



NUM. 6.

MADRID, 31 DE MARZO DE 1857.

AÑO I.

LA TELEGRAFIA.



e los descubrimientos que mas honran á nuestro siglo, y cuyos resultados son incalculables en pro de la civilizacion y del progreso, es la aplicacion de la electricidad á los telégrafos. Por su medio vemos suprimidas las distancias, tocarse las poblaciones mas apartadas, lanzar el pensamiento al través del espacio con asom-

brosa celeridad, manifestar nuestra voluntad con mayor rapidez que la del rayo á personas de quienes estamos separados por inmensos países, y conversar con el mundo entero triunfando del espacio del tiempo. La telegrafia eléctrica es la palabra perfeccionada, es decir; la palabra que se oye á todas las distancias y que penetrando en el corazon de las ciudades, lleva consigo la vida del comercio y de la industria, y las noticias de los sucesos que acaban de acaecer en apartadas regiones. En adelante se fatigarán en vano los hombres de imaginacion mas ardiente por prever los maravillosos resultados que en breve han de producir las ciencias, porque poseyendo ya un agente cuya celeridad sobrepaja á cuanto podríamos desear, no nos es dable llegar hasta la realidad de sus efectos. Pero no se reducen á la trasmision de la palabra las aplicaciones de la telegrafia eléctrica; tiene otras muchas si bien de menor trascendencia, no menos admirables por sus resultados, como son: la de poner de acuerdo muchos relojes de una misma casa ó ciudad con exacta precision, la de medir desde lejos las variaciones del termómetro, del barómetro del psicrómetro etc. con completa seguridad, pudiendo por lo tanto averiguar desde nuestro gabinete la presion atmosférica de los abismos, asi como su temperatura, humedad etc., la de medir asimismo la duracion de tiempos sumamente limitados, y otra multitud de aplicaciones mas ó menos útiles pero prodigiosas todas como debidas á un agente de tal naturaleza. Mas dejando aparte cuanto no se refiere directamente á la comunicacion de las ideas, vamos

á trazar la historia de la telegrafia dando una ligera idea de su estado actual en España con la estension que permiten las columnas de este periódico.

La telegrafia es el arte de comunicar las ideas con rapidez y á grandes distancias. Este arte que nació en el Asia al principio de las sociedades, habia de resentirse naturalmente de la falta de conocimiento de los medios que pueden emplearse para llegar al fin apetecido. La telegrafia se redujo por entonces á encender una hoguera en la cumbre de la montaña mas próxima al punto de donde salia la noticia, y en vista de ella se iban encendiendo sucesivamente nuevas hogueras de monte en monte hasta el punto adonde aquella se dirigia. Pero este recurso tenia el inconveniente de anunciar solo los sucesos previstos y no era capaz de transmitir los acontecimientos inesperados como una sublevacion, una muerte etc. Se servian tambien como medio de comunicacion de centinelas colocados de trecho en trecho, y que se comunicaban verbalmente de unos en otros las noticias urgentes que habian de atravesar grandes distancias. Por este medio se salvaba aquel inconveniente, pero adolecia de otros muchos que desde luego se dejan conocer.

Precisamente habria de ocupar á los gobiernos la resolucion de un problema de tan trascendentes consecuencias y aun se hace mencion en la historia de varios proyectos de telégrafo, que no han llegado á plantearse y que acaso serian aceptables en las épocas en que se concibieron; pero no se tiene noticia de que se haya realizado ninguno en el espacio de muchos siglos, hasta que en el III antes de Cristo hizo la telegrafia en Grecia un adelanto de consideracion.

Solo entonces pudo decirse que existia el telégrafo, porque los medios de que antes se habia hecho uso no merecian este nombre. El procedimiento de que hablamos era como sigue: se dividieron las letras del alfabeto en cuatro columnas, y el vigía de quien partia la noticia daba la señal de que iba á empezar á transmitir levantando dos luces que pudieran ser vistas distintamente por el vigía inmediato; este hacia la misma señal para manifestar que estaba atento, y lo mismo los de las demás torres. Luego elevaba el primero hácia la derecha el número de luces que designaba la columna en que se hallaba la letra que se queria transmitir, y hácia la izquierda otro número de luces que indicaba el lugar que dicha letra ocupaba en la columna. Este método era en extremo exacto, y como hemos dicho, nos daba descubierta la telegrafia, pero se hallaba muy lejos de la rapidez que se requiere para ser aceptable.

Los romanos no tuvieron telégrafos hasta despues de dicha época y es probable que aprendieron este arte de los griegos, pero posteriormente cruzaron sus vastos Estados de admirables calzadas y sobre ellas levantaron torres destinadas únicamente á comunicarse las noticias relativas á los movimientos de los ejércitos y á los demás asuntos del gobierno. Es probable que este elemento tan útil á las aspiraciones y necesidades de la antigua Roma, recibiese en sus manos alguna mejora, pero nada se sabe respecto de su sistema de trasmision.

Durante las irrupciones de los bárbaros y al principio de la edad media, tanto este arte como todos los conocimientos de Europa, cayeron en el olvido ó sufrieron una paralización completa, y apenas se vuelve á hablar de telégrafos hasta el tiempo de las guerras que España sostuvo contra los moros. Entonces se construyeron atalayas que á la vez servian para registrar el campo en aquella incesante lucha de guerrillas y emboscadas, y para comunicar desde una á otra las noticias que pudieran importar al buen éxito de una empresa. Resulta pues que los españoles y los moros hacian uso con buen resultado de los telégrafos ópticos, lo cual prueba que no eran como al principio un medio de comunicacion prolijo é inseguro, sino que tenia las condiciones apetecibles con arreglo á las necesidades del país: y sin embargo los franceses y los ingleses, que hasta fines del siglo XVII no han pensado en telégrafos, quieren quitarnos la gloria de haberlos usado antes que ellos, como tratan de apropiarse la de la enseñanza de los sordomudos y la del descubrimiento del vapor que tambien nos pertenecen. Y para probar que en España era familiar la telegrafia reformada antes que ninguna otra nacion de Europa se sirviese de ella, diremos solo, que el telégrafo que actualmente está en planta en la marina, es el mismo que han usado desde el siglo XV las naves que hacian el viaje á América. Su mecanismo está reducido á cierto número de banderas sujetas á unas astas con sus correspondientes drizas para subir las y bajarlas segun la señal que se quiere transmitir.

El doctor inglés Hooke inventó un nuevo aparato que consistia en caracteres bastantes voluminosos para poderlos descubrir á cierta distancia.

Poco despues el académico francés Amontón propuso que se empleasen anteojos de larga vista para la observacion de las señales, y desarrolló la teoría del telégrafo tal como un siglo despues llegó á establecerse en Francia.

Cuando la revolucion enemistó á este pueblo con toda Europa, comprendió la Convencion nacional la suma

utilidad de transmitir sus órdenes á los ejércitos con toda la rapidez posible, y acogió con gran satisfacción la máquina telegráfica que le presentó Claudio Chappe. Se compone esta de un madero grande llamado *regulador* y otros dos pequeños que se llaman *indicadores*.

El regulador tiene atravesado por medio un eje alrededor del cual gira en un árbol vertical, y toma cuatro posiciones; vertical, horizontal, oblicua de izquierda á derecha y oblicua en sentido contrario.

Los indicadores se mueven también al rededor de dos ejes colocados á los dos extremos del regulador y pueden formar con él ángulos rectos agudos ó obtusos; de suerte que el aparato es capaz de hacer 496 signos diferentes de los que se rebajaron más de la mitad para indicar las nieblas, las averías y demás accidentes relativos al servicio de la línea.

Fácilmente se echa de ver la insuficiencia de aquellos recursos cuando hayan de transmitirse despachos estensos porque no satisfacen á las condiciones de rapidez y exactitud necesarias en todo buen sistema telegráfico. El gran número de señales que es preciso hacer para formar una palabra ó una letra, un punto ó una coma, retarda considerablemente la trasmisión y fatiga á los empleados, que cometen por consiguiente muchos errores, á lo cual contribuye también la confusión de los signos de que disponen. Para compensar los escasos servicios que prestaba el telégrafo durante el día, se trató en Francia de que funcionase de noche por medio de luces, pero fueron infructuosas todas las tentativas que se hicieron con aquel objeto. Así pues el mismo M. Chappe se vió precisado á confesar, que su trabajo no era más que un ensayo que serviría de punto de partida á los que se dedicasen á este género de estudios. Mas tales investigaciones apenas han tenido lugar porque cuando se principiaba á estudiar la telegrafía aérea, ha venido la electricidad á dar un nuevo rumbo á las comunicaciones telegráficas. Esto no obstante daremos una ligera idea de los progresos que ha ido después haciendo, porque siquiera no haya ganado nada con ellos la telegrafía, no son adelantados perdidos para la ciencia.

M. Gouon inventó en 1840 un aparato que parece llenaba las condiciones de un buen telégrafo y además un diccionario que según los experimentos que hicieron, ha obtenido resultados ventajosos sobre todos los demás que se conocen, y con el cual pueden transmitirse despachos en todos los idiomas. Por otra parte, según él mismo dice, ha elegido 40,960 señales entre las innumerables que puede formar su aparato, y con ellas expresa cuantas palabras contienen todas las lenguas. Ignoramos de qué manera está formado este diccionario, y M. Gouon tiene un decidido empeño en ocultarlo á todos, esperando sin duda sacar partido de su invención. Solo sabemos, que con las 40,960 señales traduce palabra por palabra todos los despachos imaginables con citas de lenguas extranjeras, los nombres propios alemanes, rusos, polacos, turcos, árabes etc., pues casi todas las señales espresan cada una, dos, tres, cuatro, ocho, diez y hasta doscientas ó trescientas palabras. Esto le proporciona el medio de comunicar con rapidez cualquier despacho, en atención á que emplea menos número de signos que de palabras.

Además de este adelanto ha conseguido M. Gouon, gracias á sus incansables desvelos, que pueda comunicarse de noche por medio de su telégrafo ayudado de un gas inventado por M. Charolais. Orgullosos con su telégrafo y más particularmente con su diccionario, supone que la telegrafía eléctrica es de todo punto irrealizable, y se ensaña en ella con furor porque ha venido á hacer inaplicable su descubrimiento é inútiles sus esfuerzos. Tal es la fe y la decisión con que la ataca, que nos veríamos inclinados á creerle, si las líneas eléctricas no se hallasen tendidas ya por toda Europa y gran parte de América, produciendo resultados admirables.

En España quedó olvidada la telegrafía óptica hasta el año de 1820 en que se construyó una línea de que apenas se hizo uso. Posteriormente, en 1844, llamó el gobierno á los que quisiesen presentar proyectos de sistemas telegráficos para elegir el que más ventajas ofreciese, y en setiembre del mismo año fue adoptado por tener mejores condiciones el presentado por don José María Mathé, actual director del ramo. Poco tiempo después estaban construidas las líneas de Andalucía, Castilla y Valencia. Comprende la 1.^a las capitales de Ciudad Real, Córdoba, Sevilla y Cádiz, y la 2.^a las de Valladolid y Burgos hasta la frontera de Francia, y la 3.^a la de Valencia. El sistema de trasmisión de estos telégrafos es sumamente sencillo; y por medio de las diez cifras de 1 á 9 y el cero, pueden espeditarse cuantas palabras existen en la lengua castellana con inclusión de nombres propios y apellidos y aun de nombres extranjeros. Además, según se nos ha asegurado, este sistema puede ser aplicado á cualquier lengua con ventaja sobre los de otras naciones, superándolos asimismo en la rapidez de la trasmisión y en la seguridad y exactitud con que se traducen los despachos. En el día continúan estos telégrafos en los puntos donde aun no se han establecido los eléctricos; pero esperamos con ansia que esto se verifique para hallarnos á la altura de las demás naciones de Europa. ¿Quién habría de figurarse que siendo nuestra España la primera que hizo felices experimentos en la telegrafía óptica se hallase en tal estado, cuando la mayor parte de las otras naciones tienen una red de alambres en sus territorios!

Estudiando los agentes que existen en la naturaleza advertimos que no solo podemos servirnos para comunicar á distancia nuestras ideas, de los signos empleados en los telégrafos ópticos y luminosos, sino que nos es dable recurrir al sonido; pero si bien estos recursos serían aceptables cuando no era conocida la electricidad, ya no es posible servirse de ellos desde que disponemos de tan maravilloso agente. Así pues, un descubrimiento de tanta trascendencia ha tomado de pocos años á esta parte el rápido desarrollo que advertimos en todas las naciones civilizadas. Y ¿cómo no había de ser así cuando (prescindiendo de otras consideraciones) al establecerse los caminos de hierro, era de imprescindible necesidad disponer de un medio de comunicación que sobrepusiese á la rapidez del vapor, y la electricidad llenaba plenamente este objeto? No ha sido por tanto dudosa la elección de este medio desde el punto en que han sido un tanto conocidas las leyes del fluido eléctrico: y á fin de que puedan comprenderse las sucesivas experiencias que vienen haciéndose de medio siglo á esta parte, daremos una ligera idea de la manera con que se forma la electricidad. Estamos persuadidos de que para la mayor parte de nuestros lectores son innecesarias las indicaciones preliminares que ponemos á continuación, pero creemos oportuno consignarlas para las personas que no tienen conocimientos de las propiedades de los cuerpos.

Cuando se frota el vidrio ó la resina con una piel de gato ó un pedazo de lana, adquieren la propiedad de atraer los cuerpos ligeros como las pajas, las barbas de las plumas, etc. Esto nos parecería en extremo sorprendente sino fuera muy común entretenerse en frotar una barra de lacre con la manga de un vestido de paño y en ver como atrae las pajitas que se ponen á cierta distancia. La causa de este fenómeno se atribuye á un fluido imponderable, análogo al magnético, llamado fluido eléctrico. Ciertos cuerpos, como la resina, el vidrio, la goma laca, la seda, los ladrillos, las piedras, el carbon y los aceites solo se electrizan en la parte frotada ó puesta en contacto con una corriente eléctrica; al paso que otros como los metales, los hilos de lino, el agua y los cuerpos húmedos se electrizan inmediatamente en toda su superficie. Los primeros se llaman cuerpos malos conductores, y los segundos buenos conductores. La tierra es buena conductora de la electricidad así como también el cuerpo humano, y por tanto no puede electrizarse un cuerpo buen conductor que se halla en contacto con el suelo, porque la tierra absorbe inmediatamente la electricidad que se va desarrollando en él.

Para que el fluido eléctrico se mantenga en un cuerpo buen conductor, es necesario aislarle del suelo por medio de otro cuerpo mal conductor. Los mejores aisladores son la goma laca, la gutapercha, el vidrio, la seda, el ámbar, la resina y la porcelana, pero si se humedecen se convierten en buenos conductores. El aire es mal conductor si está enteramente seco, pero no lo es en caso contrario.

Se llama péndulo eléctrico á una bola de médula de sauco suspendida de un hilo de seda, que sirve para conocer si un cuerpo cualquiera está electrizado. Esto se consigue con solo aproximar al péndulo el cuerpo que queremos probar. Si el segundo tiene electricidad, atraerá al primero quedando este inmóvil en caso contrario.

Supongamos dos péndulos A. y B. y aproximemos al primero una barra de vidrio electrizado. Tendremos que el péndulo será atraído por el vidrio, y que después que se haya impregnado de electricidad, se separará de este rápidamente. Haciendo la misma operación con otra barra de resina y el péndulo B, obtendremos un resultado igual. De aquí se deduce que dos cuerpos electrizados con el vidrio, se rechazan mutuamente y que el mismo fenómeno se observa en los cuerpos electrizados con la resina. Ahora bien; si al péndulo A electrizado por el vidrio y rechazado por él, aproximamos la barra de resina, se obtiene otra nueva atracción. Y del mismo modo, si al péndulo B, electrizado por la resina y rechazado por ella, se aproxima la barra de vidrio, este le atraerá. Por consiguiente, la electricidad desarrollada en la resina, no es de la misma naturaleza que la del vidrio; y además, estas dos clases de electricidad se atraen mutuamente. El fluido que aparece en el vidrio se llama vítreo ó positivo; el que produce la resina fluido resinoso ó negativo, y el que resulta de su mutua neutralización, fluido neutro. Cuando se frota una barra de vidrio con un pedazo de seda, el vidrio se electriza positivamente y la seda negativamente; y si la barra es de resina y se frota con una piel de gato, aquella queda electrizada negativamente y la piel con fluido positivo; de suerte que es imposible producir una de las electricidades en un cuerpo frotado, sin producir al mismo tiempo otra en el cuerpo frotante.

La máquina eléctrica consta de un disco de vidrio que gira alrededor de un eje y entre cuatro almohadillas forradas de piel. Las almohadillas tienen comunicación con la tierra por medio de una cadena de metal, por la cual se escapa el fluido negativo que han tomado aquellas, quedando el disco cargado de electricidad positiva, que á medida que se va desarrollando pasa á un cilindro de metal llamado conductor. Cuando la máquina está cargada, basta tocar el conductor con el dedo para hacer saltar una chispa y producir en el brazo una sensación más ó menos fuerte.

Se llama botella de Leiden un frasco de vidrio cu-

bierto exteriormente de una chapa de estaño, que se llama armadura exterior y lleno de hojas de oro ú otro cuerpo buen conductor, con el cual se pone en contacto una barrita de metal retorcida en forma de gancho llamada armadura interior. Para cargar la botella hay que asirla por una de las armaduras y ponerla en contacto por la otra con la máquina eléctrica. Impregnadas las dos armaduras de fluidos contrarios, si se establece comunicación entre ellas se descargará la botella produciendo chispas eléctricas y conmociones más violentas que la máquina eléctrica.

Toda acción química produce necesariamente cierta cantidad de fluido eléctrico. Si se sumerge una lámina de zinc en agua acidulada con ácido sulfúrico; este metal descompone el agua en dos gases, oxígeno é hidrógeno, y resultará electricidad, cargándose el agua de fluido positivo, y pegándose al zinc el fluido negativo. Poniendo en aquel líquido otra lámina de cobre, el fluido positivo se pegará á la superficie de este metal; de suerte, que si se coloca al extremo de cada plancha un hilo buen conductor y se les une exteriormente, saldrán dos corrientes encontradas. La plancha de cobre constituye el polo positivo y la de zinc el negativo. Este aparato se llama un elemento de pila y esta consta de varios elementos, en los cuales se ponen en comunicación el zinc de uno con el cobre de otro, excepto los dos extremos de donde salen los hilos. Advertiremos de paso que se ha convenido en llamar dirección de la corriente de las pilas á la dirección del fluido positivo.

LLámase electro imán un hierro en forma de herradura, á cuyos extremos se arrolla un hilo por el cual se hace pasar una corriente eléctrica. De este modo se transforma en un imán capaz de atraer otro hierro y dejará de atraerle cuando se corte la corriente, viniendo á ser de este modo una verdadera fuerza motriz utilizable para la industria.

Las corrientes eléctricas ejercen sobre las agujas imantadas cierta influencia de que también se ha sacado partido en la telegrafía, al propio tiempo que las agujas sirven para medir la fuerza de las corrientes.

Estas ligeras indicaciones son suficientes para comprender las esplicaciones de los distintos aparatos usados en la trasmisión por medio de la telegrafía, cuya historia vamos á trazar ligeramente.

Si deseamos saber en qué tiempo y por quién se principió á aplicar la electricidad á las comunicaciones y se lo preguntamos á los ingleses, nos dirán que desde 1850 es conocido en su país aquel poderoso agente, y que allí se concibió antes que en ninguna otra parte la idea de darle tal aplicación, si bien no se llevó á cabo el proyecto. Si preguntamos á los franceses, nos contestan que en la misma época, el sabio Gerónimo Luis de Lesage, *de origen francés*, fue el primero que se sirvió de la electricidad para las comunicaciones, y lo prueban diciendo que en 1782 escribió á M. Prevost una carta manifestándole haber hecho aquel descubrimiento treinta ó treinta y cinco años antes. Nos admira esta buena fe, y no podemos menos de consignar que si cualquiera de aquellas naciones poseyera un documento auténtico que probase suficientemente su aserto, nos le hubieran hecho leer mil veces aun en las obras completamente ajenas á la telegrafía. En cambio España tiene uno irrecusable para demostrar que llevó á cabo el telégrafo eléctrico antes que ninguna otra nación y no se ha acordado nunca de hacer valer sus derechos. El documento de que hablamos se halla en la Gaceta del día 25 de noviembre de 1796 y dice: que don Francisco Salvá y Campillo había presentado á la Academia de ciencias de Barcelona una memoria y un telégrafo de su invención, con el cual podían transmitirse partes por medio de la electricidad y con la rapidez consiguiente.

No podemos figurarnos que nadie ponga en duda la autenticidad de este documento, que es sin duda alguna el primero que se ha publicado respecto de telegrafía eléctrica; pero tenemos que añadir que dos años después un periódico de Alemania anunciaba que el infante don Antonio había mandado construir un telégrafo en grande escala, por el cual recibió noticias importantes.

El mismo Salvá propuso en sus memorias inéditas de 1804, la conveniencia de servirse para la trasmisión de las arcas de rana preparadas por el precedente de Volta, cuyos órganos animales han dado lugar con mucha posterioridad á la construcción del galvanómetro (1) de Matteucci. La aplicación de los galvanómetros inorgánicos ó magnéticos, dada por Wheatstone á los telégrafos que con grandes ventajas ha construido en Inglaterra, nos dan una idea de la importancia del proyecto de nuestro Salvá cuando trató de establecer su telégrafo eléctrico desde Madrid á Sevilla.

Es cierto que no pasó de proyecto esta idea, pero tampoco se llevó á cabo en ninguna parte, ni aun se adelantó tanto, á pesar de que los extranjeros nos citan nombres, como Lesage, Lomond, Cavallo y Reirser. Hasta el año de 1800 en que Alejandro Volta, célebre físico de Como, descubrió una nueva forma de electricidad, no se pudo sujetar á este agente tan inconstante, tan caprichoso y casi quimérico, y naturalmente habrían de ser inútiles cuantos medios se pusiesen en planta para darle aplicación. En aquella época solo se conocía la

(1) Instrumento destinado á apreciar la cantidad de electricidad de una corriente.

vamos referidos y nada había adelantado la conjuración del infante, el cual se contentaba con talar la frontera de Castilla, mientras el rey don Alonso arrojaba á los moros de Olvera, y su almirante Jofre derrotaba en el mar á las escuadras de Granada y Marruecos.

Era la mañana de un hermoso día de setiembre. Pura como un sueño de amores, y hermosa como la felicidad, veíase una mujer sentada detrás de la balastrada de madera de un balcon de la casa de Zampona, que dominando la llanura y el rio, ofrecia á la vista el magnífico espectáculo de un bello panorama al que servian de marco los muros de algun monasterio, ó los cerros coronados de atalayas. Aquella mujer, que tal parecia por el desarrollo de sus formas, y la serena magestad de su rostro, era sin embargo una niña de catorce años; era la hija del zapatero, tesoro porque suspiraba mas de un noble, pero que guardaba cuidadoso su padre.

María estaba sola, pero no tardó en abrirse la puerta, y un gallardo mancebo se adelantó hasta colocarse á espaldas de la jóven, en cuyo cuello puso sus labios con tal ligereza, que esta no hizo otro movimiento que alzar la mano y llevarla hácia sus cabellos creyendo alguno desprendido, y juguete de la fresca brisa.

Pero su mano tropezó con otra mano que se apoyaba suavemente sobre su hombro, y entonces volvió la cabeza que retiró sonriendo.

—Creiste asustarme, pero no lo has conseguido, Beltran.

—¿Y nuestro padre? preguntó el mancebo sentándose en frente de su hermana.

—Lo ignoro.

—¿Cómo!

—Hará unas dos horas que un caballero á quien no había visto nunca, llegó preguntando por él y salieron juntos despues de un rato de conversacion.

—¿Y no sabes siquiera el nombre de ese caballero?

—Si: lo sé por una casualidad. Al ir ya los dos á doblar la esquina de la calle, doña Mayor, nuestra vecina, me dijo: buenos amigos tiene tu padre en la córte, niña.

—¿Y qué mas?

—Yo la pregunté entonces cómo se llamaba, y me dijo su nombre.

—¿Y quién era?

—Garcilaso de la Vega, merino mayor de Castilla.

—¿Rayo de Dios! exclamó Beltran ahogando un rugido: ¿cuando volveré á ver á mi padre!

—¿Cielos! ¿qué dices? balbuceó María arrojándose en brazos de su hermano, mientras dos lágrimas pugnaban por salir de sus ojos.

—Ese hombre, María, ese hombre es el favorito del rey don Alonso.

—¿Y qué hacer? ¿Dios mio!

—Tú quedarte en casa, y que nadie sospeche siquiera nuestra desventura.

—¿Y tú?

—Silencio! ¿no sientes pasos en la escalera?

—¿Si; ya está ahí!

Y la hermosa jóven corrió hácia la puerta, y la abrió, retrocediendo en seguida y dando un grito. En el dintel apareció, como una figura encerrada en su marco, un soldado armado de pies á cabeza, inmóvil y sombrío como la venganza.

—¿Qué quereis? interrogó con voz serena Beltran.

—¿Os llamais Beltran Nuñez, y sois hijo del zapatero Zampona?

—Si, contestó enérgicamente el mancebo.

—Entonces, tomad.

Y el soldado entregó á Beltran un manajo de llaves sujetas por un aro de cobre que el jóven reconoció en seguida.

—Bien, exclamó, sesta son las llaves de mi padre.

—Es preciso ahora que me deis cuantos papeles esten guardados por esas llaves.

—¿Miserable! gritó Beltran dirigiéndose hácia un rincón donde lucia colgada una brillante espada, regalo del infante don Juan Manuel, al zapatero. Pero antes de llegar se detuvo, calmó repentinamente su ira, y dijo dirigiéndose al soldado.

—Estoy pronto: id abriendo uno por uno los cajones á que corresponden las llaves.

El soldado sacó del aro la primera de ellas, y abrió un antiguo armario colocado encima de una mesa, y cuya tabla al caer, dejó ver multitud de cajones con preciosos embutidos de metal.

Beltran permaneció impasible durante la operacion del registro, y cuando el soldado hubo concluido, recogiendo multitud de cartas y pergaminos, apartó el aro que encerraba las llaves, ofreciendo estas al soldado que las dejó encima de la mesa murmurando:

—Ya para nada las necesito.

Y dirigiéndose hácia la puerta la abrió diciendo al salir á los jóvenes con voz de trueno.

—Dentro de algunas horas rogad á Dios por el alma de vuestro padre.

Un momento despues, cuando aun sonaban en la escalera los pasos del soldado, Beltran corrió hácia su hermana medio desmayada en un sillón, la levantó, enjugó sus lágrimas, la estrechó contra su corazón, y dirigiéndose hácia el rincón donde se ciñó la espada de su padre, y una afilada daga por añadidura, exclamó con un acento de ferocidad indefinible.

—¡Ahora yo!

Pero María que no había adivinado su pensamiento se cruzó delante de él.

—¿Dónde vas, hermano mio? preguntó.

—¿Qué! ¿no lo ves? á salvar á mi padre.

—¡Ah! no me engañes: ¿sabes acaso dónde se halla?

—Si: me lo ha dicho; mira.

María tomó con avidez el aro de cobre que estaba encima de la mesa, y una esplosion de alegría se escapó de su pecho, envuelta en un suspiro.

En la parte interior del aro una mano firme y segura había trazado con la punta de un puñal las palabras: «en la Cueva Encantada,» y aquella mano había sido la de Zampona, y aquella cueva era la que el mancebo había visto temblando, cuando niño inocente jugaba con su hermana á orillas del rio.

María asió entonces de un brazo á su hermano, lo condujo hasta la escalera, y dándole un tierno beso en la frente.

—Vé, le dijo, hermano mio; que si acaso no vuelves, yo te prometo vengar á mi padre.

Beltran saltó de tres en tres los escalones que le separaban de la calle, y á los diez minutos estaba ya fuera de la ciudad.

III.

La Cueva Encantada, que solo debía este nombre al espíritu supersticioso del vulgo, había sido en todos tiempos un asilo favorable para los bandidos, y para los que andando ocultos de un lugar á otro podian arribar á ella sin ser vistos. Era cosa corriente entre el pueblo, y probablemente lo será todavía, que llegada la noche oíanse salir de aquel abismo lamentos, gritos y maldiciones, mezclado todo con un ruido tal de cadenas que atemorizaba al mas osado y emprendedor.

Al frente de esta cueva llegó Beltran Nuñez media hora despues de haberse separado de su hermana, y con el firme propósito de libertar ó vengar á su padre.

El cielo que al principiar la mañana estaba sereno y apacible se había encapotado poco á poco, y algunas gotas de lluvia hacian presagiar una de esas tempestades de otoño, precursoras de la caída de las hojas, pero pasajeras como el arco de las flores. Beltran contempló un momento las nubes que se agrupaban sobre su cabeza, el rio cuyas oscuras aguas parecian murmurar á su oído frases incomprensibles; la ciudad á que tal vez no volveria, y un suspiro, uno solo se escapó de aquel corazón de diez y seis años que hasta entonces no había conocido la desgracia. Pasado este momento, el hijo de Zampona arrojó al Duero su tabardo y su gorra, examinó si su espada salia con prontitud de la vaina, y penetró en seguida entre las sinuosidades de la cueva.

No sin algun trabajo, consiguió llegar á una especie de salón subterráneo iluminado debilmente por algunas teas, y alrededor del cual se veian varias arcos colocadas simétricamente. Beltran asió con la mano izquierda una tea, empuñó con la diestra su daga desnuda, y abrió sucesivamente dos de las arcos. La primera estaba llena de doblas castellanas que compondrian una fortuna inmensa: la segunda de saquitos de cuero en cuyo fondo brillaban el aljofar y las piedras preciosas con deslumbrante profusion. El mancebo volvió á cerrar las arcos y una sonrisa de desprecio se dibujó en sus labios; sin duda que todas contendrian lo mismo, y esto no merecia la pena de mirarlas siquiera. Pero al llegar en frente de la última, Beltran resbaló, y tuvo que apoyarse en el arco para no caer; con gran sorpresa suya aquella arco estaba abierta, y su mano se undió en un objeto que no podia ser dinero ni nada parecido. Beltran sin embargo, trató de seguir adelante, mas su pié resbalaba de nuevo en el terreno húmedo y fargoso, por las continuas filtraciones. Inclínose entonces hácia el suelo, y á la luz de la tea vió que el barro que pisaba era rojo, que este color cambiaba al separarse del arco, y que no podia ser el agua la que lo producía. Una sospecha horrible hirió la imaginación del mancebo, y veloz como el rayo levantó los paños que cubrian el fondo del arco. Entonces, un grito, el mismo grito que debió arrancar al alma de Abel el crimen de su hermano, brotó ronco inarticulado, salvaje del pecho de Beltran, llevando el recinto de la caverna que lo devolvió en ecos á su vez. Lo que yacía en el arco era un cadáver, el cadáver de Zampona sobre el cual había un pergamino con estas palabras:

EL QUE EN ESTA CUEVA ENTRARE
NI VIVO NI MUERTO SALE.

Beltran se inclinó sobre aquel hombre que le había sido tan querido; sus manos trémulas dejaron escapar la daga y la tea que sostenian, y sin fuerzas, sin valor, sin esperanza, cayó inanimado sobre el barro amasado con la sangre de su padre.

Dos dias despues, una hermosa jóven enlutada, acompañada de un caballero armado, y seguida de dos escuderos cruzaba el atrio del monasterio de San Francisco

de Soria, arrodillándose poco despues delante del altar donde se celebraba el sacrificio de la misa. Antes de separarse del caballero que con los dos pajes fué á colocarse junto á una columna, la jóven estrechó su mano, y murmuró dulcemente á su oído:

—Gracias, don Alfonso.

Ya el cura se aproximaba al tabernáculo, cuando un sordo rumor se levantó en la iglesia, y gran ruido de armas y voces se escuchó fuera del monasterio.

Toda la multitud se agolpó entonces al sitio de donde el rumor salia, y entre ella fué tambien la hermosa jóven enlutada que preguntó á uno de los soldados:

—¿Qué es eso?

—Mirad señora: es el noble y poderoso Garcilaso de la Vega, merino mayor de Castilla, que acaba de ser asesinado en la iglesia.

La jóven cruzó las manos sobre su pecho, y exclamó con voz entrecortada por los sollozos.

Ha cumplido su palabra; ¡gracias, Dios mio!

Algunos meses mas tarde, María Nuñez daba en Valladolid la mano de esposa á don Alfonso Arias, y partía con él á Portugal.

La Cueva Encantada se llamó y sigue llamándose desde entonces *la Cueva de Zampona*.

MANUEL DEL PALACIO.

REVISTA DE LA QUINCENA.

El movimiento de las obras públicas ha sido bastante activo en la última quincena, sobre todo en la parte concerniente á los caminos de hierro. Han llegado á Sevilla los carriles y otros efectos para la construcción de la vía entre esta ciudad y la de Córdoba, y parece que no se interrumpirán los envíos del material que tiene ya contratado la empresa para poner en explotación este camino lo mas pronto posible. El ingeniero jefe va á construir muelles de desembarco con líneas férreas provisionales para el mas fácil y pronto transporte de los efectos, y todos los trabajos, así de terraplen como de obras de fábrica, prosiguen con la mayor actividad. En Jerez se espera que en el próximo verano comiencen las obras de construcción de la línea en las afueras de aquel pueblo, y las de explotación desde Puerto Real á Cádiz.

Segun parece, en consejo de ministros se ha acordado el establecimiento de un cable eléctrico submarino entre la Península y las Islas Baleares y Canarias. Los señores Echevarría, director de obras públicas, Mathé, director de telégrafos, y los ingenieros jefes de las respectivas islas, están encargados de formar los estudios y proyectos para la ejecución de este acuerdo importante, que deseamos ver llevado en breve á feliz término. Entre tanto el 28 debió inaugurarse el trozo de ferro-carril desde Alar á Reinosa, uno de los tres en que se divide la línea de Alar á Santander; y se cree que en julio próximo se abrirá el de la parte correspondiente á esta última población. No tardarán tampoco en empezar en grande escala las obras de la limpia del puerto de Barcelona, habiéndose acordado encargar á Inglaterra todo el material de dragas y demás aparatos necesarios al efecto.

Sentimos tener que anunciar que la junta consultiva de guerra, cuyo parecer se ha pedido respecto de la dirección del camino de hierro del Norte, ha opinado contra el trazado por los Alduides, creyéndolo inconveniente bajo el punto de vista militar. No sabemos en qué puede fundar la junta esta opinion: si la funda en que fácilmente podría atravesar la frontera valiéndose del camino de hierro un ejército invasor, habrá que deducir por consecuencia que no debe hacerse ferro-carril ni por los Alduides ni por ninguna otra parte, pues sabido es que el resultado inmediato de los ferro-carriles es facilitar las rápidas comunicaciones entre los distintos países. Por lo demás, las brillantes hojas de servicio de los distinguidos militares que componen la junta consultiva, demuestran perfectamente que la defensa de un país no está en los obstáculos que pueda presentar el terreno, sino en los pechos de sus naturales.

En la última revista hablamos de la esposición agrícola convocada por el gobierno. Hoy podemos anunciar que se están tomando disposiciones para la colocación conveniente de todos los objetos en la montaña del Principe Pio. Levantado el plano de esta montaña, se proyectan unas galerías, donde se pondrán con la debida separación los frutos especiales de cada región agrícola.

De otra esposición tenemos que dar cuenta y es la que anualmente se celebra en Sevilla, dedicada á mostrar los adelantos de las bellas artes. La Academia Sevillana ha señalado para esta solemnidad los dias comprendidos entre el 15 y el 30 del próximo mes de abril en el Museo de pinturas de aquella capital.

Desde que comenzó el año, y por consiguiente desde que comenzaron estas revistas, no hemos podido vernos libres de la obligación de hablar de algun difunto ilustre. Hoy tenemos que cumplir este deber mencionando el decreto inserto en el periódico oficial del 21, en el cual se manda honrar la memoria del cardenal Jimenez de Cisneros. Con este objeto el consejo de ministros ha dispuesto que se restaure el sepulcro de aquel eminente hombre de Estado, y se coloquen sus cenizas solemnemente en el mausoleo de la iglesia magistral de Alcalá de Henares, destinándose sesenta mil reales para atender á los gastos que esta solemnidad ocasiona. Mucho celebramos que se pague

tan justo tributo de respeto y admiración á aquel príncipe de la Iglesia y regente del reino, cuyos actos llevaron el sello de su vigorosa inteligencia y de sus austeras virtudes, y que nos dejó monumentos literarios y artísticos, y establecimientos útiles capaces de hacer su fama imperecedera. Sin embargo, el gran número de eminentes personajes que han dado lustre al país exigiría que, á ejemplo de otras naciones, se erigiese en España un panteón para todos ellos, en vez de dedicar á cada uno un pequeño monumento.

Otra medida ha adoptado el gobierno que requiere una mención particular, hablamos del decreto y reglamento para la creación y organización de escuelas especiales de comercio. El gobierno opina que el atraso en que se encuentra el comercio en nuestro país, depende de lo poco extendida que se halla la instrucción mercantil; y partiendo de esta idea, establece escuelas en Madrid, Alicante, Barcelona, Bilbao, Cádiz, Coruña, Gran Canaria, Málaga, Rivadeo, Santander, Sevilla, Valencia y Vergara. No es este el lugar oportuno para discutir si la idea que ha presidido á la creación de estos estudios es o no equivocada, y si su organización podrá conducir ó no al objeto que se ha propuesto el gobierno. Diremos solamente que según su plan, la enseñanza comercial se dividirá en dos períodos. En el primero, que durará tres años, los alumnos deberán estudiar aritmética y álgebra elementales, metrología, sistemas monetarios, teneduría de libros, cálculo mercantil; lenguas francesa é inglesa, geografía y estadística comerciales, derecho mercantil español, legislación de aduanas y economía política; y después de saber todo esto, podrán aspirar al título de *péritos mercantiles* y optar á las plazas de corredores é intérpretes de navío. El segundo período durará un año y en él se estudiarán la historia general del comercio y el derecho internacional mercantil y se adquirirán conocimientos de las primeras materias y sus manufacturas y nociones de física y química. Con estos estudios se podrá optar al título de *profesor de comercio* y á los empleos de agentes consulares y de bolsa.

En materia de instrucción pública, queda mucho por hacer, sobre todo en lo que concierne á la educación de las niñas, acaso mas importante bajo el punto de vista social, y evidentemente mas descuidada, que la del otro sexo. Con este motivo no podemos menos de elogiar el establecimiento que con el título del *Cármén* han establecido en esta corte las hermanas carmelitas, procedentes de Cataluña, para instruir á las jóvenes en la religión, so-



ANJELINA ORTOLANI.

sofa medica; en Granada se ha dado á luz la cronica inédita del bachiller Andrés Bernaldez que comprende la historia de los Reyes Católicos; se anuncia en la misma ciudad una colección de composiciones religiosas de una inspirada poetisa; y en Madrid el editor Rivadeneira ha publicado el tomo 40 de *Autores españoles* con el Amadis de Gaula y otros libros de caballerías y una interesantísima y estensa introducción del erudito D. Pascual Gayangos.

Las cartas y periódicos de Argel hablan de un descubrimiento importante bajo el punto de vista arqueológico, hecho por un oficial francés de guarnición en Cherchel. En Cherchel estuvo situada la célebre y opulenta *Julia Cesarea*, capital de los Estados de Yuba II; y entre otros restos encontrados en las escavaciones que se han hecho se mencionan el busto de Yuba y una Venus marítima, uno y otro bastante bien conservados. Los ingleses por su parte hacen escavaciones en los sitios que ocupó la antigua Cartago y últimamente se han llegado á descubrir preciosos mosaicos que se han enviado al museo de Londres.

Los teatros nada nuevo nos han dado en la última quincena: la única novedad ha sido la *Redoma encantada* que se está representando hace unos días en el teatro del Príncipe. El autor la ha alterado en mucha parte, no sabemos si por su gusto ó por exigencias de la maquinaria; pero en general la antigua *Redoma encantada* nos parece preferible á la moderna. Se han suprimido en esta, sin causa aparente, pasajes bellísimos de aquella; y las bellezas añadidas no compensan las que se han dejado perder.

La Dardalla, aunque actriz de muchas esperanzas, luchaba desventajosamente con los recuerdos de la Teodora, y Osorio aun mucho mas con los de Lombía. Las decoraciones han gustado mucho; la maquinaria, á lo menos en la primera representación, dejaba bastante que desear.

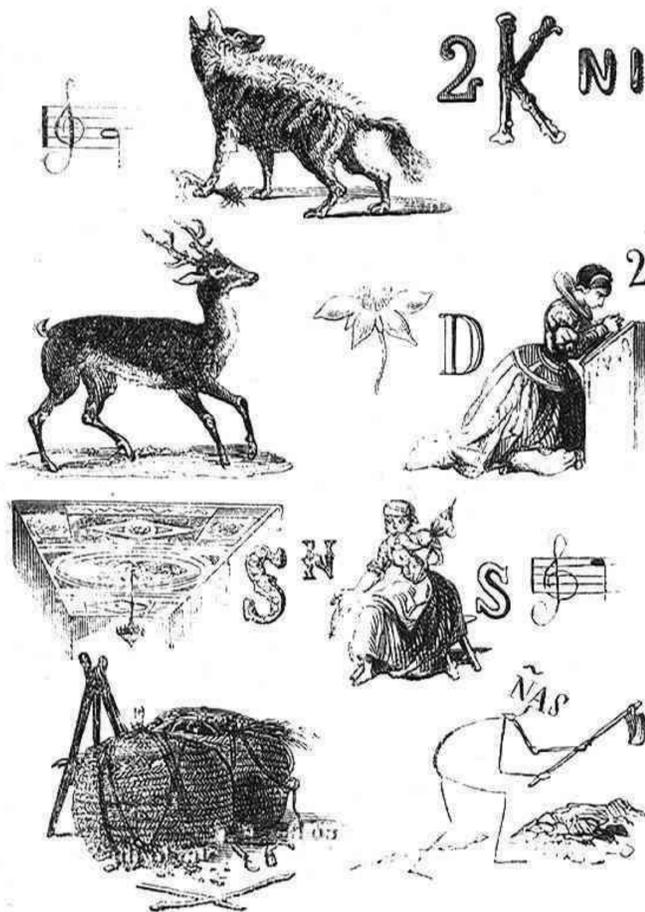
En el teatro de la Plazuela de Oriente se ha representado la bellísima producción de Donizetti *Lucia de Lamermoor* á beneficio de la Ortolani. La beneficiada desplegó en esta ópera sus excelentes facultades de voz y de espresion de un modo que entusiasmó á los oyentes; los cuales la llamaron repetidas veces á la escena para darle en aplausos, en flores y en coronas una muestra de lo mucho que les habia complacido.

N. F. C.

correr á las niñas pobres y moralizar el servicio doméstico abriendo escuelas dominicales gratuitas. Todas las instituciones particulares que se funden con este objeto, cualesquiera que sean sus fundadores, merecerán de nuestra parte los mas sinceros parabienes.

El movimiento literario ha sido corto, aunque mayor que en la anterior quincena. En Leon ha publicado el profesor D. Miguel Gonzalez y Gonzalez un libro lleno de buenas ideas con el título de *estudios prácticos de filo-*

Geroglífico.



SOLUCION DEL ANTERIOR.

La Araucana figura en primera línea entre las obras literarias.



AVISO.

Los señores suscritores por trimestres, cuyo abono concluye en este número, se servirán renovar la suscripción sino quieren sufrir retraso en el próximo número.

PRECIO DE LA SUSCRICION.

	MADRID.	PROVINCIAS.
Por números sueltos á . . .	2 rs.	Tres meses. 14
Tres meses.	11	Seis id. 25
Seis id.	21	Un año. 48
Un año.	40	En el extranjero un año. 70

A los suscritores de Madrid y Provincias que se suscriban por un año se les dan *gratis* entregas de la *Biblioteca Ilustrada* por valor de lo que pagan por el periódico, de manera que les resulta gratis; todo conforme al Prospecto que se halla en los puntos de suscripción.

A los que optaron por las entregas de la Biblia, se les ha remitido ya el tomo 5.º

Los que optaron por el Año Cristiano, han recibido el tomo 5.º Sin embargo de las condiciones establecidas y de que se remite un tomo de Biblia cada mes y uno de Año Cristiano cada tres meses; todos aquellos suscritores que prefieran recibir la obra completa se les servirá con su aviso.

BIBLIOTECA ILUSTRADA DE GASPAR Y ROIG.

OBRAS EN PUBLICACION.

HISTORIA UNIVERSAL, por César Cantú. Se ha repartido la entrega 12 del primer tomo de documentos.

Se halla en prensa y se publicará en breve el tomo que comprende la *Historia de Cien años*.

LOS TRES REINOS DE LA NATURALEZA, museo pintoresco de Historia Natural. Se ha repartido la 8.ª del tomo 7.º que se concluirá en todo el mes de abril.

De la colección de láminas iluminadas se ha repartido la serie 35.

OBRAS DE CHATEAUBRIAND, el 10 de abril se repartirá la entrega primera del *Análisis razonado de la historia de Francia*, que constará de 6 entregas.

TRATADO histórico, crítico, filosófico de los procedimientos judiciales, según la nueva ley de Enjuiciamiento, por Caravantes. Se ha repartido la entrega 3.ª del 2.º y último tomo.

LIBRERIA SELECTA para médicos y cirujanos. Se han repartido cinco entregas que componen el primer tomo del *Tratado elemental y práctico de Patología interna* por A. Grisolte, se considera como la primera obra en medicina. Constará de 4 tomos, su precio saldrá muy económico.

TRATADO TEORICO PRACTICO DE METALURGIA, por D. Constantino Saez. Se ha repartido la entrega 4.ª constará de unas 25.

DICCIONARIO ENCICLOPEDICO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Se ha terminado la publicación de esta importantísima obra, superior á todas las que de su género han visto la luz hasta el día, y la mas económica en comparación. Consta de dos grandes volúmenes, y contienen juntos 154 entregas.

PROXIMO A PUBLICARSE.

OBRAS DE LAMARTINE.

DIRECTOR, D. J. GASPAR.

MADRID: IMPRENTA DE GASPAR Y ROIG, EDITORES, PRINCIPE, 4.