

# REVISTA DEL ATENEO ESCOLAR DE GUADALAJARA.

PUNTO DE SUSCRICION.

Droguería de Eduardo Pacios, calle  
de Bardales, 4.

PRECIO DE SUSCRICION.

Dos reales trimestre dentro y fuera de  
la Capital.DIRECCION Y ADMINISTRACION: Amparo, 3, dup.<sup>o</sup>

## SUMARIO.

1. *Fenómenos eléctricos que se observan un día de tempestad.* D. Fernandez García.—II. *La Química.* M. Rodages.—III. SECCIÓN VARIA. *A mi amigo M. V. y C.*—Cuenca. J. Diges A.—*Newton.* Un Socio.—IV. SECCIÓN DE NOTICIAS.—*Correspondencia.*

## FENÓMENOS ELÉCTRICOS

QUE SE OBSERVAN UN DIA DE TEMPESTAD.

Voy á ocupar por unos instantes la atención de los ilustrados lectores de esta REVISTA, diciéndoles cuatro palabras sobre el epígrafe que encabeza estas líneas.

Daré principio á mis ligeros apuntes dando á conocer los movimientos que efectúan las nubes al unirse, cuya causa da origen á la tempestad.

Nadie habrá dejado de observar que reinando una completa calma en la atmósfera, y sin que esta sea alterada por ninguna corriente de aire, las nubes surcan en una y otra dirección, desmintiendo, al parecer, esa tranquilidad que nosotros notamos, y hasta nos hacen dudar de si en las altas regiones de la atmósfera reinará algun fuerte huracán que sea la causa de esos rápidos movimientos; pero si nosotros observamos este fenómeno atentamente, nos convenceremos que en nada influye el aire en

él, pues veremos que las nubes, siguiendo unas veces en dirección Norte, por ejemplo, vuelven á recorrer inmediatamente esa misma distancia y por el mismo camino en dirección al Sur; y si más atentamente nos fijamos, notaremos que se verifican estos mismos movimientos en otras nubes y en direcciones contrarias; lo cual nos prueba que en nada interviene el aire en esas evoluciones.

Otras veces, y esto parece más prodigioso, hay grandes corrientes de aire, y sin embargo, se observa que alguna ó algunas nubes siguen una dirección contraria á la que debieran seguir estando bajo la influencia de esas corrientes.

¿Cuál es, pues, ese gran agente que al parecer trastorna el orden de las cosas en las altas regiones atmosféricas? La electricidad, ese fluido que tanto contribuye y ha contribuido al progreso humano; ese agente poderoso que transporta nuestros pensamientos con una velocidad incomparable, que produce efectos cuasi maravillosos, es la causa de los fenómenos que he referido y de los que en el trascurso de este artículo mencionaré.

Detallar minuciosamente el cómo obra la electricidad en estos movimientos de atracción y repulsión de las nubes, sería demasiado extenso para tratarlo en los estrechos límites de esta REVISTA y salirme del propósito que he formado al

escribir estas líneas; pero, sin embargo, no renunciaré á decir algo, aunque sea incompleto, sobre este punto.

El principio, convertido ya en axioma, de que electricidades del mismo nombre se repelen y las de nombre contrario se atraen, será suficiente para explicar á la ligera estos fenómenos.

Efectivamente: estando en calma la atmósfera, no hay inconveniente en suponer, y con fundamento, que si dos nubes tienen electricidades de nombre contrario y la una ejerce influencia sobre la otra, procurarán recomponerse estas dos electricidades para formar el fluido neutro, y por consiguiente, una nube se moverá en dirección de la otra; de donde resulta uno de los dos movimientos que en ellas he supuesto.

Ahora bien; unidas las dos nubes puede suceder que una de ellas se electrice de la misma manera que la otra, y en ese caso, según el principio expuesto, se repelerán: de donde resulta el otro de los movimientos que verificará la nube, siguiendo el mismo camino que antes recorrió para unirse.

La causa antes mencionada, y obrando de la misma manera, produce los movimientos de las nubes en sentido contrario al viento cuando este impera, si bien entonces necesitan ejercer mayor influencia la una sobre la otra; pues si esta fuera débil, no podrían vencer la resistencia del aire, y por consiguiente, no se unirían ni surcarían la atmósfera en sentido contrario al que siguiera aquel.

En la explicación de este fenómeno desempeña el principal papel la electricidad por influencia, que no me es posible tratar con la extensión que se merece.

Si llamar pueden nuestra atención los fenómenos hasta aquí explicados, con mayor razón la llamará el que voy á referir, y que se le da el nombre de relámpago.

Cuando la electricidad acumulada en las nubes es suficiente para vencer la resistencia del aire, se verifica la recomposición del fluido neutro á través de este cuerpo y se observa que salta una chispa de cada una de las nubes, de una luz vivísima, algunas veces de un color violáceo. A la luz que produce esta chispa eléctrica es á lo que se llama relámpago.

No siempre estas ráfagas luminosas siguen una dirección rectilínea ni tienen la misma extensión y caracteres, pues se les ve con frecuencia formar una línea más ó menos quebrada en zig-zag; otras veces se ilumina toda la nube, sin que tenga, al parecer, límites aparentes (y que da lugar á un hecho curioso en el trueno, como después diré), y por último, no es raro observar en las noches de verano, y sin que veamos nubes sobre nuestro horizonte, otros, llamaradas de calor y que proceden de nubes que están muy lejos de nosotros, por lo que no podemos oír el trueno.

Cuando alguna nube ejerce su influencia sobre un punto cualquiera de la tierra, la electricidad se acumula sobre ese punto, y si es en una cantidad capaz de vencer la resistencia que puede oponerle el aire, se verifica la recomposición de las dos electricidades de nombre contrario entre ese punto de la tierra y la nube, y entonces se dice que ha caído una exhalación, un rayo, una centella, etcétera, según los destrozos que causa, ó según el lenguaje de cada comarca, ó de las personas que lo dicen.

Nadie desconocerá los terribles efectos que produce este fenómeno, y todos estarán conformes en que al emplear la palabra *cae el rayo*, se toma en un sentido metafórico, digámoslo así, puesto que nada cae ni sube, y solo el vulgo cree encontrar la explicación y causa de los terribles efectos que produce (ya que su ignorancia no le permite darle la que

le corresponde) en unas piedras más ó ménos compactas y cortantes, y que no son otra cosa que aglomeraciones de sílice, cuarzo ú otras sustancias, fundidas y aglutinadas á causa de la alta temperatura que experimentaron al verificarse la descarga eléctrica.

Seria demasiado prolijo explicar los casos curiosos que se han observado en estas descargas, concretándome á decir que donde más preferentemente se efectúan es en los sitios más elevados y en aquellos que contienen metales, por ser estos buenos conductores de la electricidad; de aquí el que en los campanarios que reúnen esas dos circunstancias desfavorables, sea en donde con más frecuencia se sienten los efectos del rayo: circunstancia que debe tenerse en cuenta para hacer que desaparezca, de los pueblos que aún existe, la fatal costumbre, consecuencia de una censurable ignorancia y reprehensible fanatismo religioso, de tocar las campanas cuando se presenta alguna tormenta, creyendo evitar de ese modo los desastres que producen.

*(Continuará.)*

D. FERNANDEZ GARCÍA.

Marehamalo y Junio del 82.



## LA QUÍMICA.

Una de las ciencias cuyo estudio parece á primera vista más árido y desnudo de atractivos es la química. Efectivamente: los nombres del considerable número de aleaciones, combinaciones ácidas, básicas y salinas que forman los cuerpos; las propiedades, métodos de obtención, etc., de cada uno de ellos, son materias que se presentan con aspecto poco agradable y suelen desanimar en sus comienzos á muchos estudiantes; y sin embargo, el estudio de la

química es fácil si, prescindiendo de la primera desfavorable impresión, se toma con verdadero interés. Entonces, los que eran grandes obstáculos, desaparecen, convirtiéndose en ancho y suave camino por donde el hombre puede atravesar sin dificultad el hermoso campo de la ciencia.

Una vez entendida la nomenclatura química, contenida en 4 ó 6 páginas de un libro, nada más sencillo que saber formar los nombres de los centenares de cuerpos compuestos que existen en la naturaleza y se forman en los laboratorios; siempre, por supuesto, que tengamos noticias de las diversas sustancias que han entrado en su composición. Y aquí tenemos ya salvado el tropiezo que la mayoría de los individuos encuentran y el cual suelen esquivar, sin tener en cuenta que es muy necesario aprender bien la nomenclatura, que facilita y acelera la comprensión de toda la química.

Las dificultades que en esta ciencia se hallan son siempre para la memoria, la cual es cierto que tiene que trabajar bastante para retener los caracteres físicos y organolépticos, etc., de cada sustancia; pero aparte de esto, las propiedades y fenómenos de los cuerpos son asunto curioso y bello, sobre todo si se dispone de un laboratorio donde se puedan hacer muchos y variados experimentos.

La química es muy importante en las ciencias, las artes y la industria: sus compuestos son muy usados en medicina, pintura, economía doméstica y en casi todas las artes y oficios: multitud de industrias han nacido y viven merced á la ciencia de que estoy tratando.

Ganh descubre el fósforo en los huesos; publica el procedimiento para obtenerle, y hoy el fósforo, incorporado á pequeñas porciones de otras sustancias,

ha creado una industria, proporcionando ocupación á millares de individuos, y haciendo que la luz se produzca inmediata y económicamente con sólo frotar una cerilla contra una masa dura.

Se destila el carbono en el estado de hulla; se depositan por el enfriamiento varios de los compuestos que forman el gas resultante; prodúcese, finalmente, una combinación química con los fluidos restantes, y se obtiene un útil invento: el gas del-alumbrado.

¿Cómo se produce la electricidad dinámica, que corre con una velocidad casi infinita? Por las combinaciones y descomposiciones que se efectúan en las pilas; luego la química es necesaria para establecer los hombres comunicación rápida entre sí por medio de los telégrafos eléctricos.

Muchísimos ejemplos pudiera citar, pero basta con los expuestos para formarse una idea de las ventajas que reporta la ciencia de que me estoy ocupando.

La química es tan necesaria para el estudio de la física, como esta para el de aquella, en términos, de que más bien que considerar á la una como continuación de la otra, deben mirarse como introducidas, digámoslo así, en sus respectivos textos y estudiarlas á la vez, porque muchos fenómenos químicos necesitan, para producirse, la ayuda de los físicos y recíprocamente.

Para juzgar la importancia de las dos ciencias unidas es suficiente decir que en la naturaleza se están verificando incessantemente fenómenos físicos y químicos, y que en cuantos actos ejecutamos, por insignificantes que sean, se producen uno ó varios de aquellos.

M. RODAGÉS.



## SECCION VÁRIA.

A mi buen amigo M. V. y C.

CUENCA.

Guadalajara, Junio de 1882.

Averiguar el origen de una población y de sus muros de defensa, que suelen ser coetáneos, cuando una y otros cuentan algunos siglos de vida, es meterse en un laberinto cuya salida, por razón del significado de la palabra, es dificultosa. Y si á esto añadimos que las fuentes donde pudiéramos apagar la sed que á veces nos devora, ó no existen, ó no están al alcance de nuestra mano, las dificultades son mayores, hasta hacerse insuperables. No extrañes, pues, que yo me limite á consignar algún dato citado por algún autor, ó á dar noticias cuya autenticidad no se pueda poner en duda, porque basta darse un paseo por la población para verlas confirmadas. Dispensa, y lamenta conmigo que no tenga las fuerzas que supone desenvolverla del sudario de polvo que fabrican el tiempo y el olvido en que según asegura un escritor, está envuelta, como otras muchas, la nuestra (1).

Distintos autores antiguos, citados por Nuñez de Castro, atribuyen la fundación de Guadalajara unos á los fenicios, otros á los griegos y otros á los romanos. «Francisco de Medina de Mendoza, en sus *Anales de Guadalajara*, inéditos, dice el citado Nuñez, afirma haber fundado los romanos esta ciudad. Las razones que alega son las siguientes: que las murallas, el Alcázar, el puente, las torres, cubos y puerta en forma de caracol, son obras de romanos; y en la torre grande que está de medio á medio sobre el puente, hay una piedra que está en lo alto cuyas letras están gastadas, no entendiéndose más que esto:

N. O.

AE MIL. I.

AI ANN.

M. XXXIII.

Que quiere decir: Esta piedra se puso el año de 1033 de la fundación de Roma, que fué el año 281 de Jesucristo.»

Y añade el mismo Medina: «Que habia el año 1550 por aquella parte por donde desagua el rio, unas piedras muy grandes con letras romanas, tan gastadas, que apenas pudo leer ninguna (2).»

Pero el mismo autor en el capítulo 13 de su Historia, añade: «El mismo Medina en sus *Anales*, dice que en el año de 1542, sien-

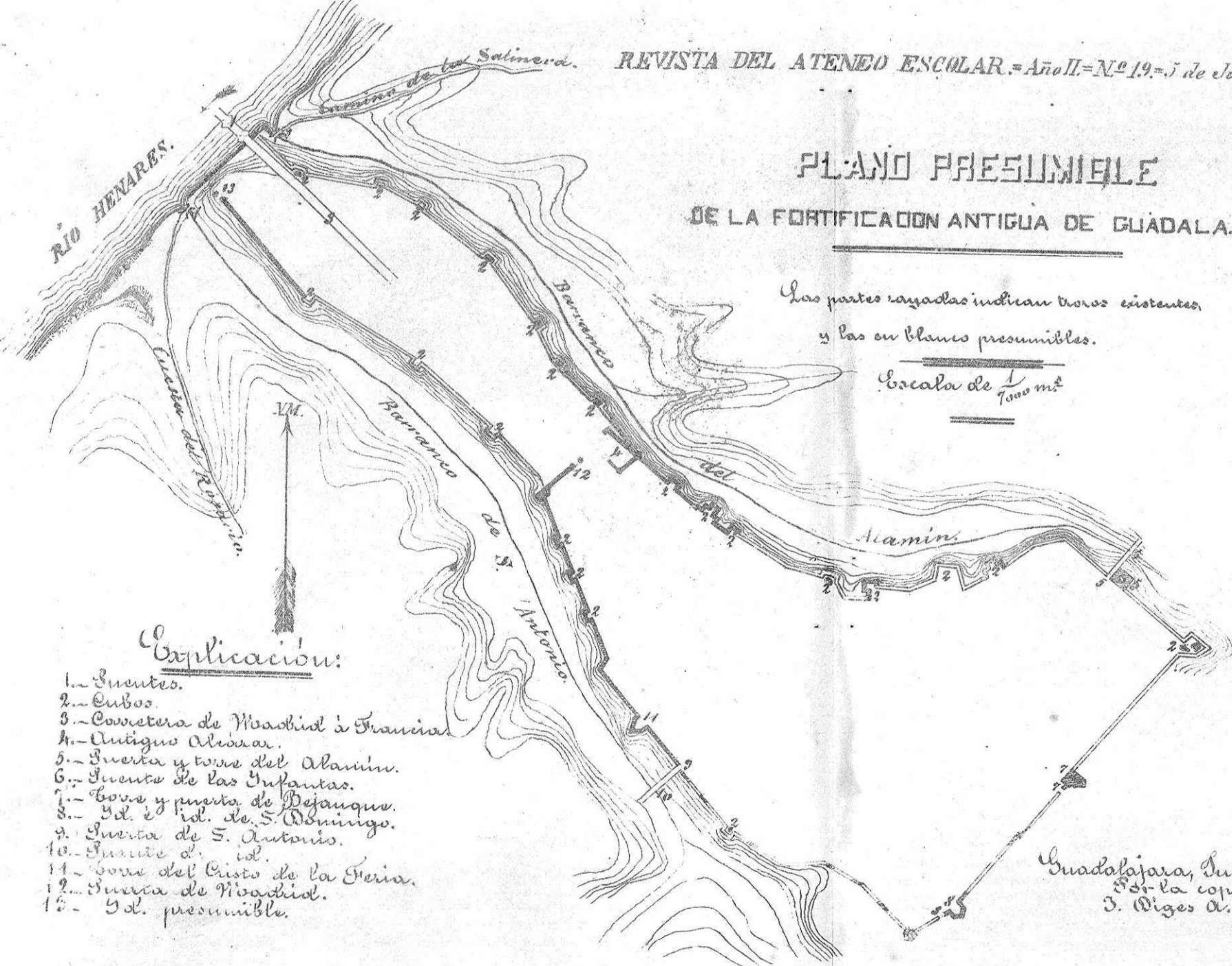
(1) *El Mundo en la mano*.—Viaje por España, por Manuel Angelón, 1878.

(2) Nuñez de Castro, *Historia de Guadalajara*.—Libro 1.º Cap. 12.

# PLANO PRESUNIBLE DE LA FORTIFICACION ANTIGUA DE GUADALAJARA.

Las partes rayadas indican toros existentes,  
y las en blanco presunibles.

Escala de  $\frac{1}{7000}$  m.<sup>2</sup>



## Explicacion:

- 1.- Puenteo.
- 2.- Cubos.
- 3.- Caserita de Moabiel a Francia.
- 4.- Antigua Alcazar.
- 5.- Puerta y torre del Alamin.
- 6.- Fuente de las Infantas.
- 7.- Torre y puerta de Bejarque.
- 8.- Id. e id. de S. Domingo.
- 9.- Puerta de S. Antonio.
- 10.- Fuente d. id.
- 11.- Torre del Cristo de la Feria.
- 12.- Puerta de Moabiel.
- 13.- Id. presunible.

Guadalajara, Junio de 1882.  
Por la copia,  
J. Digos A.

do Alcalde de esta ciudad Bribiesca de Muñatones, se hundió un gran pedazo de cimiento en la torre que está en la puerta de Alvar-Fañez. Descubriéronse diferentes sillares, y entre ellos una grandísima piedra con inscripción romana, tan gastada, que solamente se podían leer estas letras:

JULIUS CAESAR.»

De aquí se deduce una cosa, y es: que si suponemos á la torre del Cristo de la Féria con tanta antigüedad como á la piedra en cuestión, entre esta torre y la del puente media una distancia á favor de la antigüedad de la primera, de 332 años, tomando por término medio de la vida de Julio Cesar el 51 años antes de Jesucristo. Y vea V. lo que son las cosas: con tantos años de diferencia, la más moderna ha muchos que no existe, y la más antigua todavía está en pie.

Y si como dice Nuñez de Castro en el citado capítulo 13 de su Historia, Julio César reedificó á Guadalajara, tenemos que suponer á la fortificación primitiva una antigüedad de más de 1932 años.

Pero me llama la atención, amigo, que en algunos, bastantes, de los sillares que forman las aristas de los trozos existentes de algunas de las antiguas torres, se observe una cruz hecha acaso con el mismo instrumento de labrar la piedra, signo de los cristianos, prodigado en la antigüedad hasta en las cosas más nimias. Y digo que me llama la atención, porque en ese caso había que suponerlas con una antigüedad menor, ó declarar que ha podido haber más reedificadores que Julio César. Yo me conformo con esta última idea, y así la apoyan las inscripciones de la torre del puente, antes citadas. Pero sobre ser de sentido común, esta misma idea la apoya otro suceso, si hemos de seguir valiéndonos de inscripciones, ya que no podemos disponer de otra cosa, para probar la antigüedad de las murallas. Es el siguiente:

En 1610, según asegura otro escritor, se derribó un cubo cerca de la puerta de la Alcillería (1) con cuyo motivo se encontró un cántaro con muchas monedas del tiempo de Augusto, Emperador, que ni es el de Julio Cesar, ni el 231 de Jesucristo.

Y aun me parece que en el trozo comprendido entre el 2 y el 8 del plano hay vestigios de los árabes, por más que dejaron muy pocos recuerdos en Guadalajara, «á lo menos si hemos de juzgar por los insignificantes restos que de ellos se conservan» dice Manuel Angelón.

Tenia la fortificación antigua más puertas que las que aparecen en el plano, pues ade-

más de las de el Alamín, Bejanque, Santo Domingo, San Antonio y de Madrid, hubo las de Bramante, Alvar-Fañez, Postigo, del Sol, de la Alcillería, una que en 1600 existía ya cerrada en la cerca de las monjas Jerónimas y alguna otra. No he contado entre las anteriores á la de Zaragoza, situada á espaldas de S. Francisco, y por consiguiente, fuera de la fortificación, ni á la que debía haber en la torre del puente que cité al principio de estos mal perjeñados renglones.

Algunos de estos nombres—como sucede con Bramante, Alcillería y Alamin—parece que indican la intervención de los árabes en la construcción de las murallas; pero sin que se niegue que tomaran parte en reedificaciones, pues al cabo la tuvieron en su poder 369 años—de 716 á 1085—no es una razón para suponer que fueran los fundadores, pues sin las razones antes enumeradas, está fuera de duda que cuando la ganaron era ciudad amurallada.

Lo que sucede es, que con el trascurso de los tiempos caen en desuso algunos nombres para ser reemplazados por otros, que adquieren carta de naturaleza. Y así observamos, que la puerta de la Féria se llamó después de Alvar-Fañez; como la de Santo Domingo, que con anterioridad se llamó del Mercado, como indiqué en otra ocasión, y mucho antes del Monte.

¡Pero qué más, si á la ciudad le ha sucedido lo mismo! De la antigua *Arriaca* de los romanos, pasó á ser *Caraca*, y de aquí *Guadalajara* de *Guadalhidjara*, rio de las piedras, por alusión al Henares, que corre á sus piés. (1).

Sin embargo, asegura un escritor que la de Bramante, fuertísima, y uno de los más notables edificios que los moros hicieron en Guadalajara, fué debida á Bramante ó Bradamante, rey de esta ciudad.

La puerta de San Antonio data de después de 1590, época en que comenzaron las obras del monasterio del mismo nombre, de franciscos descalzos, situado en una pequeña eminencia á continuación del puente. Dice que las vueltas y revueltas que tenía la puerta de la Féria dificultaba el paso á los ciudadanos; y con licencia del rey y beneplácito de la ciudad, abrieron en la muralla una *brecha anchurosa*, que es la puerta, y construyeron un puente para pasar el arroyo de las huertas y llegar al convento.

Ocupa la ciudad, y por consiguiente la fortificación, una pequeña eminencia á izquierda del rio Henares, cuya fortificación bordeaba desde su nacimiento dos pequeños barrancos con vertientes á dos arroyos. Estos barrancos, no solo recogen las aguas pluviales, si que también las sucias de la ciudad. Los barrancos se llaman del Alamín y de

(1) Esta puerta me parece que estaba cerca del Alcázar, hoy cuartel de San Carlos; y la piedra del cubo se utilizó para la construcción de la Iglesia del convento de antiguas Jerónimas, hoy Hospital civil.

(1) Bácia.—*Diccionario*, tomo II, pág. 1049.

San Antonio, y eran para la fortificación como fosos donados por la naturaleza para dar á aquella más importancia y hacerla más inexpugnable.

Hoy no existen de la fortificación más que las torres del Alamin, Bejanque y Cristo de la Feria, moles inmensas de piedra que demuestran el poderío de sus fundadores, majestuosas por su altura, y severas, por la severidad que imprime á los edificios el predominio de la línea recta.

No existen, repito, más que las citadas torres deterioradas, y algunos, menos de los señalados en el plano, viejos y carcomidos trozos de muralla que en un tiempo debieron ser firmísimo baluarte de la antigua *Caraca*, así como de sus *muy leales y muy nobles* defensores; de la que goza el título de Ciudad desde Enrique IV el Impotente; de la que fué centro de un gran grupo de nobles, entre los que se distinguía el Duque del Infantado; de la que ha sido visitada en distintas y repetidas ocasiones por veintidos reyes, desde Alfonso VIII el de las Navas, hasta nuestros días, sin contar gran número de personas reales, algunas de las cuales tuvieron aquí su morada; y de la que, por último, un escritor de nuestros días se atreve á decir en 1877 que crece la hierba en algunas de sus calles.

De la puerta presumible, representada en el plano con el número 13, cerca del puente, que me parece ser la de Bramante, no hay el más pequeño vestigio, así como tampoco del lienzo de muralla que parte de la misma puerta en sentido de 13 á 2.

El tiempo y la piqueta demoledora han sido los encargados de hacer desaparecer la fortificación. He dicho piqueta demoledora, porque las magníficas tapias que circundan la huerta de la Academia de Ingenieros son producto de las antiguas murallas, así como gran parte de la fábrica empleada en la edificación de la Iglesia y convento de antiguas Jerónimas, como antes dije.

La parte de muralla que vá desde la puerta de Madrid al ángulo inmediato tampoco existe, y siguiendo desde este ángulo hasta cerca de la torre núm. 11, es una parte sobre la cual me parece que se apoya casi en toda su extensión la parte posterior del archivo de los regimientos de Ingenieros, del cuartel de San Fernando, de la Academia, y de la huerta del Hospital civil.

De lo demás, ya he dicho que no existe casi nada, y si las torres señaladas con los números 5, 11 y 7, sobre todo ésta, están en pié, es porque no han podido derribarlas fácilmente. Bien es verdad que ya para qué se quieren, como no sea para dar á la población ciertos visos de arcaísmo, si me permites en este caso el empleo de esta palabra.

Y pues que he dicho cuanto he podido y sabido decir acerca de la antigüedad y otras circunstancias de la fortificación, pasemos á otra cosa, aunque tú sepas ya cuanto vaya a

decir, siquiera para hacer un poco más larga esta epístola.

Extramuros de la ciudad teníamos el Alamin, arrabal que todavía existe y al cual se pasa por la puerta del mismo nombre y puente de las Infantas. A este barrio le da el nombre una fuente, que con lavadero de piedra adjunto llaman del Alamin, que quiere decir *frente de Dios: Ala-min; Ala Dios y min* fuente; pero Bárcia da á esta palabra la misma significación que tiene almotacén, y dice: árabe *al-min*, fiel de quien fiamos.

En este barrio, y siguiendo el barranco, á su derecha está San Bernardo, junto á la fuente de la Alaminilla (diminutivo de Alamin) el más antiguo sin duda de los de la ciudad, pues que se fundó en 1296 por la Infanta D.<sup>a</sup> Isabel, Sra. de Guadalajara, hija de Sancho IV el Bravo. Esta señora y su hermana D.<sup>a</sup> Beatriz, habitaron los reales Alcázares de Guadalajara y á ellas se debe la denominación de *las Infantas* que tiene el puente citado, y que ellas mandaron construir.

Siguiendo el circuito de la fortificación desde este último punto, observamos, que lo mismo que el Alamin, se encuentra fuera de la muralla la puerta de Zaragoza, barrio pequeño, llamado también desde muy antiguo de Santa Ana, por una fuente y lavadero adjunto que llevan el mismo nombre; disminuido á consecuencia de la nueva dirección que se dió á la carretera de Madrid á Francia ha como unos 16 ó 18 años, que obligó á derribar una manzana de casas, y del que se verificó bastante tiempo antes de una cuarta manzana para edificar parte de la fortificación y almacenes del Fuerte de San Francisco, que son los que corren paralelos á la carretera, y cuyo último torreón mira al convento de San Bernardo y al ventorro de Tetuan. Estas obras se hicieron siendo comandante de Ingenieros de la plaza, el Excelentísimo Sr. D. Joaquin Terrer, de feliz recordación.

A continuación vienen San Francisco, hoy Comandancia de Ingenieros, Arrabal del Agua, que antiguamente se llamó de San Francisco por su inmediación al convento; San Roque, plaza de Jáudenes, El Amparo, plaza de Santo Domingo y el Carmen. Como los vestigios comprendidos entre el 8 y el 2 del plano son casi nulos, vienen las conjeturas y se duda si el Carmen estaria ó no fuera de la fortificación; pero hablando Nuñez de este convento, dice, entre otras cosas: «Entraron á fundar este convento en 1631, y tomaron el puesto que hoy tienen (1653), en el Arrabal de la puerta que está extramuros; sirve aquel plano de mercado á la ciudad.»

La plaza de Jáudenes está constituida por la carretera de Guadalajara á Cuenca, que es denominada Carrera, y antiguamente Carrera de San Francisco, en un extremo, y en su centro por la Concordia, eras de trillar en 1850 y hoy un bellissimo jardín, sitio de solaz

y recreo para los habitantes de esta población.

Tirando una línea recta, como se ve en el plano, desde la puerta de Santo Domingo á la de Bejanque, nos dice que la muralla debia pasar por entre la calle de la Mina y la de las Canuevas. Se llama de la Mina por existir una desde muy antiguo que servia de desagüe al pozo llamado de la Nieve, perteneciente á la ciudad y situado donde hoy llamamos la Hondonada, junto á la puerta de Santo Domingo.

Por último, y para no molestar por más tiempo tu atención, he creído conveniente, para mejor comprender estas noticias históricas que te mando, adjuntar á ellas un planito de la antigua fortificación de Guadalajara. Me he servido al efecto de uno que publicó el *Memorial de Ingenieros* en 1846 y que por casualidad llegó á mis manos no hace muchos años. Entonces le copié para mi uso particular, y hoy no hago más que reducirle á la mitad de su escala para adecuarle algún tanto al tamaño de nuestra REVISTA. Después nos le han litografiado.

Tu afmo:

J. DIGES A.

#### NEWTON.

Cuando el hombre estudioso y pensador contempla, allá en su perfeccionada inteligencia, los trascendentales y ya claros fenómenos que se observan en las regiones infinitas á que denominamos espacio; cuando con asombro admira el riguroso orden que en su marcha siguen los innumerables astros que pueblan tan anchos recintos, con las evidentes leyes que rigen sus conformes movimientos; cuando raciocina en las atracciones mútuas que, según el sentir de los sabios, entre sí aquellos ejercen; y cuando, por último, examina las concluyentes verdades que le deparan las colosales ciencias fisico-matemáticas, entonces un nombre se graba en su mente; una sombra, no difusa aún, sino relevante siempre, mientras existan los conocimientos humanos, está fijá en su memoria: tan eminente figura es Isaac Newton.

«¡Cuán dichoso fué Newton, habiendo por descubrir en su tiempo el sistema del mundo!» decia Lagrange á fines del pasado siglo. Tributemos nosotros un elogio á su inmortal intérprete, ya que no podamos justipreciar, como el geómetra francés, ni pagar de otro modo al sabio inglés su prodigioso descubrimiento. Y sin embargo, no está la importancia del admirable problema en la novedad que pudiera ofrecer lo material del asunto, no, sino en su resolución.

Desde siglos anteriores había sido enunciada por los sabios la idea de una ley general á que los astros todos se encontraban so-

metidos, pues el magestuoso curso de los ya observados así lo manifestaba: Simplicio y Filipon en el siglo IV, con Képlero y Copérnico después, habían lanzado, con sus impecederos escritos, ráfagas de luz acerca de la verídica existencia de la sospechada ley; pero ¿qué ley era esta? ¿Cómo se enunciaba? He ahí la gran dificultad. Había, como se ve, necesidad de concretarla, definirla, explicarla; pues bien, Newton, con suma facilidad, descorrió el velo que la ocultaba; Newton encontró las leyes que ligan el gran sistema del mundo. Demostró: 1.º, que la fuerza atractiva de los planetas decrece en razón inversa del cuadrado de las distancias; 2.º, que la atracción es proporcional á la masa; 3.º, que las moléculas que componen el volúmen de un cuerpo obran, en suma, cual si pudieran estar aglomeradas en un solo punto, su centro; y 4.º, que la acción atractiva de un cuerpo sobre otro que está en movimiento, produce el mismo efecto que si estuviese parado, cuando este efecto se mide en la dirección según la cual la atracción se ejerce.

¿Qué fuerza de raciocinio empleó Newton para demostrar la más importante de estas leyes, la totalmente desconocida, ó sea la de que la atracción se ejerce en razón inversa del cuadrado de la distancia? Pudiéramos decir que ninguna; cualquier geómetra de aquel tiempo lo hubiera conseguido de la misma manera. No es mi objeto efectuar el cálculo que aquel siguió para encontrar la referida ley, á pesar de ser muy sencillo; tampoco quiero decir que Newton fuese hombre de poco genio, ni un matemático eminentísimo (pruébanlo, entre otras cosas, el cálculo diferencial, el telescopio de reflexión, los inventos en la óptica), solo sí que aquello en que funda la generalidad el mérito de nuestro personaje, es precisamente lo que menos trabajo le costó demostrar. ¡Coloso sér en inteligencia que á los 23 años de edad había resuelto tan magestuoso problema!

¿Pero quién fué Newton? ¡Desgraciadamente un hombre poco conocido, á no ser en el terreno de la ciencia! Un sér inteligentísimo, á quien los ignorantes, y aún las medianías, conceden poca importancia: como si solamente los filósofos, historiadores y poetas hubieran de ser los únicos dignos de vivo recuerdo; como si el que pelea con peores ventajas, pero con mejores fines, para alcanzar la acrisolada verdad, la que comprende á todas, la que encierra el universo, no fuese incomparablemente aún más merecedor de justos loores que quien se ocupa de anatematizar cosas mundanas, fiscalizar hechos ajenos y puerilidades. Poner de relieve las glorias humanas, hasta aquí, ha sido mi favorito pensamiento: ved la causa que mueve hoy mi tosca pluma, para bosquejar á grandes rasgos la vida científica del gran matemático.

Isaac Newton nació en Inglaterra el 25 de Diciembre de 1642, cuando las intestinas lu-



chas de Cromwell y Carlos I traian revuelta la nación entera, y precisamente el mismo año en que pasó á mejor vida el ilustre Galileo. El movimiento científico, ya creciente en aquel tiempo, parece como que auguraba la venida al mundo del que había de causar una gran revolución en él. Vió la luz primera en Wolsthorpe, pequeña aldea del condado de Lincoln. Huérfano de padre á los pocos meses, lo fué también de madre, podemos decir, no mucho después, por haber contraído ésta segundas nupcias con Bernabé Smith, quedando su abuela encargada de su crianza y educación. Disfrutaba mistress Newton de una renta anual de 80 libras esterlinas, procedente de algunas tierras que eran de su posesión; merced á la cual, y de vivir estrechamente, pudo mandar á nuestro jóven en época oportuna á comenzar los estudios en Grantham, y bajo la dirección de un boticario de esta ciudad, antiguo amigo de su padre, pudo asistir á las escuelas que en ella se encontraban establecidas.

Aseguraba Newton, en los años de su gloria, que durante los primeros de escolar era el alumno más desaplicado entre sus condiscípulos, por cuya causa ocupaba siempre el último punto en las respectivas clases; pero que se suscitó en él la idea del estudio á consecuencia de una pelea que sostuvo con el compañero más aventajado de la cátedra, y quedando vencido en la reyerta, juró tomar venganza ganándole el puesto que dignamente ocupaba, y lo consiguió. Después el amor propio le obligó á conservar el lugar que supo adquirirse con harto trabajo, sin que pudiese, desde este momento, nadie anteponérsele. Pasada esta época, dícese de Newton que nunca tomaba parte en los juegos de sus compañeros y que los ratos de ocio los empleaba en construir pequeños aparatos de mecánica, á cuya ciencia era muy aficionado. Estando en Grantham construyó, entre otras cosas mil, un reló de agua, un carruaje semejante á nuestros velocípedos, un molino de viento harinero... etc., pues igualaba á su talento la destreza de un consumado artista. Es de notar una circunstancia que refieren los biógrafos, que pone bien á las claras el carácter de nuestro personaje. Cuentan que en el molino de viento había introducido un raton, á quien llamaba el molinero, y que le tenía adiestrado para ejecutar ciertas maniobras, mas no para el consumo del trigo, cuyo acto solía desempeñar algunas veces con más acierto que aquellos de que estaba encargado. Esta observación epigramática revela sus inocentes aficiones: refieren también que más de una vez, por pasatiempo, elevó de noche una birlocha de cuya cola pendía un farol, engañando á los curiosos, que la creyeron un nuevo cometa. Contaba 15 años cuando enviudó por segunda vez su madre, quien se retiró, con los tres hijos habidos de su último matrimonio, á Wolsthorpe, llevándose á

Isaac, á pesar de las halagüeñas esperanzas que de los progresos del joven la dieron sus profesores, dedicándole inmediatamente á las faenas de la casa. Pero estaba muy arraigada su pasión por los libros: así que viendo su madre el disgusto que embargaba constantemente su ánimo á causa del cambio de ejercicio, resolvió mandarlo de nuevo á Grantham. De vuelta á esta ciudad, Newton emprendió el estudio de las matemáticas, en cuyas ciencias inútil es decir que descolló en primera línea.

(Concluirá.)

UN SOCIO

---

## SECCION DE NOTICIAS.

---

Ha ingresado en esta Sociedad, en calidad de Socio numerario, D. Felipe Ortega Somolinos, en virtud de reunir los requisitos exigidos por nuestro Reglamento orgánico en su art. 10, regla 1.<sup>a</sup>

Hemos recibido, á cambio de esta REVISTA, el primer número del *Boletín oficial de la Asociación Cooperativa de Obreros* de esta ciudad, por lo que la damos las gracias, y la enhorabuena por haber dado un paso más en la senda del adelanto; al mismo tiempo que nos congratulamos al ver lo incansables que se muestran los individuos que la componen en introducir mejoras que dicen mucho en pro de esa Sociedad y de la población en que se halla establecida.

En el presente mes se verificará la renovación anual de Junta Directiva, según determina el art. 18 de nuestro Reglamento.

En el próximo pasado mes de Junio han tomado, en este Instituto, el título de Bachiller, después de unos lucidos ejercicios, nuestros apreciables consocios y particulares amigos D. Alberto Murga, D. Ruperto Merino y D. Florencio Diago. Reciban nuestra enhorabuena.

---

## CORRESPONDENCIA.

---

Madrid.—M. L.—Recibido el importe de suscripción del segundo trimestre de este año.

Marchamalo.—D. F.—Id. del primero.

Rebollosa de Hita.—F. A.—Pagado el importe de la suscripción por todo el año.