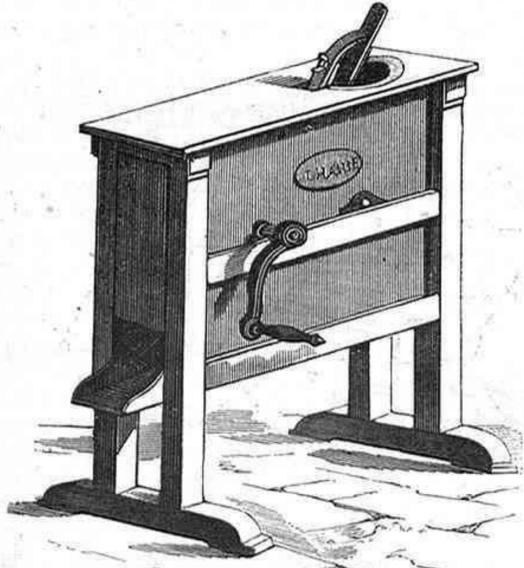
España, patria de Lucatelo, inventor de la sembradera hácia el año de 1664, es el país en que menos se ha propagado esta máquina. Las sembraderas, cajones, bien unidos al arado, bien puestos en carritos ó carretillas, arreglados para que el grano se reparta con mas exactitud é igualdad que cuando se siembra á puño han escaseado en la esposicion á pesar de conocerse en España las de don Vicente Asensio, don Antonio Regás, don Luis Negro, y otras muchas de las 32, que se presentaron en la esposicion universal de París. Don José Antonio Lamas, de Zamora ha espuesto una sembradera de garbanzos que no deja de ser ingeniosa por el método, conque cae la semilla al través de los agujeros de una plancha circular dentada, los cuales quedan descubiertos al girar esta sobre el fondo de la carretilla; lamentamos que sea algo complicada; porque ha de estar espuesta á frecuentes entorpecimientos y á muchas composturas. Otra sembradera, sistema americano, ha traído don Juan Fernandez Rico de Valladolid; sirve tambien para semillas algo gruesas; sus cepillos no se hallaban en muy buen uso. Los SS. Pinaquy y compañía, de Pam-

plona han espuesto una sembradera en forma de baston muy útil para sembrar en rayas y sobre todo para las siembras de asiento en los pinares. Pero la sembradera mas sencilla de las que han venido á la esposicion es la presentada por D. Balbino Cortés, de Madrid; consta de un embudo de hoja de lata, que se cuelga al cuello el sembrador; tiene un pequeño regulador en la garganta para graduar la cantidad de semilla, que ha de distribuirse, y esto se logra dando vuelta á una cigüeña, colocada en la parte exterior y á la derecha del que la lleva.

Es sensible que no se hayan comparado los efectos útiles de estas sembraderas como hizo el Jurado internacional en uno de los patios del Palacio Industrial, cubriéndole de yeso molido para apreciar con rigor los resultados de cada máquina.

SEGADORAS.

Llegamos á la parte mas trascendental de los instrumentos agrícolas, que han figurado en la esposicion. Navarra ha hecho un servicio utilísimo mostrando á los grandes propietarios territoriales, residentes por lo comun en Madrid, que el problema de sustituir la hoz y la guadaña, instrumentos manuales, con una máquina



DESGRANADOR, SEÑOR PINAQUY Y COMPAÑIA.—PAMPLONA.

movida por ganados, está completamente resuelto. Se ha adelantado mas en la siega que en la labor. No es decir que la segadora anule la hoz; el arado con todas sus combinaciones no ha podido aun desterrar al azadon y á la laya. Pero el labrador no recibira ya la ley de los nómadas gallegos, ni aceptará las condiciones de la fuerza brutal. Con la segadora que cuesta 6,000 reales, con dos hombres y otras tantas caballerías se siegan las mieses de 3 á 6 hectáreas y se forman los haces. Ya no hay que temer ni los soles ni las lluvias. El hombre ha conseguido una nueva victoria sobre la naturaleza.

¿Por qué las máquinas de segar, cuyo origen se encuentra en las civilizaciones antiguas, no han entrado de un modo permanente en la práctica agrícola? ¿Cómo se ha resuelto ahora el problema? ¿Qué invencion nueva ha dado un paso tan decisivo en la mecánica agrícola? ¿Quién ha sacado del dominio especulativo la máquina de segar?

Desde la esposicion universal de Londres se principió á tratar de resolver seriamente el problema de la siega mecánica. El Sr. Maqueira, deseoso de hacer mas llevadera la penosa fatiga de la recoleccion durante los ardientes soles del verano, trajo una de las que habian figurado en aquella solemnidad; pero no logro que se generalizase porque á pesar de que corta perfectamente la mies, queda esta tan mal dispuesta para formar haces, que cuesta mas trabajo el atarlos que cuando la mano del hombre los va dejando preparados con regularidad.

En la esposicion universal de París, es decir, cuatro años despues, Francia exhibió 8 segadoras, los Estados Unidos 3, Inglaterra 3, el Canadá 1 y Bélgica 1. ¿Tenian todas un valor real? He aquí la cuestion que resolvió el Jurado internacional, trasladando las máquinas nuevas desde el palacio de los campos Eliseos á las esposiciones públicas de Tappes. En los ensayos del 2 de agosto se ensayaron nueve máquinas y la de Mac-Cormick segó en 17 minutos 1,987 cuadrados cubiertos de avena, venciendo á las demás; lo mismo pasó en la prueba de igualdad de superficie, pues esta empleó una hora y 25 minutos para segar una hectárea. Convertida en guadaña en vez de hoz, venció tambien á las de Manny y Wrigth é igual triunfo obtuvo en los ensayos públicos.

El precio del jornal varia de un pueblo á otro y aun en un pueblo cambia tambien con la estracion; no ha podido, pues, calcularse en números concretos el beneficio de las segadoras; pero se sabe que la cantidad de trabajo se aumenta de 1 á 8, á 10 y aun á 13; que el gasto no se altera sino de 1 á 3 ó 4, de modo que el uso de las segadoras, ademas de utilizar los momentos oportunos,

tienes, tiene la ventaja de reducir los gastos á la mitad ó al cuarto, es decir, que ocasiona una economía de la mitad á los tres cuartos de lo que cuesta actualmente la fanega de cereales.

Tienen las segadoras un movimiento rectilíneo de vayven el cual ejecuta la siega y un volveor para recoger las mieses, cuyo aumento de velocidad es lo que ha contribuido á resolver el problema propuesto y es uno de los adelantos debidos á Mac-Cormick, cuya invencion data de 1831. El movimiento de vayven es infinitamente superior al circular, empleado desde 1804 por Smith de Deanston. En esta y en la de Bell las caballerías se enganchan en la parte posterior, de manera que el instrumento va delante de ellas y este arreglo complica mucho la direccion, pero en la de Mac-Cormick los ganados van delante y en un costado de la máquina, de modo que el conductor dirige perfectamente la maniobra.

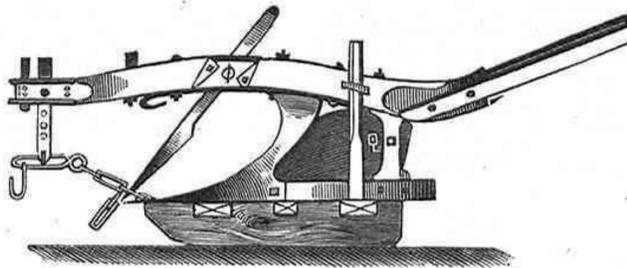
Cuando Mac-Cormick construyó las primeras máquinas, envió algunas á Europa y especialmente á Austria. Pero el Norte de América, escaso de brazos y azotado por las lluvias en la estacion de la siega, ha generalizado estas máquinas hasta el punto de construirse 150 por año.

En España principian á usarse y es de esperar, que escitado el genio de los fabricantes por nuestros labradores ilustrados, se lleguen á generalizar hasta el punto que reclaman de consuno la economía y la humanidad.

TRILLOS Y TRILLADORAS.

A pesar de que en España han mejorado el trillo comun los SS. Manzanares, Pavon y Valdés, Alvarez, Guerra y sobre todo Herrate no hemos visto sino una modificacion con puas semicirculares de hierro, inventada por los SS. Pinaquy y compañía.

Poco conocidas son todavia entre nosotros las trilladoras, máquinas destinadas á separar el grano de la paja por un juego de engranaje melido dentro de una caja y movido por el vapor, agua ó animales. Haciéndose en España generalmente la siega en estacion, en que no amenazan las lluvias y en que los soles permiten desempeñar con prontitud el trabajo de la era, logrando una paja excelente con el pisoteo de las caballerías en las provincias andaluzas, y con el trillo y látigo en las restantes, nuestras necesidades son en esta parte algo diferentes de las que tienen los extranjeros. Sin embargo, las mejoras se van propagando en todos los ramos de la agricultura. Así es, que en este los SS. Pinaquy y compañía, han presentado la trilladora, del sistema Lotz, de Nantes (Loire Supérieure) premiada con medalla de primera clase en la esposicion universal de París y del precio de 7,200 reales. Ha funcionado esta máquina dos años en las cercanías de Pamplona, casi toda es de hierro, puede montarse sobre dos ruedas y se trasporta de un punto á otro por dos caballerías, bastando estas en el sitio donde se fija, para ponerla en movimiento. Separa el grano de la paja pero no aventa, siendo



ARADO DOMBASLE.

necesaria esta operacion y la de acabar de triturar la paja, si se desea lograr esta tan fina como entre nosotros se acostumbra obtener para darla en pienso al ganado caballar. Parece que los SS. Pinaquy y compañía la han regalado á la escuela de la Flamenca, desprendimiento generoso, que ilustrará la opinion y fijará las ideas sobre el valor de esta importantísima máquina.

AVENTADORES.

Si las trilladoras no satisfacen en España una necesidad urgente donde por el calor y sequía de nuestros veranos se puede trabajar en laseras con yeguas, matraces y trillos haciendo en poco tiempo mucha parva, no sucede lo mismo respecto al aventar la paja con el grano en la era al tiempo de la limpia. Frecuentes las calmas, algunas localidades quedan espuestas las cosechas á los accidentes de los incendios y á los peligros de las lluvias. Suplen perfectamente la falta de viento los aventadores, máquinas, que, armadas de paletas en rotacion, engendran corrientes bastante fuertes para separar la paja del grano. Las presentadas son demasiado pequeñas para dar salida al trabajo de un cortijo andaluz. Así es, que los SS. Pinaquy y compañía han espuesto tambien una tarara perfeccionada con la que se pueden limpiar en los graneros y en las tahonas los granos y simientes mudando las cribas segun la semilla, á cuyo uso se destinan.

MOLINOS.

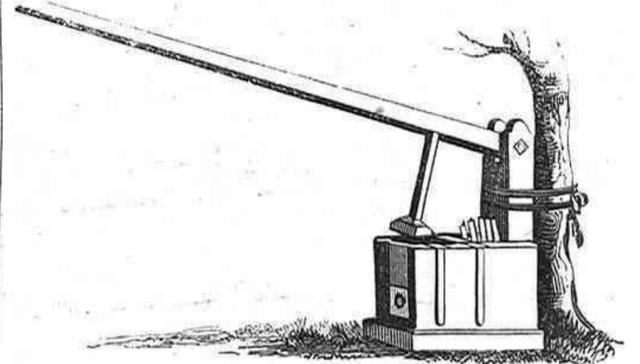
Se ha presentado uno muy sencillo, movido ya por dos caballerías, ya á manó y construido por don Ramon Garcia en Madrid.

Don José Diaz Ajero ha traído á la esposicion un molino inglés, cuyo privilegio de importacion ha obtenido; ocupa bien poco sitio, cuesta 3,000 reales y con el trabajo de un hombre para mover su cigüeña, se dice que pueden obtenerse al día cuatro fanegas de trigo reducido á harina fina y separada en tres clases distintas en otros tantos cajones, que tienen debajo un tamiz cilíndrico.

TRITURADORES, CASCADORES, CORTA-PAJA Y CORTA-RAICES.

Son sumamente necesarios en las casas de los labradores y particularmente en las yeguas, vaquerías y cabañas, los instrumentos que facilitan el medio de alimentar los ganados con granos ó semillas majadas ó desmenuzadas y con raices y henos cortados en fragmentos menudos.

Pueden contarse en este número los desgranadores



MÁQUINA PARA HACER TUBOS DE DRENAJE, SEÑOR PINAQUY Y COMPAÑIA.—PAMPLONA.

de maiz, sistema Hallié, del que han venido dos á la esposicion. Uno presentado por don Juan Fernandez Rico de Valladolid y otro por los señores Pinaquy y compañía, que venden al precio de 600 reales.

De corta-pajas se han presentado dos, uno por don Juan Fernandez Rico, de Valladolid, en el cual las cuchillas obran sobre un cilindro de cuero duro y que no es de la mejor construccion. Otro de la escuela central de Agricultura, en el cual las cuchillas montadas en un macho volante y obrando lateralmente, pueden hacer un gran trabajo, estando armada con tres cigüeñas para que alternativamente ó á la vez, la muevan otros tantos hombres.

Ha habido tambien en la esposicion dos corta-raices, de los cuales uno es el de la escuela central de Agricultura y reduce las que se someten á la accion de las cuchillas al salir de la tolva á rajadas bastante delgadas y otro es el de la Casa-Modelo de Alava, de mejor construccion que aquel; porque ademas de dividir las raices en rajadas, se subdividen estas en fragmentos menores por medio de otras piezas de acero, fijas en la parte interior del volante y colocadas en ángulo recto con el corte de las grandes cuchillas.

Debe agradecerse á la casa de los señores Pinaquy y compañía el haber presentado varios quebrantadores y cascadores de semillas. El quebrantador ó majador de cebada, modificacion del sistema de Stanley, ahorra diez por 100 en el coste del pienso, maja dos fanegas por hora y le puede manejar un hombre; pesa 8 arrobas, y se vende á 640 reales. El majador de cebada, modificacion del sistema de Ramsomes et Sims, maja igual cantidad y la deja mas triturada; pesa 5 arrobas y se vende á 520 reales. El cascador de habas, tritura las habas secas ó verdes, y da una fanega por hora. Pesa 130 libras castellanas y se vende á 360 reales. Conviene generalizar estos instrumentos en las cuadras y establos, porque ademas de economizar pienso y evitar que los estiércoles lleven semillas no digeridas, son mejores que nuestros majadores y tahonas de algarroba.

[CARROS.

El transporte de las cosechas, abonos, tierras y máquinas, se ejecuta en la casa del labrador con carros y galeras, carretillas y trineos, portadoras y cuévanos. En la esposicion únicamente se ha presentado un buen carro, que la Comision provincial de Zaragoza ha traído para la conduccion de sus producciones, tirado por siete hermosas mulas, elegantemente enjaezadas y una carreta, en que han venido los productos de Murcia, arrastrada por dos bueyes de buen porte. Han venido modelos de los carros de eje fijo y giratorio, usados en Asturias, así como rastras en que se transportan los henos y otras materias en los distritos montañosos. De trineos se han presentado los usados en Alava para conducir al campo los arados de Grignon.

No han tenido representante los carritos de una sola caballería, que dan mas trabajo útil que los de muchas bestias en igualdad de tiempo y gasto, ni tampoco las

diversas carretillas empleadas en el movimiento de tierras y frutos á cortas distancias. Han faltado portaderas para la vendimia, angarillas para mieses, cuévanos para fruta, y es sensible, porque conviene que lo bueno se vaya generalizando con el ejemplo é imitación de las provincias mas adelantadas.

Resumiendo, enumeraremos sucintamente lo que mas se ha distinguido en el ramo de material agrícola.

ALAVA.

La Casa-Modelo de Alava, gracias al celo de la Diputación foral, por los arados y herramientas, que se construyen en sus talleres para venta y uso de aquella hacienda. Esta colección constaba de 61 ejemplares entre azadas, zarcillos, picadores, rastras, corta-raíces, podadores, trasplantadores, escardadores, escarificadores y los cuatro arados de Grignon, entre las cuales descollaba el número 2, construido bajo la dirección de Francisco Bella premiado en la exposición de París, donde dió 0,17 para la profundidad del surco y 0,25 para el ancho y según los experimentos hechos con el dinamómetro de Bontall, corrió la distancia de 440, m removió 18,7 metros cúbicos, señaló 29 grados y dió para tiro relativo 145.

BURGOS.

Don Eduardo Augusto Besson de Burgos por el ordeñador, mantequera, prensaleches y prensaquesos y corta-raíces.

CÁCERES.

La provincia por una colección de 16 instrumentos, que da una idea de la agricultura de aquella provincia,

pues, entre otros estaban la azada de Garcias, los arados usados en Nava el Moral de la Mata, en Zorita, Cáceres y Logrosan, la podadera usada en La Conquista y el arado usado en Pasaron.

GUIPÚZCOA.

La provincia por las layas, rastra trapezoidal de veinticuatro púas, escarificador de 4 dientes y otro de cinco. La escuela de agricultura de Oñate por los modelos de herramientas, usadas en el país para las principales labores del campo.

HUESCA.

Don José Oncins, Muro de Roda, por la perfección del arado del país.

JAEN.

Don Juan Bautista Perez, armero de Jaen, por su arado económico de hierro, con dos rodillos para disminuir el rozamiento del dental y con pasadores y chaveteros que reemplacen á los tornillos. No se ha probado pero probablemente los rodillos no han de funcionar bien, y las chavetas presentarán mucha resistencia inútil y se perderán con facilidad.

LEON.

Don Valentin Peña, de Ponferrada, por el dibujo de una sembradora sencilla, de su invención, que se dice pondrá en práctica en este año, y por la que se logra una economía de tres cuartas partes de simiente, igualdad en la sementera, germinación de todo el grano, y ahorro de tres cuartas partes de tiempo. El origen de

este invento ha sido un ensayo hecho este año, sembrando el grano á golpes equidistantes.

LÉRIDA.

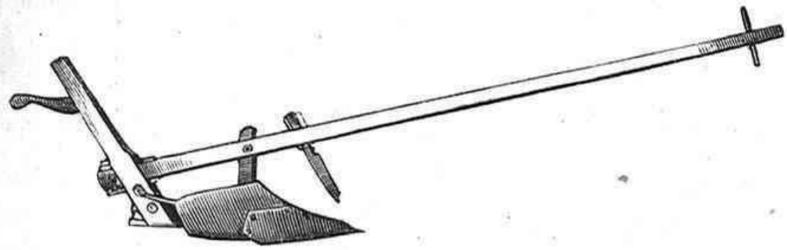
Don Salvador Cercós, de Lérida por un modelito de arado, hecho de maderas finas y con mucho esmero; tiene este en el timon un pié de gato, que encierra la anilla del yugo para que tirando del cordón, que debe ir atado á la manquera, se libre á la yunta del peligro de herirse. Aunque su objeto es igual al que se ha propuesto don José Guerrero de Sedano, es algo mas complicado su sistema y se halla colocado en el timon del arado en lugar de estarlo en el yugo como mas espuesto á descomponerse.

Don Baltasar Clua vecino de Rubio, distrito de Foradada, por la colección de horcas de almer de dos, tres, cuatro, cinco, seis y siete púas, con la que se muestra mucho conocimiento en la poda y en la formación de figuras perfectas y limpias.

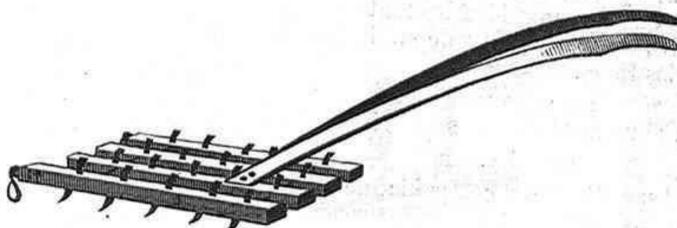
Don José Menra, vecino de Lérida, por un modelo de trillo ordinario con piezas de hierro en lugar de los pedernales y otro de rodillos armados de cuchillas de hierro, llamado comunmente *Diablo* y el cual tritura la paja mejor que los otros.

MADRID.

Don José Agapito Carrillo, por los arados para bueyes y mulas, que usa en su posesion de Corralejos de Barajas en la provincia de Madrid, armados con telera en forma de cuchilla y con cuchillas laterales de chapa de acero en forma de sierra, ajustadas con tornillos en los costados del dental, para aumentar en el fondo del surco el trabajo útil de la reja; y tambien por el erizo ó des-



ARADO REINOSO, ESCUELA ESPECIAL DE INGENIEROS DE MONTES.



ESCARIFICADOR, SEÑOR PINAQUY Y COMPAÑÍA.—PAMPLONA.

terrador de cilindros de madera, con puntas de hierro, usado en las misma posesion.

Don José Diaz Ajero, de Madrid, por un molino harinero.

La escuela central de Agricultura establecida en «La Flamenca», por las máquinas y arados, que presentó, y por el uso que hace de los de Ramsomes y Bermon, Reynoso, Asensio y Jaen, así como del desterrador Asensio y de varias rastras, corta-paja, corta-raíces, tararas y majadores. Tambien usa este naciente establecimiento, el escarificador de M. Coleman, de Chelmsford (Reino-Unido) instrumento fuertísimo, de 400 kilómetros de peso, y que cuesta unos 1,500 reales. Alzase con una palanca muy larga y por consiguiente de mucha potencia, y se regula con un arco de círculo todo lo cual es muy útil en la práctica. Está armado de dientes y de rejas anchas y planas para cortar las raíces, y necesita tres ó cuatro caballerías para dar todo su efecto útil.

La escuela superior del cuerpo de ingenieros de mon-

tes, establecida en Villaviciosa de Odon, por la numerosa y escogida colección de instrumentos forestales, que ha presentado en esta exposición. Componíase de 318 ejemplares, todos barnizados y dispuestos en armeros sumamente elegantes. En ella se veían las series completas de los instrumentos que se usan en las cortas de los montes, como: hachas, azuelas, sierras, podones, etc. etc., así como de aquellos, que se emplean en las siembras y plantaciones, como azadas, azadones, arados, etc., etc. En este inmenso arsenal no se han copiado únicamente los dibujos de obras extranjeras, sino que se han reunido los instrumentos usados en los distritos forestales de España y remitidos por los ingenieros del cuerpo.

Don Felipe Gallegos, Madrid, calle de Latoneros número 2, por un fuelle para azufrar las vides usado, según parece, para destruir el oidium en la viña que don Juan Ruiz posee en el término de Leganés.

Don Fernando Gamiz y Zayas, por los arados de Ben-

tall y de los Estados-Unidos, cultivador, corta-paja y corta-raíces, molino de mano, desgranador de maiz, banquillo para ordeñar y collares para el ganado vacuno, usado todo en la propiedad llamada «La Nasara» en la vega de Colmenar de Oreja, cerca de Aranjuez. El arado con reja ancha, inventado por M. Bentall, de Heybridge-Maldon, Essex, es muy útil para los desmontes, y fue premiado por esta razón en la exposición de París.



SEMBRADERA, SEÑOR PINAQUY Y COMPAÑÍA.—PAMPLONA.

Don Angel García, carpintero, vecino de Madrid, por el modelo de una máquina de madera y hierro para elaborar manteca, que tiene su cilindro de haya en el que se mueven las paletas ó batideras con suma velocidad por medio de un engranaje y al impulso de un manubrio. Tiene además una llave en el cubo para la salida del suero de la nata.

Don Ramon García y compañía, vecino de Madrid, calle de San Pedro, núm. 8, por un molino harinero de una piedra, de 0m, 70, su precio 14,000 reales; de una piedra de 0m, 80, su precio 16,000 reales; de dos piedras de 0m, 70, su precio 23,000 reales.

Don José Guerrero Sedano, de Vallecas, por el yugo para domar mulas, el cual con un gancho que sostiene un mecanismo sumamente sencillo, se separa del arado, tirando de una cuerdecita atada á una anilla que le sujeta á fin de evitar que las caballerías corran el riesgo de enrejarse. Ha preferido este sistema á otros mas delicados, sin duda en atención á las manos y á las preocupaciones de los gañanes, pues sabido es que las máquinas nuevas suelen ser objeto de burla y su autor del ridículo.

Don Francisco Gabriel Martí, de Madrid, por un modelo de andara, para la cria del gusano de seda.

Don Antonio Mendieta y don Victoriano Gimalez, de Colmenar de Oreja, por dos tinajas para cocederos de vino, cuya cabida no baja de 459 arrobas de líquido.

Don Rafael Padilla, de Madrid, por el horcate de arado por una sola caballería que, estando hecho de ta-

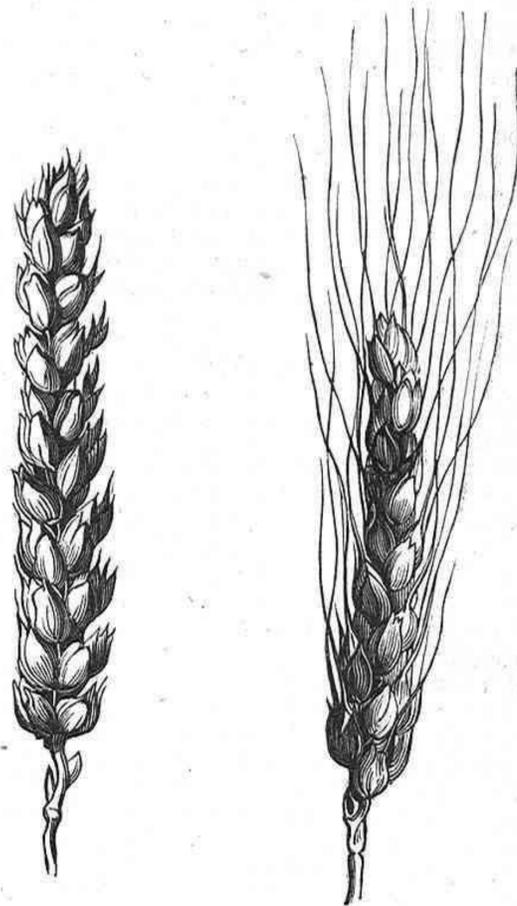
bletas reunidas, tiene elasticidad y firmeza y salva la dificultad de encontrar madera con la curvatura conveniente ó el haber de emplear muchas piezas y por tanto hacer un instrumento pesado.

Don Agustin Pio Muñoz, vecino de Madrid, en las afueras de la puerta de Fuencarral, por haber adoptado en el arado comun las orejeras cortantes de hierro, la telera tambien cortante del mismo metal y la reja ancha de boca cortante.

El presidio del canal de Isabel II, por la colección de herramientas agrícolas y de cantería, por sus maromas, espuestas y otras obras de esparto como serones, cribas, pleitas, tomizas y filetes, por sus ovillos y madejas de cordelería de cáñamo, por atalajes, aloardas, yugo, frontales y otros enseres de servicio para los animales de tiro y carga, y sobre todo por la buena ejecución de una gran cadena de hierro para el movimiento de las compuertas y de un cerrojo con su cerradura correspondiente. Eran además notables unas fotografías de las principales obras del canal.

Don José Quiroga, vecino de Madrid, por un modelo de máquina de noria, movida por el viento; habiéndose ensayado muchas veces un sistema análogo en las inmediaciones de esta corte y no habiendo dado resultados tan satisfactorios como era de desear, conviene continuar su estudio para ver si se logra resolver el problema.

Don Edmond de Yussin, Madrid, calle del Príncipe núm. 1, por una máquina para la empolladura artificial.



TRIGO CHAMORRO.

TRIGO ARISTADO CANDEAL.

MURCIA.

La sociedad económica de Murcia por los instrumentos de uso en el país que ha presentado y regalado á la escuela central de Agricultura, y don José Musso y Fontes, tambien de Murcia, por un modelito de trahilla.

NAVARRA.

La subdelegacion patrimonial de Navarra por la maquina para hacer duela en los hayales de la mesa real de Urbasa.

La diputacion provincial de Navarra por la importacion de la segadora de Mac-Cormick y otros varios instrumentos y aparatos agrícolas entre ellos una maquina para hacer tubos de barro. Navarra, cuyo cultivo se ha perfeccionado muchísimo en estos últimos años, tiene ya un museo agronómico y un taller de máquinas, que proporcionan grandes beneficios á toda la provincia. Sigán las demás ejemplo tan laudable.

Los señores Pinaquy y Compañía por la coleccion de instrumentos y por su celo en introducir y mejorar las máquinas extranjeras. Han presentado el arado Hallié con timon largo y con timon partido, el arado Jaen, un estirpador de su invencion, un lescarificador de cinco púas, rastra de veinte púas, robadera construida por Hallié, majador de cebada, modificacion del sistema de Stazzley, majador de cebada, modificacion del sistema de Ramsomes, cascador de habas, modificacion del sistema de Stanzley, afilador de guadañas, sistema Duboy, aventador, invencion del esponente, máquina de trillar, sistema Lotz, trillo modificado, y sembradera del sistema Hallié.

Ha figurado ademas Navarra por algunos instrumentos, que construyó don José Echarre, de Arzo, y por otros que fabricó don José Negro, de Obanos, don Francisco Iribarren, de Elizondo, don Julian Gorriti, de Huarte Araquil, y don Miguel Joaquin de Jáuregui, vecino de Arbizu, han presentado tambien instrumentos.

OVIEDO.

La provincia por los instrumentos de mano, aperos de labranza y modelos, y entre ellos por un horrex y por la quinta de Logroana.

PONTEVEDRA.

El ayuntamiento de Estrada por los modelos de aperos de labranza, ejecutados por don Antonio Garcia y don José Amigo que dan una idea bastante completa del estado del cultivo en aquel país y de su industria en la elaboracion de los linos.

SALAMANCA.

La provincia por unos modelitos de trillo.

SEVILLA.

Los señores Aspe, Crespo y compañía, de Sevilla, por el arado, sistema Ramsome, y Sims, el estirpador de cinco rejas, el rodillo Crosskill, y la rastra Howard, instrumentos que fabrican en la calle Tintoreros y que los usa el labrador y consocio Sr. Crespo así como algunos otros propietarios de la provincia.

VALENCIA.

Don Augusto Belda por el hacha del Canadá, herramienta construida con una perfeccion admirable que convendrá se imita algun dia en España y que con este objeto ha importado dicho espositor.

Don Joaquin Carrascosa y Hernandez por su aparato para avivar la simiente del gusano de seda puesto en uso en Valencia hace muchos años y que ya va adoptándose por varios cosecheros de la provincia.

Don Vicente Chubá, de Valencia, por un modelito de trahilla.

VALLADOLID.

Don Juan Fernandez Rico por las máquinas y bombas que ha presentado construidas en la fundicion de don Félix de la Aldea y compañía y por el aporcador que va generalizando en el país. Parece que Valladolid está llamado á ser cuna de invenciones agronómicas. En 1817 publicó y generalizó la sembradera inventada por don Antonio Regás, en 1818 el arado de don Andrés Herrarte y en 1747 el arado de don Mariano Miguel de Reinoso.

VIZCAYA.

Don Lucas Olazabal por la coleccion de modelitos de instrumentos y aperos de labor usados en Vizcaya, que hacen formar juicio del cultivo de aquella provincia.

ZAMORA.

Don José Antonio Lanzas, por la sembradera de garbanzos.

ZARAGOZA.

La provincia por los diez instrumentos de labranza usados en el país y regalados á la escuela central de Agricultura.

Recordamos ademas á don Donato Soriano por un modelo de máquina aratoria segun el sistema de M. Guival, y á don Francisco Antonio de Echanove por las descripciones del desterronador, escardador sin dibujo.

Finalmente don Narciso Bonaplata remitió unos planos que comprenden una prensa hidráulica para extraer aceite.—Una prensa de tornillo con la misma aplicacion.—Un molino harinero á brazo.—Una máquina para estrujar uvas. Estas máquinas son de hierro y se funden en la fábrica del espositor.

Tal es en breves pinceladas la reseña del material agrícola que se ha presentado en la esposicion; esperamos con ansia el catálogo oficial y la memoria del Jurado, donde se presentará su inventario y se darán los datos necesarios para formar el verdadero juicio crítico.

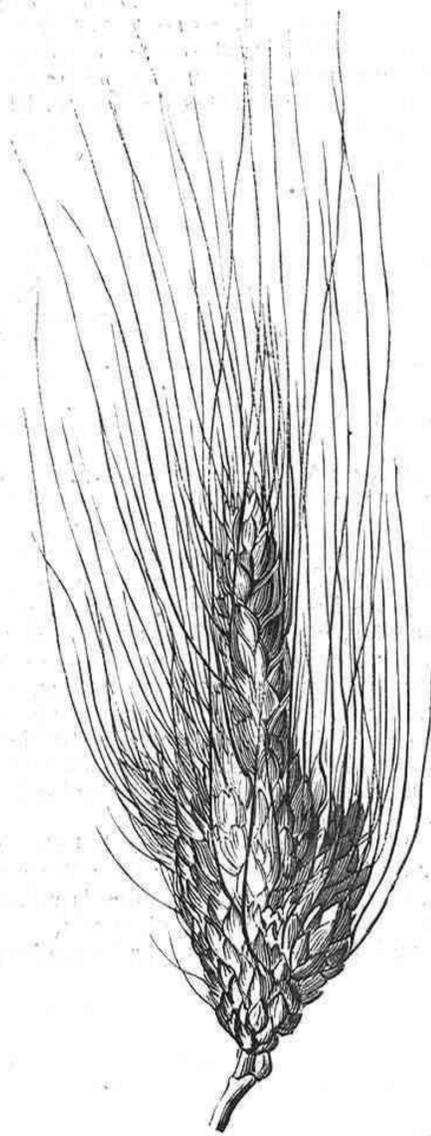
AGUSTIN PASCUAL.

PRODUCTOS DE CULTIVO.

La esposicion del presente año ha sobrepujado las esperanzas de muchos que no se figuraban pudiese pre-

sentar tantos ni tan variados y estimables objetos. Mas el considerable número de plantas, y la gran diversidad de frutos que se han presentado, probarán á todos, que con razon España debe ser una nacion esencialmente agrícola. Si otras naciones fundan su prosperidad esclusivamente en la industria y el comercio, España no la puede buscar sino en la fuerza del arado, en la agricultura. La naturaleza nos convida á ello; un clima benigno, y un suelo tan variado como fértil, no esperan mas que el arte para responder colmadamente á nuestros afanes; y el dia en que con nuestra aplicacion y estudio sepamos acomodar los cultivos á los varios climas y terrenos de la península, multiplicaremos en grande escala las primeras materias, y llegaremos á ser á la vez que agricultores, industriales y comerciantes.

Todos los ramos de la agricultura práctica, han tenido en la esposicion numerosos objetos que atestiguan su floreciente estado: la labranza con sus granos: la horticultura con sus semillas, raices y demás plantas alimenticias; la floricultura con sus variadas y perfumadas flores; la arboricultura con sus esquisitos y numerosos frutos; habiendo tambien muchos árboles frutales afectando diversas formas dadas por la bien dirigida poda y operacion del ingerto, probando con esto, de cuánto vale el arte cuando le guía la ciencia.



TRIGO RAMOSO.

Todos los espositores han contribuido con sus esfuerzos por hacer apreciar los inmensos tesoros de nuestra agricultura: buen testimonio el hallarse ya enriquecida con una infinidad de plantas pertenecientes á los trópicos, de las cuales ha habido muchas que han llamado poderosamente la atencion: es decir, que nuestros agricultores tampoco se han olvidado del arte de aclimatar, ó sea de adquirir nuevas plantas que pueden prosperar en nuestro suelo.

Entre todos los productos, descuella por su número é importancia el trigo, base de nuestra alimentacion, al que están subordinados todos los frutos de la tierra y hasta las materias de la industria y aun del comercio, por lo que no hay que extrañar ocupe un lugar preferente en esta clase de escritos.

El trigo es el mas rico presente que la Providencia ha podido hacer al hombre; constituye el principal alimento de los pueblos de Europa, Africa, América, y gran parte del Asia. Su patria se ignora, así como la de los animales domésticos; hicimos esta gran conquista á la naturaleza; no se halla trigo en el estado salvaje, se sostiene por nuestro cultivo, y á fuerza de él hemos obtenido variedades apreciables. Si nosotros abandonásemos esta preciosa planta, es mas que probable que desaparecería de la tierra.

Pocas naciones tienen tantos trigos y tan superiores como España: mas de setecientas muestras se han pre-

sentado en la esposicion; pero designados con nombres tan raros y extravagantes, que no nos dan una idea clara de sus bellas cualidades para la elaboracion del pan. Unas mismas especies, y principalmente variedades, llevan diferentes nombres vulgares; y variedades distintas denominaciones iguales. Esta nomenclatura vulgar tan confusa é intrincada, hace que no podamos con certeza saber la riqueza que de este cereal hay en España; y seguirá siendo imposible su averiguacion, mientras en otras esposiciones no remitan los labradores los trigos con sus correspondientes espigas. Entonces ya podremos fijar de un modo mas seguro los trigos que se crían en nuestro suelo. Mas para salir de este punto el mas embrollado de nuestro cultivo, bueno se á marcar el camino que hemos de llevar, y su gran necesidad.

Si desde luego entrara esponiendo los trigos presentados á la esposicion con sus nombres vulgares sin reducirlos á un lenguaje mas racional y científico, de pocos me haria comprender: y yo ni sabria explicarme. Véanse en comprobacion de la importancia de este trabajo, los nombres con que se distinguen las especies y variedades de trigo que ha habido en la esposicion, y que el público ha leído.

LISTA ALFABETICA

DE LOS NOMBRES VULGARES DE LOS TRIGOS DE LA ESPOSICION.

Trigo Alonso.	Trigo Mocho.
« Alonso y semental.	« Marrueco.
« Andaluz.	« Moñino.
« Alaga.	« Mezcladizo.
« Asaró.	« Morcajo.
« Arcinegro.	« Marroqui.
« Arroz.	« Mayor.
« Azul.	« Mallorquin de Seiches.
« Azulejo.	« de Monte.
« Azul ó negro.	« Marzal.
« Bascuñana.	« Mahoma.
« Blanco.	« Mocho inglés.
« Blanco mocho.	« Manacor.
« Blancal.	« Morillo.
« Blanco comun.	« Moruno.
« Blanquillo.	« Macho.
« Blanco cañivano.	« Marcero.
« Blanquillo rojo.	« Macolo.
« Blat fidené.	« Negro.
« Barbilla.	« Negrillo.
« Barbilla.	« Negro azulado.
« Barrado.	« de Niza.
« Boroñon.	« de Nam.
« Baltornon.	« de Oxford.
« Blanco de Flandes.	« Pelado.
« Brujo mocho.	« Platilla.
« Candeal.	« Peladillo.
« Candeal abarbillado.	« Piche.
« Cañivano.	« Piel de buey.
« Castro.	« Pardon de Verneses.
« Chamorro.	« Portugués.
« Claro.	« Pasacasa.
« Comun.	« Patianchuelo.
« Corito.	« Raspinegro.
« Caldories.	« Rabion.
« Carragon.	« Redondillo.
« Catalan.	« Raspino.
« Cañihuéco.	« Rojo.
« Cascaballo.	« Racional.
« Candeal rojo.	« Rubio.
« Candeal blanco.	« de Riego.
« Camporey.	« Recio.
« Candeal blando.	« Rapin.
« Claro recio.	« de Rocés.
« Caldonis mocho.	« Racimal duro.
« Cancotico.	« Richelle.
« Corito de Fano.	« Rapin barballon.
« Cuero de buey.	« de Rosís.
« Duro.	« Rojan.
« Duro de Africa.	« Serrano.
« Escudil.	« Santo.
« Enano.	« Sarraceno.
« Enano de Quintes.	« de Secano.
« Espiga blanca.	« Semental.
« Erizo.	« Superior.
« Fino.	« de san Fermin.
« Francés.	« Salvador.
« Fanfarron.	« Salmeron.
« Filipino.	« Salvado.
« Firmio.	« Treuchell.
« Filipino racional.	« Tangarok.
« Guano.	« Trobat.
« Hembrillo.	« Tremes.
« de Huerta.	« Tremesino.
« Jeja.	« Toseta.
« Juan Sanchez.	« Tosa.
« Jijona.	« Tosela.
« Jarachon.	« Trabat.
« Lilla.	« Valenciano.
« Liria.	« Villaviciosa.
« Lavandera.	« Val de horno.
« Moro.	« de la Isla de Noé.
« Macandon.	
« Mollar.	

JOSÉ ECHEGARAY.

BARCELONA.

PALACIO DE LOS DUQUES DE MEDINACELI.

El espíritu de especulación todo lo invade. Al impulso de la piqueta innovadora, desaparecen tradición, autoridad, glorias pasadas y venerandos recuerdos antiguos. Barcelona, exuberante de población y comprimida en su recinto, mas que otra ciudad alguna, hállase poseída de este fatal vértigo, hasta el punto de que en pocos años ha mudado enteramente de faz, perdiendo sin compensación preciados monumentos, florones esquisitos de su corona condal.

Único en su clase el soberbio solar de los Grallas y Medinaceli, alzábase no hace seis meses, en la calle dicha de la *Puerta-Ferriosa*, una de las mas distinguidas en lo antiguo, ofreciendo á propios y extraños los primeros artísticos de su fachada vistosísima *Publicæ venustati—Privatæ voluptati*, leíase en el zócalo de las dos columnas de la puerta. Nunca inscripción estuvo mas oportuna: era en efecto este edificio, para el público, primorosa gala, para sus dueños, una presea de valía que representaba toda la nobleza, toda la hidalguía y pujanza de su egregia estirpe. ¡Vedla esa puerta, que el invento de Daguerre nos permite reproducir con toda fidelidad! ¡Cuánta gracia y primor no campean en semejante capricho del arte! Sencillo y prolijo á un tiempo, uno no sabe qué admirar mas, si la sabia disposición del conjunto, ó la maestría de los detalles. Un arco perfectamente semicircular, flanqueado de colinas y pilastras, cobijado por una cornisa, todo del gusto corintio, y campeando en elegante remate las armas de la casa, entre festones y ge-

nios, lazadas y guirnaldas, flores y arabescos, he aquí perfilada esta preciosidad monumental, sobre la que derramó todos sus primores el estilo que los italianos empezaron á generalizar á últimos del siglo XV, y que siguiendo el vuelo general de ideas y costumbres de la época, no tardó en desalojar al ya decaído arte ojival. Obra de algun ignorado Branelleschi ó Palomino, la fachada de que nos ocupamos, era tanto mas preciosa, cuanto que venia á ser única representante de su estilo en Barcelona, pues no recordamos otra parecida, como no sea la casa gremial de Caldereros, número 15, de la calle de este nombre, aunque notablemente inferior á la de Gralla, en mérito y riqueza.

De gusto verdaderamente italiano, parecia trasplantada del extranjero á fuer de esquisita maravilla; consta sin embargo, que en 1518 la mandó labrar el entonces gefe de la casa, mosen Miguel, Juan Gralla, maese racional de la ciudad, de cuyo municipio en 25 de no-

vembre de dicho año, obtuvo uso privado de aguas, «atendiendo, dice la concesion, á la grande obra que el referido mosen Gralla manda hacer en su casa, por la que la ciudad queda muy decorada y embellecida.»

Como quiera que entonces Cataluña tuviese muchas relaciones con Italia, no seria extraño que algun arquitecto de este pais hubiese venido á dirigir la nueva obra; sin embargo nuestros paisanos suelen atribuirla á Damian

franja, y entre dos esbeltos miradores cobijaba el desvan un ancho alero sirviendo á la vez de reparo y de adorno. Solo un defecto presentaba esta obra, y era, la irregularidad de su línea en ángulo obtuso, sin duda por exigencias de situacion, lo cual impedía al mismo tiempo que la puerta ocupase su debido lugar en el centro.

Aunque reducido, el patio interior, era notable por ofrecer una curiosa nescolanza de los estilos gótico y plateresco, con-

stando de cuatro columnas angulares que sostenian una galería de esbeltas ojivas apoyadas con doce columnitas corintias de forma ligerísima, las que descansaban á su vez en un antepecho de calados rosetones. A mano derecha pasando del patio al vestíbulo, abriáse una escalera alinternada que conducía á las habitaciones superiores, las cuales en general eran muy regulares y desahogadas, y algunas, particularmente el gran salon, notables por sus prolijos artesanos.

Al considerar que este monumento ya no existe, un doloroso pesar invade nuestro espíritu. Si algun viajero gozoso de impresiones viene á la ciudad de Barcelona á pedirle cuenta de sus riquezas arqueológicas, en vano se acercará á la plazuela antes llamada de *la Cocorella*, ahora de *Cocurulla*, donde por espacio de tres siglos se admiró la obra maestra del renacimiento: una área vacía, el polvo de los escombros, he aquí lo que recogerá de la *ilustración* del siglo XIX. En efecto, la opulenta vivienda que Pedro Despló empezó á levantar en 1306, habiendo comprado en el mismo año á Maria Juliá parte del terreno; que vió las glorias de la familia Ceridana de Gralla entroncada con la del fundador, ennoblecida por la reina doña Juana la Loca en enero de 1512; que ocho ó nueve años despues pasó junto con la mano de la heredera de mosen Miguel al primogénito de los Ceyton-

nas, y que por fin tras mil entronques y alianzas fué á parar á los duques de Medinaceli; esta morada, decimos, ha venido abajo no por obra del tiempo, sino por mano de los hombres, no á impulsos de airada democracia, sino fria y calculadamente con el mas aristocrático desden. Bien ha hecho en tomar su vuelo el *grajo* heráldico, símbolo parlante del apellido de familia! ¡Qué significan tales blasones si el oro prevalece sobre ellos, y en vil mercado pueden enajenarse al que mas paga!

¡Llora, huérfana ciudad, cuna de tantos héroes; llorata ya finidas grandezas, deplora la pérdida de los monumentos, último y elocuente testimonio de tu brillantísimo pasado, los tres palacios de Valladasera, Palau y Medinaceli, derribados á nuestra vista, sin que se haya alzado á su favor una sola voz amiga: los suntuosos templos de San Francisco, Cármen y Santa Catalina, que impasibles hemos mirado demoler; la fortaleza palacio de Canaletas; el castillo nuevo y la prision romana de San-



FACHADA DE CASA GRALLA EN BARCELONA (DERRIBADA ULTIMAMENTE).

Forment, valenciano al parecer, uno de los prosélitos de Berruguete, que floreció durante el primer tercio del siglo XVI, y que en el decenio de 1520 á 1530 labró en alabastro el célebre retablo de la catedral de Huesca. No se conocen bastantes obras de Forment para poder decidirnos á su favor; pero siendo indubitable que le pertenece el retablo de Huesca (1), nos parece mas que problemático que el mismo cincel esculpiese la fachada de casa Gralla.

Enriqueció además de la descrita puerta seis ventanas en el piso bajo y siete en el principal, todas formando un casamento del mismo gusto corintio, con sus columnas ó pilares, cresterías y peldaños de genios, medallones, mascarillas y trofeos. Demarcando la línea del techo corria por todo lo alto, un adornado ribete ó

(1) Véanse Liaguno y Cean Bermudez, *arquitectos de España*, t.º 1.º pag. 218.

ta Eulalia; las torres de Estudios; los muchos edificios particulares que desaparecen cada día con mayor rapidez, sin duda porque nuestro raquitismo, no los merece; y gracias aun al esfuerzo de algunos entusiastas, al celo de un dignísimo funcionario y á la piadosa munificencia de nuestra soberana si lo mejor de la casa Consistorial y de la audiencia, y la donosa capilla real de Santa Agueda no han seguido la suerte comun. En cambio pesa la espada de Damocles sobre el antiquísimo monasterio de San Pablo, y sobre los bellos claustros de Santa Ana, amenazando introducirse hasta en la respetabilísima catedral la atrevida mano de la profanacion. Ya que tan servilmente seguimos á los estranjeros, ¿por qué no imitar su celo en la conservacion de monumentos?—Porque somos mas escépticos é ignorantes.

Barcelona y octubre de 1857.

José Puiggarí.

ITINERARIO DE JUAN DE HESSE PRESBITERO DE LA DIÓCESIS DE UTRECHT DESDE JERUSALEN A DIVERSAS PARTES DEL MUNDO. (EDICION GÓTICA DEL SIGLO XV.)

(CONCLUSION.)

COSECHA DE PIMIENTA. FUENTE DE TODOS LOS SABORES. PIEDRA NUDIOSA.

En otra provincia crece y se recoge la pimienta, formando un rico renglon de comercio en cambio de trigo, cereales, cueros y ropas. El terreno dó se cria, es escabroso, á manera de carrizal, y se halla infestado de serpientes. Llegada la época de la cosecha los pueblos vecinos amontonan paja, sarmientos y leña seca alrededor del bosque, esperando el primer soplo de aire para incendiarlo y dar muerte á las serpientes, alguna de las cuales se salva en sus madrigueras. Apenas el fuego queda apagado, hombres y mujeres, chicos y grandes, acuden con horquillas á revolver la broza, y echando fuera las serpientes achicharradas, recogen de los arbustos para secarla, la pimienta ya en sazón. Es de saber que á este trabajo no se admite ningun extraño.

El monte Olimpo, al pié del cual se halla dicho bosque, da salida á una fuente que reúne todos los sabores, variando á cada hora del día y de la noche; y nace como á tres jornadas de distancia del Paraiso. El que un día prueba tres veces de su agua, ya no puede adolecer durante el mismo, y el resto de su vida conserva la apariencia de una persona de treinta años.

Tambien hay en aquel lugar una piedra dicha Nudiosa, que priva de quedarse á oscuras si se lleva encima, y devuelve la luz que falta, despejando los objetos cuanto mas abincadamente se miran. Es muy celebrada, porque hace al hombre invisible, conjura los odios, concilia las amistades y echa por tierra los amaños de la envidia.

MAR ARENOSO Y RIO DE PIEDRAS.

Una de las maravillas de nuestro señorío es el mar arenoso, formado todo de arenas, sin agua, que flota y ondea á merced de los elementos sujeto á flujo y reflujo como el otro, si bien de ninguna manera es posible cruzarlo. Cerca de nuestras playas cria peces muy buenos para comer, y no conocidos en otra parte.

A tres jornadas mas allá desciende de unas altas montañas un río de piedras, igualmente sin agua, que se vierte en este mar, desapareciendo para siempre. Tampoco en su curso es navegable; pero á cuatro jornadas hácia arriba se halla un paso.

LA PILA CURALO-TODO.

En el espacio que media entre el mar arenoso y las montañas indicadas, fórmasse una gran llanura. Allí se encuentra una piedra de increíble medicacion, que á los cristianos, ó á los que de veras anhelan serlo, cura toda clase de dolencias, del modo siguiente: está la piedra escavada á manera de pila ó cuenco de bronce, conteniendo siempre unos cuatro dedos de agua: dos ancianos de venerable santidad la custodian, y cuando llega algun visitante empiezan por preguntarle si es ó desea ser cristiano y si quiere sanar de todo ó parte del cuerpo. Segun su respuesta, hácenle meter desnudo en la pila, y siendo verdadera la profesion hecha, al punto el agua crece, y va cubriendo al enfermo hasta por encima de la cabeza, cuyo fenómeno se repite tres veces hasta que el agua vuelve á su estado. Cuando el enfermo sale de la piedra hállase perfectamente sano de todos sus miembros.

RIO DE LAS JOYAS.

En las inmediaciones del desierto, por entre unos grandes cerros inhabitables, circula debajo de tierra un arroyo que solo se deja ver de vez en cuando, si por casualidad acaece algun hundimiento en la superficie. Entonces, el que rodando por allá fuera bastante ágil para echar mano al fondo, volviendo á sacarla antes que la tierra se junte otra vez, puede dar por bien empleado

su trabajo, pues todo el lecho ó álveo de ese riachuelo está cubierto de ricas piedras y joyas preciosísimas. Viértiese despues en otro río donde los paisanos recogen las piedras preciosas en grandes cantidades, pero no pueden vender ninguna sin que antes la ofrezcan á nuestra Magestad, correspondiéndonos el privilegio de escoger las que nos gusten por la mitad del precio. Hállanse tan adiestrados en este ejercicio desde niños, que hay buzo capaz de estarse tres y cuatro dias dentro del agua. Mas allá del referido río de las piedras, moran diez tribus de judios, que segun su decir se gobiernan por leyes propias, pero en realidad están sujetos á nos, pagándonos tributo.

DE LA SALAMANDRA.

Otra particularidad de este país es una oruga llamada salamandra, que únicamente vive en el fuego. Como el gusano de seda fabrica unos capullos que las mujeres de nuestro palacio saben hilar con mucho arte, formando telas para el uso de nuestra persona; y estas telas conservando la propiedad nativa, solo se apañan y aderezan en medio de una grande hoguera.

VIDA PUBLICA Y PRIVADA. HABITOS DE GUERRA Y DEVOCION.

En abundancia de oro, plata y piedras preciosas, variedad de especies animales y numerosa poblacion, creemos no tener par debajo del cielo. Entre nosotros no hay pobres, ni ladrones, adulterios ni avaricias; no prestamos oídos á la lisonja, y acogemos buenamente á los huéspedes y peregrinos. De fijo aquí todo el mundo es rico. Nadie miente ni puede mentir, pues si á sabiendas cae en mentira, al punto muere ó es reputado como muerto, y ya nadie le hace caso, ni se le coniere honor alguno. Por eso guardamos la verdad, y mutuamente nos estimamos, viviendo exentos de todo vicio.

Cuando salimos á la guerra, marchan ante nos á guisa de estandartes, catorce cruces cuajadas de pedrería, cada una seguida de diez mil guerreros y cien mil peones armados, sin contar los subalternos agregados á los bagages para el transporte de trenes y máquinas. Las otras veces que nos ocurre cabalgar, y conste de paso que nuestras cabalgaduras son pocas y malas, hacemos llevar ante nuestra escelencia, una tosca cruz de palo, sin adorno de oro ni otro realce, para traer siempre á la memoria la Pasion de N. Sr. Jesucristo, como tambien un vaso de oro lleno de tierra, en recuerdo de la fragilidad de nuestro origen, y otro de plata lleno de oro, á fin de que todos entiendan que somos dominadores de dominadores y que á las inmensas riquezas de la India supera y aventaja nuestra magnificencia.

Cada año pasamos á visitar los santos cuerpos del apóstol santo Tomás y del profeta Daniel, este último conservado en la Babilonia desierta; vamos allá bien armados y con poderosa hueste por miedo de los *tirones* y otras sierpes que son muy comunes en aquel país, llamadas *densenses*.

Tenemos fortalezas de importancia. Obedecen á nuestro mandar unas gentes deformes y valentísimas, entre ellas las amazonas y los brahmanes. Criáanse tambien en estas partes unos peces cuya sangre da el color de púrpura.

GRAN RESIDENCIA DEL PRESTE JUAN.

El palacio dó nuestra Sublimidad se alberga, es semejante al que santo Tomás hizo labrar para el rey Boudóforo, así en el reparto de sus oficinas, como en sus varios pormenores arquitectónicos. Sus arcos, solanas y arquitebras, son todo de palo de hierro, y la cubierta de ébano, para que en ningun caso pueda arder ni sufrir menoscabo. Adornan sus puntas unas manzanas de oro con dobles carbunclos embutidos en las mismas, el oro para que brille de día, y los carbunclos para que resplandezcan por la noche. Las puertas principales son de sardino mezclado con cuerno de ceraste, para que nadie pueda entrar por ellas veneno oculto, siendo las demás de ébano, y las ventanas de cristal. Amatista y oro forman la materia de las mesas destinadas al servicio de los palacios, estribando sobre columnas de amatista y marfil. Frontero al palacio hay un gran palenque donde nuestra justicia suele presidir los duelos, cuyo solado es todo de óceni, á fin de que la virtud de esta piedra esfuerce el ánimo de los combatientes.

Por la noche nadie sube á palacio sin traer consigo luz de bálsamo. La cámara en la cual nuestra Sublimidad reposa, está admirablemente revestida de oro y pedrería, y en ella arde el bálsamo sin cesar. Los ónices, colocados segun las exigencias del ornato, lo están entre cuatro cornerinas, á fin de neutralizar su nociva propiedad; el lecho es de záfir, para que la virtud de la castidad permanezca en nos.

Tenemos mujeres hermosísimas que se nos llegan cuatro veces al año, por la necesidad de la procreacion, volviéndose despues á sus retiros, santificadas por nos, cual Betsabé por David.

Reúnense diariamente á nuestra mesa treinta mil comensales, sin contar los transeuntes, y todos ellos reciben de la cancellería bonos para el gasto de sus personas y cabalgaduras. Compónese esta mesa de una preciosísima esmeralda sostenida por cuatro columnas de

amatista, que tiene la virtud de impedir los desórdenes de la embriaguez.

ESPEJO MARAVILLOSO.

Ante los portales de palacio y junto al sitio donde los justadores agonizan, admírase un espejo de notable grandeza, al cual se sube mediante veinticinco gradass, la tercera parte de pórfido serpentino y alabastro, la otra de cristal, jaspe, esmeralda y sardónica, y la última de amatista, jaspe y panthera. El espejo descansa en una columna, esta por su base endos, estas dos en cuatro, las cuatro en diez y seis, las diez y seis en ciento veinte y ocho, todas de la propia materia que las respectivas gradass: nos sirven estas, la mitad para subir, y la otra para descender. El espejo tiene tal arte, que todas las cábalas y planes que se trazan en pró ó contra nuestra, así en las varias provincias de nuestra pertenencia como en las demás adyacentes, aparecen de una manera clarísima á vista del que mira en él. Guárdalo sin tregua de día y de noche un cuerpo de tres mil hombres armados para evitar que se quiebre ó le suceda otro percance.

DE LOS DIGNATARIOS CIVILES Y ECLESIASTICOS QUE ASISTEN AL PRESTE JUAN.

Turnando por meses nos asisten en cada uno siete reyes, sesenta y dos duques, doscientos sesenta y cinco condes y marqueses, sin contar los dignatarios que en palacio ejercen oficios determinados. En la mesa tenemos siempre á nuestra derecha doce arzobispos y á la izquierda veinte obispos, junto con el patriarca de santo Tomás, el Proto-papa, el Sarmógeno y el architapes de Susa, (20) donde existe el trono de nuestra gloria y el palacio imperial. En la capilla nos sirven tantos abades, cuantos son los dias del año.

DE UN CURIOSÍSIMO PALACIO.

Otro palacio tenemos, no mayor en estension y anchura que el ya descrito, pero muchísimo mas elevado y hermoso, cuyo plan antes que nacióramos fue revelado en sueños á nuestro padre el llamado semi-Dios por la santidad y justicia que maravillosamente ejercía. He aquí las palabras que oyó en sueños «Oh tú casi-Dios! levántate y manda construir un palacio para el hijo que nacerá de tí, y que será rey de todos los países y señor de los dominadores del universo. Este palacio tendrá tal mérito, que nadie podrá enfermar el día que en él penetrare, ni pasará necesidad, ni fallecerá mientras permaneciere en su recinto.

La mañana siguiente, mi padre semi-Dios, afectado por el recuerdo de tamaña revelacion y discurriendo qué podría ser, oyó lo mismo que sus camareros otra vez de lo alto diciendo: «¡Oh tú, casi-Dios, no vaciles en cumplir lo que te se ha mandado, pues así debe hacerse!» Tranquilo ya mi padre, puso manos á la obra, empezando los cimientos con oro purísimo en fusion, y las paredes con esquisita pedrería. El resto del edificio corresponde á tales principios: en su techumbre ó cielo campean espléndidos zafiros y clarísimos topacios, aquellos figurando el azul del firmamento y estos las estrellas que derraman sus fulgores por el interior; el piso se compone de grandes tablas de cristal. Para el reparo ó distribucion de las familias no hay tabiques ni divisiones, sino solo columnas de oro esquisito, en forma de agujas, adosadas entre sí, altas de sesenta codos y gruesas cuanto cinco hombres pudieran abarcar dándose las manos, teniendo cada columna en su cúspide un carbunclo semejante á una gran tinaja. La forma de aguja es para que el resplandor de los carbunclos llegue hasta la base, y en efecto, tal es la luz, que ningun objeto puesto en el suelo por diminuto que sea, deja de verse advirtiendo que en todo el edificio no hay ventanas, sino solo las dichas piedras, y en las paredes y esquinas unos grandes candlabros. La puerta de entrada, de cristal con marco de oro, mira al Oriente, tiene ciento treinta codos de elevacion, y cuantas veces nuestra Sublimidad entra por ella, ábrese y por sí misma y vuelve á cerrarse. Para las demás personas hay porteros que la franquean.

DE UNA FUENTE SOBREMNERA PRODIGIOSA.

Nace en este palacio una fuente sobremanera sabrosa y odorífera, que no sale al exterior, sino que corriendo de uno á otro ángulo del edificio, desaparece en la tierra para volver secretamente á su origen, bien así como el sol desde el ocaso vuelve al oriente, tiene la gran propiedad de que á cuantos la prueban sabe á lo que desean; ademas exala tal aroma, que todo el palacio parece rebosar en perfumes, esencias y olores los mas peregrinos. El que en ayunas bebe de ella cada día durante tres años, tres meses, tres semanas, tres dias y tres horas, puede estar seguro de vivir trescientos años, y otras tantas semanas y dias, conservándose siempre como en la flor de su juventud; mas llegado el término, debe apresurarse á reunir á sus deudos y amigos, diciéndoles: parientes y amigos míos, voy á morir: ser-

(20) Taphii llamábanse unos pueblos del Ponto Euxino, y tambien de las islas Taphias: ¿seria su gefe el *Parchitapes*? Susa (hoy Kuzistan), estaba en la Susiana (Persia) á orillas del río Euleo ó Choaspé.

vios cerrar sobre mí la losa del sepulcro, y rogad por mi alma. Esto dicho, él mismo se acuesta en la tumba como quien se va á descansar, y despedido de todos, al dar la hora prevista, entrega su espíritu al Criador. Sus amigos le lloran como es costumbre, y cerrada la losa, oran y se van.

Siempre que residimos en la ciudad de Brichbrich, donde existe el palacio, vamos cada día á beber de la fuente maravillosa, y en nuestros viajes hacemos traer con nos agua de ella para usarla en los días de vigilia, según á nuestro padre fue ordenado. También el día de nuestro cumpleaños y en las fiestas de la coronación, pasamos al referido palacio con toda la corte, y allí nos estamos regalando en dicha fuente el tiempo que pasáramos comiendo, y quedamos tan saciados como si hubiéramos comido de toda clase de manjares (21).

DICTADO DEL PRESTE JUAN.

Si saber desear por qué causa el autor de todo lo criado, habiéndonos hecho el mas potente y glorioso de los mortales, no permitió que nuestra Sublimidad se condecorase con título mas digno y excelente que el de presbítero, tranquilizase su prudencia al considerar que en nuestra corte abundan dignatarios superiores á nos en título, carácter eclesiástico y ministerio sacerdotal, pues entre otros, el dispensero es rey y patriarca, el copero rey y arzobispo, el camarengo, rey y obispo, el archimandrita ó sumo pastor y caballero, rey y abad, etc. Por tanto, nuestra alteza no consiente que nos llamemos con los nombres, ni nos condecoremos con las distinciones que tan prodigadas se hallan entre nuestros palaciegos; prefiriendo por humildad un título y grado inferior, sin que por esto quede menoscabada nuestra magnificencia; pues si contar pudieras las estrellas del cielo y las arenas de los mares, entonces enumerarás nuestros grandes señorios y la estension del poder inmenso que ejercemos sobre la tierra.

Basta lo dicho acerca de la pujanza del Preste Juan.

J. PUIGGARÍ.

EL GREAT EASTERN.

NAVIO VAPOR DE CUATRO PUENTES, DE HÉLICE, DE RUEDA Y DE VELA.

Hace unos mil años Londres era una aldea edificada junto á un pantano y rodeada de aguas. De aquí su nombre Llyndyn (ciudad en lagos) corrompido primero por los romanos en Lyndinum, despues en Lundinum ó Londinum, por los ingleses en London, y por los franceses y españoles en Londres. Hoy es la mayor, mas populosa, mas estensa y magnífica capital de Europa.

Pues bien, lo que hoy es Londres en comparacion de lo que fue hace diez siglos, es el *Great Eastern* que está para botarse al agua, comparado con los primeros barcos de vapor que han surcado los mares.

En el sexto capítulo del Génesis hallamos las dimensiones del arca de Noé, la cual tenia 300 codos de largo, 50 de ancho y 30 de altura; y calculando el codo á razon de pié y medio, resulta, que aquel gran buque en que el género humano se salvó del diluvio, era de 450 piés de longitud, por 75 de anchura y 45 de alto. El *Great Eastern* es sin embargo mucho mayor que aquella célebre arca, pues cuenta 680 piés de longitud entre las perpendiculares, 58 de altura, desde el fondo hasta el puente superior y 120 en su mayor anchura. Así, hasta los navíos de tres puentes y de 120 cañones, parecen á su lado de un tamaño insignificante. El de este enorme buque, cuyo grabado damos en el presente número, calculado en piés cúbicos, representa un guarismo de 600,000. En su casco se han usado 30,000 planchas de hierro, cada una asegurada por cien clavos, de suerte que llega á tres millones el número empleado de estos últimos.

Doce mamparas ó paredes de hierro dividen transversalmente lo interior del buque en doce departamentos, cada uno de los cuales puede llenarse de agua hasta el nivel del puente inferior sin que se inunde ninguno de los otros, lo cual es de grande importancia para el caso de un naufragio. Hacia el centro del buque, cinco de estos departamentos forman cinco hospederías completas para pasajeros, porque cada uno como el arca de Noé

(21) Prestaria margen á un curioso estudio la comparacion del espíritu de maravillosidad dominante entre los pueblos, en diferentes épocas y países, y sin duda el poeta y el moralista, el historiador y el filósofo sacarían de él alguna materia para sus deducciones; porque las costumbres se retratan en las ideas, y los vuelos de la fantasía suelen dar la medida del estado de existir material. En el presente relato véase aun en todo su vigor el espíritu de leyenda de la edad media, con sus frios horrores, sus milagros increíbles y sus extravagantes vulgaridades; pero compárense con ese viaje novelesco las grandes invenciones de los cuentos árabes ó los cuadros heróicos de las Sagas del Norte, y veráse que obras hijas de tan distintas inspiraciones, son muchas veces análogas en su esposicion y recursos. Los hombres en general todos se parecen: las sociedades en el conjunto presentan siempre idénticas facies, pero descendiendo el pensador á analizar hombres y sociedades, y encontrará en los detalles una discrepancia tan amena como la ofrecen las mil flores reunidas en lozano y dilatado vergel. Este es en nuestro concepto uno de los lados curiosos de las obras de la clase de este itinerario de Juan de Utrecht.

tiene pisos altos y bajos divididos en salones, gabinetes, alcobas, oficinas y está separado de los demás por mamparas de hierro. Los salones que están sobre el puente inferior, tienen 13 piés y ocho pulgadas de altura, y los situados en el superior, doce piés; los primeros miden 60 de longitud y 70 los segundos. Paredes verticales separan cada departamento en gabinetes centrales ó salones y en camarotes ó gabinetes de costado y los puentes los dividen transversalmente en dos series.

El *Great Eastern* así dispuesto, puede conducir 4000 pasajeros, 800 de primera clase, 2,000 de segunda y 1,200 de tercera; y en caso necesario hasta 10,000 hombres de tropa. La tripulacion y los maquinistas que forman un total de 350 hombres, se acomodan en los dos extremos del buque, cuyo castillo de popa tiene 140 piés de estension por 8 de altura.

Las disposiciones interiores de este buque, proporcionan á la tripulacion y á los pasajeros mas comodidades que las de ningun otro; los puentes, corridos de popa é proa, excepto donde hay claraboyas y ventanas para la ventilacion, ofrecen un paseo de cerca de 700 piés de estension. El *Great Eastern* combina ademas la fuerza del vapor en ambas formas, rueda y hélice, con la de las velas. Lleva 12 calderas; los cilindros de las máquinas de rueda tienen seis piés de diámetro; 24 el propulsor de hélice, y 36 las ruedas. Las máquinas de ruedas son de fuerza de 1,000 caballos y las de hélice de 1,600, dando un total de 2,600 caballos á la presion de 25 libras, aunque en caso de necesidad pueden producir el resultado de una fuerza de 10,400 caballos. Ademas tiene este monstruo de las mares seis mástiles y diez áncoras. Los mástiles son de hierro hueco, excepto el de mesana, donde á la altura de siete piés del puente va colocada la brújula; y llevan unas 6,500 varas cuadradas de lona, aunque no habiendo bauprés, tampoco hay por consiguiente cebadera. Tres de ellos están aparejados con berlingas de hierro excepto en las vergas de gavia superiores. Las velas solo se usan con viento favorable para auxiliar la fuerza del vapor. A fin de facilitar las maniobras á la tripulacion hay tambien máquinas para izar las velas, levar ancla, etc. Hay asimismo 800 brazas de cable de cadena y muchos cabrestantes y calabrotos.

En cuanto á botes auxiliares, ademas de las veinte grandes lanchas que tiene sobre el puente, lleva el *Great Eastern* colgados dos pequeños vapores de hélice de cien piés de longitud cada uno y de cabida de 60 á 70 toneladas que se suben y bajan por medio de las máquinas auxiliares de que antes hemos hablado. Ambos vapores van perfectamente dispuestos para desempeñar el servicio á que están destinados, de embarcar y desembarcar pasajeros, conducir equipajes etc.

Para los largos viajes de la Australia y de la India el *Great Eastern* puede llevar hasta 12,000 toneladas de carbon, el cual está ingeniosamente almacenado cerca de las calderas. Las cuatro calderas que dan vapor á las máquinas de rueda y las seis que lo suministran á las de hélice, son tan enormes, que parecen casas. Cada una pesa 45 ó mas toneladas y resiste ordinariamente una presion de 25 libras por pulgada cuadrada; no obstante que según las pruebas hechas, puede aplicárseles una fuerza de 100 libras sin riesgo alguno. Hay 40 fogones para las cuatro calderas de las máquinas de ruedas y 60 para las seis de las máquinas de hélice, contruidos de tal suerte que pueden quemar ó antracita ó carbon comun. Un telégrafo eléctrico comunica las órdenes del capitán á las diversas partes del buque; el gas con que se alumbran sus departamentos se hará á bordo y la luz eléctrica brillará de noche como la de San Telmo sobre los mástiles.

El *Great Eastern* marchará con una velocidad á lo menos de 16 nudos ó sean 20 millas por hora, y hará el viaje de Inglaterra á la Australia ó á la India por el cabo de Buena Esperanza en 30 ó 35 días. El peso de todo el buque puesto en marcha con carga, pasajeros, tripulacion etc, no bajará de 25,000 toneladas. Con toda carga, calará unos treinta piés de agua; pero ordinariamente su calado es de 22, de manera que se levanta sobre la superficie de las aguas á una altura de treinta.

El 2 de diciembre es el día destinado para botar al agua este inmenso buque, operacion que ofrece grandes dificultades. No dudamos sin embargo que se llevará á cabo y entonces veremos una ciudad flotante, una ciudad mas poblada que alguna de nuestras capitales de provincia y que ofrecerá en medio de los mares el variado espectáculo que puede presentar una poblacion interior.

Acaba de descubrirse, según nos dice un amigo nuestro, un medio para poder transmitir desde cualquiera punto de una línea telegráfica á las estaciones mas remotas de la misma, sin auxilio de pila propia y con solo seis á ocho metros de alambre que pueden llevarse en el bolsillo. La explicacion de este descubrimiento se nos ha hecho tan clara y palpablemente que no ha lugar á duda de ninguna especie. El planteo de este sistema no ofrece inconveniente ninguno, pues se alcanza tan inmenso resultado, montando los aparatos de las estaciones de un modo que difiere en poco del actual. No

podemos enumerar los servicios que este utilísimo invento puede prestar, porque es de tal naturaleza, que no es posible seguirlo en su desarrollo. En efecto, por este medio colocada una pila en Madrid, podremos disponer de su fuerza en todos los puntos por donde pasa un alambre que ya directamente ó por ramificaciones esté en contacto con él.

El sistema de trasmision es el mismo que el de Morse, cuyos aparatos pueden servir al efecto, así como las agujas Wheatstone, tal como se emplean en España en las estaciones intermedias de las líneas, donde se trabaja con aquellos.

Se nos dice tambien que valiéndose de un solo hilo de línea se ha encontrado el medio de arreglar un aparato receptor con tres eletro-ímanes que mueven punzones como el del receptor de Morse, y cuyos tres punzones se mueven separadamente y á voluntad del telegrafista por medio de un manipulador al efecto.

Creemos que sea de algun mérito esta disposicion si como no dudamos es cierta.

Nos hemos apresurado á dar esta noticia ínterin nos podemos hacer con datos mas estensos.

REVISTA DE LA QUINCENA.

Verificóse el 28 á las diez de la noche, el parto de la reina, cuya noticia se comunicó instantáneamente por el telégrafo á todas las capitales de España y de Europa, y poco despues salia de Cádiz el vapor encargado de llevarla á América. El nacimiento de un príncipe dará ocasion, según se asegura, á fiestas magníficas, que deberán celebrarse en el año próximo. El *Museo Universal* procurará, como siempre que se trata de sucesos notables, reproducir por medio de buenos grabados todo lo que pueda satisfacer la curiosidad ó el interés de sus lectores.

Fuera de este acontecimiento, la quincena ha sido escasa de novedades. El señor Lafuente ha publicado el tomo XIX de su *Historia general de España*, que comprende la segunda parte del reinado de Felipe V, el de Fernando VI, y un juicio crítico acerca de los reinados de estos dos primeros Borbones. Los últimos tomos de la *Historia* del señor Lafuente, nos parecen mejores que los primeros.

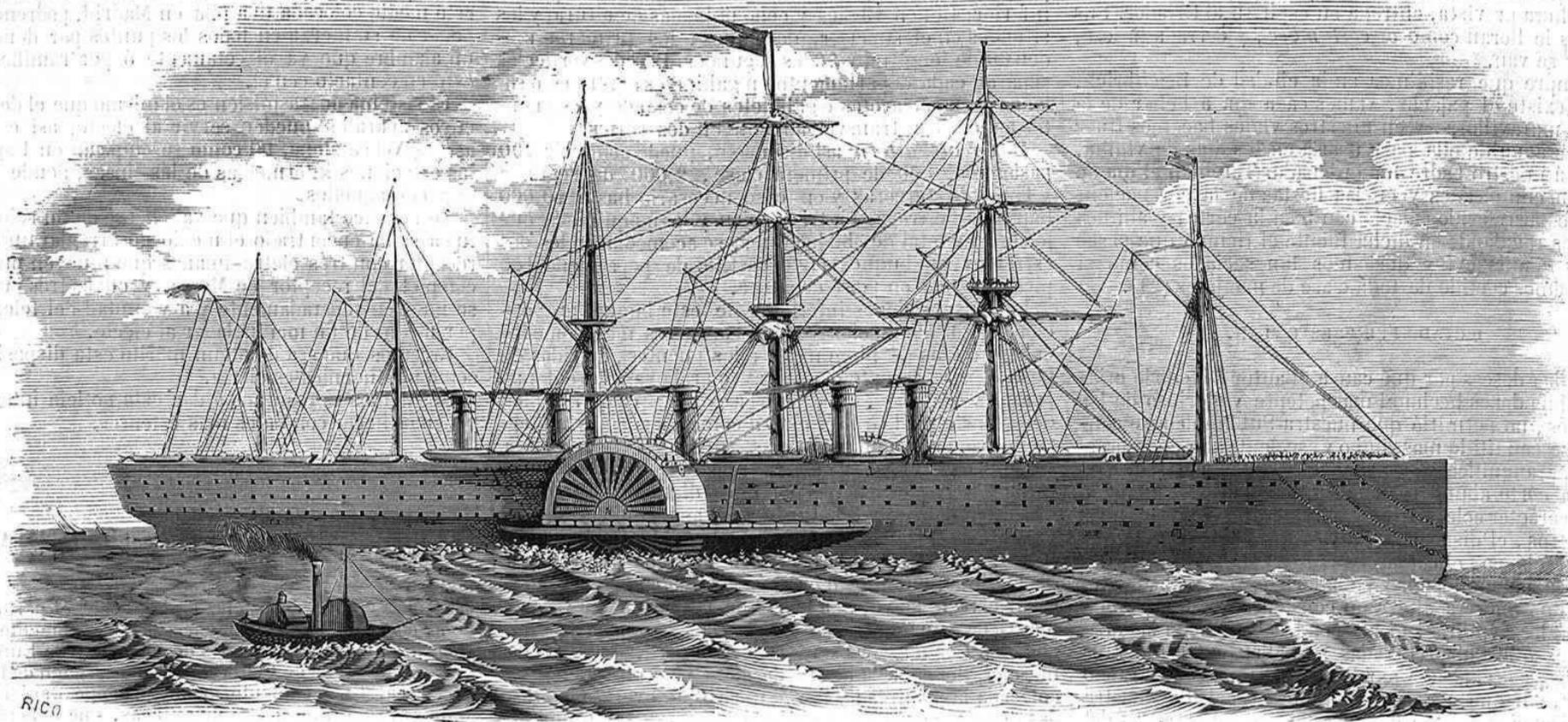
Otro historiador, M. Thiers, nos ha dado el tomo XVII de una apotéosis de la fuerza bruta, que está escribiendo hace tiempo, con el título de *Historia del Consulado y del Imperio*. No hace mucho, que hablando de M. Thiers el general inglés sir W. Napier, decia: «que sus falsificaciones históricas eran tales, que se refutaban por sí mismas.» No diremos nosotros que este distinguido escritor falsifique á sabiendas la historia; pero examinando lo que ha escrito acerca de la guerra de la Península, notamos que unas veces comete errores groseros por falta de datos y de conocimientos del país, y otras, si bien cuenta la verdad de lo acaecido, la envuelve de tal modo en consideraciones, que la disfrazan, que suscita en el lector ideas muy diferentes de las que deben surgir de los hechos.

Un libro importante bajo el punto de vista etnológico y filológico, ha publicado en Francia M. Francisco Michel, con el título de: *El país vascongado, su idioma, costumbres, literatura y música*. Comprende esta obra 554 páginas, y está llena de curiosas noticias y doctas investigaciones. Hasta hace muy poco tiempo, el idioma y tradiciones de los vascos se han resistido á las indagaciones de toda especie. ¿De dónde procede este pueblo? Unos han dicho que era cartaginés; otros que era celta; hasta que un anticuario del Norte, instruido en los idiomas celta y púnico, y en otros varios, ha asegurado que procedía de Finlandia. Comparando los elementos del idioma, y sobre todo la nomenclacion, se ha acreditado la hipótesis de que los pueblos finlandeses, magyares y vascos, descienden de un tronco comun, de una raza chúdica, que ocupó la Europa 3,700 años antes de Jesucristo. M. Michel publica y analiza en su obra varias comedias y canciones vascas, si bien como es natural se fija mas de cerca en el dialecto de los que habitan la parte francesa. Las comedias son evidentemente imitaciones extranjeras; pero las canciones tienen todo el sello de la originalidad. Seria de desear, que respecto de la parte española se hiciese algun trabajo parecido al que acaba de hacer M. Michel en Francia.

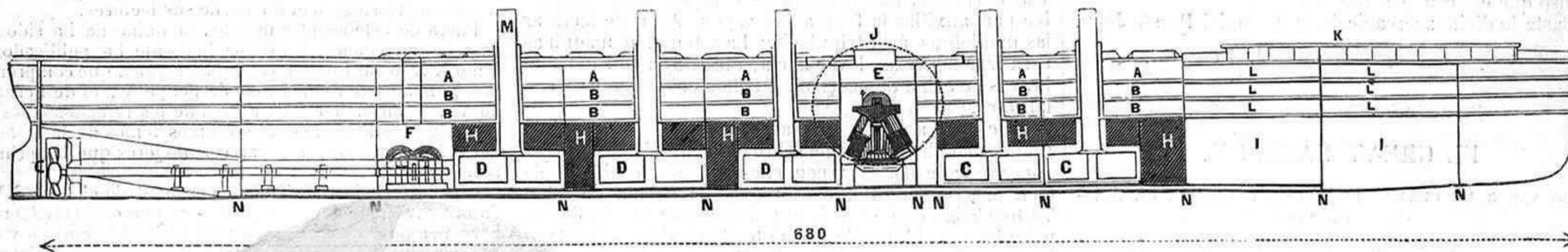
Sigue publicándose la *Historia de los templos* de España, cuya cuarta entrega, que trata de la catedral de Toledo, está ya en prensa. Esta publicacion que se anunció con gran aparato, y comenzó bastante mal, se va mejorando, merced á las reformas introducidas en su direccion.

Se nos ha hablado de un tomo de poesías dado á luz por el jóven marqués de Heredia; pero no le hemos leído aun.

Desde el año próximo el juego de la loteria moderna va á experimentar una reforma. Los billetes, que hoy se dividen en octavos, se dividirán en décimos y cada décimo costará en adelante 12 reales como hoy cuesta un octavo. Esta es la segunda reforma de que tenemos noticia verificada en el precio y division de los billetes. Antes se dividian en cuartos, y cada cuarto costaba generalmente 10 reales; luego se estableció el sistema de dividirlos en octavos y exigir por cada octavo 12, sin que estubo aumento en contra de los jugadores se compensara con un gran aumento en los premios: ahora los mismos doce reales se exigirán por tener opcion á la décima parte de un premio. Entramos pues en el sistema decimal de los premios; pero no salimos del sistema duodecimal de las ju-



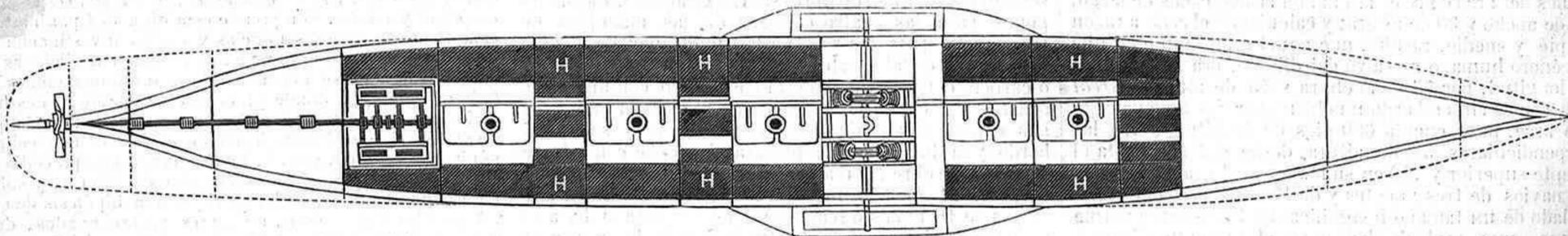
EL GREAT EASTERN. (EL GRANDE ORIENTAL.)



SECCION LONGITUDINAL.

- | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A.—SALO DE REUNIONES.
B.—CÁMARA DE PALES.
C.—CALDERAS PARA LAS MÁQUINAS DE PALETAS.
D.—CALDERAS PARA LAS MÁQUINAS DE HÉLICE.
E.—MÁQUINAS DE PALETAS.</p> | <p>F.—MÁQUINAS PROPULSORAS DE HÉLICE.
G.—PROPULSOR DE HÉLICE.
H.—CARBON.
I.—ESPACIO DE CARGA.
J.—HABITACIONES DEL CAPITAN.</p> | <p>K.—CASTILLO DE PROA.
L.—CÁMARA DE LAS TRIPULACION.
M.—CHIMENEAS.
N.—MAMPARAS QUE DIVIDEN LOS DIVERSOS DEPARTAMENTOS.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PLANO DE LA CUBIERTA.



gadas. Aplaudimos esta reforma porque retraerá á muchos de jugar á la lotería y conviene que vayan preparándose los medios de acabar con este juego que consume infructuosamente los ahorros de muchos pobres.

Entre los teatros solo el de *Novedades* nos ha ofrecido en esta quincena cosas nuevas. Las *huerfanas de la Caridad* y el *Payaso* han atraído una numerosa concurrencia á este coliseo, donde son inmejorables la propiedad y el gusto con que se ponen las obras en escena. El Sr. Valero no se contenta con ser buen actor, sino que es uno de los mejores directores de teatro. ; Asi pudiéramos elogiar del mismo modo la bondad de las dos últimas producciones! Pero en esta parte nos vemos precisados á decir que son dos dramas del género horripilante, que á vueltas de algunos cuadros de efecto, tienen escenas que repugnan. El teatro de *Novedades* debe advertir que una parte del público que á él asiste no tiene formado el gusto; y por lo mismo que no tiene formado el gusto, es fácil y además será provechoso para la empresa, educarle bien.

En la *Zarzuela*, mientras se ensaya la *Jardinera* del Sr. Campodron, y se termina el *caballo de bronce* que está arreglando el Sr. Vega, y otra pieza mitológica que dicen escribe el Sr. Hartzbusch y que pondrá en música el Sr. Barbieri, han continuado las representaciones de los *Magyares* y del *Sargento Federico*, donde la Zamacois, adquisición nueva de este teatro, luce su buena voz y su excelente escuela.

En el teatro de *Oriente* se ha estrenado el tenor Naudin con buen éxito en la opera *I due Foscari*, y la Parepa con

mejor en *I Puritani*. Se nos prometen los *Hugonotes*; pero esta para el público filarmónico no es gran noticia, porque hace cuatro años que se están prometiéndolo.

En el *Principe* la Ramirez antes de marchar á la Habana ha querido despedirse de nosotros con el juguete lírico-cómico la *Colegiala*; y escusado es decir que su traje y sus juegos infantiles arrancan mas de un aplauso á los aficionados. En esta pieza Fernando Ossorio desempeña perfectamente el papel de don Emeterio.

En el Circo llevan ya algunas representaciones los *Pobres de Madrid*, arreglo de Sr. Ortiz de Pinedo del cual hablamos ya cuando se representó en el teatro del Principe en la última temporada.

Por esta revista, y por la parte no firmada del presente número,

NEMESIO FERNANDEZ CUESTA.

BIBLIOTECA ILUSTRADA DE GASPARY ROIG.

HISTORIA UNIVERSAL

POR CÉSAR CANTÚ.

SE HA REPARTIDO EL TOMO VII.

Vamos á emprender la publicacion del tomo 8.º que trata de la historia del arte de la guerra, de la legislacion y de las religiones.

La historia del arte de la guerra es complemento de una parte importante de la narracion de los sucesos materiales: la de la legislacion forma la parte social é intelectual, la de las religiones es la parte moral; y el público, por lo que llevamos publicado, se ha convenido de las ventajas que ofrece la edicion que estamos dando á luz, edicion tan económica, con tan bellos grabados y tan completa.

Para facilitar, pues, la adquisicion de tan importante obra, y hacer el desembolso menos sensible á los nuevos suscritores, hemos determinado abrir suscripcion por tomos desde este mes.

Los que al suscribirse no quieran desembolsar de una vez el importe de lo publicado, podrán manifestar el plazo en que desean recibir cada tomo.

AVISO.

Con este número se reparte á los suscritores que optaron por las estampas, la que representa las *Artes*.

SOLUCION DEL GEROGLÍFICO DEL NÚMERO ANTERIOR.

El hombre en general, es un triste animal.

DIRECTOR, D. J. GASPARY.

EDITOR RESPONSABLE D. JOSÉ ROIG.—IMP. DE GASPARY ROIG, EDITORES. MADRID: PRINCIPE. 4. 1837.