

RESUMEN HISTORICO

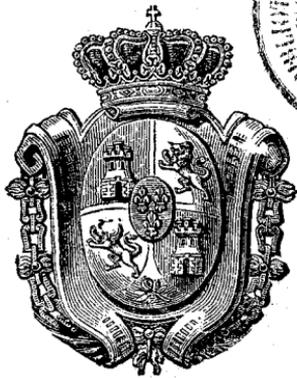
DEL

ARMA DE INGENIEROS

EN GENERAL,

Y DE SU ORGANIZACION EN ESPAÑA,

*Por un antiguo Oficial del Cuerpo de Ingenieros del
Ejército, que desempeña hoy un alto cargo en otra
carrera.*



MADRID:

EN LA IMPRENTA NACIONAL.

1846.

I.

EL origen de la fortificacion, como el de casi todas las ciencias y artes, se oculta entre las tinieblas en que está envuelta la primera edad del mundo. Dimanado del sentimiento innato de la propia conservacion, el arte de resistir el mas débil al mas fuerte, el menor al mayor número, debió ser naturalmente uno de los primeros objetos á que el hombre consagrarse su inteligencia, para precaverse de los peligros y violencias de todo género á que estaba expuesto en la infancia de las sociedades. A la observacion de las ventajas que ofrecian para la defensa los obstáculos naturales, hubo de ser consiguiente la idea de crearlos artificialmente donde no existian; y hé aquí cómo las rocas aisladas, los barrancos profundos y escarpados y los árboles caidos en los bosques pueden considerarse, no sin fundamento, como los tipos primitivos de los muros de mampostería, de los parapetos formados con tierras sacadas de un foso y de las talas ó abatidas. ¿Pero quién sería capaz de seguir paso á paso los progresos de la fortificacion desde sus primitivos y rudos ensayos, hasta el alto punto de perfeccion á que ha llegado en nuestros tiempos? Tal sucede tambien con otros muchos ramos del saber

humano; y así es como la imaginacion mas atrevida se asombra al contemplar, por ejemplo, la multitud de gradaciones por donde debe haber pasado la ciencia de la navegacion desde el primer hombre que, por casualidad ó por arrojo, confió su existencia sobre las aguas al tosco tronco de un árbol, hasta construir y manejar esos maravillosos buques de vapor que hoy cruzan los mares con increíble rapidez, aproximando, por decirlo así, los puntos mas apartados del orbe.

Las primeras fortificaciones estables solo consistirian, probablemente, en muros sencillos mas ó menos robustos, que pudieron servir de bastante defensa mientras los medios de ataque se limitaron á la escalada. Mas aun entonces se hubo de notar que los defensores no podian descubrir, ni por consiguiente defender con eficacia el pie de los muros desde sus almenas, sin evidente peligro; y de esta observacion nació seguramente la idea de los *matacanes*, que proporcionaron al sitiado un medio de ofender á cubierto al atacante, arrojando sobre él y sobre sus máquinas desde lo alto enormes piedras, plomo derretido, aceite hirviendo y cuerpos inflamados, que si á veces no bastaban para ahuyentarle entorpecian al menos grandemente sus trabajos. Debíose tambien advertir que la facilidad de ofender al sitiador, tanto durante su marcha ofensiva como despues de acercarse á la plaza, era mayor en aquellos parages donde los muros formaban un ángulo entrante, porque sus lados se podian proteger recíprocamente. El arte, pues, procuró generalizar esta ventaja, interrumpiendo las líneas rectas ó las curvas sencillas, que constituian las fortificaciones primitivas, con partes entrantes y salientes que *flanqueasen* el perimetro de las escarpas, y hé aquí sin duda el origen de la invencion de las *torres*. Componíase cada cual de estas en un principio de dos flancos y una cara en línea recta; mas, como era fácil echar de ver que esta última quedaba indefensa, no tardó en sustituirsele un arco de círculo, formando de este modo los *culos* ó *torreones*; modificacion útil á la verdad, pero todavía insuficiente para corregir aquel defecto. Tal era el sistema uniforme de construccion en los antiguos puntos fortificados, sistema que trae su origen desde la anti-

güedad mas remota y de que todavía subsisten muchos monumentos notables.

Pero el hombre, no menos ingenioso para ofender que para defenderse, inventó y multiplicó los medios de ataque á medida que se creaban los de resistencia, y bien pronto aparecieron en la escena de los combates las *mantas*, las *tortugas*, los *eleópolos*, los *arietes*, los *cuervos* y otra multitud de máquinas de hierro y de madera, conocidas con el nombre genérico de *ingenios*, y cuyo objeto era el elevarse el atacante hasta el nivel de los muros para desalojar de ellos al defensor, acercarse hasta su pie, batirlos, conmooverlos y por fin arruinarlos. Sin embargo, no habia entre las máquinas de balística que se acaban de indicar, ninguna tan poderosa que pudiese comunicar á los proyectiles que arrojaba, la velocidad y fuerza suficientes para demoler los muros de construcción sólida y esmerada. Inventado para tales casos el recurso de la *mína*, abría el sitiador desde larga distancia de la plaza grandes *galerías* subterráneas á cuyo abrigo llegaba sin que pudiesen ofenderlo los defensores, hasta el pie de las murallas, zapaba los cimientos, dejándolos sostenidos sobre puntales de madera, ó *puestos en cuentos*, segun el lenguaje técnico de aquella época; hacinaba luego en la excavacion materias combustibles, é incendiándolas cuando lo creia oportuno, el fuego consumia los puntales, y, privados de su apoyo, los muros caian con espantoso estruendo, desplomados por su propio peso. Pero estos poderosos elementos de expugnacion fueron pronta y ventajosamente aplicados á la defensa, empleándose en ella contra el atacante no tan solo sus propias máquinas, con éxito tal vez mas seguro y desastroso, sino tambien la *contramína*, unas veces para adelantarse al encuentro de la mina del sitiador y oponerse á sus progresos, otras para minar y destruir á su vez el sitiador las *estanzas* ó puestos atrincherados y los grandes ingenios y trabajos que construia el enemigo.

Mientras los medios de ataque estuvieron reducidos á estos límites, los sitios de los puntos fuertes eran dilatados y sangrientos; redoblando todavía mas su tenacidad y sus horrores

las crueles é inexorables leyes del bárbaro derecho de guerra que entonces se observaba. Las propiedades, el honor, y hasta la vida de los vencidos quedaban casi siempre á la merced de los vencedores. Los sitiados, pues, debian preferir, y preferian con frecuencia, una muerte gloriosa con las armas en la mano á la mísera condicion de verse entregados á la avaricia, á los ultrajes y á la ferocidad del soldado victorioso; y la desesperacion sugeria medios de ofensa y de resistencia imposibles de prever, y que, en nuestra civilizacion actual aparecen como fabulosos. Las máquinas de los sitiadores y sitiados solian lanzar recíprocamente, en vez de sus proyectiles ordinarios, los cuerpos de los infelices prisioneros, y en particular de los que, con razon ó sin ella, eran reputados como espías, procurando suplir con el terror lo que faltaba á la ciencia.

El descubrimiento de la pólvora vino al fin á moderar estas deplorables catástrofes, tan comunes en la historia de los antiguos sitios, disminuyéndose su duracion y crueldad con la invencion de las armas de fuego. A proporcion que estas se perfeccionaban iban desapareciendo de las fortalezas y de los ejércitos aquellas máquinas tan temibles y temidas hasta entonces; de modo que la artillería, conocida ya desde principios del siglo XII, llegó á últimos del XV á reemplazar exclusivamente con incomparables ventajas, la complicacion y variedad de *ingenios* que componian la poliorcética de los antiguos. Situado á una considerable distancia el cañon destruye las obras que antes se reputaban como inexpugnables, y al prodigioso impulso de sus veloces proyectiles ceden los soberbios muros, y se desploman, y presentan espaciosas brechas, cuyos escombros caidos en los fosos forman rampas practicables, caminos preciosos que conducen al honor y á la gloria al sitiador alentado. Las tropas armadas con picas atravesaban rápidamente el intervalo que mediaba entre las baterías y la plaza, cegaban el foso con las faginas de que iban provistas, llegaban al pie de la brecha y se lanzaban sobre el terraplen enemigo. El arte de los sitios quedó reducido, como dice con elegancia un escritor extranjero (1), á romper las murallas, llenar el foso y dar el asalto.

Entonces se verificó tambien en la ciencia de fortificar un adelanto muy notable. Las *almenas*, *aspilleras* y *matacanes* fueron reemplazados con parapetos á prueba de cañon: las entradas de las plazas se cubrieron con obras mas ó menos ingeniosas, y adoptadas las nuevas armas para la defensa, el espacio que exigia su manejo obligó á dar mayor ensanche á las torres y terraplenes, mas solidez á los muros. Establecida en tan mejorada posicion, la artillería del sitiado adquirió una decidida superioridad sobre la del enemigo; mas como á la perfeccion de la defensa seguia siempre muy de cerca la perfeccion del ataque, el sitiador logró en breve recobrar sus ventajas colocando sus piezas de batir resguardadas con fuertes espaldones, mientras por otra parte, la invencion de la *zapa* le facilitó el aproximarse á la plaza á cubierto de sus fuegos, evitando la enfilada con dirigir en retornos, ó en *zig zag*, sus *ramales de trinchera*. Sin embargo, cuando no era posible llenar de faginas los fosos de los puestos atacados, por su mucha anchura y profundidad, ni abrir desde lejos una rampa que condujese al pie de los muros, el sitiador se veia obligado á prolongar sus trabajos hasta la contraescarpa, á fin de colocar su artillería, y aun situado allí, los límites de la depresion de las piezas le ofrecian un obstáculo á veces *insuperable* para la formacion de brechas practicables cuando el foso era muy profundo. En tales circunstancias no quedaba otro recurso que *poner en cuantos* los muros; operacion trabajosa, lenta y arriesgada en todos tiempos, pero mucho mas desde que estaban en uso las armas de fuego, y cuyas dificultades tuvo sin embargo que arrostrar el sitiador hasta que á principios de siglo XVI desaparecieron para siempre con universal asombro, á favor de la aplicacion de la pólvora en las minas, debidal como se dirá mas adelante, al célebre Ingeniero español Pedro, Navarro.

No se pasó mucho tiempo sin que se utilizase en favor de la defensa tan eficaz y terrible descubrimiento. Los sitiados emplearon la pólvora con no menos ventaja que los sitiadores, ya en las contraminas, ya para escarpar la brecha, removiendo sus escombros, ya en fin, para volar las baterías y

alojamientos del enemigo; creándose de esta suerte un nuevo sistema de guerra subterránea, que perfeccionado desde entonces de día en día, ha llegado á ser en nuestra época uno de los ramos mas difíciles y complicados, y de los elementos mas poderosos de la ciencia de los sitios. Verificábase tambien por ese mismo tiempo una completa revolucion en la traza y combinaciones defensivas de las plazas y puntos fuertes. Estrechas en demasía las antiguas torres, apenas proporcionaban espacio suficiente para colocar dos ó tres piezas, al paso que, mal flanqueadas entre sí, dejaban á su frente considerables sectores indefensos, que facilitando la escalada, la aplicacion del minador y la formacion de la brecha, disminuian grandemente los peligros del asalto. Conocidos tan trascendentales defectos se emplearon para corregirlos varios recursos mas ó menos felices, sobresaliendo entre ellos el de construir las torres al frente y con separacion del recinto, si bien comunicándose con él por medio de un arco ó de un puente levadizo. Estas torres, que en lo antiguo se distinguian con el nombre de *torres albarranas*, proporcionaron al sitiado mayor facilidad para descubrir el campo y flanquear los fosos, al paso que, fuertes y elevadas de suyo, eran susceptibles de una defensa aislada vigorosa, empañando al sitiador en difíciles ataques antes que pudiese llegar al asalto del cuerpo de la plaza. Ideóse despues otra mejora notable y fue la de variar la traza de las torres, colocando una de sus diagonales perpendicular y otra paralela al recinto, sin alterar por lo demas las formas ordinarias de estas obras. En tal disposicion, la torre presentaba hácia la campaña un ángulo cuyos lados batian las avenidas de la plaza de una manera mucho mas eficaz que en el sistema antiguo; pero como los otros dos resultaban, si no perjudiciales, inútiles al menos para la defensa, tratóse de salvar este grave inconveniente, sin hacer innovacion en las torres, uniendo sus ángulos laterales á la línea del recinto con muros perpendiculares á este y menos elevados que aquellas; sistema digno de particular atencion, tanto por su importancia é influencia en los progresos del arte, como porque hay algunos vestigios

de él en nuestro país, como se verá en otro capítulo (2).

Dado tan ingenioso paso en el arte de fortificar, sus evidentes ventajas debieron conducir por una transición natural á la invención de los *baluartes*, cuya traza á la verdad bosquejaba la modificación de las torres últimamente indicada, pero que tenían sobre ellas la inmensa superioridad de ser mas espaciosos y estar dispuestos de tal modo que el sitiado pudo ya descubrir y defender mas completa y directamente todo el perímetro de las murallas y ponerse á la proximidad del atacante.

Partiendo de este feliz descubrimiento, que caracteriza la fortificación moderna, los recintos de las plazas se compusieron desde entonces, como se componen en el dia, de un número mayor ó menor de *frentes* ó lados simétricos, formados cada uno de dos *medios baluartes* unidos por una *cortina*, determinando sus distancias, solidez y dimensiones el alcance de las armas, la penetración de los proyectiles y el espacio que exige el servicio de la artillería y de las tropas. Remediose tambien el considerable defecto de que adolecian las fortificaciones antiguas expuestas á los tiros del enemigo desde las primeras operaciones del sitio, rebajando la altura de los muros y cubriendo las cortinas y baluartes segun las circunstancias locales, con *tenazas*, *rebellines*, *contraguardias*, *hornabeques* ú otras defensas que se conocen con el nombre générico de *obras exteriores* y pueden realmente considerarse como elementos constituyentes para la defensa del recinto en las plazas modernas. Para resguardar todas las indicadas obras y multiplicar los fuegos contra el enemigo, se ideó la ejecucion de un parapeto general, terminado hácia la campaña en una pendiente suave á que se dió el nombre de *glasis* ó explanada, y que rodeando todo el recinto y las obras exteriores deja entre el pie de su *talud* interior y la cresta de las contraescarpas un espacio libre y oculto á los fuegos del sitiador, que por esta razon se denomina con propiedad *camino cubierto*. Construyense ademas en muchas plazas al frente de la explanada, *flechas* y *lunetas* que suelen cubrirse con un *ante camino cubierto*; y aun mas allá de este suelen situarse con fre-

cuencia otras defensas de la misma clase, que se conocen con el título de *obras avanzadas*. En tiempo de sitio se refuerzan todas las enunciadas partes de la fortificación con *traversas, cortaduras y estacadas*, y á su apoyo se practican en ciertos casos líneas de *contra ataque*, especie de trincheras por cuyo medio el sitiado se adelanta hácia el sitiador con el objeto de flanquear sus aproches. Cuando el terreno en que se establece la plaza se presta á las operaciones subterráneas, se prepara de antemano este importante elemento de resistencia construyendo al propio tiempo que las obras principales, *galerías de escucha* ó de *comunicacion*, de modo que en caso de sitio solo haya que hacer los últimos *ramales de contramina*. Finalmente, hay posiciones que por su topografía ofrecen otro precioso recurso de defensa, conocido ya en el citado siglo XVI y hábilmente aprovechado, con particularidad en los Países Bajos; á saber: la aplicacion de las aguas del mar y de los rios, ora formando al frente de las plazas inundaciones que estrechan y prescriben, por decirlo así, el campo de ataque, ora introduciéndolas en los fosos, bien sea para mantenerlos constantemente llenos, bien para establecer presas con esclusas, que manejadas con oportunidad producen al arbitrio del defensor impetuosas corrientes, cuya irresistible violencia destruye los trabajos que ejecuta el sitiador para acercarse á los muros de la plaza. Alejar de ellos al enemigo, retardar el progreso de sus operaciones, impedir que pueda abrir la brecha antes de llegar á la orilla de los fosos, oponerle, ademas del recinto principal, otros que le obliguen á empeñarse en ataques sucesivos y cada vez mas peligrosos, y á multiplicar los asaltos, causarle la mayor pérdida posible de gente, y sobre todo de tiempo, prolongar en fin la duracion de la defensa, tales son los problemas á cuya resolucion dedicaron sus meditaciones y experiencia los sabios Ingenieros que descubrieron y aplicaron las diferentes obras de fortificación cuya reseña acaba de hacerse.

Es opinion muy recibida, especialmente entre los escritores franceses, que estas innovaciones tuvieron su origen en medio del tumulto y los desastres de las guerras civiles de los

Paises Bajos; pero, ¿cuándo, dónde y por quién fue dado el primer paso en tan vasta y difícil carrera? Cuestiones son esas cuya completa resolucion se busca inutilmente en la historia. Las guerras civiles de los Paises Bajos duraron casi sin intermision mas de dos siglos, y sus historiadores solo dicen explícitamente que cuando ardía mas violenta la discordia de los partidos, apareció allí la artillería empleada por primera vez el año de 1350, en el sitio del castillo de Rosembourg, no muy distante de Leide. Añaden tambien que Felipe el Bueno, Duque de Borgoña, en quien recayeron por herencia aquellos Estados, hácia 1384, *hizo fortificar varias plazas* (3); mas no bastan estos datos vagos para decidir las cuestiones de que se trata. Por otra parte, los mismos autores que resueltamente atribuyen á los Paises Bajos la primacía en las modificaciones esenciales de la fortificacion antigua, le arrebatan de hecho esa gloria para darla á la Italia al asegurar que los primeros baluartes fueron construidos por el Ingeniero St. Micheli, al fortificar á Verona en 1527, puesto que los baluartes son y deben reputarse como el tipo originario, el elemento fundamental y distintivo de la fortificacion moderna. Ni se crea que faltan argumentos mas directos para combatir la indicada opinion relativamente á la Italia. Es evidente que la revolucion que se verificó en la ciencia de fortificar, abandonando las antiguas torres é introduciendo sucesivamente las demas mejoras que hoy se conocen, fue una consecuencia natural del aumento en el número, de la generalidad en el uso y de la perfeccion en el manejo de las piezas de artillería, y estas circunstancias se reunieron en Italia mucho mas tarde que en otros puntos de Europa. En efecto, uno de sus mas acreditados historiadores dice que la artillería, á que todavia al escribir hácia el año de 1530 llamaba *máquina perniciosa*, habia sido inventada en Alemania, mucho tiempo antes de que fuese conocida en Italia, donde la principiaron á emplear los venecianos en la guerra que tuvieron contra Génova en 1380. Pero aunque desde entonces reemplazó casi enteramente á los antiguos ingenios en aquel pais, segun el mismo historiador, eran tan toscas las piezas y tal la falta de destreza en su uso y

trasporte, que causaba el mayor embarazo la formacion de las baterías, y aun despues de colocadas las piezas el grande intervalo que pasaba de un tiro á otro, y el tiempo que se tardaba en cargarlas daba sobrado lugar para que los sitiados reparasen las brechas y construyesen defensas interiores. De ahí la admiracion con que el referido autor se detiene en describir la artillería que llevó Cárlos VIII de Francia, en su expedicion del año de 1494, por manera que casi podria fijarse esta última época como la del verdadero conocimiento de aquella arma en Italia (4). Por el contrario, los historiadores españoles que escribieron como testigos presenciales las guerras de Flandes, á mediados del siglo XVI, ya apellidaban con cierto desden *fortificadas á lo antiguo* ciertas plazas en que se conservaban todavía los torreones; prueba clara, aunque no lo demostrasen los planos que suelen acompañar algunos de dichos autores, de que el mayor número de las 208 plazas y villas considerables fortificadas, que por aquel tiempo habia en los Países Bajos (5), eran abaluartadas. Consta ademas que muchas tenian obras exteriores, y estos hechos suponen un conocimiento en la fortificacion moderna de data muy anterior á la que se fija á los baluartes de Verona; porque no es fácil que una Nacion, por mas grandes que fuesen sus recursos, pudiese construir tantas y tan dispendiosas fortificaciones arregladas á los principios modernos en el corto espacio de veinte á treinta años, y mas hallándose aquellos Estados divididos entre sí, y agitados por continuas guerras y disidencias intestinas. Por último, los Ingenieros españoles pueden disputar á St. Micheli la invencion, ó al menos el primer uso de los baluartes, fundándose en documentos auténticos, de que se hablará en otro lugar mas oportuno. Pero dejando á un lado esta controversia, lo único que en medio de tanta confusion é *incertidumbre* puede asegurarse, es que todas las enunciadas partes componentes de la fortificacion moderna, fueron inventadas y estaban ya construidas en diferentes plazas de Europa á mediados del siglo XVII.

Admitidos, en general, todos esos elementos de defensa, abrióse un vasto campo de discusion entre los Ingenieros sobre

el mejor modo de combinarlos, que produjo el inmenso número de sistemas de fortificación que se publicaron en el curso del citado siglo, muchos sumamente ingeniosos aunque puramente ideales; otros enteramente absurdos y muy poco realizables. Como quiera que sea, á favor de tan grande y trascendental revolucion en el arte de fortificar, la defensa apareció de nuevo con indisputable superioridad sobre el ataque. Ocultas á la vista del sitiador las obras de la plaza, y establecida entre ellas una dominacion sucesiva desde las mas avanzadas hasta el recinto, cada una exigia un ataque particular, tanto mas difícil cuanto que era indispensable llegar al camino cubierto para descubrir los muros y emplear contra ellos la artillería, marchando siempre con un frente mucho menos extenso que el del sitiado. En una palabra, las mejoras que habia recibido la fortificación volvieron á dar á los sitios su antiguo carácter lento y peligroso. Estaba reservado á un hombre eminente, honra y prez de la ciencia y de la humanidad, el cambiar completamente la faz de esta parte tan importante del arte de la guerra. Tal fue el resultado del nuevo sistema de ataque inventado por Vauban, durante el sitio de Maëstricht en 1673. A favor de las *tres paralelas* que forman la base esencial y distintiva de su método, desapareció la mayor dificultad que ofrecian los antiguos sitios. En efecto, el sitiador adquirió la ventaja de conducir sus ataques con un frente siempre mayor que el del enemigo: las trincheras, sujetas en su práctica á un mecanismo admirablemente regularizado y sencillo, pudieron ejecutarse con mayor rapidez y menos peligro, siempre protegidas por el fuego de las plazas de armas, y el sitiado en fin, se vió privado en gran parte del poderoso recurso que antes le proporcionaban las salidas para prolongar la resistencia, por el mayor número de tropas y artillería que el sitiador podía colocar á cubierto en sus trabajos. Las ventajas de este nuevo sistema se comprobaron de la manera mas brillante desde sus primeros ensayos; pero todavía fueron mayores y mas decisivas cuando inventó y empleó su mismo autor los fuegos de artillería á rebote durante el sitio de Philisbourg, en 1688, y en otros muchos que dirigió aquel ilustre Ingeniero

francés hasta su muerte, acaecida en 13 de Marzo de 1707.

En esta, como en las anteriores épocas, los adelantos en la ciencia de los sitios produjeron naturalmente nuevas ideas encaminadas á contrarestarlos, y á restablecer al menos el equilibrio entre el ataque y la defensa, y el mismo Vauban consagró á este objeto los últimos esfuerzos de su eminente talento, consignando el fruto de sus meditaciones é ilustrada experiencia en sus dos últimos sistemas de fortificacion, y en la obra que dejó sin concluir, con el título de *Tratado de la defensa de las plazas*. Sucedióronle en esta importante tarea muchos hombres distinguidos de diferentes naciones, que reprodujeron y comentaron durante una gran parte del siglo XVIII los diferentes sistemas de fortificacion publicados en el siglo anterior, ó presentaron otros á que con mayor ó menor razon dieron el título de nuevos, entre los cuales obtuvo gran crédito en la época de su publicacion el llamado *perpendicular* de Montalambert, calificado despues como casi impracticable, por lo complicado y dispendioso, si bien se han hecho y se hacen con frecuencia aplicaciones parciales de las casamatas, base esencial de dicho sistema. Mas el éxito de estos esfuerzos no fue tan feliz como el de los que con igual motivo y objeto se habian empleado antes de la invencion de la pólvora. En efecto, el método de ataque, tan sabiamente combinado por Vauban y mejorado despues por la experiencia, posee, aun en nuestros tiempos, una superioridad indisputable sobre la defensa, hasta el punto de poderse calcular casi por horas la de la rendicion de cualquier plaza atacada y defendida segun los principios del arte, á no ser en aquellos raros casos, de que la España mas que otra nacion alguna ha dado memorables ejemplos, en que el valor de los sitiados ú otras causas excepcionales, frustran la prevision mas exquisita y se sustraen al dominio de las reglas.

Por eso, ya desde mediados del siglo pasado, algunos espíritus frívolos, prevenidos ó limitados, para quienes no hay mas que opiniones extremas en todas las controversias, no se detuvieron en proclamar la inutilidad de las fortificaciones, y por desgracia este error aumentado y robustecido con ideas emanadas de otro origen, subsiste aun y se sostiene de manera que

no falta quien mire y aplauda la destruccion de una plaza fuerte, como un doble homenaje tributado á los adelantos de la ciencia de la guerra y de la ilustracion de nuestra época. Como si la historia de todos los tiempos, de todas las naciones, no estuviesen ahí para comprobar con hechos irrecusables, que si las plazas no bastan *por sí solas* para salvar á un pais de invasiones pasageras, son la garantía esencial de la existencia política de los Estados que *sin ellas* quedan á merced de las eventualidades de una batalla; siendo inútiles el valor y la decision de sus habitantes para libertarse de un yugo extranjero, cuando le faltan aquellos apoyos indispensables para organizar la resistencia, y acogerse á su amparo en los reveses. Convencidos de esta verdad, y tan distantes de ese desprecio completo de las defensas permanentes, como de aspirar á la resolucion del problema de una fortificacion inexpugnable, buscada en lo antiguo con tanto ahinco como la piedra filosofal, se han limitado los Ingenieros modernos á la juiciosa aplicacion de los resultados que les ofrecen el raciocinio y la experiencia; abandonando los sistemas absolutos y exclusivos para ocuparse solamente en determinar con acierto el número y situacion de las plazas con relacion á la defensiva general del Estado, la extension y calidad de sus obras segun los accidentes topográficos del punto elegido para establecerlas, y el método y detalles de su construccion del modo que proporcione mayor economía de gastos y de tiempo.

Reasumiendo todo lo expuesto, parece que las fases esenciales de la fortificacion de los recintos de las plazas desde los tiempos primitivos hasta nuestros dias, pueden reducirse por un orden sucesivo á las siguientes:

1^a Muros rectos ó angulares, segun las circunstancias del terreno.

2^a Los mismos muros con partes entrantes y salientes á mas ó menos distancia en forma cuadrilátera, pero suprimida la cara interior, tipo de las *torres* primitivas.

3^a Igual traza con la diferencia de redondear la cara mas avanzada de la torre, que así modificada, recibió el nombre de *torreon*.

4.^a Los mismos recintos sencillos con sus torres ó torreones adosados al muro, pero cerrados por la gola.

5.^a Separacion de las torres del recinto principal avanzándolas hácia la campaña, pero uniéndose con aquel por medio de puentes cubiertos ó descubiertos, sin alterar por lo demas la posicion antigua de sus lados cuyas torres se distinguieron con el título de *torres albarranas*.

6.^a Variacion notable en la disposicion de estas torres, que consistió en colocarlas con una de sus diagonales paralela y la otra perpendicular al recinto.

7.^a Union de los ángulos laterales de las torres situadas de esta última manera, con el recinto por medio de muros mas bajos é iguales en altura á la misma torre.

8.^a La misma traza, pero suprimidas las dos caras interiores, quedando de esta suerte formada la torre-baluarte primitiva, cuyas dimensiones se fueron despues modificando en los diferentes sistemas abaluartados sucesivos.

Presentada de esta suerte la cuestion, resulta que el baluarte, elemento distintivo de la fortificacion moderna, resulta, no una invencion especial y aislada como ordinariamente ha solido considerarse, sino el producto feliz de una serie de combinaciones y adelantos correlativos, y la marcha de la ciencia aparece clara, natural, sencilla, análoga en fin, á la que se observa en todos los demas ramos del saber humano.

Nada se dirá de la fortificacion de campaña, porque sus principios generales son esencialmente idénticos á los de la permanente, cuyas vicisitudes ha seguido despues de haberle servido de norma, y de la cual es y debe considerarse una mera modificacion, aplicada á los casos particulares y transitorios que ofrecen las operaciones del ejército.

Una cosa análoga puede decirse con respecto á otro ramo importantísimo de la fortificacion, de que no sería posible hablar con el detenimiento que por su importancia merece, sin traspasar los límites de este escrito, á saber: el *sistema defensivo de las fronteras*. Fue sin duda un pensamiento grande y fecundo el de acomodar á todo el territorio de una nacion las reglas descubiertas y practicadas para fortificar un punto de-

terminado; pero el origen de ambas ideas es comun, y la primera solo viene á ser una ampliacion de la segunda, cuya ejecucion ha caminado á la par del progreso de las relaciones sociales, desde los tiempos mas remotos. Así es como sin contar otras fortificaciones mas antiguas de esta clase muy célebres en la historia, todavía existen en nuestros tiempos, mas ó menos conservadas, la famosa muralla levantada por los chinos para defenderse de las invasiones de los tártaros, el muro de ochenta millas que el Emperador Adriano hizo construir en Inglaterra con el objeto de asegurar sus conquistas contra los ataques de los belicosos habitantes de la antigua Caledonia, y los restos de la multitud de fuertes que establecieron en el mismo país los gobernadores romanos Uranio y Agrícola, á favor de los cuales mantuvieron sujetos los pueblos que habian sometido á su dominio (5). Considerado bajo este punto de vista el campo de la ciencia del Ingeniero, se espacia y engrandece, abrazando en sus incalculables límites, ademas de los conocimientos técnicos generales de fortificacion, las combinaciones mas sublimes de la estrategia y las mas elevadas relaciones de la política.

II.

Inútil empeño sería el querer determinar con entera precisión las épocas en que fueron conocidas y adoptadas en España las diferentes ideas y mejoras relativas á la expugnacion y defensa de los puntos fuertes que se han bosquejado en el artículo anterior, porque nuestros antepasados se ocupaban mas en asombrar al mundo con sus proezas que en escribir el modo y los medios con que las ejecutaban. Pero si es fuerza confesar que carecemos de obras técnicas militares anteriores al siglo XVI, y que para formar idea de la antigua milicia española tenemos que recurrir á los datos inconexos que tocan por incidencia, ó á lo que podemos conjeturar por los sucesos que refieren las antiguas crónicas, escritas en general por hombres sabios, pero extraños á la carrera de las armas, á lo menos encontramos en todos los períodos de la historia de nuestro país pruebas insignes y gloriosas de la exactitud con que hace mas de seis siglos decia el Rey D. Alonso el Sabio: *que los españoles fueron siempre sabidores de guerra y mucho usados en fechos de armas* (7).

Y esta asercion puede aplicarse con mas especialidad á la materia que nos ocupa, porque al reflexionar sobre los maravillosos sitios de Numancia y de Sagunto, que despues del trascurso de mas de veinte siglos brillan todavía como antor-

chas inextinguibles en medio de la oscuridad de los tiempos, sirviendo aun en nuestros días de emblemas al heroísmo, y al recordar otra multitud de rasgos insignes de la misma especie que han asegurado á la España el título de tierra clásica de las defensas, no es posible dejar de inferir, cualquiera que sea la parte que en tan altos hechos quiera darse al valor y la constancia que caracterizan nuestra nacion, que en ella se conocieron y supieron aplicar con oportunidad desde las mas remotas épocas los recursos de la fortificacion tan bien ó mejor que los conocian y aplicaban los pueblos contemporáneos mas civilizados y guerreros.

Sujeta despues la España, aunque no completamente subyugada, por los romanos, nuestra historia militar es una misma por largo tiempo con la de aquellos famosos conquistadores, en cuyas glorias cupo tan principal participacion á los españoles. Natural fue por tanto que se introdujesen y aclimatasen en nuestro pais todos los conocimientos que Roma atesoraba en materia de guerra, multiplicándose en particular las fortificaciones con que tan cuidadosamente sabia asegurar aquella nacion sus conquistas, y de cuya forma y construccion suministran Vitrubio y Vegecio (8) detalles bastante satisfactorios. Este último autor, especialmente, describe con extension las fortalezas romanas formadas de muros, no rectos sino tortuosos, con puertas defendidas y flancos para ofender á los que se acercaban, y torres coronadas de almenas establecidas á mas ó menos distancia en toda la extension del recinto. Tenian ademas las *torres ventanas* y *troneras* por donde podian descubrir y tirar los defensores: las puertas estaban forradas con hierro y cuero para preservarlas del fuego, y antes de que pudiesen llegar á ellas estaban prevenidas compuertas (*cataracta*) que se dejaban caer para encerrar á los enemigos. Sobre las puertas habia *saeteras* ó aberturas para ofender desde lo alto á los atacantes, y en fin, los fosos eran anchos y profundos con un *antemural* ó *cerca* que los cubria.

Que estos fuesen los tipos comunes de las fortificaciones que usaban los romanos es cosa comprobada por una multitud de documentos históricos, y aun mas palpablemente por los mag-

níficos restos que de ellas abundan en nuestro suelo. En Tarragona, por ejemplo, existen todavía grandes trozos de murallas de construcción evidentemente romana, si bien el interés que excita su vista desaparece casi enteramente al observar que esas obras se levantaron en varias partes sobre otros muros formados de enormes masas de roca, cuyo asiento y disposición revelan una antigüedad de muchos años, de muchos siglos tal vez anterior á la época en que Roma y Cartago se disputaban el imperio del mundo, si por ventura no vemos en ellas, como con algún fundamento se puede creer, las defensas primitivas de los pueblos aborígenes. Pero aun poseemos otro monumento romano acaso mas importante, porque no está confundido con obras de fecha posterior, sino solo, completo y conservado de manera que puede servir juntamente de precioso objeto de estudio artístico y de testimonio muy señalado de habilidad estratégica. Este monumento, tan digno de ser conocido, es el pequeño puente que hay para el paso del *Salado de Moron*, en la provincia de Sevilla, entre el pueblo de los Palacios y el de las Cabezas de San Juan, que únicamente consta de dos arcos. Poco caudaloso de suyo aquel rio, ofrece sin embargo dificultades el atravesarlo por el terreno fangoso que forma sus orillas, en particular hácia el paraje donde está situado el puente, mientras por otra parte la topografía del pais hace aquel punto de paso preciso. Estas circunstancias dan al enunciado puente una importancia militar considerable que los romanos supieron percibir y apreciar perfectamente. Así lo demuestra el haberle cubierto con una doble cabeza, levantando dos torres desiguales en altura, robustas y sólidamente edificadas y unidas por medio de lienzos de muro, cada una con el correspondiente extremo del puente admirablemente construido de grandes piedras toscas, el cual quedó de este modo convertido en una especie de doble caponera, fuerte y bien resguardada, que servia de comunicacion entre las dos torres, por donde tenian que pasar forzosamente los transeuntes. El origen de estas obras no admite la menor duda á la simple inspeccion de la forma y clase de su edificacion; pero consta además auténticamente por la inscripcion en letras romanas pues-

ta en el frente de uno de los arcos, de la cual se leen ó al menos se leían, hace muy pocos años las palabras *Cesar Augustus*, así como es una buena prueba de la habilidad con que fue elegida la posición la necesidad que después de tantos siglos tuvieron los franceses de habilitar y guarnecer aquellas torres en el tiempo que ocuparon la provincia de Sevilla durante la guerra de la Independencia. En cuanto á las máquinas y métodos de ataque que empleaban los romanos en los sitios, nada se añadirá en obsequio de la brevedad, á lo que se ha indicado en el precedente capítulo.

La irrupción de las naciones septentrionales vino á destruir en España, como en el resto de la Europa, los monumentos de ilustración erigidos por la culta Roma, y la ciencia militar sufrió la suerte común en aquella ominosa época á todos los demás ramos del saber humano. Sin embargo, es de notar que en medio de la devastación universal que señalaba el paso y la dominación de aquellos feroces conquistadores, subsistieron en la Península muchos puntos fortificados; pero descuidada su conservación y desconocida, al parecer, su importancia, hasta que en el funesto reinado de Witiza fueron la mayor parte demolidos para asegurar la tiranía de aquel déspota execrable.

Tal era el infeliz estado de nuestra patria cuando sobrevino la invasión de los sarracenos. Una sola batalla, si bien sangrienta y vivamente disputada, puso entonces fin á la dominación de los Godos; mas á pesar del abandono y ruina en que se hallaban las pocas plazas que no habían sido destruidas, y de que, como dicen los historiadores árabes, *los principales señores que habían seguido á su Rey (D. Rodrigo) en la guerra, habían muerto en la batalla ó andaban errantes y fugitivos.....* y los habitantes del país *estaban faltos de ánimo y de inteligencia y práctica de cosas de guerra* (9), todavía ofrecieron serios obstáculos á los vencedores y medios á los vencidos de mantener la reputación de su valor, hasta el punto de que Muza-ben-Noseir, sucesor de Taric en la invasión de la Península, los calificase de *leones en sus castillos*, al dar cuenta de sus conquistas al Califa Suleiman-ben-Abdelmelic. Y en efecto, solo una sorpresa había hecho caer á Córdoba en poder de Taric.

Mérida detuvo en su rápida y triunfante marcha al mismo Muza, que, aun considerablemente reforzado por las tropas de su hijo Abdelacis, hubo de acceder á una capitulacion honrosa que exigieron de él los defensores de aquella plaza; y si despues no encontró resistencia en Carmona, que *aunque fuerte por su sitio y antiguas murallas, se entregó sin combatir, á ejemplo de Sevilla y otros puntos fuertes de Andalucía*, tuvo necesidad de comprar á costa de grandes pérdidas y sacrificios la posesion de muchas plazas de lo interior, y en particular la de Zaragoza, rendida, no por fuerza de armas, sino por falta de provisiones.

Mas diestros que los godos en todas las artes de la guerra, los nuevos conquistadores, lejos de descuidar como aquellos la conservacion de las fortificaciones, no tan solo repararon y mejoraron las que existian, sino que construyeron con particular cuidado é inteligencia las que consideraron necesarias, á medida que su dominacion se extendia y consolidaba. Granada, rodeada de nuevas fortalezas en el año 765; los muros de Barcelona reparados por órden de Abderahman en 822; Ubeda y varios fuertes de su comarca edificados á mediados del siglo IX; el monte Hacho de Ceuta (*Gebal-almina*) fortificado hácia el año 997, y otro inmenso número de obras de esta especie, que á cada paso cita la historia de la época de que se trata, atestiguan la importancia que los árabes daban á esta parte de la ciencia militar. Conocedores tanto ó mas que ninguna nacion contemporánea de la influencia de los puntos fuertes en todas las operaciones de la guerra y en la seguridad de los Estados, no se limitaban simplemente á fortificar posiciones particulares, sino que extendian sus miras á la organizacion del *sistema defensivo de las fronteras*, planteado con especial acierto en la línea del Tajo, donde habia establecida una considerable série de fuertes; que despreciados al principio por el Rey Abdala en 888 con la idea de seguir mas activamente las operaciones contra el rebelde Hafsun, fueron causa de que peligrase su empresa, hasta que renunció á su plan primitivo y se dedicó á someterlos.

Las fortificaciones de los árabes no variaban en general en su traza, perfil y construccion de las que arriba se han descri-

to, anteriores á la invencion de la pólvora. Muros fuertes y elevados, torres colocadas á la distancia del alcance de las armas de tiro que entonces estaban en uso, almenas, saeteras y matacanes, fosos mas ó menos profundos, nada en fin habia en ellas que exija una explicacion particular y detenida. Unicamente no debe pasarse en silencio que despues de tomar á Tunez, en 1159, mandó el Rey de Marruecos Abdelmumen, *construir en lo alto de la ciudad una Alcazaba de torres triangulares*, que es de presumir consistiesen en unos grandes redientes cerrados por la gola; traza desconocida en las fortificaciones europeas de la edad media, y de la cual traen acaso su origen las torres albarranas dispuestas del modo particular que se indicó en el capítulo precedente y de que se volverá á tratar en este. Pero en donde los árabes aventajaban indisputablemente á todas las naciones de Europa, era en la guerra de sitios, por los conocimientos que habian tomado de los griegos en la balística y poliorcética, conocimientos conservados y perfeccionados como otros muchos en Oriente cuando desaparecieron en todo el imperio de Occidente de resultas de la irrupcion de los bárbaros del Norte. Asi vemos aparecer nuevamente en España, con mas ó menos alteracion en sus nombres y en sus formas, los antiguos ingenios y máquinas de ataque y de aporche que empleaban los romanos, haciéndose familiar su uso en nuestro pais siglos antes de que las expediciones á la Tierra Santa lo hubiesen restablecido en Francia durante los reinados de Felipe Augusto y San Luis (1180,—1226).

En efecto, sin citar otros hechos menos notables de tiempos anteriores, los Códices árabes nos conservan la memoria del cerco puesto en el año de 983 por el célebre Almanzor á la ciudad de « *Leyonis* (Leon), que era muy fuerte y bien guarnecido con altos y torreados muros, con puertas de bronce que cada una parecia una fortaleza, á la cual dió cinco dias de recios y continuos combates con *ingenieros* y *máquinas extrañas*, y al cabo de los cinco dias rompió las robustas puertas, y aportilló los muros por varias partes. » Debió tambien la España á los sarracenos la primacia sobre todas las naciones de Europa en el conocimiento y uso de la artillería, que tan inmensa revol-

cion produjo en el arte militar, y especialmente en la fortificación, ataque y defensa de las plazas. Pero sobre todo, aunque no se refiera mas que muy indirectamente al objeto de este escrito, es digna de consignarse en él la notable y poco conocida circunstancia de que á los árabes somos evidentemente deudores de las primeras máximas de humanidad introducidas en el derecho de guerra, tan atroz aun entre los mismos romanos. Al tratar de este asunto algunos escritores franceses, pretenden atribuir esa gloria al famoso Bertrand Dugüescluin, citando aquellas hermosas palabras que al espirar dirigia á los valientes que le rodeaban; « en cualquier pais donde hagais la guerra, acordáos de que los eclesiásticos, las mugeres, los niños y el pobre pueblo no son vuestros enemigos. » Mas por sublimes que en realidad sean estas palabras, es forzoso reconocer en ellas una débil copia de la declaracion de las obligaciones de los *Muslimes* cuando van *en alhiged* (guerra santa) ó á mantener frontera, hecha mas de cuatro siglos antes por el Rey de Córdoba Alhakem II al emprender la campaña de Santisteban en el año de 963, en donde entre otras cosas les decia: « en las entradas en la tierra no mateis á las mugeres, á los niños ni viejos sin fuerzas, ni á los monges de vida apartada, salvo cuando ellos hicieren daño. No mateis ni prendais á quien dísteis seguro, ni quebranteis sus condiciones y posturas. El seguro que un caudillo diere todos lo mantengan » &c.

Emprendida á los cuatro años de la irrupcion de los árabes en España, aquella generosa lucha, sin ejemplo en los anales de ningun otro pais, que terminó con la completa expulsion de los invasores al cabo de casi ochocientos años, aprovecharon desde su principio los españoles la ciencia y el ejemplo de sus enemigos, mejorando sucesivamente sus conocimientos militares con su propia y tan ejercitada experiencia. Convencidos de que no bastaba su valor en las batallas para llevar á cabo la gloriosa empresa que acometieran, cuidaban con particular esmero de la conservacion de los puntos fuertes que caian en su poder, y de construir otros nuevos, á medida que se adelantaban en el territorio que poseian sus contrarios, formándose una série de fronteras sucesivas que les asegurasen sólidamente

el fruto de sus penosas expediciones; por manera, que puede contarse la fortificación como el principal elemento que contribuyó á libertar nuestra patria del yugo sarraceno.

Es de presumir que en su principio empleasen los españoles en sus obras de defensa los mismos métodos que veían establecidos entre los árabes, y que iguales fuesen también sus medios de expugnación contra los puntos fuertes; mas á medida que adelantaban nuestros antepasados en su heroica empresa, amestrados con tantos y tan reñidos combates, extendieron y perfeccionaron sus conocimientos hasta aventajar como aventajaron á sus adversarios. Así se encuentran todavía en muchas de nuestras antiguas plazas, como en Talavera y Trujillo, *torres albarranas*, indudablemente construidas por los españoles desde una época remotísima; pero sobre todo ofrecen un objeto especial de estudio varias obras que existen, aunque bastante deterioradas y forman parte de las antiguas fortificaciones de Guadalajara, monumentos históricos del mas alto interés, cuyo exámen encontrará un lugar mas oportuno en el siguiente capítulo.

Pruebas son también evidentes de la superioridad que llegaron á adquirir los españoles sobre los árabes en el discurso de su prolongada lucha, las admirables mejoras que hacían en las fortalezas que recuperaban, de lo cual podrían citarse aquí innumerables ejemplos si lo permitiesen los límites de este escrito. Hay, sin embargo, uno que no puede omitirse, por la particular atención que merece bajo el aspecto científico, y es el castillo de Alcalá de Guadaíra, cuyo estado de conservación permite todavía y merece el mas detenido exámen. Mientras los árabes fueron dueños de Sevilla y su comarca, el castillo de Alcalá era un punto de la mayor importancia por su inmediación á aquella capital, de la que podía considerarse como una obra avanzada. Conociólo así el rey D. Fernando III, y al emprender la conquista de Sevilla atacó el enunciado castillo, estableciendo un ejército en las espaciosas mesas de un cerro que hay al N. del castillo, y que aun conserva el nombre de *El cerro de malas mañanas*, debido segun la tradición á que habiéndose presentado el Rey conquistador en su campo al amanecer de

cierto día muy borrascoso, dijo á las tropas que le rodeaban: *Caballeros, malas mañanas tenemos*. No era posible elegir una posicion mas ventajosa que la que ocupó el ejército sitiador; y ora fuese por su aptitud imponente, ora por la resolucion y acierto con que se condujo el sitio, ora por otras causas que ignoramos en el día, los sitiados no llevaron la defensa hasta el extremo de que era susceptible, y antes de llegar á ese caso evacuaron la fortaleza, pasando el rio por el azud de su molino, que tambien consagra aun en la actualidad este recuerdo con el nombre que lleva de *El Molino de la Huida*, retirándose en seguida sobre Sevilla por la izquierda del rio. Cualquiera que conozca la topografía de aquel terreno, no podrá menos de admirar la habilidad de esa retirada en que tan perfectamente supieron aprovechar los sarracenos las ventajas que les proporcionaban los barrancos difíciles de vencer, que presenta en su orilla izquierda la cañada por donde corre el Guadaira, rio bastante caudaloso en la mayor parte del año, para ofrecerles de suyo una gran proteccion en un movimiento retrógrado.

En el tiempo en que lo poseian los sarracenos, el castillo de Alcalá de Guadaira constaba de un recinto bastante respetable, con un fuerte ó ciudadela y otra no pequeña extension de fortificaciones adyacentes, que formaban un campo atrincherado; pero apenas cayó en poder del Rey santo y guerrero recibieron aumentos y mejoras muy notables sus defensas. El cuerpo del recinto y de la ciudadela fue dividido en dos partes por medio de sólidos lienzos de muralla con aspilleras de forma redonda y muy ingeniosamente construidas, en cada una de las cuales se ve todavía una cruz que comprueba auténticamente haber sido obra de los conquistadores. Dióse tambien mas altura á las torres y torreones, dispuestos algunos de ellos en sentido inverso al sistema general de esta especie de defensas; es decir, presentando sus caras hácia dentro de la plaza: añadióse á las fortificaciones de esta una *obra coronada con tenazas*; perfeccionóse todo el almenado; habilitóse todo el interior de las torres y torreones para alojamiento de tropas, y finalmente, se hicieron ó repasaron para resguardar las provisiones y efectos de guerra y para abrigar la guarnicion en easo

necesario grandes almacenes subterráneos y espaciosos silos, que en gran parte se conservan todavía en buen estado. No es menor la inteligencia que se observa en la traza primitiva y en las mejoras posteriores del campo atrincherado. La aplicación á los accidentes del terreno se combinó tan perfectamente que no puede ser ocupado mientras haya defensores en el fuerte, al paso que asegura la posesion del rio y proporciona, por el raro acierto con que estan dispuestas las murallas al pié del torreon principal, la mayor facilidad para practicar salidas contra los sitiadores y tener de continuo amenazado el flanco derecho del único punto de ataque. De tan hábil combinacion en las obras resultaba que, despues de hecha la defensa del recinto principal, todavía podia resistirse vigorosamente al enemigo en el recinto particular que cubre el fuerte ó ciudadela, en el mismo fuerte, en su atrincheramiento interior de forma triangular, y finalmente, en el gran torreon ó *Torre del Homenaje*, que todo lo domina y ofrece la mas completa seguridad para la retirada. En suma, el castillo de Guadaira reúne las particularidades siguientes: 1^a, cinco órdenes de defensas sucesivas preparadas de antemano y con retirada segura en la última: 2^a, una admirable facilidad para las reacciones ofensivas; y 3^a, un campo atrincherado, perfectamente establecido y en cuyas murallas presentan, si no el primero, al menos uno de los mas antiguos ejemplos de la aplicacion de los *redientes ó llares* trazados en pendiente con admirable maestría (10).

Puede por tanto citarse el referido castillo como un modelo del sistema de fortificacion mas acabado que se conocia á mediados del siglo XIII; y en este concepto parece que merecerá alguna indulgencia el habernos detenido tanto en describirlo. Interesante sería tambien, si no lo impidiese el deseo de no hacer demasiado extenso este escrito, la descripcion del gran torreon del castillo de Lorca, en la sierra del Caño; de otras magníficas obras de la misma especie que, aisladas ó formando parte de las defensas de algunas antiguas plazas, existen en varias partes de la Península; y mas particularmente conveniria hablar del castillo de Sanlúcar de Barrameda, tipo com-

pleto de la fortificación que se usaba en España en la gloriosa época de los Reyes Católicos. Lástima grande por cierto que tantos y tan respetables monumentos de nuestra antigua milicia yazcan desconocidos y en el mayor abandono, aunándose la mano del hombre con los efectos del tiempo para completar su destrucción, como sucede en el castillo de Alcalá y en otros de los puntos indicados, reducidos ya en su mayor parte á ruínas, entre las cuales quedarán sepultados los recuerdos de tantos hechos heroicos de nuestros progenitores.

A la superioridad que alcanzaron los españoles sobre sus invasores en la ciencia de fortificar fue consiguiente el aventajarles del mismo modo en la del ataque de los puntos fuertes, y en especial es muy notable que á pesar de deberse indudablemente á los moros el conocimiento de la artillería en España, se anticiparon al parecer nuestros guerreros á emplearla contra las plazas, puesto que segun los mismos escritores árabes el Rey de Aragon D. Alonso *el Conquistador* atacó y tomó á Zaragoza en 1118 «con gentes que vinieron contra Amabdola de los montes de Afranc, y ordenaron un combate, y labraron torres de madera que conducian con bueyes, y las acercaban á los muros, y ponian sobre ellas *truenos* y otras veinte máquinas.» Sin embargo, hay quien créa poco decisivo este testimonio, porque en realidad la palabra *truenos* no significa siempre en los antiguos historiadores las piezas de artillería. Buena prueba de ello ofrece la crónica del Rey D. Alonso el Onceno, donde al tratar del famoso sitio de Algeciras (1342) se dice expresamente que «los moros de la ciubdat lanzaban muchos truenos contra la hueste, en que lanzaban pellas de fierro muy grandes..... et otro sí, lanzaban *con los truenos saetas muy grandes et muy gruesas*; así que ovo y saeta que era tan grande, que un home habia mucho que facer en la alzar de tierra;» repitiendo poco mas adelante que «de la barrera de la ciubdat lanzaban muchas *saetas de ballestas de iornoet de trueno*; et otro sí, lanzaban muchas pellas de fierro con los truenos » (11); pasages, en que se advierte evidentemente, usada la misma voz para designar la artillería y otras máquinas muy de antemano conocidas. Ni deja de ser tambien repa-

rable que nada diga de tan importante adelanto el diligentísimo Zurita, cuya exactitud y minuciosidad son tan sabidas, al referir aquella conquista, á pesar de habernos transmitido acerca de ella y de otros sitios posteriores los mas interesantes detalles. A ese autor debemos, en efecto, la puntual descripción del castillo de madera *fuerte y bien trabado*, que se usó en el sitio de Tortosa (1149), en que se pusieron trescientos soldados escogidos, y se acercó al muro de la Azuda para destruirlo, y de la máquina de madera empleada contra el castillo de Trencataya en Francia (1164), «de tan extraña grandeza que se pusieron »en ella doscientos caballeros, sin otra gente, y con navíos y »ciertos ingenios y máquinas se llevó por el Ródano hasta ponerla delante del castillo » que se rindió en fuerza del terror que inspiró á los defensores tan portentoso y eficaz medio de combatirlos. Del mismo modo hallamos en el citado analista de Aragon mencionados detenidamente el *fonebol* que se hizo traer de Huesca para el ataque de la villa y castillo de Albero (1220), con el cual se arrojaban mil piedras por el día y quinientas por la noche, los *almajaneques algarradas y delibras* que se usaron en el cerco de Requena (1221), las *algarradas, los trabucos, el fonebol, el manganel turquesco, el mantel ó gata* (las antiguas mantas) del sitio de la ciudad de Mallorca (1229), en la cual mandó el Rey lanzar *con la honda del almajanech* la cabeza de un caudillo moro que habia intentado cortar el agua al real, y finalmente las *bastidas* y *trabucos* con que se combatió á Albaracin en 1284 (12). Obsérvase por último igual silencio acerca de la artillería en la crónica del Rey D. Alonso VIII, que refiriendo el empeñado sitio de Cuenca (1177), solo dice «que labró el Rey en su circuito muchas máquinas.»

Mas no faltan por otra parte en la historia muchos datos que con mayor ó menor claridad confirman el pasaje de los códigos árabes arriba copiado, existiendo ademas en apoyo de esa aplicacion tan temprana de la artillería por los españoles las bien sabidas noticias sobre la culebrina salomónica, fundada en 1132, los cañones traídos de Baza, que se ven en el Museo de Artillería de esta Corte, y los que hay empotrados en los muros de las torres del palacio de los Condes de Fernan-Nuñez,

en el pueblo de este nombre, y cuya antigüedad se remonta, segun una lápida que se encuentra cerca de ellos, á mediados del mismo siglo XII (12). Parece, pues, lo mas probable que la artillería se conoció efectivamente en España á principios de dicho siglo; pero que hasta el XIV solo se empleó en algun caso particular, y con aquella vacilacion y poca generalidad y confianza que son peculiares de los primeros ensayos en todos los nuevos descubrimientos. Y esta explicacion es la única que puede salvar en cierto modo, la contradiccion que se nota entre los datos que quedan indicados, y disminuir la extrañeza que causa el que tampoco se mencione la importantísima y sorprendente invencion de las armas de fuego en otro interesante documento, que es forzoso insertar aquí, tanto por su directa relacion con el oscuro punto histórico de que se trata, como porque en él se ve auténticamente reasumido el estado de la ciencia del ataque y la defensa hácia el primer tercio del siglo XIII.

Este interesante documento es la ley de la Partida 2.^a, título 23, que con su epígrafe dice á la letra lo siguiente: «Cómo
»deben los que fueren á la hueste ser aparejados de las otras
»cosas que son menester para facer daño á los enemigos. En-
»genios, armas y ferramientas de todas naturas deben los
»Reys tener guardadas en sus villas, mayormente en aquellas
»que estobiesen en frontera, para lebarlas consigo onde hoviesen
»de cercar algunos logares, y para facer mal de otra guisa á
»sus enemigos. E por eso deben tener abódo de todas estas
»cosas tambien de los enemigos que tiran piedras por contra-
»peso como de las otras que las tiran por cuerdas de mano, y
»otrosí de ballestas muchas y arcos y todas las otras cosas que
»tiran saetas. E aun fondas de aquellas que tiran con mano
»y de las otras que tiran con fusta. Ca todas estas cosas son
»mucho menester para combatir los enemigos de que fueren
»embarrados, y aun otros ingenios hay que deben entonces
»facer para derribarles las torres y los muros ó para entrarles
»por fuerza. E estos son de muchas maneras. Así como castillos
»de madera y de *gatas* y *bozones* y *sarzos* tras que se han de
»parar los ballesteros para tirar en salvo á los de dentro. E
»otrosí *cavas* y *carretas cubiertas* que facen para derribar los

«muros. E sin esto han de tener otras ferramientas muchas
 «para facerles daño así como picos y azadones y palácas de
 «fierro pequeñas y grandes. De que son para derribar las torres
 «y los muros. E otrosí segures y segurones pa cortar los árbo-
 «les y las viñas y aguadañas y foces para tajar los pañs y todas
 «las otras cosas que pudieren haber y entendiesen cómo los po-
 «drían facer daño porque mas ayna los congran.» Igual silen-
 cio se observa con respecto á las armas de fuego, á pesar de
 la minuciosidad con que enumera los efectos que componian el
 material y aprovisionamiento de guerra, en un escrito que se
 halla en la biblioteca del Escorial con el siguiente encabeza-
 miento: *Incipit opusculum reverendissimi ac prudentis viri Ilde-
 fonsi recordationis alta Regis Dei gratia Romanorum ad Castella,
 de iis quæ sunt necessaria ad stabilimentum castris tempore obsi-
 dionis, et fortissime guerræ et multum vicinæ.* En este curiosísi-
 mo opúsculo, tal vez coetáneo si no anterior á las Partidas, se
 previene «que haya receptáculos ó blindajes para que la guar-
 «nicion se defienda de los disparos de los ingenios y almacenes
 «subterráneos, para que los efectos del parque esten con seguri-
 «dad, y los víveres se conserven salvos de los tiros de los tre-
 «buquetes y demas proyectiles. Que se establezcan palomares
 «y corrales en sitios seguros para criar palomas, pavos reales,
 «gansos, perros y colmenas, y que las armerías estén bien
 «acondicionadas y limpias. Que los cuarteles y cocinas no ca-
 «rezcan de los debidos utensilios para comodidad de la tropa,
 «y que haya cirujanos y practicantes con sus estuches de ins-
 «trumentos y botiquines, provistos de emplastos, ungüentos,
 «con trapo nuevo y viejo para vendajes é hilas. Se dispone,
 «ademas, que en las huertas se crien puerros (ó cuando me-
 «nos ajos), cebollas, berzas, menta, salvia, peregil, olivos y
 «otras yerbas aromáticas, y que haya provision de pimienta,
 «mijo, aceite, vinagre, sal de cardona, bellotas cocidas y se-
 «cas al sol porque, dice, es el mejor modo de que se conser-
 «ven sin averiarse; manteca, sain, miel, resina, pez, hierro
 «en barra, seda para cuerdas de ballesta, lana en rama, es-
 «topa, teas, cera, fuego de alquitran, *fuego grecisco*, plomo,
 «cadenas, cuerdas, cuero para el calzado é instrumentos de

»defensa, tiendas y pabellones de campaña, linternas, made-
 »ra de construcción, de pino, olivo, box, abeto y corcho, y
 »molinos con manubrios de hierro para pulverizar el grano
 »con poca gente. Manda asimismo que se establezcan talleres
 »de ballestería, carpintería, picapedreros y arquitectura mi-
 »litar. Las armas que deben estar prontas eran ballestas de
 »torno y de otras especies, bien acondicionadas según su mag-
 »nitud y fuerza; advirtiéndole que las puntas de las saetas sean
 »tales, que unas sirvan para penetrar los escudos y lorigas,
 »y otras para romper los perpuntos, tiendas y pabellones, y
 »comunmente para los hombres mal armados; á los cuales
 dice *llamamos en nuestra tierra saetas carniceras*: que todos es-
 »tos hierros estén bien enhastados y emplumados y que se ten-
 »ga acopio de lanzas, dardos, lanza-fuegos y funderos con
 abundancia de piedras para arrojarlas desde los muros. Por
 »último, añade que se *tengan palomas adiestradas para llevar*
 »*pliegos*, y que para entretener al soldado y animarlo, haya
 »*romances y libros de las hazañas de Alejandro, Carlo Magno,*
 »*Roldan, Oliveros, Verdín, Antelmo* y otros en que se descri-
 »ban las guerras y batallas mas famosas» (13).

Aparece también por el texto de la ley antes citada y de otras de la misma Partida, que, cuando las fuerzas del sitiador eran suficientes, se *cercaba todo en derredor el lugar*, y si nó se situaban *compañías* al frente de las puertas para cortar las comunicaciones. En el primer caso, la operación se llamaba *cerca*, y en el segundo *albergada*. Resguardaban asimismo su campo los atacantes con *carcavas* (trincheras ó parapetos) para que los sitiados no pudiesen *dar rebato*; y si las circunstancias lo requirieran, formaban además, *carcava contra fuera*... porque *muchas veces han acuerdo los de dentro con otros sus amigos de fuera que los vengán acorrer*. Por último, no descuidaban la construcción de *palenques y cadahalsos en derecho de la salida de la hueste que así fuesen contra los de dentro como contra los de fuera*. En cuanto á los *engemos*, parece que solo se empleaban los mas sencillos contra los castillos ó plazas pequeñas, y que los grandes se tomaban por *sambre* ó por *furto* (sorpresa) ó por *cava* (mina) ó por *feridas de buzones*

(el antiguo ariete) *con que derribasen los muros, ó por castillos de madera que llegasen á las torres con que las entrasen por fuerza, ó por combatir las tan afincadamente que las hubiesen por escalas* (14). Y véase aquí cómo á mediados del siglo XIII se conocía y estaba admitida sin mas variación que en el modo de aplicarla, toda la doctrina y hasta las mismas clases de trabajos que suelen emplearse en los siglos de nuestros tiempos. Fiel observador de la juiciosa advertencia con que principia la ley arriba copiada, pudo el Rey D. Alonso el XI reunir un asombroso material de sitio contra Algeciras en 1342, «ca fue »en esto mucho apercivido, así como lo era en todas las otras »cosas, porque de luengo tiempo ante que allí viniese mandó »facer mas que veinte engeños» (15) de los cuales y de cuantos medios de expugnación eran hasta entonces conocidos, se hizo uso con inteligencia y valor admirables en aquel sitio, famoso en la historia militar de todas las naciones, desde el cual parece realmente datar el uso general de la artillería, por mas que se hubiese ensayado entre nosotros con una anterioridad de dos siglos, segun los datos antes enunciados.

Sin embargo, todavía estaba muy lejos el tiempo de que desapareciesen del ataque y la defensa las máquinas antiguas, y así es que mas de medio siglo despues de la toma de Algeciras, al presentar el Infante D. Fernando, llamado de *Antequera*, en nombre de su hermano el Rey D. Enrique III á las Córtes reunidas en Toledo el año de 1406, el presupuesto de las fuerzas y pertrechos que juzgaba indispensables para entrar en campaña contra el Rey moro de Granada, pidió expresamente *dos ingenios é doce trabucos*, ademas de *seis gruesas bombardas é otros cient tiros de pólvora no tan grandes* (16). Y ciertamente no es maravilla que aun no se pusiese gran confianza en las piezas de artillería, si como dice la crónica de donde está tomada esta noticia, al hablar del sitio que el mismo Infante D. Fernando puso á Zahara en 1407, despues de haber hecho situar *tres gruesas bombardas*, rompió el fuego é *los lombarderos eran tales que tiraron dos dias que no acertaron en la villa*. Por otra parte el manejo de las piezas se hacia tan dificilmente que en el sitio de Setenil, emprendido al año si-

guiente, cinco lombardas solo disparaban á lo mas cuarenta tiros en un dia. Eran, por tanto, las antiguas máquinas miradas todavía por entonces con bastante razon como el elemento mas poderoso del ataque, y por eso el haberse inutilizado en la misma expedicion de Zahara y Setenil una torre movable, *ingenio* conocido á la sazón con el nombre de *bastida*, fue motivo suficiente para que el Infante levantase con grande enojo el sitio de la última de dichas plazas (17). Otro incidente semejante detuvo en 1410 las operaciones contra Antequera por muchos días, que el Infante aprovechó para estrechar la plaza y privarla de toda comunicacion, «rodeándola toda en torno »de dos tapias en alto y en algunos lugares de tres, en tal manera que se cercó en tan breve tiempo que fue cosa maravillosa, dejando ciertas puertas que mandó guardar de dia y »de noche.» Ni debe causar extrañeza la frecuencia con que acaecian estos entorpecimientos en los antiguos sitios, si se atiende á la inmensa mole y complicada construccion de las máquinas de aproche que en ellos se empleaban. La simple rehabilitacion del ingenio que, segun se acaba de decir, se inutilizó al frente de Antequera, no pudo verificarse hasta que envió el Infante *á muy gran prisa á Córdoba y Sevilla por los mayores pinos que se pudiesen haber*. Esta *bastida* y alguna otra con las escalas necesarias para el referido sitio, se habian construido en Sevilla, y eran «tan grandes y tan hermosas que »era cosa de maravilla, habiendo sido preciso para trasportarlas trescientas é sesenta carretas, las cuales se labraron »en el corral del Alcázar, é habian de necesario de salir por »la puerta de Jerez; é la madera era tan larga é tan gruesa »que no pudo salir sin romper el muro, y embiáronlo á hacer »saber al Infante, el cual embió luego á mandar que se rompiese el muro, é salidos los pertrechos lo tornaron luego á »cerrar á costa del Rey, é así se puso en obra.» *E nunca* (añade por nota la antigua crónica de donde estan tomadas estas noticias) *se halla muro de Sevilla ser rompido desde que Julio Cesar la pobló, hasta entonces* (18): circunstancias que ha parecido oportuno no omitir, porque dan una idea bastante exacta de la clase de los *ingenios* que se usaban en la época

de que se trata, y de su influencia esencial en la expugnacion de los puntos fuertes.

Viéronse tambien por aquel tiempo en el famoso sitio de Balaguer (1413) «máquinas de tan extraño artificio, segun «cierto autor de gran nota, que lanzaban piedras de increíble «peso, y ningun reparo ni defensa hallaban los cercados «aunque tenian muchas lombardas y tiros. Habian tambien «por su parte los sitiadores en una batería tres lombardas, y «entre ellas una muy grande de *fuslera* (bronce) que mandó «el Rey (D. Fernando de Aragon, el mismo conocido antes en «Castilla con el nombre de el *Infante de Antequera*) labrar en «Lérida, que tiraba una piedra de cinco quintales y medio.» La máquina mayor que batia el castillo, «lanzaba tales piedras, que pesaba cada una ocho quintales, y hacia tanto «estrago que donde daba lo hundia hasta el primer suelo; y «labróse ademas en aquel lugar un castillo de madera, bien «alto, adonde se pusieron algunas cuadrillas de ballesteros, «que hacian tanto daño que no se asomaba ninguno por las torres y almenas que no fuese herido,» dándonos con este motivo el referido escritor la importante explicacion de que «era «la *bastida* máquina de tan extraña grandeza, y de tanta pesadumbre, que parecia igualar con una torre muy grande, y «moviase con harta facilidad y ligereza, y ponía tanto terror «y espanto como si no hubieran de hallar ninguna resistencia «las compañías de ballesteros que ivan en ella» (19).

Mas adelante, en el reinado de los Reyes Católicos, tan fecundo en grandes y trascendentales sucesos, la fortificacion permaneció por mucho tiempo sin variacion esencial en sus antiguas formas y aplicaciones, pero la ciencia del ataque hizo considerables progresos. No se limitó como hasta entonces el sitiador á fortificar los puestos que ocupaba, á privar de toda comunicacion la plaza enemiga y á batir sus muros con una artillería lejana y poco diestramente empleada, para acercar despues sus ingenios á costa de mil fatigas y contingencias. Su marcha era ya mas resuelta y directa; sus trabajos mas extensos y mejor combinados. Empleáronse en especial las minas con mayor arrojo, al paso que se ejecutaban inmensas.

cavas ó trincheras para estrechar al sitiado y llegar al pié de los muros de la plaza á cubierto de sus tiros. Data igualmente de ese tiempo el conocimiento en nuestro país de la direccion de las trincheras en *zig zag*, empleadas por los franceses en el sitio que pusieron á Fuenterrabía en 1476; y que no eran conocidas antes en España, segun puede inferirse del cuidado con que, en medio de su acostumbrada concision, se detiene un autor de aquella época en explicar su traza. Los sitiadores dice, «acordaron de facer una mina abierta honda en tierra obra de estado é medio de un home: la cual ficieron á vueltas tomando una vez á la mano derecha, otra vez á la mano izquierda, porque los tiros que facian desde la villa no los pudiesen facer daño:» añadiendo que, «los franceses por aquella gran mina que ficieron llegaron fasta la villa tanto cerca que peleaban los unos con los otros desde las *cavas*.» Sin embargo, los enemigos tuvieron que levantar el sitio; siendo de notar que los sitiados adoptaron la singular medida de «defender la plaza por lo bajo de ella, desde los *baluartes* é desde las *cavas* que tenían fechas; é para esto derribaron lo alto de las torres, é de las almenas, porque si el artillería de los franceses tirase al muro é lo derrivase, las piedras que del cayesen, no friesen ni ocupasen á los que andaban debajo en derredor de la villa por defuera para la defender.» El sitio del castillo de Búrgos, defendido por los parciales del Rey de Portugal, en 1475, el de la plaza de Ronda, rescatada de los moros en 1485, y el de Málaga, tambien felizmente terminado por su rendicion en 1487, ofrecen las pruebas mas evidentes de los adelantos que como arriba se dijo, habian hecho los españoles en la expugnacion de las fortalezas. En el primero de dichos sitios se abrieron y continuaron simultáneamente seis minas contra el castillo; pero sobre todo son verdaderamente admirables los trabajos de ataque y aproche ejecutados en el asedio de Málaga. Empeñéronse allí y se llevaron hasta el pié de los muros cuatro ó cinco minas á un tiempo, contra las cuales emplearon los sitiados la contramina con una decision jamás vista, trabándose con frecuencia combates, ó por mejor decir, luchas singulares, donde los mas famosos caballeros cris-

tianos y musulmanes, doblemente estimulados por el espíritu de religion y de nacionalidad, dieron pruebas de un valor impertérrito, y de su destreza en el manejo de las armas; aumentando la solemnidad y el carácter imponente de estos combates la estrechura y lobreguez del lugar subterráneo que les servia de teatro. No son menos asombrosas las inmensas *cavas* ó trincheras hechas al frente de Baza, sitiada y rendida en 1483, donde en una sola noche se construyó con dos mil peones un inmenso reducto, que los escritores de aquel tiempo llaman *baluarte*, tan inmediato á la plaza que sitiadores y sitiados se ofendian recíprocamente con piedras tiradas á mano. Por último, bastaria para formar una idea de la prodigiosa actividad de los atacantes en aquel sitio, con decir que solo en el espacio de cuatro dias se construyeron mas de mil casas de tapias, cubiertas de madera ó teja para alojarse, formando de este modo un pequeño pueblo, precursor del que en 1491 se estableció del mismo modo al frente de Granada, y subsiste con el nombre de Santa Fe.

Hiciéronse tambien en la época de que se trata grandes progresos en la artillería, no tan solo por la mayor habilidad á que se habia llegado en el manejo de las lombardas, sino por la invencion de las carcasas ó artificios incendiarios inventados en el citado sitio de Ronda (1485), donde «fieron los maestros »de la artillería unas pellas grandes de hilo de cáñamo é pez é »alcrevite (azufre) é pólvora confeccionada con otros materia- »les, de tal manera é compostura que, poniéndolas fuego, echa- »ban de sí por todas partes centellas é llamas espantosas, é »quemaban quanto alcanzaban, y el fuego que lanzaban de »sí duraba por grand espacio, y era tan riguroso que ningu- »no osaba llegar á lo matar.» Distinguióse en fin este sitio por otra innovacion aun mas importante, á saber: la de reemplazar los proyectiles de piedra que antes se usaban «con pe- »lotas redondas grandes é pequeñas de fierro, de las cuales fa- »cian muchas en molde, porque en tal manera templaban el »fierro que se derretia como otro metal; y estas pelotas facian »grand estrago do quiera que alcanzaban.»

A pesar de tantas mejoras en el trazado y construccion de

las minas y trincheras y en el uso de las piezas, los antiguos ingenios continuaron todavía en España formando la base principal de los medios de ataque en los sitios. Efectivamente, en el de Málaga (1487), donde se hallaban el Rey y la Reina, mandaron construir además de los pertrechos que ya tenían para combatir la plaza «mantas reales é mantas de carretones »encoradas con cueros de vacas, é madaretas, é bancos pin- »jados, encorados de manera que no pudiese en ellos prender »el fuego, para que con ellos se pudiese cabar el muro. Ficie- »ron facer ansimesmo bastidas de diversas formas é de sin- »gular artificio compuestas, en cada una de las cuales podían »ir seguramente cien hombres. E ficiéronse gruas é torres de »madera: é destas torres salían unas escalas cubiertas de ma- »dera por los lados para echar sobre los muros; y en estas es- »calas estaban enxeridas otras escalas para descender el muro »abajo. Así que eran necesarios para que con mayor seguridad »el combate se pudiese facer. E acordaron que se ficiesen mi- »nas secretas por debajo de tierra, dellas para poner algunas »partes de los muros en cuentos, é dellas para que alguna gen- »te entrase Cubdad entre tanto que los combates se daban á »los moros» (20).

Pocos años después de la toma de Málaga se verificó la de Granada (2 de Enero de 1492), con la cual se dió gloriosa cima á la restauracion de nuestra patria; pero en este feliz y decisivo suceso no tuvieron parte alguna los ingenios ni las demas máquinas que se usaron en la expugnacion de otras plazas. Solo se empleó allí la ciencia del Ingeniero en fortificar los *reales* y las *estanzas* que ocupaban los sitiadores. Ni estos pudieron demostrar su valor en los ataques y asaltos propios de la guerra ordinaria de sitios, si bien lo ostentaron con brillantéz en algunos encuentros, y sobre todo en los caballerescos combates personales que fueron tan frecuentes en aquel famoso cerco, y cuya memoria se conserva tan preciosamente en nuestros romances y tradiciones populares. El éxito se debió exclusivamente á las entradas que se ejecutaron casi periódicamente por espacio de diez años en el país, talando los campos, viñas é higuerales, é interceptando las comunica-

ciones terrestres y marítimas, para ir reduciendo á los granadinos á sus propias fuerzas y recursos, mientras por otra parte, se atacaban y tomaban los puntos fuertes que les servían de apoyo; plan sábiamente concebido y tan vigorosamente ejecutado que en la segunda campaña de esta guerra (1483) llevaba el ejército treinta mil peones *diputados solamente para talar* (21). En una palabra, siguióse en el ataque de Granada, como sagazmente observa el mismo historiador moderno (22) de donde estan tomadas algunas de las indicaciones anteriores, un pensamiento grande y fecundo, considerándola como el cuerpo de una plaza sitiada, y á Ronda, Velez-Málaga, Baza, Málaga y otros innumerables puntos fuertes que defendían aquel reino, como otras tantas obras exteriores, que se fueron conquistando sucesivamente, y cuya rendicion decidió la de la capital, despues de un asedio de dos meses que los atacantes sostuvieron con admirable denuedo y perseverancia. Resulta, pues, que el sitio de Málaga fue el último en que se emplearon en España las antiguas máquinas de aproche, abandonadas ya en el resto de la Europa, y que los españoles abandonaron tambien desde que, como vamos á ver, tuvieron otros enemigos que combatir, otras regiones donde ejercitar su talento y valentía.

III.

Apenas habia sucumbido Granada, y con ella el último vestigio de la dominacion Sarracena en España, cuando ya se hallaba abierto para nuestras armas otro campo todavía mas vasto en países extranjeros. Precedidos de la fama y del prestigio que justamente adquirieran en su gigantesca lucha con los moros, pasaron los españoles á Italia, y dieron principio á una nueva era de proezas con la recuperacion del reino de Nápoles, tan rápidamente ganado como perdido por Carlos VIII de Francia, que á la cabeza de un poderoso ejército invadió la Italia en 1494. Triunfantes do quier que peleaban nuestros guerreros merced á su indomable valor y á la eminente habilidad con que los dirigia el famoso Gonzalo Fernandez de Córdoba, que immortalizó su nombre en la historia con el bien apropiado título de *El gran Capitan*, dado por sus propios enemigos, y para cuyo elogio bastaria decir que era digno de mandar tales soldados, no por eso despreciaron las grandes mejoras introducidas ya á la sazón fuera de España en todos los ramos del arte de la guerra: estudiáronlas por el contrario con ahinco, adoptando con tino y acierto las que juzgaron mas convenientes. Por eso está y debe ser reputada esta época tal vez como la mas clásica en la historia de la milicia española; y de ella datan realmente los principios fijos, las miras trascendentales en la

organizacion de la fuerza pública y de todas las instituciones militares de nuestro país. Creáronse entonces, ó se reorganizaron al menos con ventaja, aquellos inmortales tercios de infantería que fueron despues el terror de la Europa: perfeccionóse el arma de artillería en todas sus partes; pero sobre todo la ciencia del Ingeniero no solo se elevó desde luego entre los españoles á la altura en que se hallaba en las naciones mas adelantadas, sino que en breve hizo en sus manos rápidos y sorprendentes progresos. En efecto existia en nuestras filas uno de esos genios sublimes para quienes no basta la imitacion, porque estan predestinados para ensanchar los limites del saber humano por nuevos y desconocidos rumbos. Este hombre verdaderamente grande era el ilustre Pedro Navarro, que inauguró el nombre y fundó la reputacion de los Ingenieros españoles en Italia y en el mundo entero, con un invento que hizo cambiar esencialmente de faz al ataque y defensa de las plazas, y á la fortificacion por consiguiente.

Conocido ya por su valor, luces y experiencia en la guerra cuando entró á servir en Italia bajo las órdenes del Gran Capitán, mereció que al dejar este á Nápoles en 1503 para poner sitio á Gaeta, le confiase la direccion del de Castel-d'il Ovo, único punto que conservaban en su poder los enemigos, y cuya ocupacion era indispensable para comenzar la conquista de aquella plaza. Era esta empresa difícil y peligrosa ademas, por hallarse el castillo edificado sobre un peñon rodeado de mar; pero aprovechando hábilmente Navarro la confianza que inspiraba á los sitiados tan ventajosa posicion, logro acercarse muy desapercibido con algunas barcas cubiertas, y abrir una mina que cargada con pólvora hizo volar con asombro y terror universal una buena parte de la roca, y abrió una ancha brecha en el castillo, sepultando entre sus ruinas, la guarnicion, de la cual solo se salvaron doce hombres, que se apresuraron á implorar la clemencia de los vencedores. Ocurrió tan memorable suceso el día 11 de Junio del referido año de 1503, y suele citarse generalmente como la época en que por primera vez se aplicó la pólvora en las minas, á pesar de ser contraria esta opinion al testimonio explícito de varios

autores antiguos y coetáneos algunos de aquel hecho clásico en los fastos militares. Uno de ellos, el célebre Paulo Jovio, refiriendo el sitio de Cefalonia, que tuvo lugar tres años antes del de Castel-d'il Ovo, dice textualmente que, «el Conde Pedro Navarro, el cual despues en la guerra alcanzó suprema honra, inventor de obras maravillosas, habia derribado una parte del muro, haciendo cavar algunas minas en el fundamento donde estaba asentada la fortaleza, y metiendo barriles de pólvora para dalles despues á fuego, y con la violencia de aquel elemento encerrado por donde podia espirar, rompía con grande presteza cuanto topaba.» Asegura tambien este escritor, y lo confirman otros no menos respetables, que Navarro empleó el mismo medio de expugnacion contra la torre de S. Vicente y la Ciudadela de Castilnuovo de Nápoles, cuya toma precedió á la de Castel-d'il Ovo; pero es de creer que aquellos fueron meros ensayos que oscureció completamente el resultado brillante y decisivo obtenido por Navarro en el último de dichos sitios, y esto basta para explicar la especie de contradiccion arriba indicada y la que presentan los mismos autores citados, y que particularmente Guicisardini, en el hecho de mencionar solo como por incidencia las minas de S. Vicente y Castilnuovo, al paso que se detienen al hablar de la de Castel-d'il Ovo, calificándola de *nuevo género de ataque*, y empleando para describir sus horrorosos efectos, palabras de admiracion y encarecimiento propias tan solo del que refiere un acontecimiento prodigioso y nunca visto (23). Tampoco han faltado escritores extranjeros que han pretendido defraudar á Navarro el mérito de la invencion suponiendo, que no hizo mas que realizar con fortuna una idea que habia visto ensayar á cierto Ingeniero genovés en el sitio de Serazanella (1487), si bien con tan triste resultado que habia hecho caer en el olvido y el desprecio aquella tentativa; pero esta asercion es mas que dudosa, constando como consta, que por aquel tiempo desempeñaba Navarro en España el gobierno del fuerte de Bantome, en el reino de Granada: y por otra parte, aun cuando fuese cierto, no por eso sería menos grande é inmarcable la gloria que adquirió nuestro Ingeniero en la maravillosa conquista de Castel-d'il

Ovo. El medio desconocido, ó al menos nunca con tanto acierto y facilidad aplicado, que empleó para rendir aquella fortaleza reputada como inexpugnable, pareció entonces tanto mas terrible cuanto que no se alcanzaba aun modo alguno de contrarrestarle; y el espanto que causó al ver destruidos los mas fuertes é imponentes muros con una corta cantidad de pólvora, hizo que en aquel tiempo se llegase á creer de todo punto imposible la defensa de ninguna plaza si se hacia uso en su excavacion de las minas de Navarro (24).

Nombrado este ya con el título de Conde de Oliveto para dirigir la expedicion de Africa, que costeó y mandó en persona el gran Cardenal Jimenez de Cisneros, volvió á Italia despues de la conquista de Oran, y de otras gloriosas operaciones contra los moros, á proporcionar nuevos triunfos á nuestras armas, que bajo su direccion asediaron y rindieron varios puntos importantes, y especialmente el fuerte de Genivolo y la plaza de Bolonia. El primero de estos sitios se verificó en 1511, y llamó en gran manera la atencion por haber sido construido bajo el fuego del enemigo dos puentes para el paso del foso de agua, á favor de los cuales fue tomado el fuerte por asalto y casi toda su guarnicion pasada á cuchillo: pero el de Bolonia, ocurrido al año siguiente, se hizo todavía mucho mas memorable por un incidente raro, y hasta entonces jamas visto. Era aquella plaza de sumo interés y grande fortaleza, de manera que se debatió largo tiempo la cuestion de emprender ó no su sitio, cuyas dificultades aumentaba la próximidad del ejército francés mandado por Gaston de Foix, que podia acudir á socorrerla. Prevalciendo al fin en esta discusion el dictámen de Navarro, se decidió la operacion sin omitir medio alguno para asegurar su éxito. En un solo dia arruinaron nuestras baterías mas de treinta toesas de muralla, y destruyeron un baluarte que hubieron de abandonar los sitiados, pero no se quiso arriesgar el asalto hasta que se concluyese una mina que Navarro habia hecho practicar, y en que se cifraban las mayores esperanzas. Llegado ya este caso y prontas nuestras tropas para asaltar la plaza dióse fuego á la mina, que volando con horroso estruendo, hizo levantar los muros á tanta altura que los

sitiadores vieron claramente á los sitiados en lo interior de la ciudad formados en buen órden para rechazarlos, pero la muralla volvió á caer entera sobre el mismo cimiento de donde la arrancara el esfuerzo de la pólvora, quedando tan firme y unida con el resto de la fortificacion como si nunca hubiesen estado separadas. Este extraño acontecimiento, que frustró el proyectado asalto, fue aclamado entre los sitiados por un milagro evidente, y solemnizado como tal, por mas que Navarro explicó su causa desde luego, manifestando que todo consistia en la casual y demasiado exacta coincidencia del centro de accion de la pólvora con el de gravedad de los muros (25). Con todo no es de extrañar que en aquella época, visto por primera vez y en tan apuradas circunstancias, causase tanta admiracion aquel fenómeno que despues se repitió dos veces en España, una en las voladuras de las fortificaciones de Fuenterrabía hechas por los franceses en 1795, y otra en el Puente largo de Aranjuez, donde un arco que intentaron volar los ingleses durante la guerra de la Independencia, volvió á caer sobre su asiento sin que se percibiese ninguna alteracion en él hasta que muchos años despues al reedificar dicho arco se advirtió que algunas dovelas habian hecho movimiento (26).

Digna es tambien de particular mencion entre las mas notables pruebas que dieron los españoles en Italia de su inteligencia en la fortificacion, el asedio de Pavia, donde tan alto y merecido renombre alcanzó su gobernador el famoso Antonio de Leiva. Sitiada aquella plaza el año 1524 por los franceses, bajo el mando de su caballeresco Rey Francisco I en persona, y rechazado valerosamente por la guarnicion un vigoroso asalto dado por los sitiadores, despues de haberla combatido con toda su artillería, emplearon en vano los Ingenieros franceses las minas y todos cuantos trabajos y medios de expugnacion se conocian en aquel tiempo, y á los cuales oponian á cada momento los españoles nuevas defensas dispuestas con el mayor acierto. Admirábase el Rey de Francia de tan tenaz y bien entendida resistencia; pero resuelto á consumir la conquista, decidió rodear su campo con atrincheramientos que juzgaba imposibles de vencer ni por sorpresa ni á la fuerza. En tales

circunstancias, y cuando la plaza estaba reducida al último apuro por falta de subsistencias, acudió á su socorro el célebre Marqués de Pescara D. Fernando de Avalos. Hábiles á par de valientes despues de asentar y fortificar su campo á vista del enemigo, fueron adelantando los españoles sus atrincheramientos hasta aproximarlos á cuarenta pasos de los contrarios, y lo hicieron con tal pericia que ademas de haber logrado brevemente dominar y destruir las defensas de los sitiadores, todavía sacaron otra ventaja acaso mayor de sus bien entendidas obras. Ellas influyeron, en efecto, esencialmente en el insigne triunfo que allí alcanzaron nuestras armas, sirviendo de poderoso apoyo á las maniobras del ejército para libertar á Pavía, que dió su nombre á una de las batallas mas sangrientas, decisivas y esclarecidas entre las muchas que ilustran nuestros fastos militares, y en la cual quedaron enteramente destrozadas casi todas las fuerzas de la Francia, muerta la flor de su nobleza, y su Rey herido y hecho prisionero despues de haber dado las mas brillantes pruebas de valor y decision en la pelea.

Las campañas de Alemania, dirigidas personalmente por el Emperador Cárlos V, ofrecen tambien testimonios irrecusables del partido que sabian sacar los españoles de la fortificacion, porque todas se redujeron á una continuada série de campos, tan perfectamente elegidos como inteligentemente atrincherados. Entre ellos presenta el de Ingolstad en la campaña de 1546, la particularidad notable de haber sido desalojados del que tenian al frente los contrarios por medio de una trinchera, cuya excelente direccion pinta con exactitud un escritor testigo presencial del hecho, diciendo que con ella «batiase tan fácilmente el campo de los enemigos, que en ninguna manera del mundo podian dejar de levantalle» (27); siendo esta acaso la primera, si ya no la única vez que se emplearon, con desigmo de hacer evacuar una posicion atrincherada, los trabajos peculiares de los sitios de las plazas y puntos fuertes.

Pero donde sobre todo tuvieron los españoles ocasiones insignes de acreditar su inteligencia en el ataque y defensa, y de justificar la reputacion que habian adquirido en Italia de que ninguna plaza podia resistírseles (28), fue en el curso de las

sangrientas y casi continuas guerras que por mas de cuarenta años sostuvieron en los Países Bajos. Contábanse entonces en aquellas provincias 208 ciudades y villas considerables cerradas (29), de las cuales pocas dejaron de ser teatro de empeñados sitios ó de brillantes defensas para nuestros ejércitos, á cuya cabeza immortalizaron sus nombres el gran Duque de Alba D. Hernando Alvarez de Toledo, D. Luis de Zúñiga y Requesens, D. Juan de Austria, hijo natural de Carlos V; Alejandro Farnesio, D. Francisco Melo, el Marqués de Espinola, y otros ilustres Capitanes, honor de la milicia española. Sería por tanto imposible dar aquí ni siquiera una pequeña idea de los memorables hechos de armas de esa especie que acrecentaron nuestra gloria militar en la insinuada época; mas hay sin embargo en algunos ciertas circunstancias que no permiten pasarlos absolutamente en silencio, sin faltar al objeto de este escrito.

Esto sucede con el sitio de Mons, plaza fuerte é importante, de que se habia apoderado por sorpresa el Conde Luis de Nassau, y que reconquistó D. Fadrique de Toledo, hijo natural del Duque de Alba, rindiéndola por capitulacion el 19 de Setiembre de 1572, despues de un largo asedio. Al contrario de lo que, segun se indicó mas arriba, habia acontecido á los franceses en Pavia, vióse en el sitio de Mons á los españoles acometidos por un ejército de socorro muy superior en caballería, presentarle la batalla y vencerle, sosteniendo al propio tiempo el vivo cañoneo y los vigorosos esfuerzos de los sitiados, y continuando sin interrupcion los ataques: «faccion, »dice un escritor que tuvo en ella buena parte, que no se ha visto otra vez y que se verá mal otra.» Este glorioso hecho de armas se debió esencialmente al acierto de los trabajos de ap proche y de los atrincheramientos del campo español, y con especialidad á la feliz eleccion de un punto que se fortificó con un Fuerte estrella, forma que el mismo escritor particulariza sin duda por inusitada hasta entonces (30). Emprendió poco despues el Duque de Alba otro Sitio aun mas difícil contra la plaza de Harlen, para cuya celebridad bastaria el haber sido puesto en 12 de Diciembre de 1572 y continuado sin in-

termision hasta el 13 de Julio de 1573 en cuyo dia se entregó la plaza, arrostrando nuestros soldados los horrores de un invierno riguroso en clima tan diverso del de su pais natal, sin que decayese un momento su perseverancia y decision, comprobadas en repetidos y sangrientos asaltos. Hiciéronse en este asedio trabajos de aproche sabiamente dirigidos, y entre ellos son notables por lo nuevos, el de haber prolongado las trincheras hasta el foso, y rellenado este de tierra sin faginas ni otros materiales, y sobre todo el haberse empleado la zapa doble y las plazas de armas, operaciones antes no conocidas como lo atestigua el mismo escritor antes citado al calificar la primera de «faccion que no se habia visto en sitio de aquellos »tiempos,» y la segunda de «nueva manera de trincheras, para »apresurar el venir sobre el foso.» La traza y circunstancias de estos trabajos estan pintadas por el referido escritor en los curiosos términos siguientes: «Era una trinchea derecha, y de »trecho en trecho estaban puestos unos pilares de madera, »y de unos á otros atravesados otros maderos como en forma »de puente, y encima sacos de tierra: los cuales y traviesas »que hacian puestos en proporecion y distancia, cubrian uno »con el otro á los de la villa el blanco y hondo de la trinchea, »con que no podian hallar mira para herir en ellas. Desta »trinchea salian unos ramos para tirar á las defensas, y poder »tener mas número de gente para el defenderla, no pudiendo »ser capaz de alojarse en ella con el ir derecha número de soldados.» Tratóse tambien de hacer en el mismo sitio una aplicacion de las antiguas torres, preparando unos buques en cuya popa se habia levantado cierta especie de plataforma con un puente que al dar el asalto debia dejarse caer sobre la brecha formada en uno de los frentes, cubierto por un canal navegable; idea que no llegó á realizarse por haber capitulado la plaza. Estos y otros nuevos é ingeniosos medios de expugnacion se repitieron en el famoso sitio de Amberes (1585) y en los demas que pusieron los españoles á varios puntos fuertes de los Países Bajos en el último tercio del siglo XVI, mientras que adquirian no menos gloria en la defensa de otros muchos en que fueron atacados por los enemigos.

Distinguiéronse en esta última clase de operaciones la del castillo de Weert, gallardamente defendido hasta la última extremidad por el Capitan Juan Montiel de Zayas, y la de la isla y plaza de Targoes por el Capitan Isidro Pacheco con una sola compañía de españoles, cuyo sitio levantaron los enemigos de resultas de la inaudita osadía con que Sancho de Avila y el Coronel Mondragon á la cabeza de tres mil infantes españoles, alemanes y walones, vadearon aprovechando la baja marea un brazo de mar de tres leguas con el agua á los pechos, superando indecibles obstáculos. No menos gloriosas fueron las defensas de Amsterdam; la de Midleburgo cuya resistencia duró por espacio de dos años, hasta su rendicion por falta de recursos; la del castillo de Gante, sostenida con varonil esfuerzo por la esposa del Coronel Mondragon, su Gobernador, que se hallaba ausente, y otras infinitas cuya enumeracion sería demasiado prolija (31).

Concluido con estos gloriosos hechos el siglo XVI, principió el XVII con otro sitio donde campeó todavía mas admirablemente la inteligencia de los españoles en la ciencia del ataque. Fuertes de suyo casi todas las plazas de Flandes por la calidad y buena combinacion de sus obras de defensa, ofrecian todavía mayores dificultades para su expugnacion por el terreno cortado de innumerables canales, brazos de mar, y fácil de inundar en que generalmente se hallaban situadas. Estas circunstancias desventajosas para el sitiador, eran sobre manera notables en la plaza de Ostende, donde se hallaban reunidos cuantos recursos pueden aglomerar á porfia en favor de los defensores el arte y la naturaleza. Emprendieron sin embargo el sitio los españoles, y continuándolo con heroica perseverancia consiguieron bajo el mando del famoso Espínola rendir la plaza el 22 de Setiembre de 1604, al cabo de tres años de continuado asedio. Esta conquista llevó á su colmo la reputacion de los españoles, porque como dice un escritor moderno agotaron en este sitio *todos los primores del arte de destruir* (32). Baterías flotantes, diques inmensos construidos con grandes moles de faginas que, despues de dispuestas y aseguradas oportunamente, se trasportaban á gran distancia bajo

el fuego de los enemigos flotando sobre barriles hasta el punto donde debian colocarse; máquinas complicadas, y hasta entonces desconocidas, mil invenciones en fin tan singulares como ingeniosas, todo se vió emprender con talento y arrojo, y ejecutar casi siempre con buen éxito en el sitio de Ostende, que es por esto con justa razon uno de los mas señalados en la historia militar moderna, habiendo perdido en el curso de su larga duracion los sitiadores mas de cincuenta mil hombres, y entre ellos muchos Capitanes y Oficiales de eminente mérito, y los sitiados mas de noventa mil personas de todas clases y sexos (33).

El resto del siglo XVII presenta una sucesion apenas interrumpida de guerras durante las cuales la ciencia de la fortificacion, ataque y defensa llegó casi hasta el punto de perfeccion en que la vemos actualmente, segun queda indicado en el anterior capítulo. Debióse á los españoles no escasa parte de estas mejoras, como lo comprueban los sitios de Harlem, Amberes y Ostende, y en particular el de Grol, tambien en los Estados de Flandes (1606), donde la forma y direccion de las trincheras que se puso á cargo de nuestros Ingenieros, contrastó ventajosamente con los trabajos de los italianos y alemanes que atacaban separadamente otros dos baluartes de la misma plaza (34). Extendida despues la guerra, y peleándose á un tiempo en los Países Bajos, en Italia y en nuestro propio suelo invadido por los franceses, tuvieron nuestros ejércitos que atacar ó defender un número inmenso de plazas y puntos fuertes, y lo ejecutaron si bien con desigual fortuna, al menos siempre con honra, fama é inteligencia.

Adquirieron con especialidad los españoles en esa época nuevos títulos á la admiracion de la Europa en el sitio que puso á Fuenterrabía el Príncipe de Condé (1638) á la cabeza de un ejército de diez y seis mil infantes y dos mil caballos con numerosa artilleria y grande abundancia de todo género de pertrechos. La guarnicion de aquella plaza fronteriza solo constaba de setecientos á novecientos hombres armados, la mayor parte de su vecindario, pero que animados de un patriotismo y valor admirables sostuvieron tan hábil como de-

notadamente la defensa por espacio de sesenta y nueve días, »habiendo resistido y tolerado aquella valerosa gente, segun »las relaciones auténticas que existen, mas de once mil ca- »ñonazos, cuatrocientas bombas, seis minas voladas, otra »prevenida para darle fuego, tres asaltos generales, trescien- »tos muertos de la villa vengados con mil y setecientos que »mataron de los enemigos..... concurriendo las mugeres y los »niños con esfuerzo rarísimo, sin que en todo el sitio, con ha- »llarse el enemigo acuartelado á los quince dias de él dentro »del foso y haber comenzado á picar la muralla y batirla tan »de cerca, hubiese en la plaza primer movimiento de ren- »dirla.» Justa la fortuna en esta ocasion coronó tan heroica resistencia con el mas brillante triunfo. Los enemigos levanta- ron el sitio y huyeron vergonzosamente batidos por una peque- ña fuerza con que el Almirante de Castilla, Duque de Medina, acudió al socorro de la plaza; dándose con este hecho, añade con razon una de las citadas relaciones, «ejemplo utilísimo á »la disciplina militar de estos tiempos, que no cumplen los »Gobernadores de semejantes puestos *con hacer lo bastante si no »llegan á hacer lo posible.*» Este sitio memorable es tanto mas digno de mencionarse en el presente escrito, cuanto que el Go- bernador nombrado por el Rey para mandar la plaza, y que murió gloriosamente á los treinta y nueve dias del sitio, fue el Maese de Campo D. Miguel Perez de Egea, fundándose su elec- cion en el crédito que gozaba de *hombre entendido y práctico en materia de fortificaciones*, crédito que sin duda se habia grangea- do sirviendo como Ingeniero en otras guerras anteriores, pudien- do decirse lo mismo del Capitan Diego de Butron, Alcalde de la ciudad que tuvo gran parte en la defensa, y en particular dirigió las contraminas *por ser persona muy práctica en estas materias* (35). Igual en cuanto al resultado, fue el sitio que emprendió con- tra Gerona el Mariscal de Belle-Fonds en 1684, en el cual, ade- mas de la rapidez del desenlace, concurrieron algunas circuns- tancias extraordinarias que no deben omitirse. La plaza de Ge- rona tomada en 1285 por el Rey de Francia Felipe el Atrevido habia sostenido despues veinte y tres sitios, sin que jamás la hubiesen podido ocupar los enemigos; y estas gloriosas tradi-

ciones se conservaban religiosamente entre sus habitantes, inspirándoles al verse nuevamente acometidos en la citada época de 1684, la unánime resolución de morir con las armas en la mano defendiendo sus hogares, en fraternal union con las pocas tropas que guarnecian la plaza. Atacaron los franceses con tal arrojo que al segundo día de abrir la trinchera tenian brecha practicable, y al tercero lograron tomar las obras exteriores. Orgullosos y confiados con estos triunfos asaltaron el cuarto día el recinto, y superando multiplicados obstáculos y la mas vigorosa resistencia, llegaron hasta el medio de la ciudad; pero cuando creian segura su conquista, encontraron allí reunidos y mas animados que nunca la guarnicion y los habitantes, que atacándolos á su vez con imponderable denuedo, introdujeron la confusion en sus filas arrojándolos de la plaza y persiguiéndolos tan vivamente que les hicieron repasar la brecha y los fosos, abandonar las obras que habian tomado y sus propias trincheras, quemar los forrajes y en fin levantar el sitio, verificándose con esto un hecho sin ejemplo en la historia, á saber: que una plaza haya sido sitiada, abierta en brecha, entrada por asalto y recuperada en el breve espacio de cinco dias (36).

La indicacion que queda hecha de una pequeñísima parte de los principales ataques y defensas que tanta nombradía dieron á nuestras armas en los siglos XVI y XVII, basta para demostrar el alto punto á que habian llegado entre los españoles los conocimientos de la ciencia de fortificar las plazas, por la estrecha é indisoluble relacion que existe entre esta y aquella parte de la ciencia del Ingeniero, aunque no abundasen en la historia otros datos que mas directamente lo comprueban.

Dijose en el primer capítulo de este Resúmen que los Ingenieros españoles podian disputar á todos los del resto de la Europa, y á lo menos con pleno derecho al italiano St. Micheli, la precedencia en el uso de los baluartes, y ha llegado la oportunidad de probar que esa revindicacion se funda en razones convincentes.

Como tal podria citarse en primer lugar la misma voz *ba-*

esta voz no significa en el siglo XV lo que el autor quiere entender y aun hoy en la obra de la lengua es una derivación de la defensa y el

 luarte, que en vez de traer su origen del Celta ó del Alemán, como algunos lo han sostenido, se encuentra casi sin variación de como nosotros la pronunciamos en el idioma árabe que emplea las palabras *Balw-Ward*, cuyo significado natural es prueba ó experimento del acceso, aproximación ó llegada, y que en la guerra se adoptaron probablemente en sentido figurado para expresar la idea del escarmiento á la llegada, y de aquí la defensa contra el que quiere acercarse, hostilizar &c. (37). Introducida esta voz, como otras muchas de igual procedencia, en la lengua castellana, ya la hallamos en las obras de varios escritores del siglo XV, y especialmente en la crónica de los Reyes Católicos, al tratar del sitio de Fuenterrabía en 1476, y en otros varios lugares. Resta saber si se llamaban entonces baluartes los simples reductos y otras obras de defensa, ó tan solo las trazadas como las que ahora conocemos con ese nombre; mas de cualquier modo que se resuelva esta cuestión, resultará que de nuestro país tomaron los extrangeros la voz de que se trata, formando de ella los italianos la de *baloardo*. Pero no es este el título principal en que se apoya la revindicación indicada, sino en otros mas positivos é incontestables, entre los cuales bastará mencionar los preciosos restos que existen de las antiguas fortificaciones de Guadalajara, citadas ya en otra parte de este escrito.

Hay efectivamente en el antiguo perímetro de aquella ciudad varias obras muy interesantes para la historia de la ciencia del Ingeniero. Una de ellas es el torreón con flancos que cubria el ángulo fronterero al convento que fue de S. Bernardo, y que aunque muy deteriorado en la actualidad, no deja lugar á duda en su traza, así como se hace notar por su construcción la torre de la puerta del Alamin, dividida en dos naves con tres pisos sobre bóvedas. Pero lo mas importante para la cuestión que aquí se discute son cuatro obras en forma de baluarte, de caras poco extensas con flancos muy prolongados y casi todos perpendiculares á la cortina, que se conservan mas ó menos deterioradas en diferentes puntos del mismo recinto, y señaladamente la que está á la derecha de la puerta de Bejanque. Examinada cuidadosamente esta última obra, se encuentra un

muro que liga por su parte interior los encuentros de las caras con los flancos, y una comunicacion subterránea que une dicha obra con el baluarte inmediato de Santo Domingo. De estas observaciones se podrá inferir que las dos caras del referido baluarte de Bejanque fueron sobrepuestas á una torre ordinaria rectangular, cuyo lado exterior es el muro arriba citado, si ya no es que se quiera suponer que aquella obra en su construccion primitiva era un diminuto rebellin ó torre triangular acaso semejante á las que emplearon los árabes en la fortificación de Túnez, como se dijo en el capítulo anterior, y á la cual se añadieron despues los flancos. Sin embargo, mas plausible parece la idea de que el enunciado baluarte fue en su origen una torre albarrana, de la clase particular indicada en el capítulo I, á saber: con una de sus diagonales paralela y otra perpendicular al recinto. Y á la verdad, presta grande apoyo á esta conjetura el paso subterráneo de que se ha hecho mérito, por ser esta especie de comunicaciones tan usadas y precisas en las antiguas torres aisladas, como raras son, por menos necesarias, en los modernos recintos abaluartados; en cuyo supuesto es probable que el muro que une los ángulos de la espalda se haya construido para reforzar las caras exteriores de la torre cuando se demolieron las interiores. De todos modos, y aun suponiendo que las obras de que se trata no han tenido jamás otra forma que la que en el dia presentan de simples baluartes, ellas servirán cuando menos de monumentos irrecusables para comprobar que con inmensa anterioridad á la época que comunmente suele fijarse á la inauguracion de esa especie de obras de defensa ya eran conocidas y se usaban en España. Porque es bien sabido que Guadalajara fue recuperada de los moros el año 1081, reinando D. Alonso el VI, por D. Alvar Fañez de Minaya, primo del famoso Cid Ruiz Diaz de Vivar, el Campeador, y perdió á poco tiempo todo género de consideracion é influencia militar, únicas circunstancias que habrian podido exigir el aumento de sus fortificaciones; por manera que no parece aventurado asegurar que los baluartes citados datan del siglo XII, ó cuando mas del siguiente.

esta es la
de las tor

mura
vista, ni en

an
No

Por otra parte no faltan tampoco datos de fecha posterior que confirman aun con mayor evidencia la asercion que se acaba de emitir, y entre ellos son muy terminantes las provisiones que existen en el archivo de Simancas, expedidas en 1496 y 1497, para la edificacion de un baluarte en la Coruña (38), y el texto expreso de una de las relaciones del sitio de Fuenterrabía, que poco antes queda citado. En ella se dice, al describir la plaza, que, reconquistada en 1524 por el Condestable de Castilla D. Iñigo de Velasco, á los tres años de haberla tomado los franceses «mandó el Sr. Emperador Carlos V fortificarla con grande esmero y cuidado, reparando sus lienzos, *levantando dos baluartes*, que fueron los de la Reina y de Leiva y el *cubo* de la Magdalena, y haciéndole perspectiva muy hermosa al Palacio del Gobernador, y murallas á la villa muy altas de piedra de sillería de catorce pies de grueso, fuertes y eminentes como el corazon del Príncipe que las mandó edificar;» y nótese bien en este pasage el uso que hace el escritor de las voces técnicas, en términos que acreditan que ni desconoce ni confunde las diferentes clases de obras que menciona. Por último, si á pesar de todo lo expuesto quedase todavía alguna duda en la cuestion que aquí se ventila, bastarian para desvanecerla los documentos oficiales que se conservan en el mismo archivo de Simancas, relativos al *baluarte de la Marina*, hoy llamado del Mediodia, en la plaza de Barcelona, por los cuales consta que colocó la primera piedra de aquella obra el Virey D. Federico de Portugal, Obispo de Sigüenza, el 22 de Noviembre de 1526: es decir, un año antes que St. Micheli construyese los baluartes de Verona, reputados como los mas antiguos por la generalidad de los autores de otras naciones.

No se entienda sin embargo, que al demostrar como se ha demostrado la gran antigüedad que cuenta entre nosotros el conocimiento de los baluartes, y las razones que nos asisten para reclamar la primacía en su aplicacion, se pretende deducir de ahí que esa clase de defensas estuviese completamente ignorada en todas las demas naciones de Europa, hasta que nuestros guerreros llevaron sus gloriosos y temidos pendones

á Nápoles, Italia y Flandes. Lejos de eso, ya se indicó una opinion contraria en el lugar del capítulo I á que esta revindicacion se refiere, y aun ahora se añadirá que en aquellas admirables expediciones y campañas tuvieron y aprovecharon los españoles muchas ocasiones de perfeccionar los conocimientos indisputables que de antemano poseian en la ciencia del Ingeniero.

El punto de partida de sus adelantos en esta parte aparece fijado con bastante exactitud en las siguientes palabras de un escritor de aquella época. «Las almenas, dice, se hacian »delgadas medio brazo; las saeteras y troneras se hacian con poca abertura de fuera, y muy mas anchas de dentro y con otros »muchos defectos..... Agora hemos deprendido hacer las almenas anchas y gruesas, y las troneras anchas de dentro, y vñse »estrechando hasta la mitad del migajon del muro, y de allí »hasta la corteza del muro se torna á ir estrechando (39).» Y de paso se verá en estas palabras otra prueba del punto arriba discutido, si se observa que al mencionar estos pormenores no dice el autor que tambien habiamos aprendido de los extranjeros el uso de los baluartes, como naturalmente lo habria verificado si fuese un hecho positivo, cuando con tanta minuciosidad da cuenta de una mejora de mucha menos entidad, si bien importante de suyo, y notable ademas porque coincidió segun el escritor citado con la expedicion á Italia del Rey Carlos VIII de Francia, que forma una época tan señalada en la historia de la artillería.

Guerreando despues de continuo y con superioridad tan reconocida los españoles, durante el siglo XVI y una parte del XVII en países erizados de puntos fuertes, y donde cabalmente se verificaba la gran revolucion en el arte de fortificar que data de principios del primero de dichos siglos, es innegable que debieron influir en ella poderosamente, promovéndola quizá ó á lo menos estudiándola en su origen, siguiéndola paso á paso en su desenvolvimiento, y cabiéndoles una parte muy principal en las invenciones y mejoras que distinguen aquel período clásico en la historia militar. Carecemos, á la verdad, por la incuria ó demasiado laconismo de nuestros escritores, y

*Note lo dicho
quiere; la
ba por con
ta es falsa
verdad es q.
militar ha
siempre de
los italianos*

por la rivalidad y pasiones de los extranjeros, de las noticias puntuales y minuciosas que serían necesarias para trazar un cuadro exacto é individual de los derechos que corresponden á nuestros Ingenieros en tan admirables adelantos; pero hay por fortuna títulos positivos que alegar para que la institucion en general no quede defraudada de la gloria que adquirió en la indicada época. Tales son, en cuanto á la teoría de la ciencia, ademas del sistema de fortificacion conocido con el nombre de *sistema español*, y muy apreciado entre los que con tanta abundancia produjo el siglo XVI, las obras técnicas que han llegado hasta nosotros, publicadas en el mismo siglo y en el siguiente por varios Ingenieros españoles. De ese número son *Luis Collado, Cristobal de Rojas, Cristobal Lechuga, D. Juan de Santans y Tapia, D. Vicente Mur, D. Baltasar de Eúvara,* el *Marqués de Buscasolo*, y otros muchos que escribieron con rara inteligencia sobre la fortificacion y la artillería, y en cuyas obras no solamente se ve que se hallaban sus autores á la altura de los conocimientos mas adelantados de su tiempo, sino que ademas se encuentran con frecuencia ideas luminosas, que largos años y aun siglos despues han reproducido algunos escritores extranjeros, presentándolas como suyas y absolutamente nuevas. Con no menor evidencia prueban el saber y experiencia de nuestros Ingenieros en las aplicaciones prácticas de la ciencia la multitud de ataques y defensas que dirigieron en el discurso de las célebres guerras sostenidas en Italia, Flandes, Alemania y en nuestra Península, en los dos siglos citados, de que queda hecha una brevisima reseña, y el gran número de fortificaciones que construyeron por ese mismo tiempo, y entre las cuales se citan como modelos las ciudadelas de Amberes y Groninge, levantadas durante la guerra de Flandes de 1567 á 1577, la de Besanzon en el Franco-Condado concluida en 1574, y otras varias plazas que edificaron de planta, ó mejoraron notablemente en los mismos paises y en Italia.

Las conquistas hechas en Africa ofrecieron tambien á nuestros Ingenieros multiplicadas ocasiones de demostrar su inteligencia. Apenas tomada la plaza de One por el famoso D. Al-

tan
Mut
L. Escara

varo de Bazan en 1530, se emprendieron en ella obras de defensa considerables. Fortificábase asimismo con esmero á Melilla en 1551 bajo la direccion del Capitan Francisco de Medina, por fallecimiento de Miguel de Perea, y en el propio año enviaba D. Sancho de Leiva, Gobernador de la plaza de Africa, el proyecto de sus fortificaciones que no se llegó á realizar por haberse mandado demoler aquella plaza el año siguiente. Mas notables todavía fueron los trabajos que en varias épocas ejecutaron ó proyectaron los Ingenieros mas distinguidos que á la sazón servian en nuestro ejército, para la plaza de Bugía, desde que fue conquistada hasta que volvió á poder de los moros en 1555 por una capitulacion tristemente célebre, como que por ella fue decapitado dos años despues en Valladolid su Gobernador D. Alonso Carrillo de Peralta, confiscándosele sus bienes y los del Visitador Luis Godinez; y habiéndose mandado prender desde que se supo la rendicion de la plaza, á todos los que procedentes de ella *habian llegado á Alicante y no perecido en la defensa.*

Ni fue menor el empeño con que se atendió á las fortificaciones en España durante el siglo XVI, y hasta el último tercio del XVII. Barcelona en particular recibió grandes mejoras en sus defensas, desde principios del primero de dichos siglos; pero es muy notable la circunstancia de que presidia á la ejecucion de todos los trabajos que allí se emprendian un pensamiento político, profundo y cuidadosamente reservado, cuya existencia nos revela una carta interesantísima que se halla en el archivo de Simancas escrita por el Emperador Cárlos V desde Augusta con fecha 23 de Junio de 1551 al Príncipe D. Felipe, en la cual, entre varias instrucciones relativas al gobierno de la Corona de Aragon, despues de recomendarle *se diese prisa en las fortificaciones de Cataluña*, concluye diciendo: «en lo de la »ciudad de Barcelona se ha de ir temporizando, con solo acudir »y proveer el reparo della por los respetos que se han considerado, y que á boca se os dijeron.»

La ciudad de Mallorca, que ya en 1551 *tenia un gran cerco y muchos bastiones y reparos*, segun una carta de su Virey que tambien se guarda en el citado archivo de Simancas, mereció

igualmente por ese tiempo la solicitud especial del Gobierno, que comisionó en diferentes ocasiones para reconocerla y proyectar sus fortificaciones á los Ingenieros mas afamados de la época. Trabajóse en fin activamente desde mediados, y aun antes del siglo XVI, en Cádiz (40), Gibraltar, Málaga, la Coruña, y en casi todas las demas plazas fuertes de la Península, ejecutándose ó al menos proyectándose en algunas de ellas obras dignas de ser conocidas y estudiadas en el dia. Tales son, por ejemplo, con relacion al objeto de este Resúmen, las fortificaciones ideadas en 1538 por el Ingeniero Pedro de Angulo para la plaza de Navarrés, una de las de la frontera de Francia, y que en la actualidad ya no existe, en cuyo plano se ven baluartes en forma de corazon, traza entonces desconocida, y que examinada hoy, sorprende por su admirable analogía con la adoptada en nuestros dias por el célebre Ingeniero francés Bousmard para las caras de los baluartes de su sistema; y por último, no ofrece menos interés, bajo todos conceptos el proyecto del frente de tierra de Peñíscola, formado en 1579.

La época que se acaba de indicar, puede por tanto fijarse como la mas clásica y señalada en la historia de la fortificacion con respecto á nuestro pais. La gloria de que en ese período se cubrieron nuestras armas en Italia, Flandes y Alemania, las caballerescas expediciones al Africa, el maravilloso descubrimiento y asombrosa conquista de las Américas, en la cual y especialmente en Méjico se hizo grande y ventajoso uso de las fortificaciones, las hostilidades continuas contra los turcos y berberiscos, todo concurría para inspirar y desenvolver en España el espíritu militar, y para atraer el interés general hácia todos los ramos del arte de la guerra, y en especial hácia la fortificacion, objeto que en aquel tiempo se miraba con la mayor preferencia. Así es como no solamente los gefes militares sino las autoridades civiles y las corporaciones municipales rivalizaban en proponer y reclamar la construccion de obras de defensa para todas las ciudades y puntos principales. El mismo Emperador Carlos V, en medio de sus vastas atenciones y de los profundos planes que sin cesar revolvia en su mente, demostró en mil ocasiones hasta qué punto merecia su predilec-

cion aquel objeto, viéndosele ocuparse en persona de la fortificación de Cartagena, adonde consta de una Real cédula expedida en 5 de Abril de 1768, que fué acompañado de *Maestres Ingenieros*, y anduvo mirando y trazando el modo de fortificarla, y desde el monte de los Molinos de viento, marcó la dirección que debían llevar los muros, enviando despues allí á Antonelli para proyectar las obras. Y no se crea que eran eventuales y aislados estos trabajos, sino que por el contrario se procedia en ellos con arreglo á un sistema extenso y combinado que abrazaba las fronteras y las costas; de lo cual tenemos irrecusables pruebas en muchos documentos oficiales que todavia se conservan, tales como la *Relacion de lo que conviene para fortificar las plazas de la frontera*, trabajo interesante del sabio Ingeniero Juan Bautista Calvi; el *Reconocimiento anónimo de la costa de Granada*, poco posterior á la conquista; el *Informe dado en 9 de Octubre por el Conde de Tendilla, sobre el estado de las torres, plazas y demas defensas de la misma costa desde la ciudad de Vera hasta la de Cádiz*; la *Comision expedida al Gobernador de Galicia con motivo de una peticion de Juan de Catilinaga*, sobre construccion de torres para defender aquel pais; el *Memorial y apercebimiento para el reino de Valencia por el Maestre racional Vespasiano Gonzaga y Juan Bautista Antonelli*, en que trataban de los puntos principales de la costa y algunos de lo interior, y otros muchos escritos análogos que no es del caso enumerar. Pero á estos tiempos florecientes sucedieron bien pronto, por desgracia, otros de lamentable decadencia en que, como vamos á ver, llegaron todas nuestras plazas y puntos fuertes al último grado de descuido y de ruina.

1568

Juan B.

IV.

EL reinado de Cárlos II, tan funesto bajo todos conceptos para la Nacion Española, deberá citarse tambien como la época mas calamitosa en la historia del Cuerpo de Ingenieros si se observa el estado de abandono en que se hallaban las fortificaciones de la Península, cuando falleció aquel Monarca; abandono criminal, porque no se necesitaba gran prevision política para calcular los graves conflictos que su muerte debia acarrear forzosamente. «Descuidóse, dice un acreditado escritor contemporáneo, del continente de España y de sus fronteras..... sin que se atendiese á fortificar y presidar las plazas marítimas de Andalucía, Valencia y Cataluña, que eran las llaves del Reino, el cual como si no se disputase de él yacía sepultado en el ocio. Ruinosos los muros de sus fortalezas, aun tenia Barcelona abiertas las brechas que hizo el Duque de Vandoma; y desde Rosas hasta Cádiz, no habia alcázar ni castillo, no solo presidado pero ni montada su artillería. La misma negligencia se admiraba en los puertos de Vizcaya y Galicia &c.» (41). Hé aquí la fiel y deplorable pintura de la situacion en que se encontraban las bases esenciales de la defensa de nuestro país al estallar la célebre guerra de Sucesion, en que la España y la Francia tuvieron que luchar contra la

imponente liga de casi todas las demas Potencias europeas; guerra interesante por su alta trascendencia, no menos que por las extrañas vicisitudes y rápidas alternativas de sucesos prósperos y adversos que experimentaron en sus operaciones los ejércitos beligerantes, hasta quedar definitivamente el triunfo por Felipe v, aclamado por la mayoría de los españoles. Ocurrieron en el dilatado curso de tan empeñada contienda sitios memorables en Flandes, en Italia y especialmente en España, gloriosos para nuestra patria, porque al fin españoles eran, por mas que militasen bajo opuestas enseñas, los que admiraron con su constancia y bizarría á los extrangeros que las circunstancias habian traído á pelear en nuestro suelo, y que jamás les excedieron, si es que llegaron siquiera á imitarlos. Practicáronse en estos sitios los medios de ataque inventados por Vauban, cuyos predilectos discípulos como Lappara, Villars-Lugein y otros varios vinieron con el ejército francés á emplear sus talentos en la guerra de la Península, y esa razon bastaria, aun cuando el deseo de no prolongar demasiado este artículo no lo exigiese, para no éntrar aquí en pormenores acerca de tan señalados sucesos; porque los límites y el objeto de este escrito solo permiten dar una ligera idea de los ataques y defensas de plazas que, ademas de pertenecer directamente á nuestra historia militar, ofrecen alguna particularidad notable bajo el aspecto científico. Fuerza será, por tanto, omitir la interesante reseña del sitio de Gibraltar (1704), emprendido con valor, pero desgraciadamente mas célebre por los errores que en su direccion se cometieron, y á los cuales se debe atribuir exclusivamente su mal éxito, y contentarse con mencionar la defensa de Valencia de Alcántara (1705), que sostuvo el Marqués de Villafuerte, *casi fuera de los límites de lo regular*, segun la expresion del mismo escritor antes citado, habiendo sufrido cinco ataques en la brecha, y defendiéndose despues con cortaduras, hasta que sin recursos y herido hubo de rendir la plaza, cuya guarnicion coronó su heroísmo sorprendiendo y desarmando á los portugueses que la llevaban prisionera á Lisboa, y volviendo con ellos á incorporarse en nuestro ejército. Ni menos es posible referir, con la detencion que mere-

cian por su entidad y circunstancias, las dos famosas defensas de Barcelona (1706, 1714), en la primera de las cuales hubieron de abandonar su empresa los sitiadores, mandados por Felipe v en persona; y en la segunda llevaron los catalanes su empeño de sostenerse hasta rayar en ferocidad, sin que el fuego que abrasaba gran parte de la poblacion tomada por asalto, ni la sangre que á torrentes inundaba sus calles bastasen para domar su obstinada resistencia. Tampoco se hablará en fin por iguales causas, con la debida extension, del sitio de Tortosa (1708), tan bizarramente atacada por los españoles y franceses como defendida por los enemigos, cuyo fuego contra los aproches llegó á ser tan mortífero en una de las noches del sitio que, aterrada la tropa, los Oficiales ejecutaron por sí mismos con heróica resolucion los trabajos pereciendo no pocos gloriosamente en esta empresa; ni del sitio breve pero memorable, que puso á Gerona y terminó felizmente el Duque de Noilles (1711); del riguroso bloqueo que sufrieron con admirable constancia la guarnicion de la misma plaza al mando del Marqués de Brancas, y sus habitantes por espacio de mas de siete meses (1712, 1713), arrostrando la mas espantosa falta de recursos; ni de otra multitud de hechos semejantes en que brillaron á competencia el arrojo y la perseverancia, virtudes carecteristicas de los españoles. Solamente, pues, se hará aquí mas particular mencion del sitio del castillo de Alicante (1708, 1709) por una circunstancia con que se singularizó su ataque. Ocupaba aquella fortificacion una grande eminencia de difícil acceso para colocar la artillería, y mucha mayor dificultad presentaba, aun despues que se lograra hacer brecha, el asalto de un muro tan elevado, y á cuyo pié era forzoso llegar marchando por largo espacio al descubierto y en medio de precipicios. En tan peligrosa situacion el Marqués de Asfel, á cuyas órdenes estaban las tropas españolas que formaban el sitio, resolvió acudir á la mina, obra que, como dice el escritor poco há citado, «parecia imposible, porque se habia de »penetrar un monte cuyas entrañas eran de piedra viva, y de »mármol basto, pero tan duro que apenas se dejaba labrar; se »habia de elevar la mina á estado que reventando el monte

»cayese el muro, y habia de ser tan larga y ancha que se hiciese efecto.» Vencieron, sin embargo, tantas contrariedades la inteligencia y constancia de nuestros Ingenieros. El 14 de Febrero de 1709 estaba la mina concluida: el 28 se cargó, y dando aviso, segun costumbre, á los sitiados, bajaron á reconocerla dos oficiales, que conceptuaron la operacion como un mero ardid de guerra, ó que, aun cuando así no fuese, creyeron despreciables sus consecuencias. En esta persuasion contestó el Gobernador que podian dar fuego á la mina en el momento que quisiesen, llevando su imprudente arrogancia á tal punto la oficialidad inglesa de la guarnicion que, por escarnio, hizo gala de dormir aquella noche sobre el baluarte amenazado. Esta especie de insulto fue bien pronta y terriblemente castigado. El 27 antes de amanecer se dió fuego á la mina con un efecto á la vez magnífico y espantoso. «Voló, continúa» diciendo el autor de donde estan tomados estos datos; voló» gran parte del monte, tembló la vecina tierra y el castillo,» y de él cayó el baluarte opuesto á la ciudad, la casa del Gobernador y el segundo recinto que mira á poniente; pereció» la parte de la guarnicion que en estos parages se hallaba, y» entre ellos el Gobernador Ricardo Siburch, inglés, cinco Capitanes, tres Tenientes, y el Ingeniero mayor.» ¿Ni cómo podía ser menor el estrago habiéndose cargado los tres hornillos de la mina con ochenta mil libras de pólvora? Esta particularidad, que justifica la detencion con que se acaba de referir el sitio de Alicante, llamó tanto la atencion en su día, que uno de nuestros escritores, á quien cupo alguna parte en la operacion de que se trata, la califica con bastante exactitud, llamándola *la mina mayor que se ha hecho ni se hará en el mando*, si bien su efecto le parece todavía inferior al que debiera haber sido, porque *no vió que hubiese volado el tercer hornillo, pues segun la pólvora que tenia hubiera abierto el monte* (42). Sin embargo, no debe omitirse en elogio de los defensores que lejos de rendir el castillo se mantuvieron en él algunos meses, hasta que á fines de Abril lo evacuaron por capitulacion, embarcándose libres y con todos los honores militares á bordo de la escuadra combinada inglesa y holandesa, que

*

habia acudido á sostenerlos, pero que no pudo desembarcar las tropas que conducia.

Las victoriosas expediciones de Cerdeña y de Sicilia (1717, 1718); el famoso sitio de Ceuta, puesto por el Emperador de Marruecos Muley Ismael desde que subió al trono, y continuado por espacio de mas de 32 años (23 de Octubre de 1694, 18 de Marzo de 1727) hasta su muerte, como lo habia jurado al emprenderlo; Orán perdido por la imposibilidad de socorrerlo (1708), y recuperado (1732), batiendo al ejército de los moros y tomando la plaza en un mismo día, á la manera que lo habia ejecutado Pedro Navarro la primera vez que la ocuparon nuestras armas; la rápida conquista del Reino de Nápoles y de Sicilia por el Duque de Montemar (1734); las guerras de Italia (1741, 1748); el segundo sitio de Gibraltar (1727) presuntuosamente emprendido y tercamente continuado por el Conde de las Torres; el tercero puesto á la misma plaza en 1780, y que solo debe su nombradía al ensayo que poco antes de abandonarlo se hizo con infeliz resultado de las famosas *baterías flotantes* inventadas y dirigidas por el Ingeniero francés Caballero d'Arzon, y otras muchas empresas militares en Europa, Africa y América, que ilustraron los reinados de Felipe v, Fernando vi y Carlos iii, proporcionaron á los Ingenieros españoles frecuentes ocasiones de acreditar su valor y conocimientos, que merecerán seguramente un lugar distinguido cuando se escriba, no un incorrecto bosquejo histórico como el presente, sino la *historia especial* del Cuerpo; porque solo en una obra de ese género podrán referirse con la extension conveniente tanta multitud de sitios y defensas como ocurrieron en la enunciada época, y que si no presentan novedades científicas considerables, no por eso dejan de ofrecer dignos objetos de estudio, de imitacion y de estímulo.

En el estado, que como antes queda dicho, se hallaban todas nuestras plazas al principiar la guerra de Sucesion, no era posible que los Generales de las fuerzas beligerantes descuidasen el aumento y perfeccion de sus defensas, á medida que las necesitaban para combinar las operaciones, y de aquí el gran número de obras que por unos y otros se ejecutaron

en los puntos fuertes de la Península durante aquella larga y empeñada contienda. El General inglés Peterbourg, tan célebre por sus virtudes é imponderable valor, como por la extravagancia de su carácter, mejoró notablemente las fortificaciones que tenia Gerona, é hizo construir (1705) un nuevo baluarte que tituló de la *Reina Ana*, debiéndose despues á los mismos ingleses varias obras exteriores que ya tenia aquella plaza cuando la sitió el Duque de Noilles (1710). Lérida que en 1705 se calificaba, aunque al parecer exageradamente, como *un castillo antiguo mal formado y de ninguna resistencia*, si bien mejoradas sus defensas por el Príncipe Darmestad, y hecha la obra destacada que hoy se conoce con el nombre de Castillo de *Garden*, y al cual llama *de la Guarda* un autor de aquella época, todavia presentaba una simple cortina sin foso en 1707, y *fue fortificada de nuevo por el Rey Felipe v en 1709*. Tortosa, á pesar de su importancia, aun no tenia perfeccionado su recinto en 1708; y Tarragona en fin, de la cual se decia en 1705, *que no era plaza*, recibió considerables mejoras hechas por los alemanes en 1712. Mas adelante, cuando ya estaba asegurada la corona en las sienas de Felipe v, este Monarca, que no podia haber olvidado el interés particular con que su abuelo Luis xiv miraba las fortificaciones, ni las ventajas que de ellas habia sacado la Francia, se dedicó con especial cuidado á practicar en España tan acreditadas máximas. Apenas sometida Barcelona se emprendió, en virtud de Real órden de 1.º de Junio de 1715, la grande obra de su ciudadela dirigida por el General D. Próspero de Verboom, ya gefe superior del Cuerpo de Ingenieros en España, mientras se ejecutaban otros considerables trabajos en la misma plaza, en su castillo de Monjuich y en casi todos los demas puntos fuertes de Cataluña. Atendíase simultáneamente, y con igual esmero á las fortificaciones del resto de la Península, y en particular á las de Badajoz, cuyas obras se principiaron á perfeccionar y aumentar desde antes de concluir la guerra de Sucesion y se mandaron activar por varias Reales órdenes sucesivamente expedidas, en términos que demuestran el interés con que se miraba este interesante punto fronterizo, que

en 1705 solo era *una plaza antigua mal formada y de poca fuerza sus baluartes* (43). No contento con reparar y mejorar las fortificaciones existentes, acometió el Gobierno y llevó á cabo á mediados del siglo XVIII otra empresa verdaderamente grandiosa, haciendo edificar de nueva planta en Cataluña el castillo de S. Fernando de Figueras. Es fama que sugirió esta idea el Marqués de la Mina, Capitan general de aquel Principado, de resultas de haber construido los franceses con mucha proximidad á nuestro territorio la fortaleza de Belle-Garde; pero como quiera que esto sea, por una fatalidad demasiadas veces repetida en daño de nuestro pais, cuando se trató de señalar la posicion que debia ocupar la nueva plaza, prevalecieron sobre el dictámen de nuestros celosos é ilustrados Ingenieros ciertas intrigas diplomáticas diestramente manejadas en la corte. A tan deplorable condescendencia debe atribuirse, segun muchos y muy fidedignos datos, la inutilidad casi absoluta en el sistema general defensivo que hoy se reconoce en esa plaza, que por el acierto y superior inteligencia de su traza y por la habilidad y magnificencia que se observa hasta en los menores detalles de su construccion, es un verdadero modelo en su género y honra la memoria del General de Ingenieros D. Juan Martin Cermeño, que formó su proyecto en 1743, y del gran número de Gefes y Oficiales del Cuerpo que tuvieron parte en la direccion de los trabajos. Casi lo mismo puede decirse del fuerte llamado de la Concepcion construido tambien de nueva planta en Castilla sobre la frontera de Portugal á corta distancia de Ciudad-Rodrigo, que si no competía en suntuosidad con Figueras, le aventajaba en importancia bajo el aspecto militar, debiéndose tal vez á esto, mas bien que á las vicisitudes ordinarias de la guerra, el completo estado de destruccion á que lo redujeron los ingleses en el curso de la gloriosa lucha de la Independencia.

Al propio tiempo que durante los siglos XVI, XVII y XVIII se practicaban en la Península los trabajos de fortificacion que quedan indicados, exigió otros todavía de mas entidad y de no menor trascendencia la seguridad de las principales posesiones de la Monarquía en Africa y América, de que parece

indispensable dar tambien aquí alguna idea. Ceuta, baluarte de la España contra los moros, y plaza interesante ademas bajo otras relaciones políticas, fue atendida con particular preferencia, desde que por el tratado de paz con Portugal, celebrado en 2 de Febrero de 1668, quedó definitivamente incorporada á la Corona de Castilla. Ya en el año que siguió al de esta transaccion diplomática se construyó el frente llamado *de la Valenciana*, para cubrir el principal que de antemano tenia la plaza hácia la parte de tierra, y antes de mediar el siglo inmediato estaban concluidas todas las obras exteriores, con su vasto sistema de minas, en cuya ejecucion se distinguió sobre manera el Capitan D. Felipe de Tortosa. Completóse, en fin, el sistema de defensas de la plaza construyendo sucesivamente el espigon de Africa, los baluartes de la ciudadela del Hacho, las murallas de Poniente y de Levante, terminadas bajo la direccion del Teniente Coronel D. Lorenzo de Solís, Ingeniero Comandante (1741, 1742), y los demas fuertes destacados que resguardan el perímetro del monte Hacho. Estas obras ademas de no carecer de cierta suntuosidad, tienen el doble mérito de que una gran parte de ellas, especialmente de las del frente de tierra, se ejecutaron con el enemigo á la vista en el trascurso del sitio célebre por su duracion que mas arriba se ha mencionado (44).

En América fue al parecer Puerto Rico la primera de nuestras posesiones donde se hicieron obras de fortificacion importantes, puesto que su castillo del Morro data del año de 1525, si bien fueron mejoradas sus defensas en 1598, concluidos sus baluartes de la parte de tierra en 1606 y aumentadas algunas obras en 1777. En cuanto á la capital de la isla, sus murallas y el castillo de S. Gerónimo existian ya en 1635; pero tanto este castillo, como las demas fortificaciones de la plaza recibieron grandes y ventajosas modificaciones desde el año de 1766 al de 1771, de resultas de una visita y reconocimiento especial de toda la isla que practicó el Conde de O'Reilly (45).

En la Isla de Cuba aparece como la mas antigua de sus fortificaciones el castillo del Morro de la Habana, que trazó el

célebre Ingeniero Juan Bautista Antonelli (1600), y cuyas obras dirigió personalmente hasta que se le comisionó para fortificar á Portobelo. Los muros de la plaza solo datan del año de 1665, y de la misma época son los fuertes de la Punta, Chorrera y Coxima: los castillos de S. Severino de Matanzas y de Jagua en la costa del S. fueron edificados, el primero en 1691, y el segundo en 1700. La Cabaña, interesantísima fortaleza tanto para la defensa marítima como para la terrestre de la Habana, de la cual es una verdadera ciudadela, estaba proyectada desde el año de 1759; pero tomada la plaza por los ingleses en 1762, se difirió su construcción hasta que vuelta á nuestro poder aquella preciosa parte de los dominios españoles, se principió la enunciada fortaleza en 1733, y quedó terminada el año siguiente, habiéndose invertido en sus obras treinta y tres millones de duros. Mientras se construía la Cabaña se reedificó el castillo del Morro, y poco después se establecieron el fuerte del Príncipe y el número 4, cuyas obras así como las de la Cabaña fueron trazadas y dirigidas por el Mariscal de Campo D. Silvestre Abarca, Director entonces de Ingenieros, y que al concluir las vino á España para encargarse del mando superior del Cuerpo que se le había conferido (46).

Respecto á las Islas Filipinas, la falta de datos fijos no permite hacer en este escrito una reseña de las épocas en que fueron construidas sus fortificaciones.

El loable cuidado con que, según se acaba de indicar, atendió el Gobierno durante la mayor parte del siglo próximo pasado al aumento y conservación de las plazas y puntos fuertes, comenzó á decaer considerablemente hácia la conclusión del reinado de Carlos III. Así sucedió, al menos con respecto á la Península, notándose ya desde el año 1784, por lo que aparece de varias Reales órdenes que existen en la Dirección general de Ingenieros y en las capitánías generales, grandes rebajas en la consignación, y entorpecimiento en el abono de los fondos que reclamaban tan importantes objetos. Este grave mal continuó haciéndose de cada día más sensible en el azaroso período en que ocupó el Trono Carlos IV; circunstan-

cia tanto mas dolorosa cuanto que por ese mismo tiempo, y señaladamente á principios de este siglo, recibió grandes mejoras la organizacion de todas nuestras instituciones militares y muy en particular la del Cuerpo de Ingenieros, y pudo creerse, por algunas disposiciones del Gobierno, que estaba animado del mismo celo y de miras no menos profundas para establecer sobre bases y elementos sólidos y bien entendidos un sistema general de defensa, cuya falta ha hecho sentir mas de una vez la experiencia. Tal fue ciertamente la esperanza que debió inspirar la medida dictada en 1796; es decir, poco despues de concluida la guerra contra la república francesa, para que varios de nuestros mas distinguidos Generales é Ingenieros hiciesen un detenido reconocimiento de la frontera de Francia, y propusiesen las plazas y puntos fortificados que convendria aumentar y las modificaciones que creyesen mas necesarias en los existentes, para poner aquella parte de nuestro pais en el estado de seguridad que por su importancia requiere. No obstante eso, y cualquiera que hubiese sido el pensamiento que presidió á esta determinacion del Gobierno, que con tanta satisfaccion debieron acoger los militares celosos é instruidos de aquella época, su resultado se limitó meramente á acrecentar el número de los trabajos preciosos que por desgracia yacen sepultados en el polvo de nuestros archivos. Por lo demas, lejos de haberse construido las nuevas defensas que sabiamente se indicaron como indispensables, al dar cuenta del enunciado reconocimiento, hasta las que de antemano existian en toda la Península se descuidaron de manera que al empezar el presente siglo casi podian aplicárseles con entera exactitud las palabras antes copiadas con que pinta el Marqués de S. Felipe el estado deplorable que tenian en los primeros años del siglo anterior.

A pesar de todo, tales cuales se hallaban nuestras plazas hubieran podido prestar grandes ventajas, dando tal vez un giro mas favorable desde su principio á la gloriosa guerra de la Independencia, si la perfidia ó una inconcebible ceguedad no hubieran entregado las principales en manos de Bonaparte cuando meditaba la usurpacion del Trono de S. Fernando.

El patriotismo, empero, suplió con admiracion del mundo la falta de esos apoyos, que por sí sola habria bastado en cualquier otro pais para desalentar los ánimos, presentando como quimérica la resistencia. Lanzándose á la pelea sin detenerse en el frio cálculo de los recursos, sin entrar en el exámen de las probabilidades y despreciando con heróica resolucion todas las contingencias, supieron los españoles dar á todas las demas Naciones un ejemplo sublime de valor y constancia á toda prueba en sus multiplicados y desiguales combates en campo abierto, y de inaudita habilidad en crear obstáculos insuperables donde parecia hasta imposible su existencia. Zaragoza, destinada á renovar en su segundo sitio (21 Diciembre de 1808 al 21 Febrero 1809) los altos hechos de Sagunto y de Numancia, se transformó como por encanto, de una ciudad indefensa en una plaza formidable, capaz de sufrir un sitio en regla, de sesenta dias de trinchera abierta, obligando á los sitiadores á ejecutar trabajos inmensos, que ciertamente no habia exigido la expugnacion de ninguno de los puntos fuertes de mas nombradía en Europa. Y aun así habria sido mas tardío y costoso el triunfo de los franceses si no hubiesen tenido un auxiliar tremendo en la espantosa epidemia que se desenvolvió entre los sitiados, de la cual fué victima el mayor número de los cincuenta y cuatro mil individuos de todas clases, sexos y edades que perecieron durante la defensa. Un horrible bombardeo de cuarenta y dos dias, en que arrojaron los franceses diez y seis mil bombas; una guerra de minas jamas vista, en la cual emplearon los enemigos cuarenta y cinco mil libras de pólvora; la destruccion consiguiente á estos terribles medios de ataque con que, á duras penas y á costa de enorme pérdida, adelantaba casa por casa y palmo á palmo su conquista el sitiador, nada bastó para abatir á los sitiados. Ni un solo instante en medio de tantos peligros y calamidades decayó el esfuerzo de los defensores de la ciudad heróica, cuya magnánima decision pinta uno de nuestros Ingenieros en la relacion, por desgracia demasiado sucinta, que publicó acerca de aquel sitio, con estas palabras que encierran un pensamiento verdaderamente sublime: «el espacio conquistado por los franceses

»comprendia la cuarta parte de la ciudad sin contar con el »arrabal. Habian tomado trece iglesias y conventos: *todavía »nos quedaban cuarenta que defender* (47).» Pero si en este memorable suceso, que acaso por su grandeza la posteridad tachará de fabuloso, atraen desde luego la admiracion y los aplausos el denuedo y la perseverancia incomparables de la guarnicion y habitantes de Zaragoza, la historia deberá tambien tributar con igual justicia esos mismos homenajes á los dignos gefes y oficiales del Cuerpo de Ingenieros que tuvieron parte en aquel inmortal hecho de armas. Suya exclusivamente es la gloria de haber sabido improvisar y concluir con tan rara felicidad y admirable maestría esa inmensidad de trabajos, combinados sabiamente hasta el punto de dar á las que en realidad no pasaban de ser unas obras meramente de campaña, todo el valor militar de las mas célebres fortificaciones permanentes, realzando todavía mas su mérito la circunstancia de haber sido construidas bajo el imperio de la urgencia del tiempo, y de las contemplaciones que exigian la situacion militar y política, y mas que todo el calor de las pasiones de la época. Y ni aun bajo el aspecto de la novedad en sus operaciones dejaría el sitio de Zaragoza de merecer especial mencion en este escrito, porque la ofrecen ciertamente el uso que en él se hizo, con tanto arrojo como buen éxito, del fuego de fusil contra la artillería del enemigo, la habilidad sin ejemplo con que se aplicaron las minas al ataque y á la defensa de las casas, el saber profundo con que se varió la traza de muchas obras cada vez que el cañon enemigo las destruía, forzando con esto al sitiador á nuevos trabajos y pérdida de hombres y de tiempo para cambiar análogamente sus ataques y la posicion de sus baterías, y otras muchas particularidades que puede creerse inspiraron á Mr. Choumara su nuevo sistema de fortificacion (48), y que evidentemente sugirieron á Monsieur Carnot una no escasa parte de las ideas que emitió en su *Defensa de las plazas*, publicada el año de 1814, por mas que se note en esta importante obra la incalificable omision del sitio de Zaragoza entre los muchos de menos interés para su mismo objeto que allí cita (49).

Gerona, la de las innumerables y siempre famosas defensas, añadió nuevos derechos con la que sostuvo en 1809 por espacio de siete meses y cinco días, al título de *terror de los franceses*, que desde muy antiguo había adquirido. Dicese que el ilustre Marescot, enviado por Bonaparte, poco antes de la invasión de la Península, bajo el pretexto ostensible de reunir datos locales para el sitio de Gibraltar, y en realidad con la misión reservada de reconocer muchas de nuestras plazas, calificó la de Gerona como una *bicoca* insignificante. Olvidaba sin duda el sabio Ingeniero francés, si este hecho es positivo, en su rígida aplicación de los principios de la ciencia, que allí mismo, en aquel punto que ni siquiera merecía á sus ojos el nombre de plaza, se había estrellado repetidas veces el poder de la Francia, y que todavía existían españoles generosos capaces de imitar y aun de exceder los nobles hechos de sus progenitores. En efecto, Gerona dió al mundo entero en la época de que se trata, el ejemplo mas insigne de que no es posible sujetar á calculo la resistencia de la fortificación que segun las reglas del arte parezca mas despreciable, cuando su guarnicion y habitantes estan animados de un verdadero entusiasmo, y se dirigen con acierto y resolucion las disposiciones defensivas. Ambas circunstancias se combinaron en eminente grado para la heroica defensa de Gerona en 1809: que solo de ese modo era posible, en medio del estrago causado por mas de sesenta mil balas de cañon y veinte mil bombas y granadas que lanzaron los sitiadores, y rechazando tres asaltos dados á la plaza despues que tenia abiertas cuatro brechas practicables, prolongar la resistencia hasta que solo quedaba un corto resto de las tropas y moradores que la guerra, el hambre y la peste habian perdonado, y cuyo aspecto cadavérico excitó el interés y la veneracion de los vencedores. La gloria que alcanzaron en tan memorable ocasion los Oficiales de Ingenieros que tuvieron la dicha de dirigir la defensa fue tanto mayor quanto mas escaso era su número, resaltando así mas su infatigable actividad y sus talentos. En el mas decisivo de los asaltos que resistió la plaza, marchaban los franceses llenos de confianza en el éxito, porque del reconocimiento que habian practicado

aparecia que no estaba retrincherada la brecha ; pero al llegar á montarla, un fuego vivísimo y certero de cañon y de fusil siembra la muerte y el espanto en sus filas, y les hace huir despavoridos á su campo dejando el terraplen y el foso cubierto de cadáveres, mientras que los sitiados casi sorprendidos con tan brillante triunfo aclamaron enagenados de gozo al Comandante de Ingenieros, que, superior á las reglas generalmente conocidas para tales casos, habia aprovechado con singular habilidad para la defensa de la brecha una elevacion que presentaba á su frente el terreno interior de la plaza, construyendo en ella un atrincheramiento fuerte y bien entendido que sustrajo á las investigaciones del enemigo.

Tarifa, en fin, que en 1811 y 1812 pareció animada por la sombra de Guzman el Bueno durante el breve pero empeñado sitio que hubieron de abandonar desastrosamente los franceses: Badajoz, Ciudad-Rodrigo y otros muchos puntos fuertes atacados ó defendidos por nuestras armas durante la misma gloriosa lucha de la Independencia, proporcionaron tambien al Cuerpo de Ingenieros laureles inmarcesibles, y ocasiones de acreditar de la manera mas distinguida las luces y el valor de sus individuos.

Ni tampoco dejaron de aumentar nuestros Ingenieros la gloria del Cuerpo con rasgos esclarecidos en el discurso de la última guerra civil de que ha sido lastimoso teatro nuestro pais, en cuyas operaciones tuvo una parte muy esencial la fortificacion aplicada con oportunidad y saber profundo, al paso que en algunos ataques de puntos fuertes, tales como los de Ramales, Guardamino, Segura, Castellote, Aliaga, y sobre todos, el sitio de Morella, se distinguieron por la superior inteligencia, y por la novedad de ciertos detalles con que fueron dirigidos; mas estos hechos son demasiado recientes y sabidos para que sea preciso hacer de ellos una mencion mas detenida, á lo cual obliga por otra parte á renunciar el deseo de no alargar mas este artículo.

Pero, antes de terminarlo, todavía es indispensable decir para no faltar al orden hasta ahora observado, que en todo lo que va trascurrido del presente siglo ha llegado á su col-

mo el abandono de nuestras fortificaciones, descuidando deplorablemente hasta sus mas urgentes reparos, y esta inconcebible negligencia ha sido tal que aun en el período de 1828 á 1833, en que se demostró con hechos palpables que no es imposible establecer el orden y la regularidad en nuestra administracion, el presupuesto del material de Ingenieros fue el único que resultó descubierto en enormes sumas. De aquí el que nuestras plazas, en las cuales la obra mas moderna cuenta poco menos de un siglo, ni han recibido las mejoras que reclaman los progresos de la ciencia, ni siquiera se hallan en el estado de conservacion que sería de desear para cualquier evento. Y como si esto no bastase aun, vemos con dolor mirar cada día con mayor desprecio la seguridad de nuestro país, favoreciendo bajo el mal entendido celo por los adelantamientos de la prosperidad pública el establecimiento de comunicaciones proyectadas sin sujecion á las condiciones y miras militares, que jamas pierden de vista las demas naciones cuando se trata de ejecutar tales obras en sus costas y fronteras, porque cualquiera nueva comunicacion en ellas envuelve siempre la idea de una nueva plaza ó de un aumento de fuerzas móviles equivalente á la entidad de las defensas naturales á que se renuncia. Tiempo es, por tanto, que el Gobierno piense seriamente en remediar esos graves males, que tan desfavorable idea presentan de nuestra ilustracion militar, y que se sobreponga al desden con que suelen mirarse vulgarmente entre nosotros las defensas estables, ó á la no menos perjudicial confianza con que muchos se obstinan en creer, á pesar de las lecciones de la experiencia, que por nuestra posicion topográfica y otras causas políticas no tenemos que temer ninguna invasion extranjera.

V.

Las fortificaciones antiguas, casi perfectamente uniformes en su traza y sencillas en su ejecucion, no ofrecian ninguna circunstancia particular bastante para constituir las un ramo separado, ó sea una verdadera *especialidad* en la categoría general de las edificaciones; y no es por tanto de admirar que la arquitectura civil y la militar anduviesen por muchos siglos confundidas. Sucedia efectivamente que los Reyes y grandes señores, aun en la edad media, solian confiar á los mismos arquitectos que por su acreditada habilidad elegian para dirigir la construccion de los monumentos públicos interesantes, la de las fortalezas de sus Estados, muchas de las cuales servian á la vez de defensas permanentes al país y de habitacion ordinaria á sus dueños. Pero ya por ese mismo tiempo se empleaban en los ejércitos, particularmente cuando se trataba de expugnar ó defender los puntos fuertes, máquinas difíciles y variadas, cuya combinacion y acertado uso requerian estudios peculiares y conocimientos profundos en el arte de la guerra. Estas máquinas, y por analogía los demas trabajos de aproche, de brecha y de contra-ataque, se conocieron desde una época muy remota con el nombre de *engeños* ó *ingenios*, voz derivada de la latina *ingenium*, tal vez porque se quiso significar que

esas invenciones eran fruto privilegiado del talento, ó estaban concebidas *cum ingenio*; y de aquí el llamar *Ingenieros* á los hombres científicos que consagraban sus luces y existencia á la fábrica y construccion de los ingenios; título que todavía se conserva con admirable identidad en todas las naciones cultas, si bien las funciones de los que le llevan han sufrido las alteraciones consiguientes al trascurso de los tiempos y á los adelantos hechos en todos los ramos de la milicia.

Dividíanse los antiguos ingenios en defensivos, como las *bastidas* ó *castillos de madera movibles*, *las gatas*, *mantas*, *bancos pinjados* &c., y ofensivos como los *trabucos*, *almajaneques*, *foneboles* y otros semejantes, clasificacion de que da suficiente idea la ley de Partida citada en el artículo segundo de este resúmen. Inventada la pólvora, y descubierta en breve la terrible utilidad que podia prestar en la guerra, ocuparon las armas de fuego, con los nombres de *lombardas*, *cortagos* y otros diversos, algunos por cierto bien raros y caprichosos, un lugar entre los ingenios ofensivos ó de balística, al paso que estos á su vez solian comprenderse bajo la calificacion genérica de *artillerías* luego que se introdujo en nuestra nomenclatura militar esta palabra importada sin duda de otras naciones donde se usó mucho tiempo antes que en España, y cuya etimología mas probable y análoga á la de ingenios parece ser la voz latina *ars*. Conviene empero observar, por la mucha luz que arroja sobre el objeto de que aquí se trata, que en un principio no significaba aquella palabra las armas y máquinas de guerra, sino lo que hoy conocemos con el nombre de parques y trenes de los ejércitos, circunstancia importante y no muy conocida de que nos ofrece una prueba terminante Guillermo de Guayart, antiguo poeta frances, en los siguientes versos de su descripcion de la batalla de Mons-en-Puelle dada el año de 1304 reinando Felipe el Hermoso:

*Artillerie est le charroy
 Qui par duc, par comte, ou par roy
 Ou par aucun seigneur de terre
 Est chargé de quarreaux en guerre
 D'arbalètes, de dards, de lances
 Et de targes d'une semblance.*

A medida que el ataque y la defensa se alejaron de su sencillez primitiva, la fortificación fue variando las condiciones de su forma y ejecución, hasta que adquirió un carácter propio, esencialmente diverso de la arquitectura civil, colocándose entonces naturalmente dentro de la esfera de la ciencia del Ingeniero, como que, según queda dicho, las mejoras en el sistema de fortificar las plazas eran siempre una consecuencia inmediata de los progresos que hacían los Ingenieros en el modo de combatirlos. Perfeccionábanse al propio tiempo el transporte y manejo de la artillería, reconociéndose cada día con más evidencia su decidida superioridad sobre las antiguas máquinas que, vencidas en esta comparación, fueron perdiendo su importancia, aunque lenta y paulatinamente, hasta que desaparecieron del todo, reemplazándolas con inmensa ventaja la artillería, cuyo uso, al principio limitado á la expugnación y defensa de los puntos fuertes, se extendió en breve á los campos de batalla. Esta época, capital en la historia del arte de la guerra, coincide, si no con la del descubrimiento, á lo menos con la del desarrollo de los principios de la fortificación moderna; por manera que elevándose progresiva y paralelamente, por decirlo así, esos dos importantísimos ramos del sistema militar llegaron á ser dos verdaderas *ciencias especiales* vastas y difíciles, cuyo servicio extenso, y complicado además por la multitud de elementos que cada cual abrazaba, no era posible ya conservar reunidos bajo una misma dirección como lo habían estado en su origen. En una palabra, sucedió entonces en esta como en todas las demás ciencias y artes, que á proporción que se perfeccionan se dividen y ramifican para formar nuevas profesiones, que á su vez también se subdividen á medida que lo exige su desarrollo progresivo. Así, y por un efecto imprescindible de esta ley, dictada por la limitación de nuestras fuerzas físicas y morales, aparecieron en el sistema militar, en vez de unos pocos hombres científicos y estimados, á la verdad, pero que solo se buscaban en la ocasión y se empleaban aisladamente, dos instituciones respetables é interesantes, una de las cuales conservando su antigua denominación de *Ingenieros*, se reservó la misión árdua, inmensa y trascen-

dental de dirigir la fortificación y todos los trabajos de ataque y defensa de los puntos fuertes, mientras la otra, que tomando su nombre del objeto principal á que se consagraba, se llamó al principio *Gente* y despues *Cuerpo de Artillería*, encontró abierta otra carrera no menos delicada é interesante, encargándose del transporte y servicio de los cañones, morteros y demas piezas que bajo aquel título se comprenden, y de la construccion de todo género de armas y municiones de guerra.

Tal es la genealogía, por decirlo así, de las armas de Artillería é Ingenieros que tanta y tan esencial influencia tienen hoy en todas las operaciones de la guerra, y al menos en cuanto á nuestro pais, la marcha sucesiva de esta parte de los conocimientos militares que se acaba de trazar, se halla corroborada con datos irrefragables que para comprobar su exactitud nos suministra la historia. Ella nos ha conservado, en efecto, los nombres de varios arquitectos árabes que acreditaron sus talentos en la direccion de grandes edificios públicos y de considerables fortalezas, entre los cuales bastará citar á Falho-Ben-Ibrahim-el-Omeya, conocido por Aben-el-Caxeri de Toledo, quien, despues de haber construido las dos famosas mezquitas de Gebal-Berida y Adabeyin, fortificó el año de 982, de órden del célebre Almanzor, á Maqueda y Waker; y Alhag-Yaix, excelente arquitecto de Andalucía, que dirigió en 1160 las fortificaciones de Gebaltarik ó Gibraltar. Encuéntranse tambien en nuestras antiguas leyes y crónicas pruebas incontrovertibles de que las obras de los castillos corrian á cargo de los arquitectos, bajo la inspeccion de los señores de dichas fortalezas ó de los alcaides que las tenian en *guarda* ó *feldad*; al paso que no faltan otras noticias referentes á los tiempos mas remotos que atestiguan la existencia de hombres distinguidos por su saber en la construccion y uso de las máquinas y trabajos que se empleaban para el ataque y defensa de los puntos fuertes. Tales fueron, entre muchos mas que podrian citarse, Prohet y Juan Chico, que perpetuaron su nombre *por haberse debido á su industria*, como dice un historiador antiguo, *el facilitar el paso de la Cava y la toma de la ciudad de Mallorca en 1229 (50)*; y aun mas auténtica y so-

lennemente se conserva la memoria del Ingeniero que dirigió la conquista de Valencia, cuyo mérito atestigua una donacion de ciertas tierras con que le recompensó el Rey D. Jaime I de Aragon, que existe en el registro de aquella Corona, y dice así en el latin bárbaro propio de aquella época: *Sir Nichola, Ingeniarius Domini Regis illam Exauream quæ est inter duo illa molentina ad portam de Exaurea, sicut quosque in civitatem sicut vadit usque in ferre illarum duarum aquarum 3 idus Junii 1238* (51). Del mismo modo consta que las numerosas máquinas, minas y otras obras de ataque que se emplearon en el famoso sitio de Algeciras (1342, 1343) fueron dirigidas por Iñigo, ó para no alterar las palabras de la crónica (52), *Yeñe-go Lopez de Orozco*, que, segun puede colegirse de lo inmenso y bien entendido de aquellos trabajos, debió ser uno de los Ingenieros mas sabios y experimentados de su época.

Nótase igualmente en la indicada crónica, donde por primera vez se hace mencion inequívoca del uso de las armas de fuego, que estaban comprendidas bajo la denominacion general de *engeños*, y solo en tiempos muy posteriores vemos aparecer la palabra *artillerías*, pero abrazando en su acepcion, no tan solo las lombardas y demas piezas inventadas para la aplicacion de la pólvora en la guerra, sino los antiguos *ingenios*, de lo cual se ve, entre otras infinitas, una prueba evidente en el epigrafe del cap. 4.^o de la crónica de D. Juan el II, que dice: «De cómo el Infante D. Fernando de Antequera (en 1410) envió para hacer las *bastidas* é todas las otras *artillerías* que eran menester para combatir á Antequera.» Esa misma identidad en el uso de las voces *ingenios* y *artillerías* se advierte entre las de *Ingeniero* y *Artillero*; titulos que puede asegurarse representaron por mucho tiempo una sola y única profesion, que reasumia toda la parte verdaderamente técnica y facultativa de la ciencia del ataque y la defensa, y la direccion de las máquinas de todas clases que se empleaban en los sitios. Mil datos podrian aducirse para justificar este aserto; pero bastará indicar dos que reunen la circunstancia de abrazar tiempos muy distantes entre sí.

El primero de estos datos lo ofrece el capítulo antes citado de

la crónica de D. Juan el II, que principia diciendo: «E como »el Infante con gran deseo tomaba esta guerra de los moros, »trabajaba en tanto que duró la guerra de hacer todos los »pertrechos que para ella convenia; é vino á él un mancevo »natural de Carmona, el cual se llamaba *Juan Gutierrez*, el »cual era *muy grande artillero* é sabia muy bien hacer *basti- »das y escalas*, é de tal manera las ordenaba, que dándole »todo lo necesario para las hacer, cualquiera cibdad ó villa se »podia tomar por fuerte que fuera.» La simple lectura de este pasaje demuestra que la voz *Artillero* se usa como sinónima de la de *Ingeniero*, puesto que de esta profesion era indudablemente peculiar entender en la construccion de las máquinas de que se trata; pero si aun quedase sobre esto alguna incertidumbre, desapareceria del todo al observar que el mismo Gutierrez fue empleado mas adelante por el Infante D. Fernando, ya Rey de Aragon, en el célebre sitio de Balaguer (1413) para construir las máquinas de aproche que allí se usaron, porque era *grande artífice de aquel menester* (53). No es menos clara y decisiva, en apoyo de la opinion que se ha insinuado, la otra prueba que nos suministra el capítulo 30 de la crónica de los Reyes Católicos al hablar de cómo se ganó una torre de Málaga: «Junto en la barrera de la cibdad de Málaga habia »una puente con cuatro arcos, y en el muro de la barrera »donde se principiaba esta puente habia una torre, y en el »cabo de parte á fuera habia otra. Estas dos torres eran gran- »des é muy fuertes. El Rey, visto que si aquellas dos torres se »tomasen la cibdad con menos peligro se podria combatir, »mandó á *Francisco Ramirez de Madrid, Capitan de Artillería*, »que con la gente é Oficiales de su capitania combatiese aque- »llas dos torres. Aquel Francisco Ramirez, cumpliendo el man- »damiento del Rey, fizo traer mantas é los tiros de pólvora »necesarios para el combate. E que por la gente no podia lle- »gar sin gran peligro fizo una mina que llegaba fasta el cim- »bamiento de la torre primera. . . . é por la parte de fuera »poniendo *baluartes* de paso en paso para que la gente se de- »fendiese, ganó tierra fasta llegar bien cerca de la torre, é allí »puso algunos tiros de pólvora é comenzó á combatir la torre.»

Tal es el texto literal de la citada crónica, y ciertamente no podrá encontrarse descripción mas exacta y minuciosa de las disposiciones que hoy son privativas del Cuerpo de Ingenieros en los sitios. La opinion arriba emitida se fortifica ademas sobre manera al ver la constante uniformidad con que las antiguas crónicas designan con la palabra *lombarderos* á los que se empleaban en el servicio y uso de las piezas; y así se ha conservado bajo aquel título el nombre de cierto extranjero que dió en el sitio de Antequera una prueba de habilidad tan singular, que raya en inverosímil. Hé aquí el suceso: tenían los moros sitiados grande *lombardería*, y «el Infante daba muy gran priesa á un *lombardero* llamado Jacomin, alemán, para que tirase con la *lombarda* para que empachase á los moros que no pudieran hacer tanto daño como hacian: é Jacomin se ofreció que quebraria la gruesa *lombarda* que los moros tenían, é tiró algunos tiros de que hizo asaz daño en la villa, pero no acertó á la *lombarda*; é miró bien, desque los moros quisieron poner fuego á la *lombarda* gruesa, puso él fuego á la suya, que llamaban Santa Cruz, é llegó antes que saliese la piedra de los moros, é dió enmedio de la boca de su *lombarda* é hízola pedazos. E despues que el Infante lo supo hizo merced al *lombardero*.» Por último, vemos en la citada crónica de los Reyes Católicos otra multitud de datos que ilustran y confirman los que se acaban de indicar, y que como ellos demuestran que hasta fines del siglo xv el servicio de Ingenieros y Artillería, en cuanto á la parte científica, formaba un mismo ramo en la milicia española; idea que percibió muy bien y adoptó un erudito escritor moderno á pesar de ser extraño á la carrera de las armas (54).

Solo en la época inmediatamente posterior á la conquista de Granada, época notable y de verdadero progreso en todas nuestras instituciones militares, fue cuando realmente se estableció una distincion palpable entre los servicios de Ingenieros y de Artillería y en la aplicacion de estas palabras, sentándose las bases de la organizacion que muchos años despues recibieron ambos Cuerpos. Y nótese bien que cabalmente con esa época coinciden los grandes adelantos en el transporte y uso

de las piezas, y el ~~desdoblamiento~~ ^{perfeccionamiento} de los elementos primordiales de la fortificación moderna; es decir, la necesidad de que se subdividiese la profesion, como se dijo al principio de este artículo, para formar desde entonces dos armas especiales, independientes entre sí; ramas, empero, del mismo tronco, unidas por la íntima conexión de sus funciones respectivas, por la mancomunidad de la ciencia y por cuantos vínculos, en fin, pueden crear y sostener entre sus beneméritos individuos la fraternidad y el mútuo aprecio. En efecto, despues de la citada época no se encuentran ya tan confundidos en nuestra historia los dos enunciados servicios, y los Ingenieros aparecen sin oscuridad ni interrupcion empleados especialmente en fortificar las plazas y dirigir los trabajos ofensivos y defensivos de los sitios.

La importancia que desde tiempos muy remotos se daba á la ciencia del Ingeniero se halla bien claramente consignada en la ley de la Partida 2^a, tít. 18, que antes de ahora se ha citado con diferente motivo, y en la cual, tratando del modo de entregar y defender los castillos, se encarga al alcaide que «si supiese facer ingenios debe usar de su sabiduría; y que, si »él non fuese sabidor de estas cosas, debe ser enviso de aber »omes consigo que lo sepan para poder contrastar los ingenios »de los enemigos.» De este respeto á la ciencia resultaba la consideracion distinguida con que eran mirados los que se dedicaban á esa carrera. Así vemos en las antiguas crónicas que *Yeñego Lopez de Orozco*, que, como poco antes se ha dicho, dirigió el gran sitio de Algeciras, *era un escudero de quien el Rey mucho fiaba, et tal, que sabia muy bien servir*; y que el Infante D. Fernando de Antequera, al presentársele segun tambien se dijo mas arriba, el Ingeniero *Juan Gutierrez*, *hubo con él gran placer, é recibiólo en su casa, é hizole muy gran partido* (55); y este aprecio, como era natural y se verá mas adelante, se acrecentó sucesivamente, y en especial desde la revolucion que experimentaron el ataque y la defensa á fines del siglo xv y principios del siguiente.

Por una rara y singular coincidencia, el catálogo de los Ingenieros de esta nueva era se abre en Francia y en España

con un mismo nombre, digno por cierto de tal gloria, con el nombre del inmortal *Pedro Navarro*, si bien la España tiene la preeminencia de ser su patria y de haber sido la primera que utilizó sus talentos. No es posible detenerse aquí en hablar de este español insigne que tan universal y merecida fama alcanzó como Ingeniero y como General de mar y tierra; porque, además de que ya en otro lugar de este Resúmen queda hecha mención de su nombre y del principal origen de su justa celebridad, el referir más por menor sus grandes hechos y su deplorable fin es materia que debe reservarse para un escrito consagrado exclusivamente á tan digno objeto.

Bajo la dirección de este grande hombre, y estimulados por la reputación y distinciones que gozaba, se formaron desde principios del siglo XVI en Italia muchos Ingenieros españoles que adquirieron alto prezo y merecida fama por su valor é inteligencia, como lo prueba la breve reseña que queda hecha en el capítulo III de sus trabajos teóricos y prácticos.

Brillaron también por ese tiempo en África y en la Península otros muchos Ingenieros distinguidos por su saber y experiencia, entre los cuales se hizo notable por los servicios que prestó con anterioridad al año de 1529 dirigiendo las obras de fortificación y como pagador de ellas, *Micer Juan Renna*, que ya era entonces, ó fue al menos posteriormente, Obispo de Alguer. En la misma plaza se hallaba empleado en 1530 *Pedro de Peso*, que había tenido á su cargo las obras de San Sebastian en 1523, mientras que *Hernando de Quesada* pasaba á Orán, á la cabeza de 150 trabajadores, para dirigir las obras que allí se ejecutaban. Con igual distinción trabajaban el Capitán Juan Vallejo Pacheco por los años de 1531 y siguientes en Bugía y otras plazas de África y España; el Maestre de Campo Guevara, que proyectó en 1535 varias defensas para Pamplona, y *Alvar Gomez, el Zagal*, que fue comisionado con Don *Bernardino de Mendoza* y el Ingeniero italiano Ferramolino para rectificar el proyecto de fortificación de Bona, formado por Micer Benedicto de Ravenna, de quien se hablará más adelante. Ese mismo año de 1537 obtenía ya *Juan de Eguizabal* una gracia que demuestra su eminente mérito, á saber: la conce-

sion de su retiro con 20,000 maravedís de salario y la honorífica cláusula de *que se le pudiese llamar en tiempo de guerra acatando sus servicios*. El año siguiente fortificaba Villariche á Castellon de Ampurias, y en el mismo se hallaba de Ingeniero en Castil-nuovo, despues de haber desempeñado importantes comisiones, *Miguel Fermin*, español. En 1551 se encargaba de las fortificaciones de Melilla *el Capitan Francisco de Medina*, por fallecimiento de *Miguel Perea*; y en 1552 dirigió *Villafañe* la demolicion de la plaza de Africa. Contemporáneo de estos, llegó *Juan de Zurita* á grangearse tal crédito, que en carta de 2 de Noviembre de 1557 pedia la Princesa Gobernadora *que se le mandase volver de Flandes, porque hacia acá mucha falta como práctico en la fortificacion*. Distinguiéronse, por último, en la propia época *Francisco de Aguilera*, cuyo título de Ingeniero existe fechado en el año de 1567, y otros varios que harian demasiado extensa esta enumeracion, la cual terminaremos dignamente, aunque sea faltando al órden cronológico, con el nombre del ilustre *Blasco de Garay*, objeto de admiracion y aplauso general en el primer tercio del enunciado siglo xvi, como inventor fecundo de un asombroso número de *ingenios*, y conocido especialmente en el dia por sus ensayos de navegacion por medio del vapor, practicados en Barcelona á presencia de la corte del Emperador Carlos V el 17 de Junio de 1543.

Sin embargo, no era posible que la España suministrase el número de Ingenieros suficiente para todas las atenciones peculiares de la profesion, en un tiempo en que eran tan extendidos sus dominios, tan empeñadas y continuas las guerras que sostenia dentro y fuera de Europa, y tan vastas las empresas que acometia: nada por tanto mas natural que el que fuesen extrangeros una buena parte de los Ingenieros que á la sazón servian en nuestros ejércitos. Lamentábase de esto con sentidas quejas en 1592 el escritor Luis Collado, alegando, entre otras razones, que los Ingenieros extraños *solian pasarse al enemigo*; pero en medio de la complacencia que causa este desahogo de ardiente patriotismo, fuerza es confesar juntamente la necesidad de que así sucediese, y la poderosa influencia que debió tener en los adelantos del arte en nuestro pais, la adquisicion

de tantos y tan eminentes Ingenieros de otras naciones, como atrajeron á su servicio Carlos V y sus sucesores.

De ese número fueron *Bartolomeo Campi*, muerto en nuestras filas durante el sitio de Harlem en Flandes (1573), que en concepto del Duque de Alba *era uno de los raros hombres de su tiempo y el mejor que acomodaba la sciencia de las matemáticas á la manera de guerra que entonces se acostumbraba para la fortificacion, machinas y otras cosas*; y el ilustre *Pompeio Targon*, á quien el historiador Giustiniani califica de *valente Ingeniero, ma non piu stato á la guerra*; pero que no por eso dejó de perpetuar su memoria en el sitio de Ostende por sus máquinas y demas invenciones que, si bien no todas produjeron completos resultados, demostraban no obstante su vasto saber y la inagotable fecundidad de su ingenio. Distinguiéronse tambien como Ingenieros al servicio de España *Pachot*, que trazó la ciudadela de Amberes á principios del siglo XVI, el profundo *Gabrio Cervellon*, que tuvo gran parte en la direccion de aquellas obras, y fue despues, como Pedro Navarro, Capitan general de la Artillería en una expedicion contra Túnez; y el famoso caballero Reloggio, que mas adelante tomó partido en Francia, que le reconoce como uno de los fundadores de su Cuerpo de Ingenieros. Empleáronse, por último, como tales en nuestros ejércitos de Flandes, Italia y Alemania en diferentes épocas *Ramoel*, *Próspero Baroqui* y otros esclarecidos extrangeros, entre cuyos nombres descuella el del inmortal *Vauban*, á quien el Cuerpo de Ingenieros español tiene la honra de poder inscribir en su catálogo, porque en él ocupó un lugar cuando muy jóven todavía principió á desplegar su maravilloso talento y á elevar su reputacion en medio de otros muchos Oficiales de gran mérito que como él habian seguido al Príncipe de Condé, precisado á abandonar la Francia y acogerse á la proteccion de España á mediados del siglo XVII (56).

Sirvieron tambien como Ingenieros en la Península y en Africa desde principios del siglo XVI muchos otros extrangeros de gran nota, casi todos italianos. Uno de ellos, y de los de mas nombradía, *Micer Benedicto de Ravenna*, que segun parece habia principiado su carrera en 1515, fue llamado de

101 / 6

Milan á Sevilla el año de 1535, trazó las fortificaciones de Bona y otras en Africa en 1537, y proyectó ó hizo ejecutar, tanto en aquel pais como en muchas plazas de España, obras muy considerables y bien entendidas hasta que tuvo la desgracia de quedar ciego en Perpiñan el año de 1551, obteniendo por recompensa de sus servicios el continuar en el goce del sueldo que disfrutaba. El mismo año de 1535 formó otro Ingeniero italiano, Ferramolino, el proyecto para fortificar el famoso castillo de la Goleta de Túnez, é igual trabajo tuvo á su cargo en 1543 para la plaza de Bugía el Ingeniero de la propia nacion N. Libranno, que murió en 1554. Procedente tambien de Milan, como Benedicto de Ravenna, vino á España á mediados del siglo XVI *Juan Bautista Calvi*, Ingeniero de relevante mérito, que proyectó las defensas de Rosas, y dirigió su ejecucion en 1552; las de Cádiz desde la puerta de Tierra al antiguo baluartè de San Felipe en 1556, y las de Ibiza, Perpiñan y otros varios puntos, habiendo ademas desempeñado el interesante reconocimiento de las plazas de la frontera de Francia, de que se hizo mencion en el capítulo III, y otra multitud de árduas comisiones hasta su fallecimiento, ocurrido hácia el año de 1565. Reemplazó á Calvi dignamente *Jácome Palédro*, conocido con el nombre de *el Fratino*, distinguiéndose igualmente en nuestro pais por sus numerosos é importantes trabajos de fortificacion en la propia época el Conde Hugo de Ceseno, Baltasar Paduano Abiando, el Capitan de Artillería Luis Pizano, Jorge Sistara, Agustin Amodeo, Esteliani, Luis Severá, Rocio Cappelino, Vespasiano Gonzaga, hijo de D. Luis, primo del Duque de Calabria y relacionado con la familia Real de Nápoles. Finalmente, por ese tiempo servia asimismo en España otro hombre eminente, el famoso Juan Bautista Antonelli, Ingeniero consumado en la mas lata acepcion que puede darse á estas palabras, y de cuyos innumerables trabajos militares y civiles no cabe dar siquiera una pequeña idea en los estrechos límites de este Resúmen.

Ni faltaron tampoco Ingenieros que tomasen parte en la conquista de las Américas, pues á lo menos consta que en la expedicion de las Floridas (1538, 1542), cuando se trató de

pasar el rio Ocali, « los españoles, por industria de un Ingeniero ginovés llamado maese Francisco, trazaron la puente »por geometría, y la hicieron de grandes tablazones echadas »sobre el agua asidas con gruesas maromas;» y al referir otra operacion de aquella empresa se cita á « un vizcaino llamado »Joannes de Abbadia, hombre de mar y *grande Ingeniero.*»

En proporcion que se ensanchaban los límites de la ciencia, se engrandecian y complicaban las funciones de los Ingenieros y crecia la consideracion de que ya de antemano gozaban; pero, á lo menos entre nosotros, su servicio estaba mal retribuido. Así es que una de las razones en que se fundó la concesion hecha, segun hace poco queda dicho, en favor de Micer Benedicto de Ravenna, de que continuase disfrutando su sueldo, fue la de *que estaba pobre por haber gastado su hacienda en el servicio*, como si no bastasen los que habia prestado y la infelicidad de haber perdido la vista para justificar aquella gracia. Otro Ingeniero (Agustin Amodeo) escribia en 1565 á Felipe II *que habia vendido cuanto tenia, hasta la capa, para curarse en el Peñon*; y mas adelante, en 1581, en una carta dirigida al Secretario de la Guerra D. Juan Delgado, por Juan Bautista Antonelli pidiendo alguna merced, se quejaba de no recibir ningun premio, y de *que solo tenia un jornal de cavador, que se lo comia por ventas y mesones, sin ahorrar un real con tanta inquietud de vida y peligros.* Nada, pues, tiene de extraño lo que añade el mismo Antonelli en la citada carta, de que los *Ingenieros se iban acabando y habia esterilidad de ellos.* Esta escasez era todavía mayor en el siglo inmediato, y lo comprueba la Real cédula expedida por el Rey Felipe IV, fechada en Madrid á 20 de Agosto de 1637, en que despues de encarecer la *importancia de criar sugetos y oficiales prácticos de fortificacion, por ser de tanto provecho en la guerra ofensiva y defensiva*, concede distinciones honoríficas para los que se dedicasen á tan interesante carrera, mientras que por otra parte un escritor muy acreditado del citado siglo nos da una prueba relevante, por la misma sencillez de su lenguaje, de la contemplacion y miramientos que se dispensaba á los Ingenieros en nuestros ejércitos, encargando

muy particularmente, entre las prevenciones que hace al Sargento Mayor de tercio respecto á sus deberes en el servicio de sitios, *que no dispute con los Ingenieros, porque los Generales lo sienten mucho* (58).

Esta falta de hombres de la facultad en España puede mirarse como una de las causas principales que hubo para admitir en nuestras filas, durante la guerra de Sucesion, Ingenieros franceses de gran crédito, algunos de ellos discípulos predilectos de Vauban, cuyas luces y experiencia contribuyeron sin duda eficazmente al brillo con que apareció el Cuerpo desde los primeros momentos de la organizacion compacta y bien entendida que recibió al advenimiento de Felipe V al trono de España, y de la cual se hablará muy pronto. Sin embargo, no habian faltado Ingenieros españoles para alternar gloriosamente con los extrangeros en la referida guerra, con particularidad en el sitio de Gibraltar (1704), en el cual habia una brigada compuesta de D. Diego Luis Arias, Coronel gefe de ella, D. Domingo de Tortosa, D. Luis Antonio, D. Manuel Lopez y D. Nicolás Montijo (59). Del mismo modo recibieron á su servicio Fernando VI y Cárlos III varios Ingenieros italianos distinguidos, consiguiéndose de esta suerte aumentar con prontitud y ventaja el personal del Cuerpo, mientras se planteaban con perseverancia y acierto los establecimientos de instruccion de que antes careciamos, y que eran indispensables para proporcionar un reemplazo exclusivamente nacional, como lo llegamos ya á tener desde antes del fallecimiento del último de dichos Monarcas. A favor de estas medidas previsoras fue como se mejoró tan rápidamente en nuestro pais la instruccion de los Ingenieros, quienes correspondieron por su parte dignamente á la predileccion que merecian del Gobierno, dando en todos tiempos y ocasiones pruebas insignes de su valor y conocimientos. Así, apenas organizado el Cuerpo, brilló en las campañas de Sicilia y de Italia, anunciando ya la gloria inmarcesible de que debia cubrirse en las campañas posteriores, y sobre todo á principios de este siglo en la guerra de la Independencia, tanto en los campos de batalla como en los sitios de Zaragoza, Gerona y

otros de que se ha hecho mencion anteriormente. Y al recordar ahora otra vez á Zaragoza, ¿cómo sería posible no tributar un justo homenaje á la memoria del ilustre Coronel del Cuerpo D. Antonio Sangenis, muerto en el campo del honor dirigiendo aquella heroica defensa?... Virtuoso, sabio, valiente y candoroso sobre todo encarecimiento, Sangenis era digno de la confianza y veneracion con que le miraban la guarnicion y habitantes de Zaragoza, y de las lágrimas con que universalmente fue llorada su irreparable pérdida. La religion y el patriotismo se unian en su ánimo para formar un solo sentimiento elevado y profundo, el único en fin capaz de inspirar aquellas palabras solemnes que repetia en lo mas apurado del sitio: *Que no se me llame nunca si se trata de capitular, porque jamás seré de opinion de que no podemos defendernos*; palabras dignas de los famosos héroes que la antigüedad divinizaba. Y ellas solas bastarian para justificar el elogio sencillo, á par de tierno y verídico, que hace de tan distinguido gefe el autor de la breve relacion de la defensa de Zaragoza que en otro lugar se ha citado: «El Coronel Sangenis murió á los cuarenta y tres años defendiendo su patria. Habia servido con honor veinte y cinco años en el Cuerpo; y despues de haber hecho las campañas de Cataluña, habia desempeñado diez años el cargo de profesor en las academias de Zamora y Alcalá. Su bondad y sus virtudes le habian adquirido la amistad de todos sus compañeros: sus discípulos le miraban como á su padre, y sus talentos y valor le habian grangeado la confianza de sus gefes y un respeto universal.» Mas feliz que Sangenis, el Coronel D. Guillermo Minali sobrevivió algunos años á la defensa de Gerona y pudo gozar de la gloria que alcanzó en aquel memorable sitio; y á estos nombres sería fácil añadir los de otros muchos Ingenieros que brillaron por sus luces y denuedo en la misma guerra de la Independencia. Podríase tambien hacer con igual justicia honorífica mencion de un gran número de gefes y oficiales que en la última contienda civil contra D. Carlos realzaron el lustre del Cuerpo hasta colocarlo en el alto grado de esplendor y distincion á que ha llegado en nuestros dias; pero su mérito es demasiado conocido para que sea preciso consig-

narlo en este escrito, aun cuando lo consintiese su modestia.

Ni se crea que se limitaron los Ingenieros españoles á prestar sus servicios al país únicamente en la fortificación, ataque y defensa de las plazas y puntos fuertes, sino que emplearon ademas sus talentos desde hace algunos siglos con distincion y grandes ventajas para el Estado en una escala mas vasta, tanto en la guerra como en la paz. Ellos eran los que dirigian las minas, como lo prueba una carta en que hácia el año de 1529 pedia Luis Perez de Vargas para la plaza de Coron *un Ingeniero que entendiase mucho de minas*; confirmándolo tambien Luis Collado cuando al tratar de esta materia en su *Práctica manual de Artillería* escribia que «el no reventar la mina es »la mayor afrenta que le puede entrevenir al *Ingeniero*;» y otro autor, que deteniéndose en hablar de la dificultad é interés de la indicada especie de trabajos, pone entre otras advertencias la siguiente: «Y sepa el Ingeniero que guia por brújula para llevar este camino de la mina derecho (60).» Los puentes eran tambien otro ramo del servicio de Ingenieros, segun el uniforme testimonio de nuestros antiguos escritores, y en particular del referido Collado en su citada *Práctica manual*, donde tocando por incidencia la necesidad é importancia de los puentes en las operaciones militares, dice que «ni en »toda la milicia se halla ejercicio sobre el cual valientes hombres matemáticos y arquitectos, que comunmente llamamos »*Ingenieros*, hayan hecho mayor estudio;» citando en seguida el caso de que «en la guerra de Alemania (1546), echando »puente sobre el Albis, rio potentísimo y caudaloso, le vino á »faltar un pedazo..... descuido del *Ingeniero* que fue negligente en medir la anchura del rio. Por lo cual, añade, puesto »que sea *materia diferente de la plática de la artillería.....* no »dejaré de decir cuánto importa que el Ingeniero sea rico de »remedios en su oficio, y á cuánto se obliga el que se opone »á este cargo. Por quanto debajo de este nombre de Ingeniero »se entienden todas las siete artes liberales, á las cuales él »está obligado.»

Vemos tambien que ya en tiempo de Felipe II iba destinado en el ejército que conquistó á Portugal bajo las órdenes

del Duque de Alba (1581) el célebre Juan Bautista Antonelli, con el título de Ingeniero del Rey y el encargo de *reconocer el Reino, guiar y alojar el ejército* §c. (61), y que dos años después, cuando la conquista de las Azores, según refiere un escritor que se halló en aquella expedición, «al amanecer del día de Santiago fue el Marqués de Santa Cruz, D. Alvaro de Bazan, Capitan general del ejército, á reconocer con los *Ingenieros* y algunos mas que llevó consigo, lugar conveniente para la desembarcacion. Y habiéndose adelantado un Ingeniero y algunos Capitanes con él, dijeron que el Puerto de las Muelas les parecia mejor desembarcadero..... y mandó que fuesen los Maestres de Campo D. Francisco Bobadilla y Agustin Iñiguez, y el *Capitan Gerónimo Fraces, Tiburcio Espanoqui y Juan Bautista Carbato, Ingenieros*, para tomar la última resolución..... Siendo Pedro Rosado, tambien Ingeniero, uno de los primeros que desembarcaron, y murió en Agra de resultas de sus heridas (62).» En tiempos mas cercanos se encuentra igualmente que al emprender la reconquista de Oran en 1732, detenida por los vientos contrarios la expedición durante cinco dias en el cabo de Palos, «despachó desde allí el Conde (mas adelante Duque) de Montemar, que la mandaba, una galeota con un *Ingeniero* y una compañía de granaderos para reconocer la posicion de los moros y el parage donde se debia efectuar el desembarco (63).» Finalmente, y para omitir otros muchos ejemplos, bastará decir que del Cuerpo de Ingenieros era del que generalmente elegian sus Cuarteles-Maestres nuestros Generales, hasta la creacion del Estado Mayor en 1810, y aun entonces sirvió de base para esta nueva institucion, proporcionándole un gran número de Gefes y Oficiales distinguidos, pudiéndose aplicar con sobrada razon á los Ingenieros españoles lo que dice de los de su nacion un autor francés bien conocido: «En la guerra de campaña se encargaron del trabajo de los reconocimientos, y fueron nuestros mejores, por no decir nuestros únicos Oficiales de E. M. ¿Y en dónde hubiéramos encontrado otros cuya educacion hubiera sido mas esmerada, y cuyo celo pudiera ponerse tan á prueba? (64)»

Sabidos son, además, los grandes trabajos y proyectos relativos al servicio civil que desempeñaron nuestros antiguos Ingenieros, de los cuales bastará citar al célebre Juan Bautista Antonelli, tan consumado en ese ramo como en el militar, y de quien se conservan tantos documentos preciosos, y en particular el interesantísimo *Pensamiento general de los ríos de la Península* que presentó á Felipe II con fecha 15 de Diciembre de 1582. Tampoco se escapó á la sagacidad y prevision del famoso Cardenal Alberoni la utilidad que podía sacarse durante la paz de los conocimientos de los Ingenieros, y así es que á ellos solos confió la ejecucion del plan adoptado para investigar con exactitud las producciones del Reino, á fin de que pudiese servir este trabajo de base para los mejoramientos ulteriores que habia meditado, enviando con este objeto en 1718 algunos Oficiales del Cuerpo á reconocer las provincias con instrucciones que demuestran la vasta capacidad y elevadas miras de aquel Ministro (65).

Del mismo modo supo el Gobierno utilizar durante casi todo el último siglo las luces de los Ingenieros, encargándoles, por regla general, la direccion de las grandes obras públicas civiles costeadas con fondos del Estado; y las admirables carreteras de Galicia, Andalucía, Santander y otras provincias; los proyectos de muchos canales; la ejecucion de algunos; la construccion de las aduanas de Madrid, Barcelona y Cádiz; la traza del magnífico paseo del Prado que embellece nuestra capital, y otra multitud de obras de esta especie que sería demasiado prolijo enumerar, atestiguan todavía en la actualidad el saber profundo y la incansable laboriosidad que desplegaron los Ingenieros en esta importante parte de las atribuciones que se le habian señalado y sirven de gloriosos monumentos á la memoria de los Sabatinis, Abarcas, Cermeños, Lemaures, Romalis, Hermosillas y demas que los dirigieron.

VI.

BOSQUEJADOS ya el origen y la marcha progresiva de la institucion de los Ingenieros en nuestro pais, resta dar alguna idea de las diferentes fases de su organizacion, que, como es consiguiente, varió segun los tiempos y las circunstancias. Si se quisiese subir en esta investigacion á una época muy lejana, no faltarian razones para sostener que los arquitectos árabes formaban una corporacion militar, puesto que muchos de ellos, como Siafar-ben-Muhasin (835), Abdala-ben-Said (1010) y otros se titulaban gefes ó prefectos de los arquitectos, y tenian el empleo de Sahib-Xarta ó gefes de la gente de armas que habia en las ciudades para mantener el orden y la tranquilidad pública, á los cuales tocaba reemplazar en el mando á los Walies ó Gobernadores. Sin embargo, nuestras leyes y crónicas antiguas no presentan el menor indicio de que los españoles hubiesen adoptado esta institucion de sus enemigos, si realmente existia, como adoptaron otras varias; y solo se encuentra en ellas que los Ingenieros se empleaban en la guerra individualmente para dirigir la construccion y uso de las máquinas y trabajos de ataque y defensa, segun queda bien probado. La dificultad de aclarar del todo este punto es tanto mayor cuanto que es forzoso atenerse á conjeturas, porque hasta

fines del siglo XV casi siempre se hallan mencionados en la historia meramente por incidencia, y en general bajo el modesto título de *Maestros de las Bastidas ó de la Artillería*, los hombres científicos que dirigen los medios de expugnacion, al paso que suelen citarse minuciosamente los nombres y la calidad de los caudillos principales bajo cuyas órdenes se empleaban. Así se nota muy particularmente en la curiosa especificacion que hace la crónica de D. Juan el II de las disposiciones tomadas para el sitio de Setenil en 1407, donde se dice: «que el Rey »D. Enrique habia dado el cargo superior de los *pertrechos* á »Diego Rodriguez Zapata; pero que el Infante, conociendo que »no podia por sí solo desempeñar tantas atenciones, nombró »veinte y nueve personas que le auxiliasen, y repartió entre »ellas el cuidado de las lombardas, ingenios y útiles de parque;» deduciéndose claramente del texto de la crónica que ninguno de los enunciados individuos era facultativo, y que su eleccion fue eventual y pasagera (66). Este método subsistia aun á fines del mismo siglo xv, como lo manifiesta explícitamente la crónica de los Reyes Católicos, en que despues de decir que habia de *continuo en los reales maestros lombarderos y ingenieros*, se añade que «de cada lombarda daban cargo á un home »para que solicitase de tener la pólvora é todos los aparejos »que le fuesen menester, de manera que por falta de diligencia no dejasen de tirar.» Parece, pues, evidente que en las épocas de que se trata el servicio de los Ingenieros y el de los lombarderos era puramente profesional, sin que comprendiese el cargo de los ingenios, lombardas y demas pertrechos, ni el mando de las gentes destinadas á su manejo y trasporte. Y no debe causar esto la menor extrañeza si se atiende á que era tan escaso el número de esos hombres científicos, que habiéndose descompuesto una bastida en el citado sitio de Setenil, el Infante D. Fernando «mandó que llamasen al maestro que la »hacia, y el Condestable le respondió: Señor, el maestro que »hizo la bastida está mal herido de un pasador, é non la puede adobar. Y el Infante hubo de esto tan grande enojo que »se metió en su tienda é mandó llamar los del Consejo, y en »vió á decir á los que estaban armados para combatir que se

«desarmasen y se fuesen á sus tiendas;» prueba clara de que solo habia un Ingeniero en aquel ejército, así como lo es de la importancia decisiva de la máquina de que se trata, cuya descomposicion fue una de las causas principales que obligaron á levantar el sitio.

Despues de la conquista de Granada aparecen, como se dijo en el capítulo anterior, mas distintamente trazadas en la historia las funciones de la Artillería y de los Ingenieros; pero pasó todavía mucho tiempo antes que estas dos instituciones recibiesen una organizacion digna de este nombre. Los Oficiales que desempeñaban tan interesantes servicios se elegian entre los que mayor aptitud demostraban en las demas armas, conservando en ellas sus empleos, como sucedió con el Marqués de Mariñano, que tenia una *Coronclía* en el ejército de Alemania durante las campañas de 1546 y 1547 y era *justamente General de la Artillería* (67). Del mismo modo podrian citarse una multitud de Ingenieros empleados como tales en nuestros ejércitos, y que al propio tiempo eran Maeses de Campo y Capitanes con mando de tercios y compañías, y otros que se consideraban como meramente agregados. Esta circunstancia no deja de causar gran confusion cuando se trata de estudiar la historia particular de las dos enunciadas armas, y aun en el mismo personal de estas así constituido reinaba una complicacion difícil de dilucidar en la actualidad, y de que nos ofrece un ejemplo Luis Collado, que reunia los títulos de Ingeniero de S. M. y Artillero mayor. A la verdad estas anomalías que en el dia casi no comprendemos eran comunes á todas las armas durante los siglos XVI y XVII, y hasta nuestros famosos tercios adolecian de la misma inestabilidad y falta de concierto en su sistema orgánico, cesando las *condutas* de los Capitanes y los empleos de los subalternos cuando se disolvía ó reorganizaba su respectivo tercio, en cuyo caso pasaban por lo comun sin derechos ni goces de ninguna especie á la clase de *reformados*, cuya precaria situacion y perpétuas pretensiones nos han pintado festivamente muchos escritores coetáneos.

Siempre que se trata de investigar las cosas y las instituciones de épocas remotas, suele ser un manantial fecundo de

errores y de juicios aventurados esa tendencia natural que nos inclina á encontrar donde no existen analogías y semejanzas con lo que sucede en nuestros dias. De este principio dimana la opinion por algunos sostenida de que los Ingenieros formaron algun tiempo parte del Cuerpo de Artillería; opinion fundada en datos á primera vista plausibles, pero cuya fuerza se desvanece cuando atenta é imparcialmente se analizan. Ya mediado, al parecer, el siglo XVI se estableció en nuestra milicia *el eminente cargo de Capitan general de la Artillería*, cuyas funciones explica Bernardino de Escalante, autor apreciable por la puntualidad de sus noticias, que en 1583 escribía estas palabras: «La plaza de Capitan general del Artillería la »provee el Rey: su cargo es de mucha calidad y de gran con- »fianza por la reputacion en que se tiene y efectos que con »ella se hacen; y así se encomienda siempre á personas graves »y de mucha autoridad y de gran prudencia y valor, y de »mucha experiencia. Porque demas del gobierno que tiene del »artillería del ejército, cuando se campea con ella *le toca por »razon de guerra de proveer todas las fortaleras y presidios del »Reino, y dar la órden que se debe tener en fortificarlas y po- »nerlas en defensa;*» añadiendo en otra parte, al enumerar los Oficiales que llevaba el Capitan general del Artillería á sus inmediatas órdenes, que *asistian con él en campaña dos ó tres ó mas Ingenieros* (68). En tiempos mas cercanos á nosotros vemos tambien comprendidos algunos Ingenieros en el número de *la gente de Artillería*, que, segun reglamento expedido en 1º de Enero de 1706, debia haber en las plazas fronterizas de España, con los sueldos que debian disfrutar así en campaña como en cuartel, incluyéndoseles del mismo modo en la *nómina ó estado* que se publicó en 10 de Abril del año siguiente *señalando los sueldos que ha de gozar la gente de Artillería destinada por provincias;* y por último, encontramos en el artículo 8º de la *Real Ordenanza de 2 de Mayo de 1710 para la direccion y servicio de la Artillería, creacion de un regimiento &c.*, terminantemente prescrita la disposicion siguiente: «Quiero asimismo haya en las primeras Planas de Artillería »el número de Ingenieros que me pareciere conveniente.» In-

firióse , pues , de estos antecedentes , al parecer incontrovertibles , que los Ingenieros no existian como institucion especial é independiente en los tiempos á que aquellos se refieren ; pero esta opinion procede del origen antes indicado , á saber : de confundir el antiguo cargo de Capitan general de Artillería con los de los Directores generales de esta arma y de la de Ingenieros que en el dia conocemos . Nada hay , sin embargo , mas distante de la realidad , como es fácil probarlo evidentemente . Luis Collado , de quien se ha hecho mencion repetidas veces , y que escribia muy pocos años despues que Escalante , dice *que se hallaba estipendiado en el Estado de Milan con plaza de Ingeniero* ; y refiriendo mas adelante cierto suceso de *una mina practicada el año de 1564 en Taranto , cuya fortificacion dirigia el Baron Martorano , Comendador de Malta y famoso Ingeniero* , añade que era entonces *Comisario general de las fortalezas de Italia D. Juan de Guevara , Duque de Brisino* . En 1699 , al publicar sus *Opúsculos militares* el Marqués de Buscayolo , se titulaba *Superintendente de las fortificaciones de Castilla* ; y estas noticias , confirmadas con otras muchas que se encuentran en las obras militares anteriores al siglo XVIII , indican que ya tenian en sus respectivas fechas los Ingenieros una organizacion mas ó menos perfecta , si bien apenas conocemos hoy sus bases . Respecto al siglo XVIII , antes de los reglamentos de 1706 , de la Nómina de 1707 y de la Ordenanza de Artillería de 1710 que arriba se han citado , se habia expedido en 10 de Abril de 1702 otra célebre Ordenanza , conocida generalmente bajo el nombre de *Ordenanza de Flandes* , en la cual encontramos explícitamente comprobada la preexistencia de los Cuerpos de Artillería é Ingenieros independientes uno de otro , como lo demuestran los siguientes artículos que señalan las funciones respectivas de sus gefes superiores :

Art. 159. «El General de Artillería nos informará del estado de toda la artillería que está bajo su comandamiento , del número de municiones , de lo que puede haber en cada plaza , de las cosas y géneros que fuere necesario aumentar , de los servicios de los Oficiales que estan á sus órdenes , y de su capacidad .

Art. 160. »El Ingeniero en gefe nos dará cuenta del estado »de las fortificaciones de cada plaza, de las reparaciones que »faltan por hacer, de las obras que fuere necesario aumentar, »y del dinero que podrán costar (69).»

Por otra parte, la misma Ordenanza de Artillería de 1710, que asigna Oficiales de Ingenieros para sus Planas mayores, no les incluye en la minuciosa enumeracion que hace del personal del arma; y por el contrario, dice que debian ser propuestos por el Ingeniero general, titulo que supone un cuerpo bajo sus órdenes; y es de inferir que la misma regla estuviese anteriormente establecida para el nombramiento de los Oficiales comprendidos en la *gente de Artillería* de que hablan el reglamento de 1706 y la nómina de 1707. Aun así pudiérase creer, en vista de los datos expuestos, que á pesar de que la artillería y los Ingenieros tuviesen cada cual su organizacion particular, el empleo de Capitan general de Artillería abrazaba el mando de las dos instituciones, á la manera que sucede en Inglaterra con el *Maestre general de la Ordenanza*, y se verificó á principios de este siglo en España, en cuya época estuvieron ambos Cuerpos simultáneamente bajo las órdenes del Príncipe de la Paz, sin que por eso dejasen de regirse con entera independendencia en su personal y atribuciones; pero hay una explicacion sencilla que disipa la oscuridad y aparente contradiccion que realmente presentan al pronto las noticias que quedan enunciadas.

Reducidos los Ingenieros desde fines del siglo XV, como se vió en el capítulo anterior, á dirigir las obras de fortificacion y los trabajos de ataque y defensa, desempeñaban su servicio sin tener parques ni material á su exclusiva disposicion, ni fondos que les estuviesen peculiarmente asignados. Era por tanto la artillería la que les suministraba los útiles, efectos y caudales que necesitaban, y la que corria con la parte administrativa de su servicio, y tal es el verdadero sentido de las palabras arriba copiadas de Bernardino de Escalante. Prueba la exactitud de esta inteligencia el testimonio unánime de todos los escritores, que no deja lugar á duda sobre que los Ingenieros dirigian privativa y exclusivamente las obras y trabajos

propios de su instituto; y viene además en apoyo de la opinión que se ha enunciado el mismo reglamento de 1.º de Enero de 1706, en el cual también se mencionan entre la *gente de artillería los Guarda-almacenes de paja y forraje, y los de cuarteles que tenían á su cargo las camas y lo demás dependiente de ellas*, circunstancia que claramente demuestra la extensión de las funciones *administrativas* confiadas á la sazón á la artillería. Razones análogas y fáciles de conocer hicieron dejar por mucho tiempo á cargo de la misma arma las tropas que se empleaban en la construcción de los puentes y las minas; pero la dirección de estos ramos pertenecía á los Ingenieros, como se ha hecho ver antes de ahora; y hé aquí el objeto con que se destinaban Oficiales de este Cuerpo á las Planas mayores de Artillería; de lo cual, así como de la independencia de las funciones de ambos Cuerpos, ofrece un dato concluyente el referido artículo 8.º de la Ordenanza de Artillería de 1710, en que se manda que el *Ingeniero general* proponga para aquellas plazas sujetos á propósito, «con expresión de sus servicios y procedimientos, y de la teórica y práctica que tuviesen en la profesión de *Ingeniero*.» No era, pues, la totalidad, sino un limitado número de Ingenieros, el que se destinaba por comisión especial para prestar á la Artillería el auxilio de sus luces y experiencia en la enunciada parte de sus atribuciones, como sucedió después en las academias establecidas por el artículo 16 de la misma Ordenanza, que estuvieron por mucho tiempo, tanto en lo relativo á la dirección como á la enseñanza, á cargo de los Ingenieros, según se dirá más adelante.

Si más pruebas se quisiesen todavía en apoyo de las explicaciones anteriores, muy antiguas é irrecusables por su autenticidad se encuentran en la correspondencia de muchos de nuestros Ingenieros de los siglos XVI y XVII conservada en el Archivo de Simancas, en la cual vemos que en todo lo relativo á sus funciones especiales se entendían directamente con el Rey ó con el Consejo de la Guerra (verdadero Ministerio de aquel tiempo), y que á este solían presentar personalmente sus proyectos. Existen además en el mismo Archivo varios títulos de Ingenieros de diferentes épocas, entre ellos el de

Francisco de Aguilera, dado el año de 1567, en el que se le asigna el sueldo de 400 ducados anuales *pagados por la Artillería*; así como resulta por diversos documentos del citado Archivo que Juan Bautista Calvi, que servía desde principios del siglo XVI, y otros Ingenieros estaban igualmente comprendidos para el pago de sus sueldos en el número de los *Oficiales preeminentes* de la misma arma; de donde se infiere el objeto puramente administrativo con que se dirigian los referidos nombramientos al Capitan general del Artillería. Por otra parte, los mismos títulos é instrucciones que se expedian á estos altos funcionarios bastarian por sí solos para comprobar cuanto queda expuesto, porque en ellos, y con especialidad en el librado con fecha 17 de Mayo de 1572 á favor de D. Francisco de Alva, confiriéndole el expresado cargo de Capitan general del Artillería por fallecimiento de D. Juan Manrique de Lara, se excluye de sus atribuciones el nombramiento de varios empleados, y señaladamente el de los Ingenieros, que el Rey se reservaba. Consta igualmente por las instrucciones anejas á dicho título, y mas explícitamente por una aclaracion que respecto á ellas se dió en 18 de Marzo de 1574, que en lo concerniente á la eleccion de los Ingenieros el Capitan general de Artillería «no habia de tener mas mano que »dar su parecer como uno del Consejo, cuando se tratase de »proveer dichos oficios, y que su visita á las plazas debia re- »ducirse al material del arma, casas de municion, fábricas de »salitres &c., sin perjuicio de que si S. M. dispusiese nombrar »visitadores de toda una frontera ó plaza, el nombrado podia »visitar todo lo del Artillería, casas de municion &c., sin em- »bargo de cualesquiera cédulas en contrario.» Por lo demas, y para terminar esta discusion, repetiremos que por irregular que nos parezca en el dia esa complicacion de relaciones entre las dos armas (á pesar de que no faltaria algun ejemplo análogo bien reciente), no lo era en la época de que se trata, porque la misma existió largo tiempo entre las de la infantería y artillería. El batallon de arcabuceros creado por el artículo 241 de la Ordenanza llamada de Flandes en 1702, cuyo Coronel nato era el General de Artillería, y el regimiento que con el

título de Regimiento Real de Artillería de España se mandó organizar por el artículo 9º de la Ordenanza del arma de 2 de Mayo de 1710, nombrando su *Coronel al Brigadier D. Marcos de Araciel, Teniente general de Artillería*, se declararon sujetos á los Directores é Inspectores de Infantería en los términos que expresa el citado artículo 241 de la Ordenanza de 1702, y el 34 de la especial de 1710, confirmados por el 15 del libro 4º, tit. ix de otra extensa Ordenanza para la Infantería, Caballería y Dragones, publicada en 12 de Julio de 1728, y por varias Reales órdenes posteriores. Como quiera que esto sea, á medida que se adelantaba en los buenos principios de administracion y régimen militar, debieran hacerse mas patentes los vicios esenciales de un mando tan extenso y embarazoso como el que antiguamente abrazaba el cargo de Capitan general de la Artillería, y por eso sin duda se suspendió la provision de este empleo cuando vacó en 1713 por fallecimiento del Marqués de Canales, subsistiendo en este estado hasta que se suprimió definitivamente en 1756.

Antes de la muerte del referido Marqués de Canales se habia dado al Cuerpo de Ingenieros una nueva forma exenta de las complicaciones que ha sido forzoso explicar detenidamente. Debióse la primera idea de tan interesante mejora al Teniente General D. Jorge Próspero Verboón, mas adelante Marqués de este título, ilustre militar de nacion francesa, que, despues de haber ejercido con brillantez las funciones de *Quartelmaestre general y de Ingeniero mayor* en nuestros ejércitos de los Países Bajos desde el año de 1692, vino á prestar en la Península sus importantes servicios durante la guerra de Sucesion (70). Justo apreciador de su mérito, dióle el Rey Felipe V una relevante prueba de su benevolencia y de la confianza que le inspiraban sus talentos y consumada pericia, nombrándole Ingeniero general por Real título de 13 de Enero de 1710. El preámbulo de este documento contiene una honrosa mencion de los antecedentes del agraciado, despues de la cual se leen las palabras siguientes: *He resuelto elegir y nombraros por Ingeniero general &c. de mis ejércitos, plazas y fortificaciones de todos mis Reinos, provincias y Estados, en cualquier parte que*

sean y os halláreis. . . . para que atendais á todas las funciones que se ofrecieren de este cargo, tanto en mis ejércitos como en los sitios de plazas, ciudades, villas y puertos de mar y de tierra, presidios, castillos y otros cualesquier puestos ocupados por los enemigos, donde os empleareis en dirigir los ataques, bombardeos, formar líneas de circunvalacion y contravalacion cuando fuere necesario, señalar y ordenar las trincheras, baterías y demas obras que halláreis convenir para reducirlos á nuestra obediencia, como asimismo hacer y ordenar las disposiciones para las defensas cuando el caso lo requiera, corriendo por vuestra direccion todas las fortificaciones que se hicieren en sus plantas y proyectos para hacer nuevas plazas, mudar ó añadir fortificaciones á las antiguas, extinguir y deshacer las inútiles, con otras cláusulas no menos interesantes para esclarecer la vasta extension de facultades que abrazaba tan elevado cargo, y su independencia completa en la gerarquía militar. Expidióse ademas con la misma fecha otro Real decreto confiriendo al mismo Verbóon el empleo de Cuartelmaestre general de los ejércitos de todos los Reinos, provincias de España y otros Estados, á cuyo Real título acompañaba una instruccion muy digna de ser conocida acerca del modo con que debia desempeñar las funciones del enunciado cargo, que segun parece era anejo al de Ingeniero general (71).

Gravemente herido en la sangrienta y desgraciada accion de Almenara, ocurrida el 27 de Julio del mismo año de 1710, cayó Verbóon en poder de los enemigos y fue conducido prisionero á Barcelona; pero en medio de esta situacion afflictiva la actividad de su genio le sugirió la idea de prestar un eminente servicio á su nueva patria, empleando el tiempo de su forzado reposo en meditar la mejora radical del Cuerpo de Ingenieros español, cuyo vicioso sistema habia podido observar en el breve espacio de su mando, é impulsado ademas por el conocimiento de las ventajas que estaba produciendo en Francia una medida semejante adoptada poco tiempo antes. En el mismo año de 1710 elevó Verbóon su proyecto de arreglo del Cuerpo á manos del Rey; pero las circunstancias de la época y la gravedad del asunto hicieron detener la resolucion hasta el 17 de Abril de 1711, en cuya fecha fue aprobada,

por Real decreto expedido en Zaragoza, la nueva organizacion del Cuerpo de Ingenieros. Libre ya Verbóon en 1712, pudo dedicarse con entera independenciam á la ejecucion de sus importantes ideas; y ciertamente ningun otro podia ser mas capaz de realizarlas, tanto por ser suyo con leves modificaciones el plan de organizacion adoptado, como por las cualidades que personalmente reunia. Era, en efecto, el General Verbóon, segun el testimonio de un respetable autor contemporáneo, *un Ingeniero de los mas insignes de su siglo*, y de gran firmeza de carácter, como lo acreditó en la campaña de Sicilia, sosteniendo su dictámen contrario á las operaciones del General en gefe D. Juan Francisco de Vete, Marqués de Ledesma, con tal teson, que le hizo incurrir en la desgracia del Cardenal Alberoni, protector del Marqués, por cuya órden fue separado del ejército, mandándole venir á España con el ya entonces famoso Duque de Montemar, que se hallaba en igual caso (1719). Algunos años mas adelante ocurrió el desastroso asedio de Gibraltar (1727), «y el Marqués D. Próspero Verbóon, Ingeniero general y Oficial experimentado, á quien la direccion del sitio habia sido confiada, se vió precisado á dejar el ejército por haber reñido abiertamente con el Conde de las Torres, representándole con viveza sacrificaba, sin remedio ni esperanza de conseguir su intento, las tropas que estaban á sus órdenes (72).» Poseía ademas Verbóon una exquisita sagacidad y el mas delicado tacto en los negocios (73): de manera que no carecia de ninguna de las prendas necesarias para llenar la mision de reformador que habia abrazado. Merced á estas circunstancias personales del Ingeniero general, y á la proteccion decidida que encontró en el Rey y en el Gobierno, la reorganizacion del Cuerpo se planteó rápida y desembarazadamente. Refundiéronse para constituirlo bajo su nuevo pie los Gefes y Oficiales que habia en España con los que vinieron de Italia y Flandes, y los extrangeros que ya estaban ó fueron á la sazón admitidos en nuestro ejército como tales Ingenieros. Hubo al principio alguna dificultad en reunir un número suficiente, tal vez por el rigor y circunspeccion que presidian en la reforma; mas pronto fueron vencidos todos los

obstáculos y quedó sólida y cumplidamente constituido el Cuerpo, dado que á los siete años de haber sido aprobada su reorganizacion ya pudieron destinarse á la expedicion de Sicilia (1718) una *compañía de sesenta Minadores y cincuenta Ingenieros*, á las órdenes del Ingeniero general en persona, que prestaron allí grandes servicios; habiendo sido muertos y heridos 19 en solo el sitio de la ciudadela de Messina (74). Al tratarse de esta expedicion de Sicilia fue cuando Verbóon dió una nueva prueba de su ilustrado celo en favor del Cuerpo, haciendo presente á sus individuos el lamentable estado á que habian quedado reducidas las familias de muchos de sus compañeros muertos en el discurso de la guerra de Sucesion, y proponiéndoles en consecuencia «que se estableciese una dádiva voluntaria, reteniendo por punto general sobre el sueldo de cada Ingeniero ocho maravedís vellon por cada escudo de esta moneda para subvenir á la precisa manutencion de las viudas que entonces existian, y que se continuase para las que en adelante resultasen en el Cuerpo. . . . y que se destinasen tambien un producto para el recurso de los mismos Ingenieros en los casos de hallarse en alguna gran urgencia por enfermedad y heridas recibidas en la guerra, ó que por cualquiera otros legítimos partidos no se hallasen en estado de costear los gastos á que se vieran precisados por algun viaje ó comision que se les encargase del Real servicio; de modo que tuviesen estos el consuelo de algun oportuno préstamo en tales casos, produciendo en sus ánimos esta consideracion y la de no dejar expuestas las mas sensibles prendas de muger é hijos, alientos de un espíritu intrépido en despreciar los peligros que tan frecuentes les son en las operaciones arriesgadas de su empleo (75).» Este noble y filantrópico pensamiento, tan propio para estrechar los lazos de la fraternidad y del espíritu de Cuerpo, fue acogido con entusiasmo y puesto al momento en ejecucion; siendo por tanto el Cuerpo de Ingenieros el primero que tuvo un Monte pio, y por cierto mejor entendido que el que despues se estableció para todo el ejército, como se ve comparando los respectivos reglamentos.

En el mismo año se dió otro gran paso para consolidar la

organizacion del Cuerpo, expidiendo con fecha 4 de Julio una *Real Ordenanza é instruccion* que abrazaba las reglas que debian observar los Ingenieros en *la formacion de mapas ó cartas geográficas de provincias y otros trabajos topograficos*, dirigiéndolos *al beneficio universal de los pueblos*, y el método que habian de seguir en los reconocimientos, proyectos y ejecucion de *las obras nuevas y los reparos de las fortificaciones, almacenes, cuarteles, muelles y otras fábricas Reales, y sobre conservacion de las plazas y puertos de mar* (76). Esta Ordenanza, sumamente notable para el tiempo en que fue publicada por los buenos principios científicos y de administracion que en ella se establecen, es ademas interesante porque especifica la extension y trascendencia de las funciones confiadas al Cuerpo de Ingenieros, sobre las que le competian en la guerra, al paso que ofrece una prueba de gran peso en favor de la antigüedad del Cuerpo, tanto en razon de que por todo su contexto aparece que solo se trataba de regularizar unos servicios que desempeñaban de mucho tiempo. antes, como porque no es verosímil que tantos y tan complicados objetos se pusiesen simultáneamente á cargo de un Cuerpo que solo contase siete años de existencia, y que por consiguiente no podia tener en su apoyo para semejantes consideraciones la recomendacion de la experiencia. Por lo demas, es de creer que Verbóon hubiese tenido gran parte en la referida Ordenanza si se atiende al corto intervalo que medió entre su publicacion y la marcha de aquel General á Sicilia, para donde habia dado la vela con todas las tropas de la expedicion desde el puerto de Barcelona el 18 de Junio.

En la organizacion dada al Cuerpo por el decreto de 17 de Abril de 1711, antes citado, se establecian, ademas del Ingeniero general, las clases de *Ingenieros en gefe ó de provincia, Ingenieros en segundo, Ingenieros en tercero, y designadores á la órden del Ingeniero en gefe de cada provincia*, con los sueldos y raciones diarias siguientes: el Ingeniero en gefe 130 escudos de vellon al mes, y seis raciones de pan é igual número de cebada para sus caballos; el Ingeniero en segundo 100 escudos y cuatro raciones; el Ingeniero en tercero 65 escudos y dos

raciones; y el designador 30 escudos con dos raciones de pan y una de cebada. En 1724 ya se hallaba el Cuerpo constituido en las clases de *Ingenieros directores, en jefe, en segundo, ordinarios y extraordinarios*, gozando los Directores 160 escudos mensuales de sueldo, con ocho raciones de pan y otras tantas de cebada al día, y además 30 escudos al mes y dos raciones de pan con una de cebada diarias para un delineador que debían tener de *pie fijo*: los sueldos y raciones de las demás clases eran iguales á los asignados en 1711 á las de Ingenieros en jefe, en segundo y en tercero, sin mas diferencia que la de señalar al nuevo empleo de Ingeniero extraordinario 45 escudos al mes y las mismas raciones que al Ingeniero ordinario.

Hé aquí finalmente las clases, número y distribución de los Gefes y Oficiales que componían el Cuerpo en 1728 (77).

	Directores.....	Ingenieros en segundo.....	Ingenieros en ordinarios.....	Ingenieros or- dinarios.....	Ingenieros ex- traordinarios.....	TOTAL.....
Ingeniero general.....	»	»	»	»	»	1
Madrid.....	»	5	2	2	4	11
Andalucía.....	1	»	1	4	6	12
Extremadura.....	1	»	1	1	3	6
Castilla y Asturias.....	1	»	4	»	2	7
Galicia.....	1	»	»	5	5	7
Navarra, Guipúzcoa y Vizcaya.	1	1	5	7	5	15
Aragón.....	1	1	»	5	3	8
Valencia y Murcia.....	1	1	2	5	5	10
Granada y presidios de Africa.	1	»	1	3	4	14
En la plaza de Longon.....	»	1	»	1	2	4
Cataluña.....	1	1	11	10	5	28
Mallorca é Ibiza.....	»	1	2	»	2	5
SUMAS GENERALES.....	9	9	27	42	40	128

Los sueldos y goces señalados á los Ingenieros en las épocas que quedan expresadas eran muy considerables, comparados con los que á la sazón tenía el resto del ejército; y aun después de haberse limitado el abono de raciones á solo los

que sirviesen en el *ejército de campaña* por una Real orden de 30 de Junio de 1730, todavía aparecian los Ingenieros tan beneficiados, que su ejemplo sirvió para mejorar en esta parte la organizacion de la Artillería, como consta de la Real Ordenanza expedida para esta arma con fecha 4 de Enero de 1741, en cuyo preámbulo se dice que sus Gefes y Oficiales no podian subsistir *con los sueldos que se les tenian señalados respecto al que gozaban los Ingenieros*. Habíase fijado tambien á estos desde la organizacion de 1711 la categoría de Teniente Coronel, Capitan, Teniente y Subteniente en las respectivas clases que aquella organizacion determinaba; pero poco despues obtenian ya la consideracion de Coroneles, Tenientes Coroneles, Capitanes, Tenientes y Subtenientes por su orden, los Ingenieros en gefe, en segundo, ordinarios, extraordinarios y delineadores, si bien meramente en el concepto de grados, como sucedió igualmente en Artillería, hasta que por Real resolucion de 19 de Octubre de 1756 se declaró la efectividad de dichos grados para cada clase *por la naturaleza de su empleo*.

Pocos meses antes de esta declaracion habíase hecho una novedad esencial en el sistema orgánico de los Cuerpos de Artillería é Ingenieros. Las íntimas relaciones que existian desde su principio, y existirán siempre, entre el servicio de ambas armas, particularmente en campaña, el espíritu de emulacion que estas mismas relaciones naturalmente originan, y que puede ser tan útil al Estado cuando se encamina á los adelantos de la instruccion y al mayor celo en el cumplimiento de los deberes de cada instituto, como perjudicial indefectiblemente sería si llegase á convertirse en ciego empeño de aumentar las atribuciones de los unos invadiendo las de los otros, ó tal vez, y esto parece lo mas probable, algunas pretensiones personales, suscitaron controversias cuyo remedio habria sido fácil con solo determinar bien las funciones respectivas y arreglar las relaciones de las dos armas, tomando por base el objeto especial de su servicio. Pero como dice muy oportunamente un ilustrado escritor extranjero (78) tratando de esta misma materia, no siempre son las medidas mas sencillas las primeras que ocurren á la imaginacion ni las que mejor se

conforman con el interés y las pasiones de los hombres. Así sucedió que en vez de adoptar el medio lógico y natural que se ha indicado para allanar cualquiera dificultad que eventualmente hubiese podido ofrecerse en esta parte del servicio de guerra, se creyó salvar todos los inconvenientes refundiendo en uno solo los dos Cuerpos. Para realizar esta disposición se expidió, con fecha 8 de Agosto del referido año de 1756, en favor del Teniente general Conde de Aranda, un Real título *suprimiendo el empleo de Capitan general de Artillería y haciendo creacion de Director general de ella y Cuerpo de Ingenieros*. El encabezamiento de este título, que explica todo el pensamiento del Gobierno, es el siguiente: «D. Fernando §c. Por cuanto habiendo resuelto suprimir el empleo de Capitan general de la Artillería, que se halla vacante desde el año de 1713 por fallecimiento del Marqués de Canales, he considerado conveniente unir al Cuerpo Real de Artillería el de Ingenieros, para que desde ahora en adelante sirvan unidamente formando un solo Cuerpo al cargo de un Director general que he resuelto crear; y hallando en vos el Conde de Aranda, Teniente General de mis ejércitos, la suficiencia, calidades y distinguidas circunstancias que requiere este nuevo importante empleo, he tenido á bien de elegeros y nombraros (como en virtud del presente vos elijo y nombro) por Director general del Cuerpo de Real Artillería é Ingenieros §c. (79).» Fue esta una de las pocas medidas de organizacion militar en que nos anticipamos á la Francia, donde se adoptó el mismo sistema en Diciembre del propio año de 1756, aunque para abandonarlo en Marzo de 1758, volviendo á separar los dos Cuerpos. Tocóse allí, como en España, por la experiencia, verdadero crisol de todas las disposiciones del Gobierno, la dificultad, ó por mejor decir, la imposibilidad de que un mismo hombre, por grande que fuese su aptitud, pudiese desempeñar indistintamente tan diferentes y delicadas atribuciones; y este convencimiento fue no menos pronto y completo entre nosotros, puesto que tampoco subsistió en España la proyectada fusion mas que hasta el mismo año de 1758; y aun puede decirse que ni un día solo existió en realidad, porque nunca dejó de hacerse mencion

separadamente de los dos Cuerpos, no obstante ser uno solo su Director general, ni consta que jamás se hubiese llegado á formar una sola escala de los individuos de uno y otro, ni á emplearlos sin distincion en el servicio de ambas armas.

Vuelto, pues, á su anterior independencia, recibió el Cuerpo de Ingenieros en 22 de Octubre de 1768 una nueva Ordenanza especial, que se publicó como cuarto tomo de las generales dadas al ejército con la propia fecha. En ella se fijaba el número de sus individuos en 150, á saber: 10 Ingenieros directores, 10 en gefe, 20 en segundo, 30 ordinarios, 40 extraordinarios y 40 ayudantes de Ingenieros. Declarábase además á los Directores el empleo de Coronel, Brigadier ó General, segun el despacho que tuviese, y á los demas respectivamente los de Coronel, Teniente Coronel, Capitan, Teniente y Subteniente; estableciéndose con claridad y precision las reglas oportunas para la entrada en el Cuerpo, á la cual solo podian optar los *Cadetes ú Oficiales en la Infantería, Caballería, Dragones, Artillería ó Marina*, previo un exámen sobre las partes de matemáticas y dibujo que se enseñaban en las academias militares de Barcelona, Orán y Ceuta, y determinándose el orden sucesivo de ascensos y las reglas generales para el servicio de paz y de campaña.

No se pasaron muchos años sin que se tratase de variar notablemente la organizacion del Cuerpo, partiendo de principios diametralmente opuestos á los que habian sugerido su union á la Artillería en 1756. Efectivamente, lejos de reponer aquella centralizacion de funciones, que entonces se mirara como una gran mejora, pensóse por el contrario en dividir el Cuerpo, tomando por base los diferentes ramos de su servicio, en cuatro clases ó secciones, á saber: 1.^a *Para obras militares en plazas y campaña y para geografia*: 2.^a *Para edificios civiles y caminos*: 3.^a *Para hidráulica*; y 4.^a *Para maestros de academia*. Opúsose á esta division el Mariscal de Campo D. Pedro Martin Cermeño, que á la sazón se hallaba al frente del Cuerpo con el título de Comandante general interino, al evacuar en 11 de Julio de 1773 el informe que se le habia pedido sobre esta idea (80); pero á pesar de las juiciosas reflexiones que

expuso para demostrar los inconvenientes de semejante clasificación, solo consiguió que se aplazase hasta el año siguiente, en el cual fue adoptado en parte aquel proyecto, nombrando á D. Pedro Lucuce *Director y Comandante del ramo de Academias militares*, y á D. Silvestre Abarca *Director y Comandante del ramo de Fortificaciones del Reino*. En 1780 continuó la ejecución del enunciado pensamiento creando la *Dirección y Comandancia del ramo de caminos, puentes, edificios de arquitectura civil y canales de riego y navegación*, que se confirió á Don Francisco Sabatini; pero la práctica demostró cuán dañoso era este sistema excéntrico, que, entre otros muchos inconvenientes, adolecía de los defectos capitales que había previsto muy bien Cermeño, limitando el número de Ingenieros disponibles para su primitivo objeto, tendiendo á destruir la unidad del Cuerpo, y apagando el espíritu militar por la preponderancia que se daba en la indicada clasificación á los ramos civiles. Conservóse sin embargo el Cuerpo bajo el mando de tres distintos gefes superiores hasta el año de 1791, en que los reasumió en totalidad D. Francisco Sabatini, si bien con el complicado título de *Comandante general en propiedad de caminos, puentes, edificios de arquitectura civil y canales de riego y navegación, é interino de academias y fortificaciones*; y poco despues con el de *Director y Comandante de caminos, puentes y edificios de arquitectura civil y canales de riego y navegación, é Inspector general de los ramos de academias y fortificaciones*. Desapareció al fin toda esta nomenclatura en 1797, restableciéndose en su antigua sencillez y centralización el cargo de Ingeniero general, que se confirió al Capitan general D. José de Urrutia, tan distinguido dentro y fuera de España por su valor y talentos, y cuya memoria vive y vivirá eternamente en el Cuerpo de Ingenieros, que bajo su dirección hizo rápidos progresos.

A principios de este siglo todas nuestras instituciones militares recibieron considerables mejoras, y el Cuerpo de Ingenieros participó con especialidad del benéfico influjo de ese saludable espíritu de reforma. Aprovechando los trabajos de una comisión de ilustrados Gefes y Oficiales, se redactó una

nueva y extensa Ordenanza que fue publicada con fecha 11 de Julio de 1803, hallándose ya á la cabeza del Cuerpo, en calidad de Generalísimo, el Príncipe de la Paz. En ella se fijó en 196 el número de Gefes y Oficiales de Ingenieros; y aboliendo las denominaciones antiguas, se clasificó el Cuerpo en la forma siguiente: 8 Directores Subinspectores, de los cuales los tres mas antiguos se declararon Mariscales de Campo á lo menos, y los cinco restantes Brigadieres con goce de letras de servicio; 12 Coroneles, 15 Tenientes Coroneles, 15 Sargentos mayores de brigada, 40 Capitanes primeros, 12 Capitanes segundos, 40 Tenientes y 54 Subtenientes, todos para el servicio de la Península; dejando subsistente en cuanto á Ultramar el método que de antemano se observaba. El ingreso en el Cuerpo se reservó para los Cadetes y Oficiales del ejército, como estaba ya establecido por la anterior Ordenanza de 1768. Determináronse tambien en la nueva con mayor amplitud el órden de ascensos, las obligaciones de cada clase, las reglas generales para el servicio de paz y de campaña, el método de direccion y administracion de las obras, y el que debian observar los Ingenieros en las comisiones particulares que se les confiasen. Pero lo mas interesante de esta nueva Ordenanza es el haber discernido con acierto las atribuciones peculiares del Cuerpo poniendo exclusivamente á su cargo todas las obras de fortificacion, ataque y defensa, y las de los edificios militares, cualquiera que sea la procedencia de los fondos que en ellas se inviertan, sin privar por eso al Estado de poder utilizar los conocimientos de los Ingenieros en la direccion de los grandes trabajos civiles, confiándosela en el concepto de comision eventual. La institucion de una escuela especial en Alcalá de Henares y la creacion del regimiento de Zapadores-Minadores-Pontoneros, de cuyos dos objetos se hablará en otro lugar detenidamente, son tambien mejoras esenciales que obtuvo el Cuerpo en la misma época. En una palabra, la Ordenanza de 1803 constituyó sólida y definitivamente el *arma de Ingenieros*, borrando todos los vestigios de la diferencia que en titulos, derechos y recompensas habian existido hasta entonces entre sus individuos y los de las otras armas del ejército.

Las alteraciones que experimentó la referida Ordenanza desde su publicacion hasta el día solo han recaído sobre puntos secundarios, tales como el mecanismo de la direccion de las obras (sobre lo cual tambien se dirá algo antes de concluir este escrito), y el número y denominacion de algunas clases, que hubieron de ajustarse á las necesidades del servicio y á las novedades introducidas en la organizacion de las demas armas y de la administracion militar. Estas causas produjeron en varias fechas, desde el citado año de 1803, ligeras modificaciones en el personal que no parece del caso especificar, hasta que se adoptó la actual organizacion, segun la cual consta de 206 Gefes y Oficiales, á saber: 14 Directores Subinspectores, gefes superiores del arma en las capitánias generales; los tres mas antiguos Mariscales de Campo natos; los siete siguientes Brigadieres con goce de letras de servicio, y los cuatro últimos Coroneles; 15 Coroneles, 18 Tenientes Coroneles, 18 primeros Comandantes de batallon, 61 Capitanes y 80 Tenientes, con un número indeterminado de Subtenientes alumnos en su escuela especial. Hay ademas para el servicio de Ultramar el número de Gefes y Oficiales que exigen las atenciones de aquellos paises, contándose entre ellos dos Directores Subinspectores, el mas antiguo Mariscal de Campo y el otro Brigadier con letras de servicio.

Los progresos del arma de Ingenieros en España desde principios de este siglo, y muy particularmente desde el glorioso término de la guerra de la Independencia, han sido rápidos y verdaderamente admirables. Desplegóse desde entonces, y cada dia con mayor ahinco entre los individuos del Cuerpo, un espíritu de fraternidad y noble emulacion superior á todo elogio, perfeccionándose al propio tiempo su organizacion y todos los vastos y dificiles ramos que abraza su servicio especial, con una multitud de mejoras acertadas y previsoras. Muchas de estas, que han hecho dignos de la mas grata é indeleble memoria en el Cuerpo á los Ingenieros generales que las concibieron y plantearon, quedan ya oportunamente indicadas en los párrafos anteriores; pero entre otras varias que á pesar de su importancia es forzoso omitir en obsequio de

la brevedad, no es posible pasar en silencio una muy reciente que descuella en medio de todas por su alta trascendencia. Tal es sin disputa la calificación que merece la idea propuesta por el actual Gefe superior del Cuerpo y aprobada por el Gobierno, de nombrar algunos Gefes y Oficiales que viajan fuera de España con el objeto de adquirir datos locales y examinar comparativamente el estado de la ciencia, de la organizacion y del servicio de Ingenieros en las naciones extrangeras; medida que ha producido ya y seguirá produciendo los mas satisfactorios resultados, como que su ejecucion está confiada á individuos del Cuerpo acreditados por su celo y conocimientos, y capaces bajo todos conceptos de dejar bien puesta la reputacion de los Ingenieros españoles en cualquier pais adonde los lleve el desempeño de su honorífico encargo.

Por lo demas, á poco que se reflexione sobre los datos reunidos en este y en el anterior capítulo, aparecerán claros y evidentes los grandes derechos que tiene el arma de Ingenieros para que se le considere con mayor antigüedad que la que le está asignada en España. Porque, efectivamente, si nos remontamos al origen de la institucion, queda demostrado, y la sencilla razon natural lo dicta, que los Ingenieros debieron existir, como en realidad existieron, desde la infancia de la milicia. Así lo han reconocido muchos escritores distinguidos, y entre ellos uno cuyo nombre ocupa con justicia un lugar muy señalado en el catálogo del gran número de hombres célebres que ha producido el ilustrado Cuerpo de Artillería, diciendo en la introduccion de su acreditada obra las textuales palabras siguientes: «La artillería es tan antigua como las querellas de los hombres. Desde que los mas flacos y pusilánimes, queriendo sustraerse de la opresion de los mas vigorosos y altivos idearon fortificaciones para poderse defender de su tiranía, proyectó esta máquinas para batir y demoler sus defensas. Tal parece sea naturalmente el origen de la fortificacion y de la artillería..... La artillería ha amplificado su uso á todos los ramos de la guerra: *creada para oponerse á la fortificacion*, ha encontrado esta en sus máquinas la mas fuerte y vigorosa defensa de sus obras.» Este voto respetable

y excepcional encierra en pocas palabras cuanto se ha expresado en el presente Resúmen y podría añadirse aun respecto á la historia de la fortificacion y del Cuerpo de Ingenieros. Y no se diga que al determinar la antigüedad de un Cuerpo debe únicamente atenderse á la época de su organizacion, entendida esta voz como en el día la entendemos, que en ese caso ninguna de nuestras instituciones militares puede presentar títulos de antigüedad anteriores al siglo XV, en que crearon los Reyes Católicos Cuerpos ordinarios y extraordinarios de caballería, organizándose cerca de medio siglo despues en Italia (1534) los inmortales tercios españoles, ó dándose á lo menos este nombre á las fracciones de nuestro ejército que guarnecian aquellos Estados. Antes de la primera de esas épocas nuestros ejércitos se formaban reuniendo temporalmente las *mesnadas* de los grandes y los *pendones y apellidos* de las villas y concejos; y los *Ingenieros y Lombarderos* solo se empleaban tambien eventualmente, segun ya queda demostrado, para desempeñar sus funciones como *hombres especiales* bajo las órdenes de los caudillos superiores. Pero conviene prescindir de digresiones para concluir cuanto antes este Resúmen, acaso ya demasiado extenso, tratando de los establecimientos de instruccion, de los empleados subalternos y de las tropas del arma de Ingenieros, cuya reseña será el objeto del siguiente y último capítulo.

VII.

OCHENTA años antes que hubiesen sido creadas la Sociedad Real de Lóndres y la Academia Real de Ciencias de Paris, existia ya bajo este mismo titulo en Madrid un establecimiento científico de que eran miembros el Conde de Puñonrostro, D. Francisco de Arias de Bobadilla, Maestre de Campo general, y el Marqués de Moya. Habia en dicho establecimiento varias cátedras públicas, cuyos profesores mas antiguos fueron «el Capitan Cristóbal de Rojas, *Ingeniero del Rey*, que explicaba el *tratado de fortificacion*; D. Ginés de Rocamora, Regidor de Murcia y Diputado en Córtes, que enseñaba las matemáticas y publicó con este motivo su *Tratado de la esfera*; el Dr. Julian Ferrufino, artillero, que comentaba los *cuatro libros de Euclides*; el Licenciado Juan Cedillo, profesor de matemáticas de Toledo, que *leía la materia de senos*; Juan Angel, que enseñaba sobre el tratado de Archimedes, *de his quæ vehuntur aquis*; y finalmente, el Alférez Pedro Rodriguez Muñoz, que *leía la materia de escuadrones y forma de ordenarlos, con los principios de aritmética y raíz cuadrada para el uso de los Sargentos mayores de los ejércitos.*» A la cátedra del Ingeniero Rojas concurrían, dando ejemplo de celo y aplicación, el distinguido escritor militar D. Bernardino de Men-

doza, Embajador de España en Francia, y el Comendador D. Tiburcio Espanoqui, Caballero del hábito de San Juan, Ingeniero de S. M. y Gentilhombre de su Cámara, acaso encargado de la direccion de la enseñanza, puesto que era á la sazón jefe superior de los Ingenieros (81). No hay datos para fijar con suficiente exactitud el tiempo ni las causas de la extinción de esta academia, y por consiguiente de sus cátedras, esencial, si no exclusivamente militares; y la misma incertidumbre reina acerca de otros establecimientos semejantes que hubo en Búrgos en tiempos muy posteriores y en Barcelona en 1699. De todos modos, lo dicho basta para demostrar que la España precedió á las naciones de Europa que mas se precian de cultas en promover los estudios militares, reconociéndolos como la base y fundamento de la gloria que rodeaba sus armas. Convencido en su alta ilustracion de esta verdad, dirigió sus miras Felipe V, aun antes de que hubiese terminado completamente la guerra de Sucesion, á difundir las luces y estimular la aplicacion en el ejército; principiando esa noble tarea con las disposiciones que dictó en la *Real Ordenanza de 2 de Mayo de 1710 para la direccion y servicio de la artillería*. Creábanse por el artículo 15 de dicha Ordenanza *cuatro escuelas prácticas de artillería y bombas* en Aragon, Extremadura, Andalucía y Galicia; pero por el artículo 16 se establecian en las tres primeras de dichas provincias otras tantas escuelas ó academias militares mucho mas importantes, porque al parecer eran generales. En ellas se mandaba «enseñar las matemáticas, y particularmente la fortificacion y todo lo que toca á los ataques y defensas de las plazas, la geografía, campamento de las tropas, formacion y movimientos de batallones y otros ejercicios militares; instruyendo tambien á los artilleros, bombarderos y demas soldados de artillería, á levantar tierra y otras funciones de sus ministerios, para que así en la teórica como en la práctica se vayan creando sugetos capaces en las referidas facultades.» La direccion de estas academias y toda la enseñanza que en ellas debia darse se ponía exclusivamente á cargo de los Ingenieros *que considerase mas capaces para este encargo por su ciencia, genio y demas*

circunstancias el Ingeniero general de los ejércitos de España; si bien su propuesta definitiva debía hacerse por el Capitan general de artillería.

Sin embargo, estas escuelas fueron de corta duracion, si es que llegaron á instalarse, por lo que aparece de la *Real Ordenanza é Instruccion de 22 de Julio de 1739 para la enseñanza de las matemáticas en la Real y militar Academia que se ha establecido en Barcelona &c.*, en cuyo preámbulo se dice explícitamente que no habia en la actualidad ninguna institucion de esa especie. El objeto que el Gobierno se proponia en la creacion de la academia de Barcelona era ámplio y elevado, porque, como se lee en el mismo preámbulo, se dirigia á establecer no solo aquella sino otras varias academias, como efectivamente se verificó despues en Orán y Ceuta; «para que »la nobleza y juventud española, principalmente los que sirven en la milicia, tengan donde instruirse de una ciencia inseparable de ellos con la forma y regularidad que conviene, »no solo en lo que corresponde á un buen Oficial, sino tambien para que adornado con las demas partes matemáticas »de que necesita para ser admitido en los *Cuerpos de Ingenieros y Artillería*, pueda en ellos evacuar con acierto las importantes comisiones que se le confiaren, *particularmente siendo Ingeniero.*» En esta, como en las otras academias anteriores, la direccion y la enseñanza continuaron privativamente confiadas al Cuerpo de Ingenieros, y su plan de estudios era extenso y razonado, si bien no exento de algun resabio del escolasticismo de la época, como se nota en las pruebas que debian dar de su aptitud los académicos sosteniendo *conclusiones* públicas con *argumentos*, segun el método entonces muy acreditado. A pesar de eso, las indicadas academias produjeron los mas satisfactorios resultados, saliendo de ellas Oficiales de gran mérito para los *Cuerpos de Ingenieros, Artillería y otros del ejército*, segun se dice en el exordio de una nueva Real Ordenanza expedida en 29 de Diciembre de 1751 para la *subsistencia, régimen y enseñanza de la Real academia militar de matemáticas establecida en Barcelona, y las particulares de Ceuta y Orán &c.*

Esta nueva Ordenanza, notable por las acertadas disposiciones que contiene con respecto á la educacion militar, es ademas digna de ser mencionada con particularidad en este Resúmen por el insigne testimonio de aprecio y distincion que en ella se tributa al Cuerpo de Ingenieros, expresado del modo mas honorífico en las siguientes palabras de su artículo 1.º: «La »direccion de la escuela ó academia de Barcelona en su ense- »ñanza continuará como hasta aquí al cargo del Cuerpo de »Ingenieros, y lo mismo las particulares, que es mi voluntad »subsistan en las plazas de Orán y Ceuta, y *cualesquiera otras »escuelas militares de matemáticas que en adelante tuviese Yo á »bien mandar erigir para la instruccion de los Oficiales y Cade- »tes de mis ejércitos en esta ciencia;*» disponiéndose en otros artículos que todos los profesores fuesen Ingenieros. Las academias de Orán y Ceuta se trasladaron á Cádiz y Zamora por Real resolucion de 15 de Febrero de 1790, y hubo ademas hácia fines del siglo pasado otras escuelas militares como la del Puerto de Santa María y la de Ocaña, de que no es del caso tratar aquí detenidamente; pero todas fueron suprimidas por Real órden de 23 de Mayo de 1801, conservándose tan solo la de Zamora. Estas academias, cualesquiera que fuesen los defectos de que adolecian en su organizacion y régimen, difundieron en gran manera los conocimientos en nuestro ejército, de lo cual nos ofrecen recomendables pruebas muchos Generales y Gefes superiores distinguidos por sus talentos, que recibieron en ellas su instruccion y existen todavía honrando nuestra carrera. De estos planteles salieron tambien un gran número de Ingenieros que acreditaron sus vastos conocimientos tanto en la guerra como en los trabajos militares y civiles, y no pocos que ilustraron su nombre publicando obras científicas de gran mérito, como Lucece, Taramas, Padilla, Lope, Ferraz y otros varios.

A pesar de estos ventajosos resultados no era posible desconocer que si el sistema de escuelas generales podia en realidad proporcionar buenos Oficiales de Ingenieros, distaba mucho de ser bastante eficaz para desenvolver y consolidar aquel espíritu de cuerpo tan provechoso para el Estado como para

los individuos, cuando va noblemente encaminado, y que solo se puede crear en un establecimiento especial de enseñanza dando unidad á la instruccion, intimidad á las relaciones y una direccion comun á las ideas y tendencias de los que aspiran á servir en una misma carrera. A este convencimiento, fruto de la experiencia y del progreso de las luces, se debió sin duda la variacion esencial que se hizo en el sistema de las antiguas academias poco antes de publicar la Ordenanza de 29 de Diciembre de 1751 últimamente citada, creando por otra de 21 de Octubre del mismo año *escuelas de matemáticas con el título de Artillería..... bajo la direccion del Cuerpo general de ella* en Barcelona y Cádiz; medida importantísima, perfeccionada algunos años despues con inmensas ventajas al mandar, por Real órden de 29 de Octubre de 1762, que se estableciese en Segovia el justamente célebre *colegio de Artillería*, que se instaló en 16 de Mayo de 1764. El Cuerpo de Ingenieros vió tambien satisfecha esa necesidad imperiosa de un centro de enseñanza, con la institucion de su academia especial, creada por la Ordenanza particular del arma de 11 de Julio de 1803, y cuya solemne apertura se verificó el 1.º de Setiembre del mismo año.

Dióse con oportunidad la preferencia entre los varios puntos que se indicaron para situar la academia, á la ciudad de Alcalá de Henares, que á la nombradía de que gozaba desde tiempos muy remotos por su famosa universidad literaria reunia la recomendable circunstancia de su proximidad á la corte, que hacia mas fácil y de mas pronto efecto la vigilancia y proteccion del Gobierno. El plan de estudios que se adoptó para el nuevo establecimiento era vasto y bien entendido, combinándose en él hábilmente la teórica con la práctica y abrazando el curso de instruccion todos los diferentes ramos del servicio del Cuerpo. La eleccion de profesores fue digna del alto objeto de la institucion de la academia, distinguiéndose entre ellos el eminente Sangenis y D. Vicente Ferraz, que en 1801 habia publicado un tratado de castrametacion, leído aun en el dia con sumo aprecio. Mas apenas se principiaban á coger los frutos de esta ilustrada medida del Gobier-

no, cuando sobrevinieron los grandes sucesos que conmovieron nuestro país en los primeros años de este siglo. La voz del honor español ultrajado, y de la independencia nacional en peligro, resonó en la academia de Alcalá antes tal vez y con mayor vehemencia que en otra parte alguna; y al estallar en 1808 la gloriosa y desigual contienda contra el dominador de la Europa, la juventud estudiosa de Alcalá y sus distinguidos Gefes, llenos de ardor y entusiasmo, ocupaban un puesto en las filas de los valientes. Rechazando con indignacion é inaudito arrojo las sugerencias y amenazas del bastardo Gobierno que se habia erigido en Madrid, profesores y alumnos corrieron presurosos desde los primeros días de Mayo á unirse á los defensores de la patria, dirigiéndose casi todos á Zaragoza guiados por el inmortal Sanguenís, que debia encontrar allí el glorioso término de una vida sin mancilla.

Disuelta de esta suerte la academia, y extendida la guerra por casi todo el ámbito de la Península, no fue dado por algun tiempo, en medio del tumulto de la época, reorganizar aquel establecimiento en algun punto seguro por mas que se notase cada día mas su falta y la necesidad de asegurar al Cuerpo el reemplazo de sus numerosas bajas diarias, que obligaron á admitir para cubrirlas algunos Oficiales del ejército por el antiguo método de exámen. En fuerza de este convencimiento ya en 1.º de Mayo de 1809 expidió el Gobierno una orden para que se estableciese en Granada la academia, disposicion que no pudo efectuarse y que con mejor acuerdo se repitió en 24 del mismo mes del año siguiente, fijando á Cádiz en vez de Granada para el indicado objeto. Despues de varias fluctuaciones, y vencidas muchas dificultades de todo género, realizóse al fin esta medida en 1810, sacando por lo general los alumnos, previo un riguroso exámen, del colegio militar que habia en la Isla de Leon, y á semejanza del cual se formaron otros en Galicia, Extremadura, Valencia y Cataluña. La extension que se dió á la enseñanza en la academia provisional de Cádiz, en medio y á pesar de las apuradas circunstancias de la época, es digna de los mayores elogios y honrará siempre la memoria de sus beneméritos profesores, de cuyos

ilustrados y perseverantes desvelos ofrecen la prueba mas lisonjera los aventajados Oficiales que salieron de aquel establecimiento, y que hoy sirven con distincion en el Cuerpo y en otras carreras adonde los llevaron las vicisitudes políticas, y que les deben sin disputa una buena parte del brillo y la consideracion que disfrutan actualmente.

Concluida la guerra de la Independencia se trató de volver la academia de Ingenieros á su primitiva cuna; pero al disponerlo así el Gobierno en 26 de Julio de 1814 quiso que esta especie de restauracion fuese acompañada de todas las mejoras que los adelantos en el arte militar y la costosa experiencia que en él habiamos adquirido, sugirieron para perfeccionar tan interesante establecimiento. Era por fortuna á la sazón Ingeniero general el ilustrado D. Joaquin Blake, Capitan General de ejército, que á los eminentes conocimientos, firmeza de carácter y demas cualidades que exigia el acertado cumplimiento de las altas y loables miras del Gobierno, reunia antiguas simpatías con el Cuerpo de Ingenieros por haber sido nombrado en 1803 para entender en la primera formacion del regimiento de Zapadores-Minadores-Pontoneros. A favor de estas circunstancias, y poderosamente auxiliado por el inteligente celo y verdadero entusiasmo de los distinguidos Gefes y Oficiales del Cuerpo que el Ingeniero general asoció á esta trascendental empresa, pudo restablecerse la academia de Alcalá de Henares en 1815 bajo un pié brillante desde luego, y que fue perfeccionándose con rapidez de dia en dia. Reformóse con indecibles ventajas el antiguo plan de estudios, dando mayor ensanche á la instruccion teórica y práctica en todas sus partes, y fijando cuidadosamente el sistema de enseñanza cuyas reglas y mecanismo se acabaron de consignar en el reglamento adicional de la academia expedido en 30 de Noviembre de 1816. Trabajaron con incansable afan para llegar á este satisfactorio término el Brigadier entonces D. Luis María Balanzat, Gefe de estudios del establecimiento y que fue despues Ingeniero general; y los dignísimos individuos en quienes recayó la eleccion para profesores, entre los cuales se contaba el Coronel graduado D. Mariano Zorraquin,

Capitan del Cuerpo, que escribió expresamente para la academia un excelente tratado de geometría descriptiva, y que algunos años despues murió gloriosamente en la flor de su edad, apenas elevado á la clase de General, á principios de 1823 en la campaña de Cataluña.

Restablecida bajo tan favorables auspicios, siguió la academia de Alcalá dando los mas satisfactorios resultados hasta que vinieron á interrumpirlos los azarosos sucesos de 1823, que hicieron indispensable su traslacion á Granada por Real órden de 8 de Abril; pero agolpándose como es sabido las deplorables vicisitudes de aquella época, aun no habia podido instalarse formalmente en dicha ciudad la academia cuando fue envuelta en la catástrofe universal, declarándose extinguida por Real órden de 27 de Setiembre del mencionado año. Objeto especial de la saña y suspicacia de los que entonces gobernaban, y para quienes las luces y la revolucion eran una sola y misma cosa, no fue lícito por mucho tiempo ni recordar siquiera el nombre de un establecimiento tan señalado por la vasta instruccion que en él se recibia como por las ideas, si bien juiciosas, adelantadas en política que habian manifestado sus profesores y alumnos, como la generalidad del Cuerpo á que pertenecian. Esta animadversion llegó hasta el grado, increíble pero cierto, de ventilarse seriamente la *abolición completa del Cuerpo de Ingenieros*, ó á lo menos su *reduccion á seis ú ocho individuos en toda España*; mas como los hechos son siempre mas poderosos que los hombres, bien pronto hubieron de ceder ante la imperiosa ley de la necesidad hasta los espíritus mas ridiculamente prevenidos. Quisose sin embargo conciliar todavía la inevitable existencia del Cuerpo de Ingenieros con la odiosidad particular que habia contra su establecimiento central de enseñanza, adoptando, al crear en 1825 el colegio militar de Segovia, la peregrina idea de que de allí saliesen directa é inmediatamente los reemplazos de Oficiales para todas las armas; y á este erróneo principio, como oportunamente dice la memoria leida á las Córtes por el Ministro de la Guerra en 1836, fue consiguiente la adopcion «de un »plan de estudios innecesario (y aun habria podido añadirse

«perjudicial) para los alumnos que hubiesen de servir en la «infantería y caballería, al paso que era insuficiente para los «que tratasen de pasar á las armas facultativas.» Calmados por fin algun tanto los enconos políticos, pudo lograr el Teniente General D. Ambrosio de la Cuadra, nombrado Ingeniero general á fines de 1823, que se estableciese en Madrid, por Real órden de 20 de Agosto de 1826, una nueva academia especial para el Cuerpo, donde solo debian permanecer dos años los alumnos, pasando en seguida por otros dos á completar su instruccion en el regimiento. Dado este primer paso, se regularizó progresivamente el nuevo establecimiento, cuyo plan de estudios se fijó en un reglamento aprobado por el Rey en 23 de Junio de 1828.

Continuó sin embargo la academia en un cierto estado de languidez y abatimiento, hasta que el gran cambio político ocurrido poco antes del fallecimiento de Fernando VII permitió tratar de mejorar una institucion tan interesante y hasta entonces tan combatida. Con ese objeto, y en fuerza de las mas activas gestiones de los que se interesaban en el lustre del Cuerpo, facilitó el Gobierno un edificio que se eligió en Guadalajara, al que se trasladó la academia desde Arévalo, juntamente con el regimiento, en virtud de Real órden de 13 de Setiembre de 1833. A esta medida siguieron sin interrupcion otras muchas encaminadas á promover la instruccion y restituir su antiguo esplendor al establecimiento, objeto á que dedicó sus inteligentes y asiduos desvelos el Mariscal de Campo á la sazón y despues Teniente General D. Luis María Balanzat, antiguo Gefe de estudios en Alcalá, y que felizmente fue nombrado Ingeniero general en 17 de Febrero de 1835. Amenazada con frecuencia durante la guerra civil la seguridad de Guadalajara, llegó el caso de ser indispensable hacer salir de aquella ciudad la academia en Agosto de 1837 y establecerla provisionalmente en esta corte, donde permaneció hasta que asegurada la tranquilidad general del Reino con el triunfo de la justa causa del trono legítimo de Isabel II se restituyó al mismo punto por Agosto de 1840.

En medio y á pesar de tantas y tan varias vicisitudes, el

fuego sagrado del amor á la ciencia encendido en Alcalá á principios de 1803, se conservó siempre en la academia del Cuerpo, que en todos tiempos fue citada con justicia como uno de los establecimientos que mas honran á nuestro pais, y puede en el dia entrar sin desventaja en comparacion con cualquiera de las instituciones de la misma especie que mas nombradía gozan en Europa. Su reglamento actual de estudios y organizacion bastará en efecto para perpetuar la memoria del Ingeniero general D. Luis María Balanzat, bajo cuyo mando fue aprobado por S. M. en 1.º de Octubre de 1839. En él estan consignados con alta inteligencia cuantos conocimientos teóricos y prácticos de la ciencia general de la guerra, ademas de los peculiares y privativos del Cuerpo, exige de un buen Oficial de Ingenieros la ilustracion de nuestro siglo; y es digna de notar la circunstancia de que sean fruto de los talentos de varios individuos del mismo Cuerpo la mayor parte de las obras destinadas á la enseñanza (82). Por último, no debe pasarse en silencio que ni el tumulto de los sucesos, ni las urgencias ocurridas durante la pasada guerra civil hicieron relajar en lo mas mínimo la severidad de los exámenes de ingreso, ni el orden metódico y riguroso de enseñanza prefijados para la academia, cuyo curso de estudios solo sufrió algunas modificaciones en cuanto á su duracion, exigidas por las circunstancias, pero que en nada alteraban la esencia del plan general establecido, marcha acertada y previsora propuesta por el Ingeniero general y adoptada sin vacilar por el Gobierno, en la seguridad, que el éxito justificó completamente, de que el celo y el saber de los Gefes y Oficiales de Ingenieros suplirian la escasez de su número en los ejércitos y las plazas, redoblando gustosos, como redoblaron, sus esfuerzos para evitar que la salida prematura de los alumnos pudiese tal vez traer perjuicios ulteriores al crédito y bien adquirida reputacion del Cuerpo.

Al hablar de la academia especial de este, forzoso es hacer tambien alguna mencion del Museo del arma establecido en Madrid, y que debe considerarse como una parte de aquella institucion por las ventajas que ofrece para facilitar y exten-

der los conocimientos de los jóvenes Oficiales de Ingenieros y aun de los de las otras armas que estudiosamente lo visiten. La construccion de modelos de los edificios y monumentos importantes es cosa practicada desde tiempos muy antiguos, y de que se haya aplicado á nuestras plazas tenemos, entre otras muchas pruebas, la de una carta del año de 1564 en que D. García de Toledo habla de la toma del Peñon de Velez de la Gomera y de las nuevas defensas que en aquel punto parecian precisas, *acompañando dos modelos de cera* con su proyecto y el de Chapin Vitelo. Sabido es no obstante que la primera idea de establecer un Museo militar en España fue sugerida por la compra que hizo de orden del Gobierno nuestro Embajador en Paris, el Sr. de Azara, de los magníficos modelos de artillería y fortificacion que poseia la viuda del célebre Montalembert. Verificada la compra, en virtud de Real orden de 31 de Marzo de 1803, se colocaron dichos modelos en la casa llamada de Monteleon, desde la cual se trasladaron al palacio de Buena-Vista por otra Real orden de 8 de Marzo de 1816. En 1821 se creó una comision de Gefes y Oficiales de ambas armas para que con sujecion al reglamento aprobado por el Gobierno entendiase en la direccion administrativa del Museo, el cual continuó regido de esta manera hasta que por Real orden de 9 de Enero de 1827 se mandaron clasificar y dividir oportunamente los *objetos correspondientes á cada arma* para formar dos departamentos separados é independientes, á cargo cada cual de un Gefe del arma respectiva con el número de Oficiales necesario para auxiliarle en el desempeño de sus funciones. Constituido así el Museo, se redoblaron los esfuerzos para aumentar el número y mejorar la clasificacion de los preciosos modelos pertenecientes al departamento del arma de Ingenieros, el cual, á pesar de los grandes atrasos que experimenta en el percibo de la corta dotacion que tiene asignada en el presupuesto de Guerra, se halla en el dia en el estado mas brillante. Estos progresos son debidos muy particularmente á la acertada eleccion que se hizo en 1835 para Director de un distinguido Gefe del Cuerpo, que con superior ilustracion y actividad sin ejemplo dió un admirable impulso

al establecimiento, en el cual han llegado á ejecutarse trabajos que sorprenden por su exquisita perfeccion á cuantos los examinan.

Desde que las naciones establecieron algun órden y concierto en su administracion interior no es posible que dejasen de tener un lugar especial en su sistema de cuenta y razon las grandes y dispendiosas atenciones peculiares de la institucion de los Ingenieros. Así es que la ley de Partida citada en el capítulo II de este Resúmen, despues de describir los pertrechos mas necesarios que debian tenerse prevenidos para la guerra, añade lo siguiente: «E todas estas maneras de ingenios é »ferramientas que dicho hemos deben los cabdillos mayores »dar á otros que las guarden y las tengan prestas y las den »á omes que sepan obrar con ellas cuando menester fuese, y »estos cabdillos que las ovieren de guardar deven ser cuerdos »y leales, que sepan leer, escribir y contar. E si non aver omes »consigo que sean sabidores de ello, porque sepa conocer ó res- »cebir las cosas con recabdo y darlas ꝑc.» En tiempos mas cercanos á los nuestros la artillería suministraba á los Ingenieros los efectos de parque que necesitaban, y la contabilidad de las obras se llevaba por los Oficiales Reales, que representaban bajo diversos títulos nuestra actual administracion militar. Intervenia no obstante tambien en esta los Ingenieros, como consta de una Real cédula expedida en 30 de Noviembre de 1565, en que se establecen reglas muy bien entendidas para la contabilidad de las obras de la Goleta de Túnez, declarando la parte que en ella correspondia al Ingeniero y la cuenta separada que debia llevar; cuyo sistema se volvió á prescribir el año siguiente para la plaza de Mazarquivir, cuyas obras dirigió Antonelli. Sin embargo, aun á mediados del siglo XVII era grande al parecer el desconcierto en esta parte del servicio, si hemos de estar al testimonio de un autor contemporáneo muy autorizado, quien despues de lamentarse de «que la fortificacion costaba infinito, sin que por eso las plazas estuviesen ni aun moderadamente fortificadas,» continúa diciendo: «Los mas de los Gobernadores en entrando en una »deshacen lo que el antecesor hizo, y hacen de nuevo otras

»fortificaciones, peores las mas veces, ó sobre las hechas añaden otras, con que ninguna aprovechan; y como los gobiernos son tan poco subsistentes, hacen las fortificaciones delgadas y poco durables por alegar mérito de haber hecho mas con menos medios; y en fin, cada uno obra á su fantasía..... de modo que las obras se pueden llamar tela de Penélope (83).»

La Real instruccion de 1718 mencionada en el capítulo anterior estableció ya mas regularidad en este ramo; pero tanto en ella como en las Ordenanzas de 1768 los maestros, sobrestantes y demas empleados subalternos que exigia el servicio de obras era puramente eventual, y su nombramiento no duraba mas que los trabajos que lo reclamaban. Muchos de los inconvenientes de este método desaparecieron con la institucion de maestros y sobrestantes fijos y de Real nombramiento que estableció la Ordenanza de 1803; pero aun quedaban ciertos defectos en el mecanismo de la ejecucion y contabilidad de las obras, nacidos de la complicacion y falta de claridad de las relaciones que dicha Ordenanza prescribia entre los Ingenieros y los Gefes de la administracion militar. Aumentáronse estas dificultades desde que en 1828 se planteó el sistema de presupuestos generales y de resultas de las variaciones posteriormente hechas en la organizacion del Cuerpo administrativo del ejército; por manera que fue preciso ocuparse sériamente de este asunto, al que se dedicó con particular esmero el difunto Ingeniero general D. Luis María Balanzat, ayudado de varios Gefes y Oficiales del Cuerpo, debiéndose á su celo y laboriosidad el *Reglamento para el servicio del Cuerpo de Ingenieros del ejército en lo tocante á los proyectos, direccion y contabilidad de las obras de fortificacion y edificios militares que tiene á su cargo, aprobado por S. M. en 5 de Junio de 1839*, que en el dia está vigente. En este reglamento se declaró peculiar y exclusiva del Cuerpo de Ingenieros la facultad de *calificar, proponer, proyectar, calcular y dirigir* todas las obras de fortificacion y cuantas puedan ocurrir en los edificios militares, reservando para los funcionarios de Hacienda militar las atribuciones de llevar la cuenta y razon de los caudales procedentes del presupuesto de Guerra que

se inviertan en sueldos, jornales y materiales, todo segun las disposiciones claras y precisas determinadas en dicho reglamento, que si bien podrá ser susceptible de algunas modificaciones secundarias, merece sin embargo citarse como un gran paso dado hácia la perfeccion en el servicio del Cuerpo. A fin de completar esta idea se expidió otro *Reglamento aprobado por S. M. por Real decreto de 26 de Mayo de 1840 para la organizacion de los empleados subalternos del arma de Ingenieros*, por el cual se mejoró la composicion y disciplina de esta clase, dando al propio tiempo á sus individuos un decoro y consideracion que reclamaba hace mucho tiempo el buen desempeño de las funciones de interés y confianza que les estan encomendadas.

Si el servicio de los Ingenieros estuviese pura y simplemente limitado á la direccion de los trabajos militares de las plazas, encontrarian ciertamente medios suficientes para su desempeño, valiéndose oportunamente de los obreros y materiales que les suministrase el punto donde debian ejecutarse las obras; pero no sucede lo mismo en campaña, donde ni existen por lo comun recursos locales bastantes, ni la naturaleza especial de los trabajos permite emplear mas que hombres ejercitados y útiles adecuados para su construccion. Por eso desde los tiempos mas remotos habia en los ejércitos cuerpos de gastadores, destinados expresamente para habilitar los caminos y ejecutar lo mas delicado é importante de los trabajos de sitio, especie de fuerza de que hacen mencion todas nuestras crónicas, y en especial la de D. Juan el II y de los Reyes Católicos. En esta última con particularidad, al tratar de la toma de las fortalezas de Cambil y el Harrabal en 1485, despues de manifestar el autor la situacion de ambos puntos y lo fragoso del teatro de las operaciones, dice: «E porque vimos aquellas grandes montañas é pensamos ser casi imposible con ningun trabajo ni industria de homes pasar carros por ellas, plúgonos oír á ver los lugares por donde acometieron facer el camino que se fizo. E fallamos que seis mil homes que enviaron el Rey né la Reina con picos é otras ferramientas derribaron toda una sierra é la allanaron hasta la igualar con el valle bajo. Y en

»otras partes finchieron valles de grandes piedras que der-
 »ribaron y árboles que cortaron. E ansi andando estos *peones*
 »doce días por los lugares mas fragosos cortando é sacando
 »piedras é derribando árboles, pudieron allanar un camino
 »por do los carros del artillería pudieron pasar; del qual paso
 »los moros estaban bien seguros porque creian ser difficile que
 »muchas gentes y en muchos tiempos pudiesen arrancar tan-
 »tas é tan grandes peñas, ni facer llanas tan altas sierras como
 »la naturaleza habia criado en aquellos lugares, é facer por
 »ellas camino llano,» obra inmensa que con no menos asom-
 bro describe el Cura de los Palacios, Bernaldez, mencionando
 «los cerros y puertos hechos caminos é carriles..... que es cosa
 »increible á quien no ha visto los pasos por do tan gruesas
 »lombardas é grande artillería pasaba.» Dos años despues,
 cuando los Reyes Católicos verificaron una de las mas formi-
 dables entradas que dieron por resultado la conquista de Gra-
 nada, «los peones iban repartidos en veinte é tres batallas; é
 »porque con las muchas aguas los arroyos iban crecidos é ha-
 »bia pasos trabajosos de pasar á las gentes de á pié, el Rey
 »mandó al Alcaide de los Donceles, que iba delante, que lle-
 »vase *dos mil peones é maestros carpinteros* para facer puentes
 »de madera en los arroyos, é que ficiese poner piedras gran-
 »des en los charcos de las aguas, por donde las gentes de pié
 »pudiesen pasar..... E porque el camino que habian de llevar
 »era angosto, mandó ir adelante *cuatro mil peones con picos é*
 »*palas de fierro* para quebrar las peñas é adovar los malos
 »pasos.»

En la campaña de Alemania de 1746 y 1747 llevaba el
 Duque de Alba 2,000 hombres de esta clase, los cuales eran
 todos bohemios, porque los de su nacion estaban reputados
 como los mejores Gastadores que podia haber en el mundo (84);
 y del mismo modo se encuentran citadas esta clase de tropas
 en todos los historiadores de las guerras de Italia y los Países
 Bajos. Pero los Cuerpos de Gastadores de que se trata adole-
 cian del vicio capital de que solo permanecian organizados
 mientras duraba la guerra, sistema de que se quejaba Vauban
 cuando terminado el sitio de Philipsburgo escribia al Ministro

Louvois reproduciendo el proyecto que habia presentado despues de la paz de Aquisgran para formar un cuerpo permanente de Zapadores, expresándose en estos términos: «Estoy »cansado de hacerlo todo á la casualidad, y de tener á cada »sitio que formar nuevos Zapadores.» Sin embargo, la Francia, que tan rápidos progresos hizo por aquella época en todos los ramos de su sistema militar, no adoptó tan útil idea hasta que en 15 de Diciembre de 1793 la Convencion decretó que se formasen doce batallones de Zapadores, poniendo definitivamente esta fuerza bajo la dependencia del Cuerpo de Ingenieros, y refundiendo en ella los Minadores que existian desde tiempos muy antiguos en los batallones de artillería y los *Peoneros* creados en 1776.

Mas de un siglo antes que Vauban levantara su respetable y poderosa voz en materia tan interesante, ya lo habian hecho varios de nuestros escritores militares, entre los cuales merece citarse uno que no solo nos hace ver que en su época se empleaban los gastadores, sino tambien que se conocian los verdaderos principios de su servicio y organizacion, porque despues de decir que solian llevarse en los ejércitos «gran muchedumbre de Gastadores que son importantísimos y necesarios »para hacer trincheras y reparos, cavas, minas, contraminas, »explanadas, y acomodar los malos pasos y allanar los caminos &c.,» añade: «y señalánselos Capitanes que los gobiernen »y manden, y *estos conviene que sean buenos Ingenieros* y que »sepan la manera como se ha de fortificar un campo con sus »alojamientos, y hacer fuertes y bestiones cuando se ofreciere »necesidad, porque esta es una de las principales provisiones »que se requieren en un ejército (85).» Estas ideas, fruto de una ilustrada experiencia, habian tenido ejecucion aun antes que escribiese el autor indicado, puesto que los 150 trabajadores que pasaron á Orán en 1530 bajo las órdenes del Ingeniero Hernando de Quesada eran *Tapiadores, Azadoneros y Paleteros*, titulándose el referido Ingeniero *Capitan de Azadoneros*. De esta misma clase de tropa se enviaron 1,000 hombres á Nápoles en 1537; y por último se encuentran citados muchos Ingenieros, como el acreditado Juan de Eguizabal y otros varios, con

la calificación de Capitanes de trincheras, de Gastadores &c. En épocas posteriores vemos que habia un cierto número de plazas de *Minadores* en la fuerza de artillería, formándose despues compañías con aquella denominacion y comprendidas en los batallones de la misma arma, á las cuales se agregaban provisionalmente en tiempo de guerra los Gastadores necesarios para auxiliarlas en su servicio, sacándolos de los regimientos de infantería; pero pasaron todavía muchos años antes de que se organizasen de una manera sólida y bien combinada unas tropas de tamaña importancia.

Un Real decreto expedido con fecha 5 de Setiembre de 1802 vino al fin á regularizar esta parte tan principal del sistema militar, creauo, bajo la dependencia exclusiva del Cuerpo de Ingenieros, el *Regimiento Real de Zapadores-Minadores, mandado por Gefes y Oficiales de aquel Cuerpo*, y compuesto de dos batallones de á cinco compañías, una de ellas de Minadores, con la fuerza total de 1,275 plazas. La Ordenanza de 11 de Julio de 1803 confirmó la existencia de este regimiento y lo reglamentó en todas sus partes, distinguiéndose en especial la correspondiente á la contabilidad por su sencillez y exactitud, muy superiores á lo que sobre el particular se observaba en el resto del ejército. Organizado con esmero el nuevo *Regimiento Real de Zapadores*, llamó desde su origen la atencion de todos los militares que unánimemente aplaudian su brillantez, instruccion y excelente espíritu. Así fueron los Zapadores de los primeros en declararse por la buena causa en 1808, decidiéndose sin vacilar, como se dijo de la Academia, á sostener la independenciam de la nacion y el Trono legítimo, siendo muy de notar que uno de sus gefes fue quien publicó la primera alocucion patriótica que, extendida rápidamente por toda la Península inflamó los ánimos contra la injusta y degradante opresion que nos amenazaba. La inmediasion á la corte hacia doblemente peligrosas las mas leves demostraciones de patriotismo; pero nada bastó para contener la decision del regimiento, que arrojando todos los riesgos y dificultades salió de Alcalá á principios de Mayo del referido año, dirigiéndose á Valencia y fortificando

al paso algunas posiciones para oponerse al Mariscal Moncey, que marchaba con numerosas fuerzas contra aquella capital por el camino de las Cabrillas.

La reconocida necesidad de las tropas de esta clase y el alto crédito adquirido por el regimiento en los cortos años que llevaba de existencia, hicieron que entre las fuerzas reorganizadas ó levantadas de nuevo en casi todas las provincias para sostener la heroica contienda á que la nacion se habia arrojado, se creasen algunas compañías sueltas de Zapadores que subsistieron independientes entre sí hasta que en virtud del reglamento de 28 de Mayo y Real orden de 19 de Junio de 1810 se refundieron en el primitivo regimiento, suprimiendo al propio tiempo en este los Subtenientes de Ingenieros Abanderados para reemplazarlos con dos Sargentos de Brigada graduados de Oficiales: la fuerza total de los dos batallones ascendia á 1,900 plazas.

Causa ciertamente admiracion el observar la especie de respeto con que fue mirado todo lo que concernia al Cuerpo de Ingenieros en medio del movimiento general de aquella época, en que se crearon tantos Cuerpos y se improvisaron tantas instituciones, ó á lo menos se alteraron las que antes existian, á medida que las urgencias, el buen celo ó los intereses locales lo hacian creer necesario, sin calcular á veces las consecuencias poco ventajosas que debian traer, y trajeron en efecto, algunas de esas innovaciones. Apremiado empero el Gobierno por las inmensas atenciones de una guerra cuyo teatro era casi toda la Península, consideró absolutamente indispensable aumentar las tropas del arma de Ingenieros hasta el número de seis batallones, en vez de los dos de que hasta entonces constaba el regimiento. Para realizar esta idea fue preciso variar esencialmente la organizacion de esta fuerza, dado que el número total de Oficiales del Cuerpo no era ni con mucho suficiente para cubrir las compañías de dichos batallones sin desatender completamente los demas importantes objetos del servicio del arma. Tratóse, pues, de conciliar la necesidad del indicado aumento de fuerza con su natural y conveniente dependencia del Cuerpo, disponiendo por un reglamento y Real

orden de 23 de Julio de 1811 que los indicados seis batallones cuya fuerza debia ascender á 3,018 plazas, estuviesen bajo el mando de un Coronel ó Director Subinspector del Cuerpo, del cual se nombraron igualmente el Comandante y uno de los Ayudantes de cada batallon, eligiendo el resto de la oficialidad en los Cuerpos de infantería, y concediendo á los individuos que merecieron esta distincion el ascenso inmediato para remunerarles del atraso que podian sufrir en su carrera.

De esta suerte continuaron organizadas las tropas de Ingenieros, hasta que concluida la guerra de la Independencia y vuelto Fernando VII á su Trono, tuvo á bien mandar, por Real orden de 24 de Octubre de 1814, que el regimiento de Zapadores-Minadores se reorganizase bajo el mismo pié establecido por la Ordenanza de 1803. Hiciéronse en seguida, como antes queda apuntado, varias reformas en el Cuerpo hallándose á su cabeza el Capitan General D. Joaquin Blake, entre las cuales no fue la menos notable la nueva forma dada al regimiento en virtud de Real orden de 29 de Julio de 1815, por la cual recibió la denominacion de *Regimiento Real de Zapadores-Minadores-Pontoneros*, constituyéndolo bajo el pié de tres batallones, compuesto cada uno de ocho compañías, una de ellas de Minadores, otra de Pontoneros y las restantes de Zapadores, todas de á 60 plazas. Creóse ademas, afecta á cada batallon, una compañía de tren que en tiempo de paz debia reducirse á la mitad de su fuerza de tropa, cuyo total ascendia en las tres compañías á 426 hombres. En cuanto á los Gefes y Oficiales de todo el regimiento, se adoptó con alguna modificacion el sistema de 1811, resolviendo que solo fuesen del Cuerpo de Ingenieros el Coronel y los tres Comandantes de batallon, y que se sacasen de la infantería los Capitanes y Subalternos; y así se hizo con tan acertada eleccion, que de aquella oficialidad procede un gran número de Generales y Gefes que hoy brillan entre las primeras notabilidades de nuestra milicia.

Por último, formaba parte de la enunciada organizacion del regimiento una compañía de caballeros Cadetes admirablemente constituida por un reglamento expedido en 18 de Agos-

to del mismo año de 1815, en que les fijaba un excelente plan de estudios y educacion; y con igual esmero se creó una academia para que los Oficiales pudiesen perfeccionar y extender sus conocimientos. Por Real orden de 12 de Noviembre de 1820, á consecuencia de lo acordado por las Córtes, se redujo la fuerza del regimiento á 1,000 hombres al pié de paz y 2,000 en el de guerra; pero en lo demas se mantuvo la organizacion existente.

La catástrofe de 1823 alcanzó al regimiento con tanta mayor violencia cuanto mas notoria habia sido su adhesion al sistema constitucional, quedando, por consiguiente, disuelto como todo el resto del ejército que habia seguido la misma bandera. No tardó, sin embargo, en prevalecer sobre las ideas de encono y reaccion que dominaron por algunos años en el Gobierno el convencimiento de la necesidad absoluta de unas tropas tan importantes, y en consecuencia se mandó por Real orden de 23 de Abril de 1824 que se reorganizase el regimiento bajo el pié de los de artillería, con *Geses y Oficiales todos de Ingenieros*; debiendo constar de dos batallones de á ocho compañías, una de Pontoneros, otra de Minadores y las seis restantes de Zapadores, si bien con la prevencion de que por el pronto no se formase mas que uno de los batallones. En 31 de Mayo de 1828 se publicó el Real decreto orgánico del ejército tan justamente célebre, y por él se determinó que el regimiento se titulase de *Ingenieros* y se compusiese de dos batallones de á siete compañías, una de Pontoneros, otra de Minadores y cinco de Zapadores, cada una con la fuerza de 60 hombres.

Notóse desde el principio de la guerra civil que estalló en 1833, la escasez de las tropas del arma, doblemente interesantes por la índole especial de aquella sangrienta y complicada lucha. Para remediar tan sensible falta, se pusieron las compañías al pié de 150 hombres aumentando en cada una un Sargento y dos Cabos por Real decreto de 16 de Noviembre de 1845. Mas, reconocida bien pronto la insuficiencia de esta disposicion, se mandó por otro Real decreto en 15 de Marzo de 1836 crear una nueva compañía en cada batallon, y que se agregasen al regimiento veinte Subtenientes instruidos del

arma de infantería, los cuales debian considerarse como en comision y no como Supernumerarios en los Cuerpos de su procedencia. Ni aun así guardaba proporcion la indicada fuerza con las atenciones peculiares de su instituto; pero á pesar de eso el regimiento continuó sin mas aumento ni alteracion todo el resto de tan dilatada y penosa guerra, supliendo las faltas del personal necesario para el servicio con el celo y decision de todos sus individuos.

En 1842 se suprimió la brigada de Gastadores por Real decreto de 1.^o de Agosto, y se distribuyeron las compañías fijando en 72 hombres su fuerza; y en Real orden de 14 del mes siguiente se estableció la clasificacion de Obreros ademas de la de Zapadores primeros y segundos que existia desde la creacion del regimiento. Finalmente, segun la organizacion que tiene en el dia el regimiento de Ingenieros consta de tres batallones, y cada uno de ellos de seis compañías; cuatro de Zapadores, una de Minadores y otra de Pontoneros; formando parte de cada compañía veinte obreros, y una seccion para el servicio del tren, compuesta de un Sargento, un Cabo y ocho Zapadores primeros.

En todos tiempos, y bajo los diferentes piés de fuerza y organizacion que se han indicado, el regimiento de Ingenieros se distinguió donde quiera que fue empleado, ora en el servicio peculiar de su instituto, ora combatiendo en línea en los campos de batalla y hasta alternando con las tropas ligeras; facciones ajenas de su primitivo objeto en que perecieron muchos y muy acreditados Oficiales, cuya memoria conserva y conservará religiosamente el Cuerpo. En la última guerra civil llevó el regimiento á su colmo la gloria y renombre que de antemano habia adquirido, mereciendo hoy el alto honor de ser reconocido sin disputa por todo el ejército como un modelo de valor, y sobre todo de subordinacion, virtud y rígida disciplina.

Tales son las principales noticias sobre el arma de Ingenieros en general, y mas particularmente sobre sus vicisitudes en

nuestro país, reunidas en diversos tiempos por mera curiosidad, y sin hacer el estudio vasto y profundo que exigiria el tratar de propósito y en toda su inmensa extension tan interesante é instructiva materia, noticias que se ha creído conveniente coordinar en este Resúmen. Sin mas pretensiones que las que manifiesta su título, ni otro objeto que el de pagar un tributo, bien débil por cierto, de grata é invariable adhesión al distinguido Cuerpo de Ingenieros en general, y al ilustrado Gefe que en la actualidad se halla á su cabeza, todavía no será enteramente inútil este trabajo si, á pesar de su incorreccion y desaliño, sirve para promover la idea de que se escriba una *Historia* completa y razonada del arma, obra doblemente impórtante, porque habrá de ser por precisión un precioso compendio de todas nuestras glorias militares, puesto que en ninguno de los grandes hechos de guerra que ilustran los anales españoles deja de caber una buena parte al arma de Ingenieros.

No sería menos interesante el exámen ilustrado y detenido de nuestras plazas, del infinito número de castillos y fuertes antiguos que, mas ó menos conservados, existen en toda la Península, y de muchos pueblos hoy abiertos é insignificantes, y algunos enteramente desiertos, en que se encuentran inequívocos vestigios de las defensas que en otros tiempos los resguardaron. El estudio de estos preciosos restos, su análisis científico y las noticias tradicionales que forzosamente se adquiririan en el curso de tales trabajos, darian por resultado final la historia de la fortificacion en España desde las épocas mas remotas, comprobando con testimonios irrecusables su origen, sus progresos y las diversas fases por donde pasó hasta llegar á ser lo que es en el dia. Esta investigacion importantísima exigiria mas aplicacion y perseverancia que recursos de otra especie; al paso que en ningun país podria ser mas fecunda y gloriosa que en el nuestro, donde ventilaron tantas y tan decisivas contiendas las naciones antiguas y modernas mas cultas y belicosas, dejando cada cual insignes monumentos de su experiencia en la guerra.

Arduas y complicadas, ademas, son ciertamente las em-

presas indicadas; pero tambien hay en el Cuerpo de Ingenieros Gefes y Oficiales capaces de acometerlas con feliz éxito, y mas bajo la direccion del ilustre General que hoy se halla al frente del arma, tan distinguido por sus talentos militares, como por sus elevadas miras y exquisita erudicion literaria. El ha puesto ya los cimientos de esa obra, cuya necesidad y consecuencias no era posible se ocultasen á su perspicacia, comisionando varios individuos del Cuerpo con el encargo de reconocer, no solamente los archivos particulares de este, sino los principales del Reino: investigacion que ha proporcionado ya datos y documentos preciosísimos, especialmente en Simancas, donde se halla confiada tan útil y penosa tarea, á un Gefe que acredita en su desempeño tanta laboriosidad como inteligencia, y á quien se debe una no pequeña parte de las noticias que contiene este Resúmen. Esperemos, pues, que el mismo ilustrado y activo General que ha señalado la época de su mando con tantas mejoras en la organizacion y servicio, tendrá tambien la gloria de llevar á cabo la empresa arriba bosquejada, y de erigir ese monumento grandioso en honor del ejército en general, y en particular del Cuerpo de Ingenieros, tan digno del alto honor que ocupa en nuestra milicia por los eminentes servicios que ha prestado en todos tiempos y circunstancias al pais, y por las luces que atesora en su seno.

NOTAS.

- 1..... *Mr. Allent*, Gefe superior del Cuerpo de Ingenieros francés, en su interesante escrito titulado: *Precis de l'histoire des arts et des institutions militaires en France*, del cual se han tomado varias de las indicaciones que contiene el capítulo I de este Resumen.
- 2..... Esta idea acerca de la transición del sistema antiguo al moderno, se halla enunciada y discutida ingeniosamente en una breve disertacion leida en la Academia de Ciencias naturales de esta Córte por el marqués del Socorro el 13 de Febrero de 1845, coincidiendo exactamente su opinion con la que se emite en el texto de este Resumen, si bien es sensible no poder citar en apoyo testimonios mas irrefragables que las torres de Alcalá y Guadalupe, de que se habla en el capítulo III.
- 3..... *Résumé de l'histoire des Pays-Bas*, par *Frederic, baron de Reiffenberg*, 1.^{re} partie, 6.^{me} époque: Bruselas, 1827.
- 4..... Historia de Italia, desde el año de 1495 al de 1532, por *Francisco Guicciardini*.
- 5..... *Comentarios de D. Bernardino de Mendoza, de lo sucedido en las guerras de los Países Bajos, desde el año de 1567 al de 1577*, Libro primero: Madrid, 1592.
- 6..... *Tácito*, en la vida de *Agrícola*.
- 7..... Partida 2.^a, título I.
- 8..... *Vitrubio*, Libro primero, capítulo 15, y *Vegecio*, libro cuarto, capítulo III.
- 9..... Esta cita y casi todas las demas relativas á los Sarracenos, están tomadas de la *historia de la dominacion de los Arabes en España por D. José Antonio Conde*.
- 10..... Las interesantes noticias que se insertan en el texto, acerca del castillo de Alcalá de Guadaíra, son debidas al distinguido Capitan que fue del Cuerpo de Ingenieros del ejército, y en el dia Inspector de distrito del de Caminos, Canales y Puertos, D. José García Otero, quien ha tenido ademas la complacencia de acompañarlas con una copia del plano de dicho castillo, levantado hace años por D. José Andres, Coronel en la actualidad del citado Cuerpo de Ingenieros del ejército, con motivo de una interesante comision que desempeñó con Otero.
- 11..... *Crónica de D. Alonso el Onceno de los Reyes de este nombre que reinaron en Castilla y Leon &c.*, capítulos 275 y 280. Segunda edicion: Madrid, 1787.

No queda
nada en
esta por
nuevas

- 12..... *Anales de la Corona de Aragon, compuestos por Gerónimo de Zurita, cronista de dicho Reino.*
- 12..... Véase la *Breve reseña histórica de la artillería en general, y de la española en particular*, que precede al estado de dicha arma publicado en 1845.
- 13..... El extracto que se inserta en el texto del curioso opúsculo que allí se cita, está tomado de una *Historia indumentaria*, compuesta por el Mariscal de Campo D. Serafin María de Soto, conde de Clonard, miembro de la Academia de la Historia y Director en la actualidad del Colegio general de todas armas, en cuyo poder se halla manuscrita. La publicación de esta obra y de otra todavía mas completa é importante que con el título de *Historia del ejército español*, que tiene ya casi concluida el mismo escritor, despues de muchos años de sábias y difíciles investigaciones, sería de la mayor importancia para todos los militares, y honraria juntamente á nuestro pais y al autor de dichos preciosos trabajos, que tan alto y merecido lugar ocupa en nuestra Milicia, como uno de sus mas distinguidos Generales, y en la república de las letras por su vasta erudicion, á la cual acaba de hacer justicia el Gobierno nombrándole Vicepresidente de la Sociedad Arqueológica, cuyo Presidente nato es el Ministro de la Gobernacion de la Península.
- 14..... *Doctrinal de Caballeros, por el M. R. Sr. D. Alonso de Cartagena, Obispo de Búrgos, á instancia del Sr. D. Diego Gomez de Sandoval, Conde de Castro y de Denia; impreso en Búrgos por maestro Fadrique Aleman, sacado del original &c. Acabóse á 20 de Junio de 1487.* Esta obra interesante es una compilacion sumamente curiosa de leyes y preceptos militares.
- 15..... *Crónica de D. Alonso el Onceno*, citada en la nota 11.
- 16..... *Crónica de D. Juan el Segundo, por Fernan Perez de Guzman.* Edicion en folio: Valencia, 1797. El presupuesto del personal y material del ejército que se especifica en el pasaje de dicha crónica á que se refiere el texto, es de tanto interés que ha parecido oportuno insertarlo en esta nota. Dice así:
 «Procuradores de las Cibdades é Villas de los Reinos del Rey D. Enrique mi Señor é mi hermano. Su Merced me mandó que de su parte vos dijese que las cosas que le parece ser necesarias para que él haga esta guerra como debe, son las siguientes: Diez mil hombres de armas, é quatro mil ginetes, é cincuenta mil peones vallereros é lanceros, allende de la gente del Andalucía: é treinta galeas armadas, é cincuenta naos, é los pertrechos siguientes: seis gruesas lombardas, é otros cient tiros de pólvora no tan grandes, é dos ingenios, é doce trabucos, é picos, é azadones y azadas, é doce pares de fuelles grandes de herreros, é seis mil paveses, é carretas é bueyes para llevar todo lo susodicho, é sueldo para seis meses para la gente. E para esto os manda é ruega trabajéis como se reparta en tal manera como

se pueda pagar lo que así mostrase, dentro en los seis meses, de forma que los Reinos no reciban daño.....

«Visto por los Procuradores lo que el Rey les embia mandar, parecióle grave cosa de lo poder cumplir en tan breve tiempo: acordaron de hacer cuenta de lo que todo podía montar, é de lo embiar así al Rey, para que su Merced viese lo que á su servicio é á bien de sus Reinos cumpla: é la cuenta hecha, hallaron que diez mil lanzas pagadas á diez maravedís cada una cada día, que montaba el sueldo de seis meses veinte y siete cuentos: é quatro mil ginetes á diez maravedís cada día, que montaba siete cuentos é doscientos mil maravedís: é cincuenta mil hombres de pie á cinco maravedís cada día, que montarían quarenta é cinco cuentos: el armada de cincuenta naos é treinta galeas, que montaría quince cuentos: é pertrechos de la tierra de lombardas, é ingenios, é carretas, que podría montar seis cuentos; así que montaría todo esto cient cuentos é docientos mil maravedís &c.»

Comprobando el cómputo anterior se encuentra que las 10,000 lanzas solo importarian 18 cuentos de maravedís, en lugar de los 27 que fijaron las Córtes; pero esta diferencia consiste sin duda en que se abonaba la mitad del sueldo de cada lanza para pagar los arqueros, el page y el escudero, que debían acompañar al *hombre de armas*, y que con él componían lo que se llamaba *lanza completa*. Hecha esta explicacion, y aplicando las reglas mas generalmente admitidas para calcular el *valor actual* de las monedas antiguas, resulta que el citado presupuesto para seis meses ó 180 dias presentado á las Córtes en 1407, equivaldría en nuestros tiempos al siguiente:

	Rs. vn.	Mrs.	Rs. vn.	
10,000 lanzas á.....	10 mrs.	4,425 al día	18000000	7965000
Sirvientes de idem á..	5	2,2125	9000000	3982500
4,000 ginetes á.....	10	4,425	7200000	3186000
50,000 hombres á pie á	5	2,2125	45000000	19912500
50 naos y 50 galeras por cantidad alzada...			15000000	6637500
Lombardas, ingenios, &c., idem.....			6000000	2655000
<i>Suma general</i>			100200000	44558500

Por pequeña que en el día parezca esta cantidad para sostener tan grande armamento, hé aquí cómo continúa hablando del particular la citada crónica: «E vista esta cuenta, los Procuradores hallaron que en ninguna guisa esto se podía cumplir; ni los Reynos bastarian á pagar número tan grande en tan breve tiempo: é suplicaron al Sr. Infante que quisiese suplicar al

Rey le pluguiese para esta guerra tomar una parte de sus alcaualas é almorarifazo, é otros derechos que montaban bien sesenta cuentos, é otra parte del su Tesoro que en Segovia tenia, é sobresto que el Reyno cumpliria lo que falliesiese. A lo cual el Sr. Infante respondió, que en lo que tocaba á lo del Tesoro del Rey ni de sus rentas, no curasen de hablar, porque aquello era bien menester para los extrangeros que viniesen, é para otras cosas extraordinarias, cumplideras al servicio del Sr. Rey. A lo cual los Procuradores replicaron, que le suplicaban que mirase como esto que el Sr. Rey demandaba, que no lo podia el Reyno cumplir, mayormente habiendo en su presencia respondido los Perlados que no eran obligados de contribuir en esta guerra, en lo cual ellos no tenian razon alguna, que pues la guerra se hace á los Infieles enemigos de nuestra Santa Fé Católica, que no solamente deben contribuir, mas poner las manos en ello, é servir al Rey nuestro Señor, é así se hallará si leer querrán las historias antiguas, que los buenos Perlados no solamente sirvieron á los Reyes en las guerras que contra los moros hacian, mas pusieron ende las manos é hicieron la guerra como esforzados y leales caballeros: é les parecia que cuando los Perlados de su voluntad en esta no quisiesen contribuir ni ayudar, que el Rey les debia compeler é apremiar, pues esta guerra se hacia por servicio de Dios, é por acrecentamiento de la Fé Católica, é por recobrar las tierras que los moros tenian usurpadas».....

«Lo cual todo el Infante practicó con el Sr. Rey, el cual le mandó que para otro dia mandase que todos los Perlados, é Condes, é Ricos-Hombres é Procuradores, é todos los del su Consejo se juntasen en el Alcazar, y el Infante los dixese como el Rey habia visto todo lo que los Procuradores decian, é que vista su buena intencion é lealtad con que le servian, é habiendo memoria de los señalados servicios que le habian hecho y esperaba que le harian, era contento é le placia de se servir de sus Reynos para esta guerra, de cuarenta é cinco cuentos, los cuales les mandaba é rogaba que trabajasen que fuesen cogidos en el término destes seis meses, é de tal manera lo hiciesen, que los Reynos recibiesen la menor fatiga que ser pudiese: é que todo lo que de mas menester oviese, él lo queria cumplir de lo propio suyo; pero que si en este año el Rey fuese en necesidad tal, porque oviese de mandar repartir mas allende de los cuarenta é cinco cuentos, que él lo pudiese hacer sin haber de llamar Procuradores, porque las Cidades é Villas no oviesen de gastar en los enviar. E visto lo que el Sr. Infante dixo de parte del Sr. Rey dixeron los Procuradores que lo tenian al Rey en muy señalada merced, é que suplicaban á su Señoría les mandase dar lugar para ver en esto, é que responderian como cumplia á su servicio é al bien de sus Reynos.»

- «Sobre lo cual entre los Procuradores ovo gran debate, si debian otorgar poder al Rey para repartir allende de los cuarenta é cinco cuentos, sin llamar Procuradores: é determinóse, que pues al fin era forzado de se hacer lo que el Rey mandase, que mucho era mejor otorgarse luego por solo aquel año, que esperar á que se llamasen Procuradores á costa de las Cibdades é Villas, como era forzado de se hacer. E así los Procuradores otorgaron al Rey los cuarenta é cinco cuentos: é que si pasado, los seis meses, mas oviese menester, lo pudiese echar su Señoría en aquel año sin llamar á Córtes.»
- 17..... Véase la misma Crónica citada en la nota anterior, año de 1407, capítulos 36 y 51.
- 18..... Idem, año de 1410, capítulos 14 y 4.
- 19..... *Zurita*, Anales de Aragon, libro duodécimo.
- 20..... *Crónica de los Señores Reyes Católicos D. Fernando y Doña Isabel de Castilla y de Aragon, escrita por su cronista Hernando del Pulgar*, en folio: Valencia, 1780: en los capítulos de la segunda y tercera parte donde se refieren los sucesos indicados en el texto.
- 21..... La misma Crónica, parte tercera, capítulo 21.
- 22..... Elogio de la Reina Doña Isabel la Católica, por D. Diego Clemencin. Ilustracion.....
- 23..... Vida de Gonzalo Hernandez de Córdoba, llamado por sobrenombre el Gran Capitan, por Pablo Jovio, Obispo de Nócera, traduccion de Pedro Blas Torrella: Roma 1555; *Zurita*, Anales de Aragon; Historia de Italia por *Guicciardini*.
- 24..... El mismo *Guicciardini*.
- 25..... El citado historiador, y otros varios escritores.
- 26..... Esta última noticia se debe al Teniente General Don José Cortines Espinosa, que en 1829 y 1830, siendo Teniente Coronel del Cuerpo de Ingenieros, tuvo á su cargo, y desempeñó con el mayor acierto la reedificacion del arco de que se trata, por decreto autógrafo del Rey D. Fernando VII.
- 27..... *Comentarios del Ilustre Sr. D. Luis de Avila y Zuñiga*, antes de ahora citados.
- 28..... Estas palabras están textualmente tomadas de *Guicciardini*.
- 29..... *Comentarios de D. Bernardino de Mendoza* §c., citados en la nota 5ª
- 30..... El mismo, libro séptimo.
- 31..... Véanse, sobre las noticias y particularidades indicadas en el texto, los citados comentarios de Mendoza, y con especialidad, respecto á las defensas de Middleburgo, y del castillo de Gante el resumen de la historia de los Países Bajos, por el Baron de Reiffenberg, citado en la nota 3ª (primera parte, sexta época.)
- 32..... El mismo Baron Reiffenberg, en su mencionado resumen.
- 33..... Véase la interesante obra titulada: *Delle guerre di Fiandria, libri 6, de Pompeo Giustiniani, del Consiglio di Guerre di S. M. C.*

é suo Maestro di Campo d'infanteria italiana. Posti in luce da Giuseppe Gamurini Gentil' huomo Aretino, con le figure della cose piu notabili. Edicion de Amberes, 1609.

- 34..... Véanse la lámina 26 y otras de la misma obra de Giustiniani.
- 35..... Véanse sobre el sitio de Fuenterrabia las dos obras siguientes: *Relacion diaria del memorable cerco y feliz victoria de la muy noble y muy leal ciudad de Fuenterrabia; al Excelentísimo Sr. D. Gaspar de Guzman, Conde de Olivares, Duque de Sanlucar, &c.*: Búrgos, 1639. = *Sitio y socorro de Fuenterrabia, y sucesos del año de 1638, escritos de órden y en virtud de decreto puesto todo de la Real mano del Sr. D. Felipe IV, por el Ilmo. Sr. y Venerable siervo de Dios D. Juan de Palafox y Mendoza &c.* Cuarta edicion, Madrid 1795. La primera edicion es del año de 1639.
- 36..... *Histoire du Corps imperial du Génie*, par Mr. Allent: 1.^{re} partie, chap. 11.^{me} Paris, 1805.
- 37..... La curiosa noticia inserta en el texto acerca del origen de la palabra *baluarte*, se debe á D. Pedro Martin de Arjona, quien aprovechando los muchos años de su residencia en Tánger, siendo religioso de la órden de San Francisco, se dedicó al estudio de la historia, costumbres é idioma de aquel pais, hasta el punto de ser reputado como el mas consumado arabista, tanto por los moros como en las legaciones europeas, que con frecuencia le consultaban. Modesto á par de sabio, este respectable anciano vive hoy en Cádiz oscurecido como otros hombres eminentes que hay en España, y solo el Cuerpo de Ingenieros ha tributado á su mérito el único homenaje que estaba á su alcance encargándole de la pequeña, pero escogida biblioteca que existe en aquella Comandancia.
- 38..... *Elogio de la Reina Católica Doña Isabel*, por D. Diego Clemencin. Ilustracion sexta, párrafo 2.^o: Madrid, 1821.
- 39..... *Tratado de re militari, hecho á manera de diálogo que pasó entre los Ilustrísimos señores D. Gonzalo Fernandez de Córdoba, llamado Gran Capitan, Duque de Sessa &c., y Don Pedro Manrique de Lara, Duque de Nájera &c.*: Bruselas, 1590. El autor de esta obra fue el Capitan Diego de Salazar, y conoció á los interlocutores, quienes efectivamente tuvieron ciertas conferencias en Búrgos sobre la organizacion militar que proyectaban los Reyes Católicos, de las cuales es, al parecer, un resumen dicha obra.
- 40..... Gran parte de las noticias sobre fortificaciones que se insertan en el párrafo del texto á que corresponde esta nota, y en los dos anteriores, estan tomadas de los interesantes extractos de los documentos del Archivo de Simancas, hechos hasta el dia por el inteligente y laborioso Coronel del Cuerpo D. José Aparici, comisionado con este objeto por el Excmo. señor Ingeniero general. En ellos consta la circunstancia curiosa

Esta obra es
trat. de castellan
n muy poco
mentes (11)

de que el Ingeniero Calvi, encargado de las fortificaciones de Cádiz, escribía en 1.º de Febrero de 1558 quejándose amargamente de *las obras y cuentos* de los Regidores, de los cuales dice *estaba cansado*, añadiendo que *iba á marchar por no estar en aquel infierno, y que ojalá se le hubiese roto una pierna antes de ir á Cádiz.*

- 41..... *Comentarios de la guerra de España, é historia de su Rey Felipe V, el Animoso, desde el principio de su reinado hasta la paz general del año de 1725, por D. Vicente Bacallar y Sanna, Marqués de San Felipe &c.* Edición de Génova, tomo primero, año de 1701.
- 42..... *Tratado de geografía, escrito por D. Juan José Navarro, primer Marqués de la Victoria, citado en la página 15 de la vida de este ilustre Capitan General de nuestra marina, publicada por el Capitan de fragata D. José de Vargas y Ponce: Madrid, 1808.*
- 43..... Esta y otras muchas citas anteriores estan tomadas de los comentarios del Marqués de San Felipe, y de su continuacion por Don José del Campo Raso (Madrid, 1792); pero se omite mencionar los lugares en que se encuentran, por no multiplicar en demasía estas notas.
- 44..... Noticias sacadas de una memoria histórico-militar sobre la plaza de Ceuta, que existe en el depósito topográfico de la Direccion general de Ingenieros del ejército, y de varios documentos oficiales pertenecientes al archivo de la Comandancia general de dicha plaza.
- 45..... *Memoria sobre todos los ramos de la administracion de la isla de Puerto-Rico, por el Coronel de infanteria Don Pedro Tomás de Córdoba, Secretario honorario de S. M., y propietario del Gobierno y Capitanía general de la misma isla: Madrid, 1858.*
- 46..... Noticias sacadas del archivo de la Capitanía general de la isla de Cuba y del particular del castillo de la Cabaña de la Habana.
- 47..... *Defensa de Zaragoza, escrita por el Capitan de Ingenieros español Don Manuel Caballero, y publicada en francés: Paris, 1815.*
- 48..... *Mémoires sur la fortification, ou examen raisonné des propriétés et des défauts des fortifications existentes, indiquant des nouveaux moyens très-simples pour améliorer à peu de frais les places actuelles, et augmenter considerablement la durée des sièges, avec atlas, par P. M. Théodore Choumara, Capitain du Génie: Paris, 1827.*
- 49..... Esta observacion de Mr. Carnot se halla tambien enunciada del modo mas explícito por M. L. V. Anglivel de la Beaumelle, Comandante de batallon de Ingenieros francés, en la advertencia que precede á su traduccion de la defensa de

- Zaragoza de Don Manuel Caballero, citada en la nota 47.
- 50..... *Zurita*, libro tercero.
- 51..... *Tratado de la distribución de las aguas del Turia*, por Borruel, página 60, nota H.
- 52..... *Crónica de D. Alonso el Onceno*, capítulo 282.
- 53..... *Zurita*, libro 12.
- 54..... D. Diego Clemencin en su Elogio de Doña Isabel la Católica, Ilustracion.....
- 55..... Crónicas de D. Alonso el Onceno y D. Juan el Segundo.
- 56..... Las noticias insertas en el texto acerca de los Ingenieros que en él se citan hasta el párrafo á que corresponde esta nota, estan tomadas de los extractos de documentos del Archivo de Simancas, remitidos por el Coronel Aparici, citado en la nota 40, y únicamente pertenece á los Comentarios de Don Bernardino de Mendoza lo que se dice de Campi, y á la historia del Cuerpo imperial de Ingenieros, citada en la nota 56, lo concerniente á Vauban.
- 57..... *La Florida del Inca, historia del Adelantado Hernando de Soto, Gobernador y Capitan general del reino de la Florida, y de otros heróicos Caballeros españoles é indios, escrita por el Inca Garcilaso de la Vega, natural de la gran ciudad del Cuzco, cabeza de los reinos y provincias del Perú. Primera parte*, libro 5.º, cap. 8.º Nueva edicion: Madrid, 1829.
- 58..... *Política y mecánica militar para Sargento mayor de tercio, por el Maestre de Campo Don Francisco Dávila y Oron: 1669.*
- 59..... *Histoire du Corps imperial du Génie*, varias veces citada.
- 60..... *El perfecto Capitan &c.*, por Don Diego de Alava y Viarmont: 1590.
- 61..... *Memoria sobre la navegacion del Tajo, por el Brigadier Don Francisco Javier Cabanes*: en el Apéndice.
- 62..... *Conquista de las Azores*, por Mosquera de Figueroa.
- 63..... *Continuacion de los Comentarios del Marqués de San Felipe*, por D. José del Campo Raso.
- 64..... *Histoire de la guerre de la Peninsule, par le Général Foy*, tomo primero, páginas 127 y 128, tercera edicion: Paris, 1828.
- 65..... *L'Espagne sous les Rois de la maison de Bourbon, ou Mémoires relatives à l'histoire de cette nation, depuis l'avenement de Philippe V en 1700, jusqu'à la mort de Charles III en 1788, écrits en anglais par William Coxe, traduits en français par D. Andres Muriel*, tomo segundo, página 487: Paris, 1827.
- 66..... La opinion que se emite en el texto es tan contraria á la que algunos han sostenido acerca de la antigua organizacion de las armas de Artillería é Ingenieros, que parece indispensable apoyarla copiando en esta nota el pasaje de la crónica de D. Juan el II, capítulo 37 que allí se cita, y á la letra dice así:

«El invierno se venia y no podia ser el Real tan bien bastecido como convenia; é asi el Infante determinó de ir sobre Setenil, é luego dió la órden siguiente para llevar los pertrechos, de los quales el Rey D. Enrique habia dado cargo á Diego Rodriguez Zapata. Y el Infante, veyendo que uno solo no podia bien sufrir tan gran carga, determinó de lo repartir en la forma siguiente. Mandó llamar á Velasco Hernandez, su Contador mayor, é díxole que le diese por escripto algunos caballeros y escuderos de los de su mesnada é de sus vasallos, que fuesen buenas personas é diligentes, para les repartir los pertrechos, dando á cada uno su cargo especial. E Velasco Hernandez le dixo: Señor, esto puede bien ver vuestra Señoría por sus libros de las tierras, é mercedes, é quitaciones, los quales le mandó luego traer: é vistos, el Infante ordenó que tomasen la carga de los pertrechos para los llevar donde quiera quél fuese, los que aquí dirá: los quales él escogió por buenos caballeros, y escuderos, hijosdalgo, é diligentes para lo hacer, é porque sabia que eran suyos, é le amaban hacer placer é servicio.

E mandó que Juan Hernandez de Bobadilla tomase cargo de llevar la lombarda grande con su cureña, é de las carretas, é bueyes que le han de llevar, é hombres que han de ser do-cientos.

Suer Alonso de Solís que tomase cargo de llevar la lombarda de Gijon con su cureña, é de las carretas, é bueyes, é hombres que la han de llevar, que son menester ciento é cincuenta.

Juan Sanchez de Aguilar que tome cargo de llevar la lombarda de la banda con su cureña, é de las carretas, é bueyes, é hombres que la han de llevar, que son menester ciento é cincuenta.

Sancho Sanchez de Londoño que tome cargo de las dos lombardas de fustera con sus cureñas, é de las carretas, é bueyes, é hombres que las han de llevar, que son menester para cada una dellas cient hombres.

Fernan Sanchez de Badajoz é Gutier Gonzalez de Torres que tomen cargo de llevar diez mantas, cada uno cinco, con los pertrechos que les pertenecen, é lleven mas la madera demarcada que con ellas viene para las llevar, que son menester ciento é cincuenta hombres.

Juan Hernandez de Valera que tome cargo de llevar los pertrechos de la mina, é del alquitran, é de las carretas, é bueyes, é hombres que lo han de llevar, que son menester cient hombres.

Diego Rodriguez Zapata que tome cargo de llevar toda la pólvora, é de las carretas, é bueyes que la han de llevar, que son menester ochenta hombres, é que lleven mas cinco carretas vacías, porque si alguna le quebrare no le detenga la pólvora.

Sancho Vazquez de Medina é Fernan Rodriguez que tomen

cargo de llevar todos los paveses, é las carretas, é bueyes, é hombres, que son menester ciento é cincuenta.

Juan Sanchez de Salvatierra que tome cargo de llevar las arcas de los pasadores, é carretas, é bueyes, é hombres, que son menester ochenta.

Garci Rodriguez é Diego Hernandez de Medina que tomen cargo de llevar las nuevas fraguas de herreros, é de las carretas, é bueyes, é hombres que las han de llevar, que son menester ochenta.

Luis Gonzalez de Bozmediano que tome cargo de llevar el fierro, que son cincuenta quintales, que son menester para los llevar cincuenta hombres.

Diego de Monsalve que tome cargo de llevar todas las heramientas, que son picos, é azadas, é almadanas, é azadones, é destrales, é palas de fierro, é clavazon, é pernos, é chapas, é palancas, é otras clavazones menudas de las carretas, é hombres, que para las llevar son menester ciento é cincuenta.

Juan Vazquez de Casasola que tome cargo de llevar las muelas de aguzar, é los pertrechos que para ello son menester, é de torneros, é cordoneros, é de los tacos que estan hechos para las lombardas, é de la madera para los hacer si fallecieren, é de las carretas, é bueyes, é hombres, que son menester para los llevar cincuenta.

Micer Gilio é Rodrigálvarez de Arévalo que tomen cargo de llevar el ingenio grande con lo fustado, é de las carretas, é bueyes, é hombres que los han de llevar, que son menester doscientos.

Rui Gonzalez de Henestrosa que tome cargo de llevar los diez y seis truenos, é de las carretas, é bueyes, é hombres que los han de llevar, que son menester cincuenta.

Pero Sanchez Jurado de Sevilla é Fernan Sanchez de Villareal, su sobrino, que tomen cargo de llevar todas las piedras de las lombardas, é truenos, é de las carretas, é bueyes, é hombres, que son menester ciento é cincuenta.

Juan Gonzales de Villanueva que tome cargo de llevar el carbon é carboneros para quando fuese menester de lo hacer, é de las carretas, é bueyes, é hombres que lo han de llevar, que son menester treinta.

Lope Ruiz de Cárdenas que tenga cargo de hacer cortar toda la madera que fuere menester para exes de carretas, é todo lo otro que menester hubiere para adobar las carretas que le quebrasen, é para hacer tacos para las lombardas.

Luis Gonzalez de Ledesma que tome cargo de tener prestos todos los carpinteros.

Juan Alvarez é Diego de Bolaños que tengan cargo de los pedreros, é de les mandar hacer piedras para las lombardas é truenos.

Luis Gonzalez de Salamanca que tome cargo de llevar todos los que han de labrar con las hachas.

Martin Hernandez Nieto que tome cargo de hacer guardar todos los bueyes, así de los que van sobrados, como de los que llevan cargo, para lo cual le den cuarenta hombres para los guardar.

Alonso Alvarez de Bolaños que tome cargo de llevar veinte maestros de adobar carretas, é los lleve repartidos por donde las artillerías fueren, é le den dos carretas con diez hombres, é que lleve las herramientas necesarias: é otrosí lleve cargo de recibir los cucros de bueyes que fueren menester para coyundas para tirar los pertrechos: é que estos veinte hombres quando no tuvieren que hacer, hagan sogas, porque son necesarias para muchas cosas.

Juan Gonzalez de Arenas, vecino de Olmedo, que tome cargo de llevar las escalas en acémilas, é le den para ello quince hombres.»

La simple lectura de este pasaje demuestra evidentemente: 1º Que en la reseña minuciosa del material de guerra que enumera comprende el que ahora corresponde á las armas de Artillería é Ingenieros, como se dice en otra parte del texto: 2º Que el encargo dado á los 29 caudillos que nombra la crónica era meramente eventual; y 3º Que si á pesar de eso se quiere deducir de dicho pasaje que existía ya entonces con cuerpo organizado de Artillería, igual consecuencia era forzoso admitir respecto al de Ingenieros, y dar este título á *Micer Gilio* y á *Rodríguez de Arévalo*, encargados del ingenio grande &c.

- 67..... *Comentario del ilustre señor D. Luis de Avila y Zúñiga, Comendador mayor de Alcántara, de la guerra de Alemania &c., citado ya en otras notas.*
- 68..... *Diálogos del arte militar de Bernardino de Escalante, Comisario del santo Oficio de la Inquisición de Sevilla y Beneficiado de la villa de Laredo, dirigidos al Ilmo. Sr. Cardenal D. Rodrigo de Castro, Arzobispo de Sevilla, impreso en dicha ciudad, casa de Andrés Pacioni, 1585.*
- 69..... Véase para esta y las demas citas que en adelante se encuentran de Ordenanzas y Reglamentos la *Colección general de las Ordenanzas militares, sus innovaciones y aditamentos, dispuesta en diez tomos con separación de clases, por D. José Antonio Portugués, del orden de Santiago &c., Secretario de S. M. con ejercicio en la primera mesa de la Secretaría de Estado y del Despacho universal de la Guerra: Madrid, 1764.*
- 70..... El Teniente General D. Jorge Próspero Verbóon, Marqués de Verbóon, tan conocido por la reorganización que dió al Cuerpo de Ingenieros, y por los eminentes servicios que prestó en Flandes y en España por espacio de 67 años, era hijo de Don Cornelio Verbóon, Ingeniero mayor de nuestros ejércitos

en los Países-Bajos y en el Franco Condado de Borgoña, donde construyó la ciudadela de Besanzon, y sirvió 36 años. D. Jorge Próspero tuvo un hermano empleado en Flandes como Director del Cuerpo. Hubo además otros dos Ingenieros llamados D. Isidro Próspero y D. Baltasar Verbóon, hermanos, que sin duda eran hijos del Ingeniero general.

71..... Es tan grande el interés que ofrecen, y tanta la luz que arrojan sobre la materia de que se trata en el Resúmen, y aun sobre otros puntos importantes relativos á nuestra antigua milicia, los títulos de Ingeniero general y de Cuartel Maestre general, así como las instrucciones anejas á este último que se expidieron á Verbóon, que á pesar de ser muy extensos dichos documentos parece que no se puede prescindir de insertarlos en esta nota. Hé aquí su texto literal:

D. Felipe &c. Por quanto atendiendo á los méritos y largos servicios de vos el Teniente General de mis ejércitos D. Jorge Próspero de Verbóon, á la satisfaccion y crédito con que habeis obrado en diferentes empleos militares que habeis obtenido, y particularmente en el de Cuartel Maestre general de los ejércitos de los Países-Bajos y con el de Ingeniero mayor, cuyos empleos habeis ejercido de diez y siete años á esta parte, y los ocho de ellos de Ingeniero general de dichos ejércitos y fortificaciones de aquellos Estados, con especiales pruebas de vuestra capacidad, experiencias, valor y prudente conducta, no solo en todas las batallas, encuentros, sitios, defensas y otras funciones en que os habeis hallado, sino tambien en las fortificaciones de mis plazas y otras obras grandes que habeis hecho construir en muy poco tiempo antes que declarase esta guerra, para cubrir las provincias de Flandes que se hallaban abiertas de la parte de la frontera de los enemigos, lo que contribuyó mucho á la conservacion de aquellos países: He resuelto elegiros y nombraros por Ingeniero general de mis ejércitos, plazas y fortificaciones de todos mis reinos, provincias y Estados en cualesquier partes que sean y os halláreis, dándoos y concediéndoo todas las honras y exenciones que os pertenecen por razon de dicho puesto, el cual os he conferido para que atendais á todas las funciones que se ofrecieren de este cargo, tanto en mis ejércitos como en los sitios de plazas, ciudades, villas, puertos de mar y de tierra, presidios, castillos y otros cualesquier puestos ocupados por los enemigos, donde os empleareis en dirigir los ataques, bombardeos, formar líneas de circunvalacion y contravalacion quando fuer: necesario, señalar y ordenar las trincheras, baterías y demas obras que halláreis convenir para reducirlos á nuestra obediencia, como asimismo hacer y ordenar las disposiciones para las defensas quando el caso lo requiera, corriendo por vuestra direccion todas las fortificaciones que se hicieren en sus plantas y proyectos para hacer nuevas plazas, mudar ó añadir fortificaciones á las antiguas, extinguir

y deshacer las inútiles para que yo pueda hacer juicio de ellas y daros las órdenes que convinieren á mi servicio, y para que en su consecuencia hagais ó mandeis hacer los ajustes y precios de ellas para mayor bien y ventaja de mi servicio; y á este fin os encargo y mando hagais exámen de los Ingenieros que se presentaren para entrar en mi servicio y ejercer este empleo, dándoles los testimonios segun su mérito é inteligencia en este arte, para que sepan ejecutar las obras en la forma y realidad que requiere dicho arte y fábrica de ellas. Por tanto mando á todos mis Vireyes, Capitanes generales y Comandantes de mis ejércitos, reinos y provincias, á los Intendentes, Comisarios Ordenadores y demas Ministros, y á todos los Gobernadores de mis provincias, plazas, ciudades, villas, puertos, presidios, castillos, fuertes, y otros cualesquier puestos de guerra de mis reinos y Estados os reconozcan y respeten por tal Ingeniero general, y no os pongan embarazo ni impedimento alguno, sino antes bien os den toda la asistencia que requiere mi servicio en lo que tocare á este empleo: Para todo lo cual os doy y concedo todo el poder y autoridad que le corresponde para que podais disponer y ordenar en los casos que debiéreis hacerlo, y para su cumplimiento os obedezcan todos los Cabos, Oficiales y Soldados que les tocare de cualquier calidad, nacion ó condicion que sean, sin dilacion ni repugnancia alguna; y particularmente todos los Ingenieros, Contralores y otros cualesquier Oficiales de las fortificaciones de mis plazas y ejércitos, como tambien los Oficiales de artillería que se hallaren en ellos y en las funciones de vuestro cargo en todo lo que sobre ello les mandáreis por escrito ó de palabra, tocantes á mi servicio como si Yo mismo lo Mandase, que así es mi voluntad, y que con este empleo goceis los 300 escudos de sueldo al mes que he tenido por bien señalaros, como tambien otros 80 escudos al mes con que asimismo he resuelto se os asista. Juntamente para dos designadores que habeis de tener al respecto de 20 cada uno, sin que para este pagamento de los dichos designadores sea necesario otro instrumento que vuestro recibo, tomándose razon de este título en la Tesorería mayor de la Guerra, en la Secretaría del registro general de Maravedises, dentro de dos meses de su fecha, con advertencia que de no ejecutarse así ha de ser inválida esta, y por los oficios del sueldo de personas á quienes perteneciere. Dado en Madrid á 13 de Enero de 1710.—Por mandado de S. M., Don Juan Elizondo.

D. Felipe &c.—Por quanto teniendo consideracion á los méritos y largos servicios de Vos el Teniente General de mis ejércitos D. Jorge Próspero de Verboón, á la satisfaccion y crédito con que habeis obrado en diferentes empleos militares que habeis obtenido, y particularmente en el de Cuartel Maestro de los ejércitos de los Países-Bajos, cuyo empleo habeis ejercido de

diez y siete años á esta parte con especiales pruebas de vuestra capacidad, experiencias, valor y prudente conducta en todas las batallas, reencuentros, sitios, defensas y otras funciones en que os habeis hallado; y constándome asimismo lo bien que habeis dirigido las marchas, campamentos, tránsitos y repartimiento de cuarteles de mis ejércitos y tropas, gobernándoos con aquel acierto y buena disciplina que se debia prometer de vuestras experiencias; y esperando que en adelante lo continuareis con la misma igualdad y celo: He resuelto nombraros por Cuartel-Maestre general de los ejércitos de todos los reinos, provincias de España y otros Estados, dándoos y concediándoos todas las honras, gracias, preeminencias, prerogativas é inmunidades y exenciones que os corresponden y deben ser guardadas por este empleo, el cual os he concedido para que en esta calidad y debajo de las órdenes de mis Vireyes, Capitanes Generales y Comandantes de mis ejércitos, reinos y provincias de España y otros Estados, continúeis en la Intendencia de todas las funciones que se ofrecieren de este importante cargo, como es en la direccion de las marchas y campamentos de mis ejércitos, reparticion de cuarteles para todas mis tropas y otros cualesquiera que siguieren mis ejércitos, y con la expedicion de dar los tránsitos, itinerarios á las tropas que hubieren de mudarse, asi para salir de los cuarteles al ejército, como para volver de este á ellos ó mudarse de uno á otro, salir fuera de los reinos ó provincias en donde os halláreis mudándolas de una á otra y de un lugar á otro; y todas las veces que se hubieren de hacer estas mudanzas asi de infanteria como de caballería en cuerpos formados, destacamentos ó compañías sueltas, os lo han de participar (como se lo mando) mis Vireyes, Capitanes Generales ó Comandantes de mis ejércitos, reinos, provincias y Estados en donde os halláreis, para que desde allí despacheis y mandeis al mismo tiempo que fuere la orden para mudar ó marchar dichas tropas los itinerarios, en los cuales habeis de expresar las leguas y distancias en que hubieren de transitar, sin poder alterar ni innovar en cosa alguna los Oficiales de los cuerpos, destacamentos ó compañías, atendiendo en todo á la mejor manutencion de mis tropas y al bien de mis pueblos, como me prometo de vuestra acertada conducta, gobernándoos en ella segun y en la forma que se previene en la instruccion que he mandado se os dé con este despacho, para que siendo uniforme en todos mis reinos, provincias y Estados la práctica de los alojamientos, cuarteles y tránsitos de las tropas de infanteria y caballeria, no pueda el arbitrio introducir abusos que alteren la mayor equidad y justificacion hácia el comun alivio de mis vasallos, sobre que vigilareis mucho, ocurriendo al castigo de los que contravinieren á ello, remediando así los desórdenes en estado ó gobierno: para todo lo cual os doy y concedo todas las facultades que os corresponden, así por la representacion de vuestro

empleo de Teniente general de mis ejércitos, como por el de Cuartel-Maestre general.

Por tanto mando á mis Vireyes, Capitanes generales, Comandantes de mis ejércitos, fronteras y provincias, y á los Intendentes, Comisarios y Ordenadores de Guerra os reconozcan y respeten por tal Cuartel-Maestre general, dándoos para ello toda la asistencia que hubiéreis menester; y asimismo mando á los Comisarios generales de provincia y á todas las Justicias de las ciudades, plazas, villas y lugares de mis reinos y provincias, cumplan y ejecuten lo que en mi Real nombre les ordenáreis tocante á alojamientos, cuarteles y tránsitos, como se previene en la citada instruccion, para todo lo qual os concedo el poder y autoridad que corresponde á dicho empleo, para que podais disponer y ordenar en los casos que tuviéreis, hacer lo que convenga á mi mayor servicio; y para su cumplimiento mando tambien obedezcan todos los Cabos, Oficiales y Soldados que les tocare hacerlo, de cualquier calidad, nacion y condicion que sean, las órdenes que les diéreis por escrito y de palabra tocantes á mi servicio, sin omision ni repugnancia alguna, y particularmente los demas Cuartel-Maestres, Generales de mis ejércitos, Comisarios generales de provincias, Mariscales de Campo, de la caballería, Sargentos mayores, Cuartel-Maestres ordinarios, Furrieles mayores y ordinarios, Capitanes de Guias, Aposentadores, Vaque-Maestres y otros cualesquier Oficiales que estan empleados en las marchas, campamentos y cuarteles de mis ejércitos, que asi es mi voluntad, y que con este empleo goceis los 300 escudos de sueldo al mes, que he tenido por bien señalaros tomándose razon de este título en la Tesorería de la Guerra, en la Secretaría del registro general de Maravedises dentro de dos meses de su fecha, con advertencia que de no ejecutarlo asi ha de ser inválida esta y por officios del sueldo de personas á quienes perteneciere. Dado en Madrid á 15 de Enero de 1710. = Por mandado de S. M. = D. Juan de Elizondo.

Habiéndose entendido que por las tropas se han ejecutado en algunos pueblos grandes extorsiones pasando á ajar y maltratar á las justicias y paisanos, persuadiéndose que todo es permitido y lícito á la profesion militar, y que transitan las tropas de una provincia á otra ó pasan á otros ejércitos sin itinerarios, ó que si los llevan son de personas que no tienen carácter ni autoridad para darlos, y conviniendo atajar tan perjudiciales inconvenientes como resultan de esto, y que se observe una misma regla en todos mis ejércitos en los tránsitos, alojamientos y cuarteles de las tropas de Infantería, Caballería y Artillería: He resuelto poner al cuidado de vos D. Jorge Próspero de Verboón, Teniente general de mis ejércitos, como Cuartel-Maestre general de ellos, esta incumbencia, esperando obrareis en ella lo mas conveniente á mi servicio, como me lo prometo de vuestra acertada conduc-

ta en todo, y que os gobernareis segun el contenido de esta instruccion que os doy, derogando (como derogo) hasta otra orden, las que se hubieren dado anteriormente á algunas provincias en que se convierten los utensilios en especie de dinero al respecto de 16 cuartos al Soldado de caballeria y de 12 al de infanteria á voluntad de los patrones en cuyas casas se alojaban, practicándose solo en adelante lo dispuesto en esta instruccion, sin poder pretender de los pueblos mas de lo que en ella se expresará, á lo cual os encargo atendais con especial vigilancia y al castigo de los contraventores, observando y guardándolo inviolablemente en los tránsitos, alojamientos y cuarteles de tropas de infanteria, caballeria y artilleria, y cualesquiera que siguen, sirven y militaren en mis ejércitos y transitaren por mis reinos y provincias de mis fronteras ó marítimas que se alojaren y acuartelaren en ellos lo siguiente, debajo de las órdenes que os diere el Capitan general ó Comandante general que hubiere en mis ejércitos ó fronteras.

Todas las veces que hubieren de mudarse las tropas de mis ejércitos, reinos ó provincias, á donde os halláreis de una parte á otra, ó salir fuera de dichos ejércitos ó provincias, así de caballeria como de infanteria y artilleria, en cuerpos formados, destacamentos, compañías sueltas, mando á mis Vireyes, Capitanes generales y Comandantes generales de mis ejércitos, fronteras y provincias, os lo participen para que desde el paraje donde estuviéreis despacheis, y enviéis al mismo tiempo que fuere la muda ó marcha, los itinerarios, en los cuales habeis de expresar el número de plazas de Oficiales y Soldados y los lugares y distancias en que hubieren de transitar, sin poder alterarlos ni innovar en cosa alguna de ello los Oficiales de los cuerpos, Oficiales ó compañías. Habeis de ordenar y prevenir en los itinerarios que en las villas y lugares adonde transitáren las tropas en cuerpos formados ó compañías sueltas se hospeden los Oficiales mayores como son Mariscales de Campo, Coroneles, Tenientes Coroneles, Sargentos Mayores y Capitanes, en las casas decentes que hubiere en la villa ó lugar: y á los demas Oficiales á proporcion de su grado y segun la posibilidad y vecindad de los pueblos, y á los Soldados en casa de patrones; pero si hubiere lugar que no tenga disposicion de dar casas con patrones, advertireis que las justicias puedan poner la gente en casas hiermas dando en ellas las camas, leña y la comodidad necesaria para que guisen la comida que compráren con sus socorros, ó alojarlos en los mesones, dándoles en ellos lo mismo que habian de tener en casa de los patrones: asimismo habeis de prevenir á las villas, lugares y patrones, en comun y en particular, que no ha de ser de su obligacion sustentar los Oficiales y Soldados que hospedáren en los tránsitos, ni darles mas que los utensilios ordinarios y regulares de cama, leña, paja, sal, vinagre, luz y

mantas á los Oficiales; y á los Soldados pudiéndose acomodar en casas de patronos, camas, manteles y otras menudencias como sal y vinagre, y guisarles de comer lo que trajeren.

Para cada compañía de caballos señalareis de un tránsito á otro bagajes mayores ó menores á proporcion, y lo mismo para cada compañía de infantería mas ó menos segun los casos y que os pareciere á bien menester, pagando los mayores á seis reales al dia y los menores á tres: ordenando que no se les obligue á llevar mas carga que la de diez á doce arrobas los mayores y seis ó siete los menores, y que por ningun motivo ni pretexto los hagan pasar de un tránsito á otro, sino es en el caso de no haberlos en el lugar por donde transitaren; y que de ninguna manera los rescaten, en que pondreis gran cuidado, castigando á los que no lo hicieren á fin de que no se les haga molestia, vejacion y daño alguno á mis vasallos contribuyentes en este servicio.

Estareis muy advertido en repartir los tránsitos en proporcionada disposicion de suerte que no recaiga siempre este paso en los pueblos de las veredas rectas y reales: procurando dividirlos por otros pueblos de los costados sin gran rodeo, y para mayor acierto os instruireis de los lugares de los reinos y provincias de mis fronteras y otras donde os halláreis, de su poblacion y posibilidad.

Tambien han de estar á vuestro cargo y cuidado los alojamientos y cuarteles de las tropas que invernáren en estos reinos y provincias fuera de las guarniciones de las plazas; y para que esto se haga con acierto y justificacion habeis de saber de mis Vireyes, Capitanes generales ó Comandantes, el número y cuerpos de infantería y caballería que será conveniente alojar y acuartelar: y enterado de ello ha de dar orden el Capitan general cuantos maravedís de sueldo del ejército, para que formen pies de lista cuerpo por cuerpo y compañía por compañía con distincion de los Oficiales y sus clases y de los Soldados montados y desmontados; y os los han de hacer entregar para que segun ellos os podais gobernar y repartir los alojamientos con la mayor justificacion que fuere posible, segun la vecindad y posibilidad de los pueblos; y en las órdenes que diéreis para ellos, señalareis el servicio y utensilios siguientes:

INFANTERIA.

A cada Mariscal de Campo ó Coronel de infantería de actual ejercicio, cinco camas, veinte cargas de leña y cuatro cargas de paja de á quince arrobas al mes.

A cada Teniente Coronel, cuatro camas, inclusa la suya, veinte cargas de leña y tres de paja cada mes.

A cada Sargento mayor tres camas, inclusa la suya, diez y seis cargas de leña y dos de paja cada mes.

A cada Ayudante con ejercicio, dos camas, dos cargas de paja y seis de leña al mes.

A cada Capellan mayor, una cama, seis cargas de leña y una de paja al mes.

A cada Furriel mayor, una cama, seis cargas de leña y una de paja al mes.

A cada Cirujano mayor, seis cargas de leña, una de paja y una cama.

A cada Capitan de infantería, dos camas, diez cargas de leña y dos de paja al mes.

A cada Teniente, una cama, seis cargas de leña y una de paja al mes.

A cada Alférez ó Subteniente, una cama, cinco cargas de leña y una de paja al mes.

A cada Sargento, vino, una cama y cuatro cargas de leña al mes.

A los soldados rasos de infantería, casa, cama y tres cargas de leña al mes, si estuvieren en casas hiermas ó mesones; y pudiéndose acomodar en casas de patrones, cama, manteles y otras menudencias como sal, vinagre, y guisarles de comer lo que trajeren. Y si hubiere reformados, entretenidos y aventajados les regularéis los utensilios y alojamientos segun lo que prudencialmente os pareciere justo y proporcionado á sus grados, atendiendo á que, segun ellos, sean menos que á los Oficiales de igual carácter.

CABALLERIA.

A cada Coronel de caballería de Corazas ó Dragones, se le ha de dar casa decente, cinco camas, veinte cargas de leña y seis de paja cada mes.

A cada Teniente Coronel, cuatro camas, inclusa la suya, quince cargas de leña y cuatro cargas de paja al mes.

A cada Sargento mayor, tres camas, inclusa la suya, doce cargas de leña y tres cargas de paja al mes.

A cada Ayudante con ejercicio, dos camas, dos cargas de paja y seis de leña al mes.

Al Capellan mayor de la caballería, tres camas, cuatro cargas de paja y quince de leña al mes.

A cada Capellan de Regimiento de caballería de Corazas y Dragones, una cama, dos cargas de paja y seis cargas de leña al mes.

A cada Furriel mayor, una cama, cinco cargas de paja y dos de leña al mes.

A cada Cirujano mayor, una cama, cinco cargas de leña y dos de paja al mes.

A cada Capitan de caballos de Corazas ú de Dragones con ejercicio, tres camas, seis cargas de paja y doce de leña al mes.

A cada Teniente de Corazas ú de Dragones, dos camas, tres cargas de paja y seis de leña al mes.

A cada Alférez con ejercicio de Corazas ú Dragones, dos camas, dos cargas de paja y cinco de leña al mes.

A cada Sargento con ejercicio de Cazadores ú de Dragones, una cama, una carga de paja y cuatro de leña al mes.

A los soldados montados de Corazas ú de Dragones, trompetas, timbaleros y tambores en casas hiermas ó mesones, se les ha de dar cama, tres cargas de leña y una de paja al mes para el sustento de los caballos en que montaren. Y en caso de acomodarse en casa de los patrones, se les ha de dar cama, manteles y otras menudencias como son: sal, vinagre, y guisarles de comer lo que trajeren.

A los soldados desmontados se les ha de dar cama, tres cargas de leña estando en casas hiermas ó mesones, y si se alojan en casa de los patrones se les ha de dar cama, manteles, sal, vinagre, y guisarles de comer lo que trajeren.

Si hubiere reformados, entretenidos y aventajados, les regularéis los utensilios y alojamientos que prudencialmente os parecieren justos á proporcion de sus grados, atendiendo á que, segun ellos, que á los Oficiales vivos del mismo carácter. Ha de ser de la obligacion de los patrones el guisarles á los soldados de infantería y caballería lo que compraren de sus socorros para comer, con lo que se excusarán de darles la leña que se les señala; pero en caso de que ellos quieran guisárselo les han de dar la leña conforme se ordena y queda prevenido por lo que mira á los que se alojären en casas hiermas ó mesones.

Estareis advertido que los Oficiales con ejercicio, así de infantería como de caballería, y á los enfermos soldados se les ha de asistir en los alojamientos y cuarteles por cuenta de mi Real Hacienda, con las pagas y socorros de dinero que están señalados y arreglados últimamente: como tambien con las raciones diarias de pan y cebada que les tocaren por lo que pertenece á estos víveres, segun los libramientos y piés de lista que han de dar los Ministros del sueldo del ejército y en virtud de estos requisitos, por mano y disposicion del Asentista del pan y cebada en cada cabeza de cuartel y pueblos de su distrito. Y por lo que mira á las pagas y socorros, se han de hacer por los ajustamientos de los mismos ministros y libranzas en forma de los Vireyes ó Capitanes generales, tomada la razon por aquellos, intervenidas á su paga por el Intendente general ó Comisario de Guerra, y así lo expresareis en las órdenes que diéreis á los pueblos para alojar, previniéndoles que no alteren los precios de los mantenimientos á los Oficiales y soldados; porque de lo contrario es mi voluntad, que vos los reguleis y modereis á lo justo.

En las órdenes que diéreis para los alojamientos y tránsitos de las tropas, habeis de expresar los utensilios que vienen mencionados, y que los Cabos y Oficiales tengan obligacion de presentarlas á los Corregidores, Justicias ó Regidores de las ciudades, villas ó lugares que les señaláreis por alojamiento, cuartel ó tránsito, para que sabiendo con lo que han de contribuir no excedan de ello los referidos Cabos, Oficiales y Soldados de que me daré por deservido. Pudiendo suceder que por los grandes y ejecutivos gastos que trae consigo la guerra, no estén asistidas mis tropas en los tránsitos, alojamientos y cuarteles con las pagas y socorros que le están señaladas y arregladas, lo cual os constará por los alojamientos de los Ministros del sueldo de mis ejércitos y de las libranzas que hubieren dado y dejado de dar por la falta de medios en tal caso, os arreglaréis puntualmente á todo contenido en mi Ordenanza de 4 de Enero de 1706, por lo cual he permitido á los habitantes de los pueblos, den los utensilios expresados en ella, ó que se ajusten en dinero con los Oficiales y Soldados, dejando esto absolutamente á su arbitrio y voluntad, hasta tanto que yo halláre convenir mudar dicha Ordenanza; y para su mayor observancia, hareis distribuir copias de ella, á los Cabos de mis tropas y á las justicias de las ciudades y lugares, para que lo tengan entendido y se conformen unos y otros á ella: tambien hareis observar por dichas justicias y vecinos mi Ordenanza de 20 de Julio del año próximo antecedente, en que á fin de aliviar los naturales y pobres de los pueblos de las cargas que llevan, mandé que todos los exentos por Reales cédulas, contribuyan igualmente en los alojamientos de gente de guerra y demas asistencias necesarias á mis tropas para la defensa de mis dominios, como mas por menor se expresa en la citada Ordenanza

Si en inobservancia de lo que expresa esta Instruccion y dichas Ordenanzas hubiere descuido, ó acaciere algun desórden ó desórdenes, habeis de conocer de ellos y remediarlos con justicia ó gobierno: y para ello os concedo poder y comision bastante, así por la representacion de vuestro empleo de Teniente general de mis Reinos, provincias y ejércitos en que os he elegido y nombrado, mandando (como ahora vuelvo á mandar) que todas las tropas y justicias de las ciudades, villas y lugares cumplan y ejecuten lo que en mi Real nombre les ordenáreis tocante á alojamientos y tránsitos, y vigilareis mucho en tomar continuados informes (como os lo encargo y mando) del modo en que se portaren los Oficiales, Cabos y Soldados, para poder castigar y remediar prontamente cualesquier desórdenes ó excesos que cometieren en los lugares de su alojamiento ó tránsitos.

En el tiempo de dar forraje verde á los caballos en que montaren los soldados y á los de los Oficiales, dareis las órdenes convenientes á las justicias de los lugares á donde estuviere alo-

jada la caballería, para que provean á cada caballo en un dia natural un quintal de forraje con calidad y satisfaccion de que en lugar de él se dará á los dueños de los campos de donde se tomare, la racion de cebada en grano que toea á cada caballo durante el tiempo que tomare verde, librándosele en el Asentista del ejército, y satisfaciéndosela en dinero á eleccion de quien hubiere dado el forraje, beneficiándose la cebada en el mismo asentista con órden del Capitan general y Procurador general; y aperebireis á los Oficiales de los cuerpos y compañías que no envien á segar forraje á los campos, porque eso se ha de ejecutar por disposicion de los dueños de ellos para obviarles el desperdicio que les podrá resultar cortándose á discrecion de los soldados.

Y porque la inconsideracion y poco temor de Dios de algunos Oficiales, suele maquinar todo género de extorsiones á los pueblos para sacar de ellos sus debidas contribuciones, vigilareis mucho sobre esto para remediarlo, ó darne cuenta para que yo tome una severa resolucion, advirtiéndolo á los Cabos y Comandantes de los cuerpos de Infantería, Caballería y Artillería que no hagan plazas de armas en huertas jardines ni viñas de mis vasallos, no les maltraten las olivas y árboles frutales ni los que sirven de recreo en los lugares, sino es en ocasion de sitio ú de otro inevitable acaecimiento que en estos casos suele ser preciso é inexcusable.

Y para que sea notoria esta mi resolucion y tenga la debida y puntual observancia que conviene á mi servicio, mando á todos mis Vireyes, Capitanes generales y Comandantes de mis Ejércitos, Reinos y Provincias en donde os halláreis, den la órden para su efectivo cumplimiento, y que de la presente se tome razon por los Oficios de sueldo, ó personas á quienes pertenciere. Dado en Madrid á 13 de Enero de 1710.—Firmada de S. M. y refrendada de D. Juan de Elizondo.

Sacado del registro de Despachos de Partes en 12 de Noviembre de 1709 hasta 22 de Abril de 1710, número 10, que existe en el Archivo del antiguo Supremo Consejo de la Guerra y hoy Tribunal Supremo de Guerra y Marina.

- 72.. *Comentarios del Marques de San Felipe* y su continuacion por D. José de Campo Raso.
- 73.. El gran tacto de negocios de Verbóon está bien comprobado en la correspondencia que de él se conserva en el Archivo de Simancas, y en el de la Direccion Subinspeccion de Ingenieros de Cataluña.
- 74.. *Comentarios del Marqués de San Felipe*, año citado en el texto; y en cuanto al número de Ingenieros muertos y heridos en el sitio de Messina, véase la exposicion dirigida al Rey por el Ingeniero general Verbóon en 29 de Noviembre de 1726, que existe en el archivo de la Direccion general del arma.

En este documento consta, no solo la indicada circunstancia, sino que en los pocos años que habian trascurrido desde la reorganizacion habia tenido de baja el Cuerpo cincuenta individuos de todos grados y clases, habiendo muerto los mas en funciones de guerra. La mencionada exposicion que tiene por objeto proponer el aumento del Cuerpo, es ademas interesante porque reasume sus atribuciones y contiene sentidas y fundadas quejas por no habersele atendido en los asuntos y mercedes como al resto del ejército; pero la extension de dicho escrito obliga á renunciar, aunque con sentimiento, á insertarlo en esta nota.

- 75.. *Reglamento del Montepio de Ingenieros*, publicado en 1752, y en cuyo preámbulo se explica el origen de la institucion.
- 76.. *Instruccion y Ordenanza de 4 de Julio de 1718, para los Ingenieros y otras personas, dividida en dos partes. En la primera se trata de la formacion de mapas ó cartas geográficas de provincias con observaciones y notas sobre los rios que se pudiesen hacer navegables, acéquias para molinos, batanes y riegos, y otras diversas diligencias, dirigidas al beneficio universal de los pueblos, y asimismo al reconocimiento y formacion de planos y relaciones de plazas, puertos de mar, bahías y costas, y de los reparos y nuevas obras que necesitasen, con el tanteo de su coste. En la segunda se expresan los reconocimientos, tanteos y formalidades con que se han de proponer, determinar y ejecutar las obras nuevas y los reparos que fueren precisos en las fortificaciones, almacenes, cuarteles, muebles y otras fábricas Reales, y sobre conservacion de las plazas y puertos de mar.* Esta Instruccion está inserta en la Coleccion de Ordenanzas de Portugues, citada en la nota 69, y ademas se halla impresa por separado en un tomito en 8º de 112 paginas, al fin del cual se encuentra una Real orden comunicada en 22 de Julio de 1724 al Conde de Montemar, Comandante general del Ejército y Principado de Cataluña, sobre que se permita tener y plantar jardines en las fortificaciones de las plazas, con las limitaciones que se explican y la tarifa de los sueldos y raciones que disfrutaban los Ingenieros en aquel tiempo, que es la misma puesta en el texto del Resúmen.
- 77.. Noticia sacada del Archivo de Simancas por el Coronel D. José Aparici.
- 78.. Mr. Allent, en su resúmen histórico, citado en la nota primera.
- 79.. Coleccion de ordenanzas de Portugués.
- 80.. La minuta de este informe existe en el Archivo de la Direccion general del Cuerpo, y en él es donde se dice por incidencia la dificultad que hubo en reunir 150 Ingenieros en la época de su reorganizacion, como se indica en la página 185 del texto.

- 81.. Véanse en cuanto á las noticias que se dan en el texto, relativas á la antigua Academia de Ciencias de Madrid, el capítulo 4.º adicional de la obra titulada *L'Espagne sous les Rois de la maison de Bourbon* que se citó en la nota 65 y la *Disertacion sobre la antigüedad del Cuerpo de Ingenieros* dirigida en 17 de Enero de 1768 al Ingeniero General, Conde de Gazola, por *D. Andrés Amat de Tortosa*, individuo procedente del Cuerpo, y Oficial que habia sido, hasta poco tiempo antes de aquella fecha del Ministerio de la Guerra, ó al menos encargado en él del arreglo y reconocimiento del archivo de Artillería y fortificaciones, segun aparece del citado papel, por desgracia demasiado breve y escaso de datos, del cual corren muchas copias manuscritas.
- 82.. Solamente desde el año de 1857 se han escrito y publicado por Oficiales del Cuerpo las obras siguientes: *Principios de geometría analítica* por el Brigadier *D. Fernando Garcia San Pedro*.—*Tratado completo de Mecánica* por el mismo autor que lo es ademas de otras varias obras y memorias interesantes sobre el cálculo diferencial é integral, y otras partes sublimes de la ciencia.—*Teoría mecánica de las construcciones* por el Brigadier *D. Celestino del Piélagos*.—*Introduccion al estudio de la Arquitectura hidráulica* por el mismo.—*Tratado de Topografía* por el Mariscal de Campo *D. Mariano Carrillo de Albornoz*.—*Memoria sobre el tiro ó rebote* por el Coronel *D. Luis Gautier*.—*Tratado de dibujo* por el Coronel *D. Antonio Bandareu* &c.
- 83.. *Discurso militar. Propónense algunos inconvenientes de la milicia de estos tiempos y su reparo. Al Rey N. S. (Felipe IV) Por el Marqués de Aytona D. Guillen Ramon de Moncada*.—Valencia.—1653.
- 84.. *Comentarios del Ilustre Señor D. Luis de Avila y Zúñiga* (citado en la nota 41 y otras).
- 85.. *Diálogos del arte militar* por *Bernardino de Escalante* (citado en la nota 68).

APÉNDICE

AL RESÚMEN HISTÓRICO SOBRE EL ARMA DE INGENIEROS EN GENERAL Y SU ORGANIZACION EN ESPAÑA, PUBLICADO EN LOS NÚMEROS 4 AL 9 DE 1846 DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

(Este Apéndice ha debido publicarse en números anteriores, pero la necesidad de dar cabida en ellos á otros asuntos, ha impedido hacerlo hasta ahora.)

HEMOS leído recientemente, con el mayor gusto, insertas en varios números del acreditado periódico francés titulado el *Espectador militar*, las *Memorias históricas sobre el arte del Ingeniero y del Artillero en Italia, considerado desde su origen hasta principios del siglo XIX*, escritas por el Sr. Carlos Promis, distinguido Profesor de arquitectura en Turin, y traducidas libre y abreviadamente del italiano al francés con singular inteligencia, por el Coronel de Ingenieros Mr. Augoyat. De grande utilidad nos habria sido ciertamente el conocimiento de dichas interesantísimas *Memorias* cuando escribiámos nuestro *Resúmen histórico sobre el arma de Ingenieros en general y de su organizacion en España*; mas ya que no nos cupo esa buena suerte, séanos siquiera permitido el apoyar ahora algunas de las opiniones allí emitidas, que acaso podrian aparecer poco conformes con las preciosas noticias reunidas acerca de los objetos á que se refieren, con tan exquisito cuidado y juiciosa critica por el Sr. Promis, corroborándolas con ciertos datos que entonces omitimos en obsequio de la brevedad, y con otros nuevos de irrevocable autenticidad que hemos adquirido posteriormente. Creemos esta ampliacion tanto mas oportuna cuanto que el ilustrado traductor de las enunciadas

Memorias nos ha honrado citando en una de ellas, (1) con no merecido elogio, nuestro ligero é incorrecto trabajo; pareciéndonos ademas este el mejor modo de pagar el justo tributo de gratitud que nos impone la benevolencia suma con que han dado cuenta del mencionado *Resúmen* varios periódicos científicos extranjeros de la mayor y mas bien sentada nombradía (2). La materia, en fin, es de suyo tan digna de fijar la atencion de los militares instruidos, y especialmente de los Ingenieros, que no dudamos se nos dispense el ocuparnos nuevamente de ella en este Apéndice, que abreviaremos todo lo posible, limitándonos á esclarecer únicamente dos ó tres puntos principales, por el órden con que estan tratados en las referidas Memorias del Sr. Promis.!

Contiene la primera de estas una noticia sobre la vida y las obras de los autores italianos que escribieron sobre la artillería, la arquitectura y la mecánica militar, desde Egidio Colonna (1285) hasta Francisco Marchi (1560) (quien estuvo tambien algun tiempo al servicio de España); noticia curiosa por extremo, y que bastaria por sí sola para acreditar la vasta erudicion é inteligencia del Sr. Promis. No faltaron tampoco en España escritores que se ocupasen del arte militar en esa misma y anteriores épocas; pero de muchas de sus obras, y en particular de una del Infante D. Juan Manuel, en que trataba de las máquinas de guerra que se usaban en su tiempo, y debia ser en el nuestro muy interesante, solo sabemos que existieron por la mencion que de ellas se hace en otras que han llegado hasta nuestros dias. Sin embargo, es preciso confesar que no sería fácil, ni aun posible en nuestro concepto, el presentar sobre este punto, y con relacion á la España,

(1) En la nota puesta al pié del art. 5.º de la Memoria 4.ª, que trata de los baluartes, inserto en el *Espectador militar* de 15 de Enero último.

(2) De este número son la *Gaceta militar de Darmstadt*: los Archivos para los Ingenieros prusianos: el *Diario de las armas especiales* que se publica en Paris, del 25 de Enero próximo pasado, y el referido *Espectador militar*, cuyo número correspondiente al 15 de Marzo que acaba de llegar á nuestras manos, inserta un excelente extracto de nuestro Resúmen, debido á la hábil y ejercitada pluma del mismo Mr. Augoyat arriba citado.

noticias tan abundantes y luminosas como las que tan diligentemente ha reunido el Sr. Promis en su citada Memoria con respecto á la Italia, porque como se dijo en otro lugar (1), nuestros antepasados se ocupaban mas en asombrar al mundo con sus proezas que en escribir el modo y los medios con que las ejecutaban. Ni entraba por otra parte esa investigacion tan árdua y superior á nuestras fuerzas en la idea que nos propusimos al bosquejar nuestro *Resúmen histórico*, en el cual tratamos meramente de hacer ver el notable adelanto en que desde muy antiguo se hallaba en España la ciencia práctica de la fortificacion, del ataque y de la defensa de los puntos fuertes, y la lejana fecha que cuenta entre nosotros el servicio militar de los Ingenieros.

En prueba de este último extremo, citamos en aquel escrito la honorífica mencion que hacen nuestros historiadores de varios antiguos Ingenieros, como Prohet, Clicio, Nichola y otros que se distinguieron por eminente pericia en la guerra á principios del siglo XIII. Mas para robustecer todavía nuestra opinion en el asunto de que se trata, añadiremos ahora otros datos que de una manera mas ámplia y general demuestran no tan solo que los Ingenieros constituian un elemento esencial en nuestros antiguos ejércitos, sino que ademas desempeñaban en tiempos normales un servicio permanente, al parecer, como un cuerpo organizado y que merecian una consideracion muy señalada.

Sobre el primero de estos puntos no deja la menor duda el convenio celebrado *con fecha 5 de Setiembre del año de 1058*, entre el Conde de Barcelona D. Ramon Berenger I, la Condesa Doña Almodis y D. Armengol, Conde de Urgel, para no hacer sino de comun acuerdo, paz, tregua ni alianza alguna con Alhagil, Rey ó caudillo moro de Zaragoza. En este documento, despues de establecer el objeto del convenio, se estipuló que el referido Conde Armengol ayudaria sin engaño al Conde D. Ramon y á la Condesa Doña Almodis con la tercera parte en las huestes y cabalgada que hiciesen de hombres de

(1) *Resúmen histórico*, al principio del cap. 2º

sus tierras contra Alhagil y sus estados, y se añade: *et hoc exceptus donum de avenæ, et donum de ingeniatores et dispensu de sagitas*; prueba clara de que se consideraba como cosa habitual é indispensable la dotacion de Ingenieros en el ejército (1). Esto mismo se encuentra confirmado en una órden dada por el Rey de Aragon D. Jaime II el 9 de Octubre de 1312, en que se manda pagar á Bernardo de Tumarit una máquina de su propiedad, lo cual dice aquel documento: *Magistri ingeniorum nostrorum tempore obsidionis castri Montissoni receperunt, ad opus ingeniorum* (2). Respecto al segundo punto citaremos la circular expedida en 14 de Julio de 1281 por el Rey Don Pedro III, nombrando Maestre mayor de todas las obras que se hacian de su órden, á Guillermo de Barcelona, que á la letra dice así: *Petrus &c. Universis qui pro nobis aliqua opera facient, vel fieri faciunt sive tenent, salutem et gratiam. Cum nos constituerimus magistrum majorem super omnibus operibus nostris, que fiunt in locis nostris, fidelem nostrum Guillelmum de Barcelona de domo nostra. Volumus et vobis mandamus quatenus incontinenti cum vobis eodem Guillelmo requisiti fueritis, ostendatis et quæcumque opera fecistis seu fieri fecistis pro nobis, et ea etiam quæ ratione ipsorum operum quæ cepistis et in quibus ea missistis seu posuistis, volumus etiam quod de cætero non operamini nec operari faciatis in dictis operibus nisi secundum quod dictus, Guillelmus de Barcelona vobis ex parte nostra super prædictis injungerit faciendum seu etiam ordinandum. Datum Valentia 2º idus Julii anno Domini 1281 P. Escoru* (3). Parece, pues, que habia en aquella fecha un gefe superior, al menos en la corona de Aragon, á quien debian obedecer todos los que se empleaban en los trabajos que costeaba el Estado, lo cual revela una organizacion

(1) Archivo general de la Corona de Aragon, en Barcelona, pergamino número 250, de la coleccion correspondiente al Conde D. Ramon Berenger, copiado al fol. 256 vto. del tomo III, del traslado de escrituras antiguas de la primera época.

(2) En el mismo Archivo general de Aragon, registro núm. 251, fóllo 48 vto.

(3) En dicho Archivo general de Aragon, registro núm. 50, fóllo 124 vuelta.

mas ó menos perfecta en este ramo del servicio público. Por último, acerca de la consideracion de que gozaban los Ingenieros, ademas de las pruebas que de ello consignamos en el *Resumen histórico*, hay en el mismo Archivo de donde sacamos los datos anteriores varios documentos que la atestiguan, usando en ellos con frecuencia los Reyes, cuando comisionaban á algun Ingeniero, al hacerlo saber á las autoridades locales, la siguiente fórmula: *Mandamus vobis quatenus tam in diruendis domibus et faciendis fortitudinibus, in aliis quibuslibet per dictum N. ibi ordinandis et gerendis, obediatís eidem, et pro eo faciatis super his tanquam si feceritis pro nobis personaliter.* Y no podia menos de obtener ese respeto y autoridad la profesion del Ingeniero en un pais como la España, donde tanto abundaban y tan esencialmente influian las fortificaciones en las luchas prolongadas y sangrientas de que fue teatro desde la invasion cartaginesa hasta la completa expulsion de los sarracenos. Así es como en fuerza de ese convencimiento instintivo, por decirlo así, se multiplicaban las fortalezas y se cuidaba de su conservacion con tal esmero, que concretándonos únicamente á la parte de la Península que formaba la Corona de Aragon y á un corto período de los últimos años del siglo XIII, tenemos á la vista documentos auténticos que tratan de la ejecucion de nuevas obras de defensa ó de la reparacion de las que de antemano existian en cerca de cien ciudades, villas y puntos aislados. Casi todas estas obras eran solicitadas con ahinco, segun consta de los referidos documentos, por los pueblos interesados, y se costeaban con los arbitrios especiales que á cada cual se imponian, y con los auxilios de mayor ó menor cuantía que les suministraba el Monarca. Otras se construian por los grandes Señores, y de su cuenta, pero solicitando y obteniendo previamente, y como condicion indispensable, el permiso de los Reyes, quienes al concederlo lo hacian siempre con las mayores reservas, como lo manifiesta la cláusula que á continuacion copiamos, referente al castillo de Montgri, dado en 8 de Julio de 1301 por el Rey D. Jaime II de Aragon á Dalmacio de Castellon en premio de sus servicios: *Nos vero retinemus nobis et nostris in dicto castro et fortitudine ejusdem*

intrare et exire et stare, quando et quoties nobis placuerit pacem et bellum contra cunctos homines, et quot teneamini ipsum nobis et nostris tradere et deliberare libere et absolute, quancumque à nobis vel nostris inde fueritis requisiti (1). Sin embargo, á pesar de estas precauciones, mas de una vez sirvieron algunos de esos castillos de apoyo á la sedicion, como se verificó con el de Torres, donde acaeció en 1276 un hecho que no podemos dejar de referir aqui aunque parezca extraño al objeto de este apéndice por ser un ejemplo muy notable de generosidad y nobleza de carácter entre los muchos que á cada paso se encuentran en nuestra historia. Ocupaban aquel castillo en dicha época algunas fuerzas rebeladas contra el Gobierno, que vivamente estrechadas por las tropas que aquel envió á sitiárlas, bajo las órdenes de Dalmacio de Villarrasa, solicitaron de este y obtuvieron una capitulacion, mediante la cual se rindieron.

Negóse el Rey á aprobarla, sin duda por considerar como mengua para su autoridad el admitir tratos con rebeldes; mas al propio tiempo mandó á un caudillo que devolviese la fortaleza á los rendidos para que se defendiesen en ella cuanto pudiesen ó quisiesen y los sitiase de nuevo hasta que se apoderase de ellos á discrecion. Hé aqui á la letra esta resolucion tan digna de ser conocida: *Infans Petrus illustris Domini Jacobi felicis recordationis Regis Aragonie primogenitus, fideli suo Dalmacio Villarrasa salutem et gratiam: Recipimus litteras vestras et intelleximus condiciones sub quibus imperatis castrum de turribus, et sub quibus tenetis illos homines qui ibi erant. Unde sciatis quod miramur de vobis quia vos dictum castrum vel homines imperatis cum aliquibus conditionibus, missos ad voluntatem nostram. Nos enim nolumus cum fraude vel aliquo modo ingenio seu obscuritate procedere in negotiis nostris: Quare mandamus vobis quatenus, visis presentibus, restitnatis ipsis hominibus dictum castrum de turribus, et reducatis eos ibi ut defendant se quantum poterunt seu voluerint. Et postmodum incontinenti cum exercitu clerdense, et cum hominibus villæ de Turribus, expug-*

(4) Archivo general de Aragon, registro núm. 25, folio 86.

netis et capiatis ipsum castrum et homines qui intus fuerint, nostra voluntate. Datum CesarAugustæ 3º idus Novembris, anno Domini 1276 (1).

Dispénsese nos esta digresion en gracia de la singularidad del hecho que la ha motivado, y volvamos á nuestro propósito.

En las observaciones que preceden á la segunda Memoria que versa sobre el estado de la Artillería, cita el Sr. Promis, como el documento mas antiguo en que se menciona el uso de dicha arma en Italia, una orden de la república de Florencia, fechada el 11 de Febrero de 1326, en la cual se habla de *balas de hierro y cañones de metal*. Por nuestra parte al tratar de esta materia, en el escrito á que se refiere este apéndice, indicamos varias noticias en comprobacion de que la artillería fue conocida y empleada en España desde principios del siglo XII; pero el asunto merece por su importancia que ampliemos aquellos datos con otros que vamos á extractar de dos obras muy apreciables y conocidas (2). En ellas se encuentra demostrado con un gran número de noticias sumamente curiosas y fidedignas, que el uso de la pólvora y de la artillería data de una fecha muy remota entre los sarracenos de Oriente, segun el testimonio de sus escritores. Uno de ellos, el historiador Elmácin, dice hablando del sitio puesto á la Meca el año de 960 (segun la traduccion latina de su obra), que *Hagiageo manganis et mortariis ope naphthæ et ignis in cavam jactis illius tecta destruxit in cinerem redegit*. Aun mas explicito es el testimonio de Alamares, Secretario del Rey de Egipto Almalek Altaheh, quien en la obra titulada *Noticia y método Real*, que escribió antes de la mitad del siglo XIII, tratando de las máquinas de guerra que usaban los árabes, hace entre otras la descripcion siguiente: *serpunt susurrantque scorpiones circumligati ac nitrato*

(1) Archivo general de Aragon, registro núm. 58, fólío 78 vto. El ejército ilerdense ó de Lérida, de que se habla en este documento, sería tal vez el pendon ó milicia del Consejo de aquella ciudad.

(2) Origen, progresos y estado actual de toda la literatura por el abate Don Juan Andrés, edicion española: Madrid 1784. Manual de la artillería española por el Capitan de dicha arma D. Ramon de Salas: Madrid 1831.

pulvere incensi, unde explosi fulgurant ac incendunt. Jam videre erat manganum excusum veluti nubem per aera extendi, ac tonitruus instar horrendum edere fragorem, ignemque undequaque vomens, omnia rumpere, incendere, in cineres reducirere. Los moros africanos usaron tambien la artillería en un combate naval contra los de Sevilla ocurrido en el siglo XI, segun aparece en la Crónica de Alonso el VI, escrita por D. Pedro, Obispo de Leon, en la cual se refiere hablando de aquel suceso que «los navíos del Rey de Túnez traian ciertos tiros de hierro ó bombardas, con que tiraban muchos truenos de fuego.» Los árabes, que á la sazón dominaban todavía gran parte de nuestra Península, adquirieron sin la menor duda el conocimiento de la pólvora y de la artillería de sus correligionarios de Africa; pero por desgracia faltan datos para fijar con exactitud la verdadera época de este acontecimiento. Hay mas; y es que como lo hicimos ya notar en nuestro *Resúmen*, la primera noticia que con mayor ó menor claridad se encuentra acerca del uso de la artillería en nuestro país, es la de haberlas empleado los españoles en la toma de Zaragoza el año de 1118, aumentando todavía la singularidad de esta circunstancia el que sean los mismos árabes quienes nos la hayan transmitido (1), sobre lo cual, así como sobre otras muchas cuestiones históricas y científicas de alta importancia solo podrán hallarse aclaraciones completas y satisfactorias cuando llegue á salir del lamentable olvido en que yace el inapreciable tesoro de códices y documentos arábigos que existen en nuestras bibliotecas. Suficiente es sin embargo, lo expuesto para deducir fundadamente que habiendo sido los españoles quienes antes que nadie en el continente europeo experimentaron los formidables y sorprendentes efectos de tan poderosa máquina de guerra, fuesen tambien los primeros que la adoptasen para su defensa, y se esmerasen en perfeccionarla, como lo hicieron hasta el grado de aventajar bien pronto á sus maestros. Así es que el poe-

(1) En efecto, esta noticia se halla en la historia de la dominacion de los árabes en España, escrita por D. José Antonio Condé, que es una traduccion de códices árabes.

ta moro granadino Abu-Hasan-ben-Bia, que escribió en el siglo XIII, hablando de las armas é instrumentos de guerra que manejaban por aquel tiempo los españoles, hace ver que ya empleaban la pólvora. Consta igualmente que en el sitio y toma de Niebla, por el Rey de Castilla D. Alonso el Sábio en 1257, hecho de armas memorable de que haremos todavía mérito mas adelante, se defendieron bizarramente los moros, lanzando piedras y dardos con máquinas y tiros de trueno con fuego. Córdoba fue tambien atacada, aunque no rendida, con máquinas y truenos en 1280, cuando el mismo D. Alonso el Sábio, auxiliado por el Rey de Marruecos, sitió en aquella ciudad á su rebelde hijo el Infante D. Sancho, sostenido á su vez por el Rey moro de Granada Muhamad. Contribuyeron asimismo grandemente en 1306 á la toma de Gibraltar, por el Rey D. Fernando IV, los *ingenios y máquinas de truenos*; y por último, se lee en nuestras Crónicas que el año de 1325 reinando Alonso el Onceno, se apoderó de Baza el Rey moro de Granada Ismail, atacándola con *máquinas é ingenios, que lanzaban globos de fuego con grandes truenos, todo semejante á los rayos de las tempestades*. Parece pues cosa indudable, por estos datos y otros que sería prolijo enumerar, que la España fue el primer pais de Europa donde se inauguró la artillería y que si bien como dijimos en el lugar indicado de nuestro *Resúmen*, el sitio de Algeciras (1342) puede servir para fijar la época desde la cual se principió á emplear con mas generalidad y en mayor escala aquella arma, su conocimiento y uso data entre nosotros de dos siglos cuando menos, antes de esa fecha y de la del documento citado por el Sr. Promis.

Opina tambien este distinguido autor (1) que las piezas antiguas compuestas de dos trozos en ángulo recto, que menciona en el art. 3º de su misma segunda Memoria, con el nombre de *morteros-bombardas*, no tuvieron jamas aplicacion; pero nuestra historia atestigua positivamente lo contrario. Aquellas

(1) No estará de mas advertir que no habiendo tenido la satisfacción de leer en su original las Memorias del Sr. Promis, nuestras observaciones recaen sobre la traduccion libre y abreviada hecha por Mr. Augoyat, cuyo nombre nos garantiza de la exactitud de su trabajo.

piezas verdaderamente raras, fueron conocidas en España con las denominaciones de *Cortaos*, *cortagos*, *cuartagos* ó *compagos*, como puede verse en los tratados que publicaron sobre la artillería Luis Collado y otros varios escritores españoles del siglo XVI, donde se encuentran diseñadas con mas ó menos perfeccion, pero de modo que no es posible confundirlas con el cañon corto llamado en italiano *cortana* ó *cortaldo*, y en francés *courtault*, de que se habla en el art. 5.º de la precitada Memoria. Ahora bien, una pieza de esa clase fue cabalmente la que se empleó el año de 1487, durante el sitio de Málaga, en la ocasion que indica el Sr. Promis (art. 3.º de su Memoria 5.ª) refiriéndose á la historia de la conquista de Granada por Wasinghton Irving. Solo hay la diferencia de que el ilustre autor americano, á fuer de historiador novelista (1), sacrificó la exactitud á la brillantez en la narracion de aquel suceso. Efectivamente, al describir el cronista de los Reyes Católicos, Hernando del Pulgar, las operaciones del sitio de Málaga, uno de los mas famosos de la guerra de Granada, dice textualmente: que el célebre Francisco Ramirez que las dirigia: «Fizo una mina «que llegaba hasta el cimientto de la torre primera, é fizo ca- «bar fasta que llegó á lo hueco de la torre, é allí puso un *cor- «tago la boca arriba*, é armáronlo para que tirase al suelo de «la torre, sobre el cual estaban los moros que la defendian. «E por la parte de fuera, *faciendo baluarte de paso en paso para «que la gente se defendiese*, ganó tierra fasta llegar cerca de «la torre, é allí puso algunos tiros de pólvora, é comenzó á «combatir la torre. Los moros que estaban encima defendían- «se é ferian á algunos de los cristianos, é desta manera duró «aquél combate quatro dias, que todas las horas tiraban de la «una parte á la otra tiros de pólvoras é de saetas.—Un dia «los cristianos llegaron las escalas é las mantas é otros pertre- «chos para subir á la torre, y estando la gente en la furia del «combate, los artilleros *pusieron fuego al cortago* que estaba

(1) Así se le titula oportunamente en la nota tercera de la Memoria á que se refiere el texto, manifestando la conveniencia de que se averigüe lo que hay de cierto en su asercion, como lo hacemos copiando literalmente el pasaje correspondiente de la Crónica de Pelayo.

«armado debajo del suelo de la torre, é con el tiro que hizo «derribó gran parte del suelo do estaban los moros que la defendian, é cayeron cuatro de ellos. Cuando los otros vieron «que no podian andar libremente sobre el suelo para defender «la torre, luego la desampararon» (1). Este resultado es mas natural y sencillo que el de la voladura de los muros de la torre, tan poéticamente descrito por Wasinghton Irving.

Posible es que hubiese presenciado esta operacion el célebre Pedro Navarro, como indica el Sr. Promís (2), pero aun así no bastaria ese cuestionable precedente para defraudar á aquel insigne Ingeniero español de la gloria de haber sido el primero que empleó real y verdaderamente la pólvora en las minas, gloria que con satisfaccion le vemos confirmada por el mismo Sr. Promís, ya que respecto á la teoría de ese sistema nuestra imparcialidad nos obligue á confesar que encontramos de gran fuerza las noticias que dicho erudito escritor aduce sobre este punto y en especial el pasaje que copia de la obra que escribió en 1449 Giacomo Mariano, conocido con los sobrenombres de Taicola y Archimedes (3). Tambien pudo suceder, como mas de una vez se ha verificado, que el genio de Navarro le hubiese conducido á un descubrimiento que otros antes que él habian concebido; pero en todo caso, grande é inmar-

(1) Crónica de los Señores Reyes Católicos D. Fernando y Doña Isabel de Castilla y Aragon, escrita por su cronista Hernando del Pulgar, parte tercera, cap. 91. — Aprovecharemos la ocasion que nos proporciona la cita de las palabras arriba copiadas de dicha crónica, en que se menciona á Francisco Ramirez para apoyar la opinion que indicamos en nuestro Resumen de que podia reputarse como Ingeniero á dicho esclarecido caudillo, con la noticia de que nueve años antes de que tanto se distinguiese al frente de Málaga, habia sido nombrado *Obrero mayor de los ahazares y atarazanas de Sevilla*, por Real cédula de 30 de Setiembre de 1478, cuya noticia como otras muchas, se debe al inteligente y laborioso Coronel del Cuerpo de Ingenieros D. José Aparici, encargado por el Excmo. Sr. Ingeniero general del reconocimiento del archivo de Simancas.

(2) Quinta Memoria histórica, art. 2º, Espectador militar del 15 de Febrero último.

(3) Primera Memoria, art. 7, Espectador militar del 15 de Julio del año próximo pasado.

cesible es el mérito de que nadie se le hubiese anticipado en la práctica de ese medio de expugnacion, asombro de sus contemporáneos, y que tan grande revolucion produjo en el ataque y la defensa de las plazas.

Por lo demas, no cabe duda en que Navarro debia estar muy familiarizado en la guerra subterránea, porque en ella sobresalieron los españoles desde la antigüedad mas remota. No hay en nuestras antiguas Crónicas memoria de sitio alguno en que no aparezcan las minas como uno de los principales recursos empleados en la expugnacion y defensa de los puntos fuertes. Así lo hicimos ver en nuestro *Resúmen* con varios ejemplos que seria fácil multiplicar hasta lo infinito, siendo de notar la circunstancia de que algunas veces se practicaban las minas con el designio de convertirlas despues en trincheras. Tuvo lugar una operacion de esta especie en el gran sitio de Algeciras (1342), antes de ahora citado, y véase como se encuentra referida en la Crónica de D. Alonso el Onceno (1), «Veyendo el Rey que lo mas flaco de la villa era de la parte del Real del fonsario, mandó que todos los engeños é trahucos que tenian puesto en derredor de toda la villa, que los mudasen todos porque tirasen todos al muro de la villa que es dende la puerta del fonsario fasta la mar..... y aquellos que lo avian á fazer pusieron en ello tal acucia porque los engeños fuesen mudados é tirasen los engeños de esta guisa, porque el Rey queria facer en el fonsario bastidas mui cerca de la ciudad y las que mas cerca estaban fechas, é non las podrian fazer á menos de aver gran cava tras que estuviesen los que las labrasen porque era muy cerca de la ciudad cató manera como se ficiere sin resebir daño en la gente de la hueste, y mando fazer una cava de la tierra, y comenzáronla so la una de las bastidas que tenian fechas, y esta cava era muy fonda mas que una vara de lansa de alto y era mucho ancho y dexaban encima quanto un palmo de tierra en grueso, y poniánle tablas é cuentos de madera en que se sobiere así como cavava y sacaban la tierra á fuera á

(1) Edicion de Valladolid: 1551.

«espuestas, assi ponian las tablas y cuentos de madera: é fi-
«cieron esta cava muy grande y muy luenga é alta y mucho
«ancha fasta que llegó cerca de la mar, y desde fue fecha ti-
«raron la madera de yuso, y cayó aquella poca de tierra que
«estaba encima de las tablas y fincó la cava fecha.» La ana-
logía ó por mejor decir la identidad que en la esencia hay
entre este hecho y el método propuesto y ensayado para abrir
en ciertos casos las trincheras, por un eminente Ingeniero fran-
cés de nuestra época, es demasiado notable para que dejásemos
de referirlo.

Sea cual fuere el valor que pueda darse á las precedentes
observaciones, no nos habriamos atrevido seguramente á ocu-
par de nuevo con ellas la atencion de los lectores del *Memorial
de Ingenieros* si no tuviésemos que hablar de otro objeto mas
capaz, á nuestro entender, de justificar la oportunidad de este
apéndice. En efecto, el motivo verdadero que nos ha decidido
á escribirle es el ampliar, tomando en cuenta las noticias que
debemos á las ilustradas investigaciones del Sr. Promis, lo que
dijimos acerca de los baluartes en nuestro Resúmen histórico.
Discutimos en él con algun detenimiento esta interesante cues-
tion, y apoyándonos en buena copia de datos y deducciones,
procuramos revindicar para España la prioridad en la inven-
cion, ó á lo menos, en el uso de esa clase de obras defensivas;
elemento característico de la fortificacion moderna. Al promo-
ver esta revindicacion no dejamos de abrigar algun recelo de
que acaso fuese combatida con mayor ó menor fundamento
por los militares de otras naciones, y mayor ha sido por lo
tanto, la complacencia con que la hemos visto mencionada sin
oposicion ni extrañeza en los periódicos científicos extranjeros
de que hasta el día tenemos conocimiento, si bien con cierta
reserva que estamos muy distantes de censurar, pero que nos
proponemos ahora desvanecer completa y satisfactoriamente.

Tratando en el citado Resúmen de la palabra baluarte, nos
manifestamos inclinados á creerla derivada del árabe *balw-
ward*, tanto por la casi perfecta igualdad con que una y otra
se pronuncian, como por la significacion de la última, al paso
que el Sr. Promis encuentra la mejor etimología de la voz ita-

liana *valuardo* en la alemana *bollwerk*; etimología á que su erudito traductor da tambien la preferencia (1). La semejanza de esas dos palabras revela desde luego que su procedencia es comun, como siempre sucede en casos análogos, y esa procedencia no seria difícil de fijar, adoptando la opinion de algunos acreditados hablitas españoles que atribuyen un origen latino á la voz de que se trata (2). En efecto, es bien sabido que al invadir la España ya' traian los sarracenos adquiridos ó muy perfeccionados sus conocimientos en el arte de la guerra, y especialmente en el de atacar y defender los puntos fuertes, notándose en su sistema militar grandes semejanzas con el de los romanos y griegos, contra quienes habian combatido en el Oriente. Nada pues tendría de extraño el que allí se hubiese tambien introducido en el idioma árabe la voz *balw-ward*, derivándole de la lengua latina, así como se introdujeron otras griegas (3) mas ó menos alteradas; ni que del mismo origen y en el propio pais, hubiesen formado siglos despues los alemanes su *bollwerk*, en la época de las cruzadas. En todo caso lo que no parece probable es que nuestros antepasados hubiesen ido á buscar en el idioma de una nacion tan lejana y con quien tan poco relacionados estaban, como la alemana, la palabra *baluarte*, cuando tan cerca la tenian en el árabe, que les era familiar y del cuál adoptaron tantas otras.

En cuanto al uso de dicha voz, es de notar que nunca se halla en los antiguos escritores españoles aplicada á las construcciones de madera, como sucedió en Alemania y otros países; empleándose siempre los nombres de *bastidas* ó *castillos de madera* cuando se trata de los ingenios de guerra que se conocieron en Italia con el de *bastia* y en Francia con los de

(1) Véase en el *Espectador militar* del 15 de Enero último la cuarta Memoria del Sr. Promis; art. 8º y su nota.

(2) El Doctor D. Francisco del Rosal, en su Diccionario M. S. de la lengua castellana; Covarrubias, Tesoro de la lengua castellana, fól. 81 vto.

(3) Como la de *almanjanik* (que nuestros autores antiguos escriben *almojanque*, *almojanas*, *manganel* &c.), del griego *manjanon*, máquina bélica para lanzar piedras, segun Martinez Marina; Memoria de la Real Academia de la Historia; tomo IV, catálogo de voces puramente árabes.

bastide, bastillon &c., como dice el mismo Sr. Promis en su cuarta memoria citada. Sin embargo, es preciso tambien añadir que la palabra baluarte tuvo en lo antiguo entre nosotros una acepcion mas extensa que en el dia, puesto que con ella encontramos designadas otras clases de fortificaciones en varios parajes históricos y muy particularmente en el relativo al sitio de Málaga, que mas arriba dejamos copiado de la Crónica de los Reyes católicos, donde se ve con toda evidencia, dada la denominacion de baluarte á las plazas de armas, y los reductos que ya entonces se construian para la mejor defensa y seguridad de las trincheras.

Encuétrase asimismo empleada con repeticion la palabra baluarte en dos documentos de cuentas que tenemos á la vista, referentes á varias obras hechas el año de 1492 en la Alhambra y fortaleza de Granada, y en una cédula del tiempo de Felipe I, expedida en Tudela á 2 de Setiembre de 1506, en la cuál se hace merced á la ciudad de Logroño de las penas de cámara «para ayudar á los grandes gastos que se hacen en los edificios de las carreras y cavas y *baluartes* y cerca de ella» y como ni hay noticia ni vestigio de que jamas hayan existido verdaderos baluartes en las fortificaciones de dichas ciudades, parece indudable que á las torres y torreones que las guarnecian y que todavía se conservan se aplicó aquella denominacion en los referidos documentos (1).

Hechas las precedentes explicaciones, sin que las juzguemos de todó punto decisivas para determinar el origen de la palabra á que se refieren, pasaremos á ocuparnos de la cuestion, que como queda dicho forma el objeto principal de este escrito, á saber: la de la antigüedad de los *baluartes*, conside-

(1) Estos documentos existen en el archivo de Simancas; los dos primeros en la seccion de contadurias generales, primera época con el núm. 140, y el referente á Logroño en la de Cámara, registro de cédula, con el número 103. Hemos visto tambien copia de un despacho que se conserva en el mismo archivo en los libros generales de la Cámara, núm. 2 folio 386, en que los Reyes católicos, dictando con fecha 29 de Octubre de 1497, varias disposiciones sobre las obras que se debian ejecutar en el Rosellat, manda *cobrir los baluartes de Clayran.*

rados como partes constituyentes de la fortificacion permanente y bajo la forma que actualmente caracteriza esta especie de obras defensivas; cuestion sobre la cual son mas seguras y fundadas nùestras convicciones.

Cábenos por decontado, particular satisfacion en ver confirmada por las sabias investigaciones del Sr. Promis, la asercion enunciada en nuestro Resúmen, de no haber sido San Michelli ni el inventor del sistema abaluartado, ni quien primero haya hecho uso de él en la fortificacion de Verona, cuyo baluarte de la Magdalena, construido por dicho Ingeniero, se ha reputado hasta ahora como el mas antiguo. Mas al propio tiempo, sentimos no poder convenir con el citado autor en que la gloria de haber inventado aquel sistema corresponda al ilustre Ingeniero de Sienna *Frameno de Georgio Martinio*, ni en fijar la época de tan notable adelanto en la ciencia de la fortificacion hácia el año de 1500. Anteriores á ese tiempo son las provisiones que se conservan en el archivo de Simancas, dadas de los años 1496 y 1497, de que se hizo mérito en nuestro Resúmen y que cita con referencia al mismo el erudito traductor del Sr. Promis (1); sin embargo nos anticipamos desde luego á considerarlas insuficientes para llenar el objeto que nos proponemos, porque ademas de ser demasiado corta la diferencia de sus fechas á la de 1500, debilitaria en gran manera la deduccion que sacaremos de este dato, lo que mas arriba queda manifestado acerca de las diversas acepciones que ha tenido en España la voz baluarte; á pesar de que la plaza de la Coruña los tiene de muy antigua construccion, y no se halla por consiguiente en el caso de las de Granada y Logroño, á las cuales pertenecian los documentos que allí indicamos. Renunciando pues, á esa y otras citas análogas que seria fácil aducir; vamos á sostener el derecho que á nuestro entender nos asiste para reclamar en favor de la España la primacia, si no de la invencion, á lo menos del uso del sistema abaluartado, apoyándonos no en conjeturas ni racionios, que raras veces suelen producir una plena certidumbre en materias de

(1). Espctaeodor militar del 15 de Enero último, pág. 395.

hechos como la presente, sino en testimonios materiales, en monumentos existentes.

Una prueba de esta especie se indicó ya en nuestro Resumen, pero ligeramente, por cuya razón sin duda no la ha creído Mr. Augoyat digna de ser mencionada. Díjose allí efectivamente (1), que en los restos que quedan de las antiguas fortificaciones de Guadalajara hay algunas obras de forma abaluartada y ahora podemos completar esta noticia publicando los diseños que contiene la adjunta lámina señalada con el número 1^o. En ella se ve un plano exacto de las citadas fortificaciones tales como se conservan en la actualidad, distinguiéndose perfectamente entre las numerosas obras que forman el recinto, las cuatro construidas en forma de baluarte á que nos referíamos en aquel escrito. Dos de estas torres, la de Bejanque y la del Cristo de la Feria, á pesar de hallarse muy deterioradas, se conservan sin embargo en mejor estado que las otras, y sobre todo, no dejan lugar á duda sobre su forma y disposición primitivas, por cuya razón se han elegido para poner separadamente y en escala bastante perceptible sus plantas, perfiles y vistas principales, lo cual nos dispensa de describirlas aquí minuciosamente (2). La importancia de estos monumentos es tanto mayor para la cuestión que ventilamos, cuanto que de las noticias que acerca de ellos hemos adquirido despues de la publicación de nuestro Resumen histórico, aparecen mucho mas antiguos de lo que allí calculábamos; puesto que en una historia manuscrita que posee el Ayuntamiento de Guadalajara, se dice que su conquistador Alvar Fañez, en una escaramuza ocurrida durante el sitio, entró persiguiendo los moros y mezclado con ellos «por la puerta de la Feria que se

(1) Resumen histórico, capítulo III, páginas 52 y 53.

(2) El plano general del recinto de Guadalajara y los demas detalles que contiene la lámina 1^a, acaban de ser ejecutados cuidadosamente, bajo la inmediata inspección del Gefe de estudios de la escuela especial del arma de Ingenieros establecida en aquella ciudad, por orden expresa del Excmo. Señor Ingeniero general D. Antonio Remon Zarco del Valle, y de la memoria y oficio con que le fueron remitidos están tomadas las noticias insertas en el texto.

«encuentra á la inmediacion *de la torre de este nombre* y que «salió por la puerta del Monte» (1) de donde se infiere que ya en el año de 1081, época de la conquista existia aquella torre, cuya fábrica no presenta indicios de mas recientes modificaciones. Hay ademas en los anales M. S. de la misma ciudad, por Francisco de Audina, el notable pasaje siguiente: «Siendo Alcalde de esta ciudad Briviesca de Muñatonos, se hundió un gran pedazo de cimientó *de la torre que está en la puerta de Alvar Fañez*: descubriéronse enormes sillares y entre ellos una grandísima piedra con inscripcion romana, tan gastada que solamente se podian leer estas letras JULIUS CESAR. Macizose aquella profundidad y quedó debajo de tierra esta «piedra.» Si á estas indicaciones históricas se agrega la circunstancia de que segun la opinion de persona competente en la materia, las mamposterías de la torre de Bejanque pertenecen á la clase conocida con el nombre de *opus incertum* entre los romanos, no faltarían probabilidades para atribuir á estos la edificacion de las enunciadas torres é inferir de ahí las consecuencias que naturalmente se desprenden de esa hipótesis, en cuyo exámen detenido no entraremos, contentándonos con sentar como cosa cierta y averiguada que ellas son de un tiempo anterior al siglo XI.

Bastaria tal vez este ejemplo para satisfacer el objeto que nos hemos propuesto, porque aun cuando no se conceda á las torres de que se acaba de hablar la calificacion de verdaderos baluartes, no podrá al menos dejar de reconocerse en ellos el tipo originario, que mejorado sucesivamente, á medida que se fueron perfeccionando las máquinas y medios que antes se empleaban para la expugnacion y defensa de las plazas ó descubriendo otros nuevos, vino á convertirse por una série de transmisiones fáciles y naturales, en la especie de obras que

(1) De resultas de tal hazaña la puerta de la Feria por donde entró Alvar Fañez tomó el nombre de este valeroso guerrero, pero dicha puerta no existe en el día, habiéndola reemplazado sin duda la de San Antonio cuando se formó el convento de esta advocacion en 1590. La puerta del Monte se llamó despues del Mercado ó de Santo Domingo como se la denomina en el plano.

actualmente se distinguen con aquel nombre. Sin embargo, tenemos y vamos á presentar, en apoyo de nuestro dictámen, otras pruebas todavía mas positivas, que felizmente nos ha proporcionado el detenido reconocimiento de los antiguos castillos de San Lúcar de Barrameda y de la ciudad de Niebla, hecho á fines del año próximo pasado, por el entendido Ingeniero Don José García Otero, Inspector general, entonces del cuerpo de Caminos, Canales y Puertos, y en el día Director general de Obras públicas. Los expresados castillos ofrecen no tan solo grande interés para ilustrar, ó mejor dicho, para decidir la cuestion que ventilamos, sino que ademas son dignos de particular estudio por la calidad de su fábrica y la combinacion de sus defensas, por cuya razon creemos nos sea permitido el detenernos algun tanto en describirlos (1).

La regularidad de la traza, lo uniforme de la construccion y otras particularidades que presenta el castillo de San Lúcar de Barrameda están demostrando con evidencia que sus obras son coetaneas ó sea levantadas de planta y que pertenecen á una época lejana, si bien posterior á la reconquista de aquella ciudad, verificada por el Rey D. Alonso el Sábio hácia el año de 1264. Observando con atencion dicha fortaleza se hecha de ver claramente que para construirla, se descarnó el terreno irregular donde se resolvió establecerla hasta encontrar roca ó suelo consistente, levantando en seguida un terraplen de arcilla y arena, apisonada por tongas, con su correspondiente talud y cubierto ademas con un revestimiento, ó mejor dicho, con un emparchado de mamposteria, que en el día se

(1) Los croquis de estos castillos, contenidos en las láminas 2^a y 3^a han sido ejecutados personalmente por el citado Sr. Otero, quien aprovechó la oportunidad de una revista de Inspeccion que le confió en Andalucía la extinguida Direccion general de Caminos, Canales y Puertos, reemplazada en el día por la de Obras públicas, para dar esta nueva y muy recomendable prueba de su constante adhesion al cuerpo de Ingenieros del ejército en que sirvió con distinguido crédito, debiéndosele tambien la principal de las descripciones de dichos puntos, que se insertan en el texto.

Ya se habia citado en el Resumen histórico (pág. 27) el Castillo de San Lúcar de Barrameda, pero no fue posible formar á la sazón un juicio tan exacto como ahora de sus circunstancias por falta de noticias suficientes.

halla casi totalmente destruido. De este modo se formó con toda solidez un asiento ó meseta horizontal, en cuyo plano se situó la magistral de las fortificaciones, que acaso son, si no las primeras, á lo menos de las mas antiguas en que se halla empleado el *cordón* con un objeto mas importante que el servir de mero adorno. Los ángulos de sus obras están construidos de sillarejos de pequeñas dimensiones; los arcos de intradós son tambien de sillería; los de las troneras, toscos; las bóvedas de los torreones de buena fábrica de ladrillo, y lo demas de los muros está edificado con mampostería ordinaria de menos esmerada ejecucion, si bien tanto esta parte como todas las otras obras fueron tan sólida y cuidadosamente trabajadas que no se advierte el menor vestigio de desplome ni cuarteadura en los interesantes restos que todavía se conservan de tan antigua fortaleza.

Considerada esta bajo el punto de vista militar, causa ciertamente admiracion y sorpresa por la inteligencia y acierto que se descubre, así en el conjunto de su trazado, como en la disposicion relativa de las obras que componen los dos recintos de que consta. El primero de ellos, ó sea el exterior, ofrece un doble órden de defensas; uno, que puede llamarse y es realmente acasamatado, dispuesto en la parte inferior y dentro del cuerpo del muro; y el otro, que forman en la parte superior el parapeto y las almenas; pero aun mas notable es para nuestro objeto el recinto interior, especialmente por las torres de sus cuatro ángulos, que situadas cada cual con una de sus diagonales en la prolongacion de la correspondiente del castillo, presentan la figura de nuestros modernos baluartes. Nótanse asimismo en sus lados adyacentes al muro, así como en parage análogo de los torreones que cubren el centro de las cortinas, practicas troneras que atestiguan cuán conocida era ya en la época de su construccion la importancia del flanqueamiento; si bien el que proporcionaban dichas troneras tenia el defecto esencial de no alcanzar á las caras exteriores de las torres angulares, habiéndose procurado suplir esta falta por medio de matacanes. Entre las cuatro enunciadas torres del recinto interior hay una que se distingue de las demas por su mayor capacidad y altura

y que liga el castillo con otra grande obra , en forma de exágono regular, verdadera ciudadela en cuyos ángulos exteriores se ven todavía los robustos cubos que flanqueaban sus cortinas. Las combinaciones defensivas que podria facilitar dicha torre, fuerte y susceptible de una vigorosa resistencia , en el caso de haberse apoderado el enemigo del castillo ó de la ciudadela y hasta de una y otra completamente, saltan desde luego á la vista. No es menos notable la habilidad con que fue calculado el relieve de las obras. El recinto interior, alto lo suficiente para su seguridad y buena defensa , está dominado por el interior, y este á su vez por la ciudadela , al paso que en cada una de esas partes de la fortaleza se elevan las torres ó torreones respectivos sobre las cortinas que los unen; observándose en esta série de dominaciones la gradacion mejor entendida, así como nada deja que desear la disposicion de las comunicaciones entre todas las enunciadas obras.

Magnífico, sin duda, é imponente ademas debió haber sido en su época el aspecto de este castillo, y aun hoy revelan su grandiosidad y belleza los restos que de él se conservan, cuando se los contempla desde un punto de vista bien elegido en el *carril de San Diego*. Descúbrense desde allí los cubos de la ciudadela mas altos, como queda dicho, que las murallas y apoyados sobre enormes basas en forma de cono oblicuo, que corresponden al talud inferior al cordón, mientras que por otra parte atrae la atencion y excita la curiosidad del observador la gran torre intermedia entre la ciudadela y el castillo que descuella magestuosamente señoreando todas las otras defensas; el interior de esta torre forma un gran salón cuadrado cubierto con una bóveda peraltada llena de adornos pintados con el mayor lujo, y en sus muros laterales se advierten varios nichos ó compartimientos, que al parecer sirvieron para colocar cuadros ó colgaduras. Pero aflige el ánimo, al propio tiempo, el ver todos estos vestigios de antigua suntuosidad y grandeza en el mas lastimoso estado de destruccion y abandono.

Por mas consideracion que merezca en todos conceptos la arruinada fortaleza de San Lúcar de Barrameda, que acabamos de describir, todavía es mucho mayor el interés que ofre-

cen bajo el aspecto histórico militar los restos que existen del antiguo castillo de Niebla. Está situada dicha ciudad hácia el confin meridional de la Sierra-Morena, sobre una colina bastante escabrosa, bañada al N. y al E. por el *rio Tinto*, que aunque poco caudaloso, presenta un obstáculo no despreciable para el ataque. La del S. está tambien resguardada, por ser el terreno muy cortado y peñascoso; pero no sucede otro tanto á la del O., que es la de mas fácil acceso, no tan solo por lo llano y despejado de la campiña de su frente, sino por hallarse su piso de nivel con la colina. Era, pues, este el punto débil de la plaza, y de ahí él haberse edificado en él, para equilibrar la defensa, el notable castillo de que vamos á dar una idea.

La importancia estratégica de la posicion de Niebla, fue reconocida por los romanos, á quienes no puede disputarse la construccion primitiva del castillo, como lo haremos ver muy pronto. Durante la dominacion sarracena llegó á ser aquella ciudad la capital de uno de los pequeños estados en que se fraccionó el imperio poderoso é independiente fundado por el célebre Abderraman en la Península, y nada prueba mejor la estima en que los árabes tenian aquel punto, que el haber sido uno de los tres cuya posesion se reservaron en la capitulacion que obtuvieron cuando el Santo Rey D. Fernando III conquistó á Sevilla en 1248. Quedó en virtud de este convenio, reconocido con el título de Rey de Niebla Alben Mafod, que á la sazón lo era de aquel estado; pero mal avenido con la condicion que se le habia impuesto de considerarse vasallo ó tributario de la Corona de Castilla, se reveló algunos años despues *y se hizo fuerte en la ciudad fiado en la gran fortaleza de sus muros, en el número de gente que la tenia guarnecida y en la copia de víveres que habia recogido en ella*, hasta que vivamente combatido y exhausto de todo recurso, hubo de entregarse á la merced del Rey D. Alonso el Sábido en 1257, despues de un penoso sitio de diez meses (1).

(1) Veáanse la Historia general de España por Mariana (lib. XIII, capítulo 7º), y las Memorias históricas del Rey D. Alonso el Sábido, por el Marqués de Mondejar (lib. IV, cap. 2º), de donde estan copiadas las palabras subrayadas en el texto. Los otros dos puntos que ademas de Niebla se re-

De todas las diferentes épocas y vicisitudes que se acaban de indicar, presentan signos evidentes las obras del castillo de que se trata. Véanse efectivamente, en varias partes de ellas el *opus incertum*, que atestigua su fabricacion por los romanos, sin que tampoco falte el *reticulatum* en tosco y con mampuestos de dimensiones iguales y trozos fabricados de pequeños sillares, trabajados con admirable maestría, que revelan sin género de duda, la misma procedencia. Con no menos claridad se reconoce la mano de los árabes en los arcos de herradura de sillería que hay en las puertas principales, en algunas construcciones de ladrillo hechas en varios parajes para aumentar las defensas, y en los adornos de buen gusto que se encuentran en lo interior de ciertos torreones, donde se observa todavía el lugar de los azulejos que los decoraban; distinguiéndose en fin, del mismo modo los grandes trabajos que hicieron los españoles despues de la conquista definitiva de aquel punto. La parte inferior de los muros y los ángulos son de sillería, y los intermedios de tapiales y terraplenes, que aun se conservan en buen estado, á pesar de tantos siglos como desde su edificacion han transcurrido.

Respecto á las condiciones militares, el castillo de Niebla no presenta ninguna circunstancia esencial en el conjunto de su traza y disposicion que le diferencie de las demas fortificaciones antiguas de la misma especie, pero hay en los detalles de sus obras variaciones importantes. Todas, ó al menos la parte principal de ellas, pertenecen á la época en que fue recuperado por los españoles, quienes trataron de asegurarse la posesion de tan ventajoso punto, haciendo en sus defensas aumentos y mejoras que aun en la actualidad no es posible equivocarse con las construcciones anteriores. Dióse entonces mayor altura á las torres, añadiéndoles un cuerpo superior, levantado sobre una tableta de ladrillo; reforzóse lo demas del perímetro estableciendo un sistema de casamatas mas eficaz para la defensa que el que de antemano habia, reducido la

servaron los moros en la capitulacion de Sevilla, fueron Azualfache y San Lúcar. Este último fue tambien conquistado por el mismo á fines del año de 1264 ó principios del siguiente, como antes se dijo.

simple almenado de los muros; y por último, se construyeron las obras adicionales que se echan de ver fácilmente en el croquis de dicho castillo que acompaña á este escrito (lám. 3^a). Los relieves de todas las obras estan dispuestos con acierto, como lo manifiesta con suficiente claridad la vista en perspectiva bosquejada en la misma lámina, por la cual se puede asimismo formar una idea bastante puntual del estado en que hoy se encuentra esta fortaleza, reputada en su tiempo como inexpugnable y cuyas principales ruinas proceden de las voladuras que hicieron en sus muros los franceses al abandonar aquel pais durante la guerra de la Independencia. Dijimos que hay en estas obras circunstancias especiales que no se hallan en las de otras fortalezas de épocas anteriores; y así sucede realmente, principiando por las casamatas, una de las cuales está representada en la figura C de la lámina 3^a, con toda la exactitud que su estado actual ha permitido; y no son menos notables las torres del frente del N. del castillo, así por su forma exagonal, como por tener abierta su gola. Pero sobre todo, lo mas importante que para nuestro objeto ofrece esta antigua fortaleza, es la especie de obra coronada que cubria su frente del S., y presenta la identidad mas perfecta en su aspecto con una fortificacion moderna, compuesta de una cortina y dos baluartes con líneas de defensa fijantes, como las adoptadas por varios Ingenieros de los siglos XVI y XVII, en sus diversos sistemas.

A tan preciosos datos añadiremos para terminar otro que hace muy pocos dias acabamos de adquirir y acaso sobrepaja en interés á los precedentes (1). Esta nueva comprobacion de cuanto dejamos dicho existe en los antiguos muros de Toledo, entre cuyas defensas se halla cerca de la puerta que hoy llaman de la *Visagra*, una que presenta con igual si no con mayor perfeccion que las de Niebla últimamente citadas, la figu-

(1) Debemos esta noticia al Excmo. Sr. Teniente General Conde de Clonard, Director del Colegio militar de todas armas, hoy establecido en Toledo, por cuya orden levantó el plano á que nos referimos el Coronel Don Joaquin Barraquer, Comandante de batallon del Cuerpo de Ingenieros y Profesor de dicho Colegio.

ra de un baluarte. Esta obra, construida indudablemente despues de la torre y torreón colaterales con el objeto de proporcionar mejor defensa á la puerta, está representada en la lámina 1.^a, y la explicacion que le acompaña es suficiente para su completa inteligencia, sin que por tanto haya necesidad de que nos detengamos aquí en ampliarla.

Las anteriores descripciones y aun sin necesidad de ellas, la simple inspeccion de las láminas adjuntas, darian márgen á muchas y muy interesantes deducciones, que nos abstendremos de hacer por ser demasiado obvias para los inteligentes. Así pues, nos contentaremos con reasumir lo expuesto, llamando en primer lugar la atencion sobre el sistema general acasamatado que constituye la defensa inferior del castillo de San Lúcar de Barrameda, empleado ya aunque parcialmente con anterioridad en el de Niebla, indudablemente mas antiguo. En efecto, las casamatas de ambas fortalezas no son de la clase de obras aisladas semejantes á los tambores actuales, conocidas con aquel nombre en el siglo XV, y de que habla el Señor Promís en el art. 5.^o de su tercera memoria histórica (1), sino verdaderas baterías cubiertas, establecidas dentro del cuerpo del muro, análogas en todo á las casamatas modernas y doblemente curiosas, porque demuestran juntamente la larga fecha que cuenta el conocimiento de la utilidad de las defensas cubiertas y la de los tiros rasantes que caracterizan las fortificaciones de nuestros días.

Por lo tocante á la cuestion que nos propusimos por principal objeto, parece que los datos y explicaciones anteriores corroboran de una manera clara y positiva el juicio que acerca de ella teniamos emitido. Nunca hemos considerado ni creemos que pueda considerarse el sistema abaluartado como una *invencion*, en todo el rigor de esta palabra, sino como el resultado de los perfeccionamientos sucesivos que en la forma y colocacion de las torres fueron sugiriendo á los Ingenieros el estudio del arte, la experiencia en el ataque y defensa de los puntos fuertes y las variaciones ocurridas en las armas y má-

(1) Espectador militar del 15 de Noviembre.

quinas de guerra. Por eso al hablar de las murallas de Guadalajara y del castillo de Niebla, hemos citado como meros tipos originarios de la especie de obras defensivas que hoy llevan exclusivamente aquel nombre, y aun mejor habríamos dicho, como uno de los puntos mas visibles de transición entre la fortificación antigua y la moderna, las torres poligonales de aquellas fortalezas, cuya antigüedad muy anterior al siglo XV, en que segun el testimonio del ilustrado y diligente escritor tantas veces citado, principiaron á usarse en Italia la referida especie de torres (1), comprueba que hasta en descubrir y adoptar esa modificación, precursora inmediata del sistema abaluartado, se anticipó nuestro pais al resto de la Europa. Pero lo que pone completamente fuera de controversia, á lo menos mientras no se presenten pruebas en contrario de igual autenticidad y fuerza, la precedencia de la España en el uso de los verdaderos baluartes son los que existen, segun queda referido, en el frente del S. del castillo de Niebla y en Toledo. Y no se nos oponga la sospecha de que tal vez las primeras de estas obras habrán sido construidas en tiempo no muy lejano, porque ademas de que la historia está ahí para desvanecer toda duda sobre este punto, haciéndonos ver cuándo cesó la importancia militar de aquel castillo y con ella la necesidad de aumentar sus fortificaciones, las de que vamos hablando llevan en sí mismas el sello infalible de la época á que pertenecen. Este sello auténtico é inequívoco, consiste en las troneras circulares figurando un globo sobre el cual se eleva una cruz, que se ven en la especie de obra coronada de que se trató, así como en otros parages del castillo á que corresponde, en los de San Lúcar y Alcalá de Guadaira (2) y en

(1) Véase el art. 9º de la citada Memoria tercera del Sr. Promis en el Espectador militar de 15 de Diciembre.

(2) Las condiciones especiales que reúne este castillo, de que se dió una idea en el cap. II, pág. 25 y siguientes del Resumen histórico, son tan interesantes, que ha parecido oportuno publicar ahora su plano (lám. 4ª), en el cual se pueden ver, como en los otros dos á que principalmente se refiere este Apéndice, la forma curiosa de las troneras circulares, todas ó casi todas monolíticas, de que se habla en el texto.

otras fortalezas construidas ó reparadas por los españoles en el tiempo y á medida que iban libertando á su pais del yugo sarraceno, como para significar que las ponian bajo el amparo divino, ó para simbolizar el triunfo universal del cristianismo; emblema religioso y patriótico propio de aquellos dias de ansiedad y lucha, que no se encuentra en las fortificaciones de épocas mas cercanas á la nuestra. Por otra parte, el pequeño diámetro de dichas troneras, que por lo regular no pasa de un pié, el débil espesor de los muros en que están abiertas, el calado de la cruz, que no tenia otro objeto que el de observar la campaña, y otras muchas circunstancias que en ellas se advierten, demuestran que al tiempo de su construccion se hallaba en la infancia el uso de las armas de fuego, dado que fuese conocido. Puede por tanto asegurarse que la obra coronada del castillo de Niebla data próximamente de su reconquista; es decir, de mas de dos siglos y medio antes del año de 1500, en que fija el Sr. Promís la invencion de los baluartes. Finalmente, si todavía quedase alguna duda en lo que acerca de esto opinamos, bastaria para desvanecerla el testimonio de la obra de que dejamos hecho mérito existente en las murallas de Toledo, mucho mejor conservadas que las de Niebla. No hay en ella el menor vestigio que permita ni remotamente, confundirla con las antiguas torres pentagonales, sino antes bien es forzoso reconocer su perfecta identidad de figura y objeto con los baluartes modernos. Las consecuencias que de aquí se infieren son tanto mas decisivas y trascendentales, cuanto que el exámen detenido que se ha hecho de los antecedentes históricos de aquella ciudad y de las localidades, exámen que sería prolijo desenvolver en este lugar, da por resultado cierto ó eminentemente probable, que dicha obra fue construida por los árabes, y es por consiguiente anterior al último tercio del siglo XI, época de la reconquista de la enunciada capital por el Rey D. Alonso el VI.

No nos faltarian otras noticias que añadir á las que dejamos expuestas, pero nos lo impide el deseo de no alargar todavía mas este Apéndice ya demasiado extenso. Muchos eminentes escritores han probado victoriosamente en varias épocas

y con diversos motivos la primacía de la España respecto á las demas naciones del continente europeo en materias políticas, económicas y administrativas. A esa misma gloria tiene justos é incontestables títulos por lo tocante al arte de la guerra; mas el tratar este asunto cual conviene, ni cabe en los estrechos límites de un cuadro como el que nosotros hemos bosquejado, con referencia al arma de Ingenieros, ni es empresa que pudieran llevar á cabo nuestras débiles fuerzas. Pronto, sin embargo (así á lo menos nos lo prometemos no sin fundamento) se verán satisfechos en esta parte nuestros deseos tan amplia, cumplida y dignamente como lo requieren el honor de la Nacion y la importancia del asunto (1). Entre tanto, y lisonjeándonos con esta esperanza, nos contentaremos con haber demostrado, como creemos haberlo hecho, que no son aventurados ni gratuitos los asertos emitidos en nuestro Resúmen histórico acerca de los diferentes puntos que acabamos de esclarecer con nuevos datos en el presente Apéndice.

Madrid 15 de Mayo de 1847.

(1) Aludimos á los importantísimos trabajos en que con inteligente y perseverante celo se ocupa el Excmo. Sr. Teniente General Conde de Clonard, y que ya indicamos en la nota 13 del Resúmen.

SEGUNDO APENDICE

AL RESÚMEN HISTÓRICO SOBRE EL ARMA DE INGENIEROS EN GENERAL Y SU ORGANIZACION EN ESPAÑA, PUBLICADO EN LOS NÚMEROS 4 AL 9 DE 1846 DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

MAL habríamos correspondido á la benevolencia con que el Sr. Coronel de Ingenieros del ejército francés, Mr. Augoyat, se ha ocupado del ligero ensayo que hemos publicado con el título de *Resúmen histórico del arma de Ingenieros en general y de su organizacion en España*, y del *Apéndice* con que posteriormente creimos oportuno ampliarlo si hubiésemos dejado pasar desapercibida la lisonjera invitacion que se sirvió dirigirnos en la nota puesta al pié de la página 485 del *Spectateur militaire* del 15 de Enero último, al analizar con su bien acreditado talento el pequeño trabajo últimamente citado. Manifestaba en dicha nota aquel entendido escritor sus deseos de obtener «algunas noticias sobre un fusil llamado *gispe* ó *gippe* que usaban los catalanes en 1674, cuya adopcion propuso Vauban en 1669, y del cual se habla tambien en las páginas 116 y 133 de una *Relacion de lo acaecido en Cataluña*, impresa en París, sin nombre de autor, el año de 1678;» indicacion de que antes nos habriamos hecho cargo, si circunstancias graves é imperiosas no nos hubiesen obligado, muy á pesar nuestro, á diferir el ocuparnos de este grato deber, que hoy vamos al fin á cumplir en cuanto es dado á nuestras escasas luces. El mejor modo de verificarlo auténtica y satisfactoriamente es presentar una breve y sencilla reseña de las variaciones que experimentó el armamento de las tropas españolas en el siglo XV y los tres siguientes, limitándonos, empero,

únicamente á las que puedan tener referencia con la explicación que desea Mr. Augoyat, y esta es por lo tanto la marcha que seguiremos.

En tiempos anteriores á la memorable época de los Reyes católicos D. Fernando y Doña Isabel, empleábase en España, como en otras naciones de Europa para inflamar el cebo de las armas de fuego, que á la sazón se conocían con diferentes nombres especiales y con el genérico de *truenos de mano*, la *cuerda mecha*, usándola al principio á mano con el *bota-fuego* y despues con el bien conocido aparato del *serpentin*; pero ya durante aquel glorioso reinado se introdujo en las de nuestra infantería, por via de ensayo, la *llave de rueda* con pié de gato, á que se adoptó la piedra de pedernal comun ó *cuarzo-silex*. Bien fuese por la complicada y tosca constuccion de este último mecanismo, bien por otro cualquiera de aquellos obstáculos con que suelen tener que luchar todas las innovaciones, se abandonó muy pronto el mencionado ensayo, restableciéndose la antigua práctica del arcabuz con mecha. Sin embargo, á proporcion que se aligeraban las armas de fuego y se reducian sus primitivas dimensiones, se fueron haciendo mas palpables los inconvenientes del *serpentin* con mecha, cuyo uso era sobre todo embarazoso, si no imposible en las armas cortas, y mas particularmente para las tropas de caballería; y así es que en el siglo XVI ya estaba adoptada la mejora de que se trata en nuestras tropas y especialmente en los caballos ligeros, conocidos en los Países-Bajos con el nombre de *Herreruolos*. Estas tropas, de que tan frecuente mencion hacen nuestros escritores de aquella época, y de cuyo trage, armamento y apositura nos dan puntual idea varias pinturas que existen en la sala titulada de *batallas* del Real sitio del Escorial, llevaban efectivamente carabinas cortas de tres palmos de longitud, con llaves armadas de pedernal, semejantes á las ensayadas en tiempo de los Reyes católicos, pero de construccion mas esmerada y mejor entendida.

Las armas cortas de fuego, denominadas en su origen *pistoletes*, sufrieron diversas alteraciones en su forma y calibres en el trascurso de los siglos XVI y XVII, cambiando tambien

á proporcion sus nombres en los de *pistones*, *carabinas* y *bracamartes*, pero tambien se las distinguió casi desde su origen con el nombre de *pedreñales*, derivado evidentemente del pedernal con que estaban armadas sus llaves (1). Por una analogía no menos natural, tomaron asimismo, tanto las indicadas armas cortas, como las demas á que se aplicó la misma especie de llave la denominacion genérica de *armas de chispa*, por las chispas que salen del pedernal, cuya denominacion conservan aun actualmente en lenguaje familiar.

Superior el enunciado mecanismo á los que de antemano se empleaban con igual objeto, tanto por su sencillez como por la mayor generalidad de su aplicacion, ofrecia ademas la gran ventaja de no llamar la atencion á larga distancia como el serpentín con mecha, cuya luz descubierta solia comprometer muchas operaciones y en especial las nocturnas. Esta última circunstancia era sobre todo de gran precio para los que necesitaban ocultar sus pasos, y por eso no es de extrañar el mal empleo que desde luego se hizo de ese como de otros muchos descubrimientos, segun se deduce de la pragmática expedida con fecha 24 de Junio de 1598, por la cual *se prohibió traer pistoletes que no tuviesen cuatro palmos de vara de cañon* (2). Los pistoletes ó pedreñales, se habian convertido desde sus primeros tiempos en armas favoritas, y hasta casi podriamos decir peculiares y exclusivas de los malvados, no faltando quien asegure que por llevarlas los salteadores, tanto á pié como á caballo, pendientes de una *bandolera*, se les apellidó *bandoleros*. Buena prueba del primero de estos asertos y del origen arriba indicado de la palabra pedreñal, nos suministra Covarru-

(1) El nombre de *pedreñales* no debe confundirse con el de *petriales*; con el cual se distinguian las armas manuales que se disparaban apoyándolas al pecho, cuya culata tenia con este objeto una configuracion tal que permitia encajarla en la especie de *ristre* que llevaba el soldado en la parte derecha de su peto de hierro, como se observa en varias pinturas y descripciones de nuestros antiguos *espingarderos*. De esta manera la mano izquierda dirigia, si bien con escasa seguridad, la punteria, quedando libre la derecha para aplicar el *bota-fuego*.

(2) Coleccion de la Academia española.

bias en su *Tesoro de la lengua castellana*, cuyo artículo *arcabuz* dice, entre las acepciones de esta voz: «otros arcabuces de que »usan los foragidos se llaman *pedreñales*, porque no se encien- »den con mecha sino con pedernal, de donde toman el nom- »bre;» reproduciendo despues la misma idea al definir el pe- dreñal en estos términos: «*Pedreñal*; arcabuz pequeño ó *pis- »tolete* que se dispara con pedernal. De esta arma usan los »foragidos.» Esto mismo confirman otros muchos de nuestros antiguos escritores, y un ejemplo de ello nos ofrece cabalmente con referencia á Cataluña la inmortal fábula de Cervantes (1). Allí leemos que cuando el nunca bastantemente ponderado Don Quijote fue sorprendido cerca de Barcelona por los bandoleros, se le presentó su famoso Gefe Roque Guinart, el cual «venia »sobre un poderoso caballo, vestida la acerada cota y con cua- »tro pistoletes, que *en aquella tierra se llaman pedreñales*, á los »lados.» Ignoraba quizás, y nada tendria de extraño, el festivo é inimitable autor, que si por ventura se conocia entonces en Cataluña la referida voz, era en realidad mas propia y usual de Castilla que de *aquella tierra*, donde los pistoletes ó pedreña- les tenian otra denominacion puramente local y privativa, por decirlo así, del dialecto del país, que es precisamente la que va á resolver, en nuestro sentir, la duda que ha motivado este escrito.

En efecto, consta por un gran número de datos que los catalanes fueron los primeros que en España adoptaron y extendieron las armas de fuego cortas, empleándolas con particularidad los habitantes de la alta montaña en sus cacerías y para ventilar sus frecuentes contiendas con los pastores fronterizos. No prevaleció, sin embargo, en Cataluña la denominacion especial de pedreñales que tenia en Castilla aquella especie de armas, y en su lugar se aplicó á las carabinas y pistoletes el nombre de *chispas*, elipsis evidente de la calificacion genérica de armas de chispa, sin mas diferencia que la de cambiar la *ch* en *x*, para acomodar á su dialecto dicha voz, convirtiéndola de este modo en la de *xispas*, cuya pro-

(1) Parte segunda, cap. 9º

nunciacion en lemosino y la de chispa en castellano, son lo mas idénticas en sonido que es posible.

Acreditadas en breve por la experiencia las ventajas de las armas cortas de fuego, no era posible que permaneciese limitado su uso dentro de los reducidos límites que hemos indicado, y así fue que no tardó en hacerse extensivo á varios cuerpos sueltos y ligeros de infantería, siendo sin duda los primeros que en España se armaron de esa manera los que con el nombre de *somatenes* y *miqueletes* hubo desde tiempos muy antiguos en Cataluña, y subsisten todavía con mas ó menos variedad en su organizacion, número y denominaciones. Así á lo menos, era el armamento de las mencionadas fuerzas á principios del siglo XVII, suministrándose el Estado, que cuidaba de recoger las carabinas ó *xispas* desechadas por inútiles ó defectuosas, y venderlas al público á beneficio del Tesoro, como puede colegirse de un documento que original se conserva en el legajo 83 del Archivo de la Corona de Aragon, establecido en Barcelona con el titulo de: *Libro de las armas que los Officials reals aportan en lo present offici del Mestre Racional*; de donde estan sacados á la letra los extractos siguientes (1).

FOL. 1.º A 25 de Octubre 1632 se han venut 2 xispas de 3 palms, la una enllantonada y la otra ordinaria por tres lliuras.

FOL. 1.º A 25 de Octubre de 1632 se han vendido 2 xispas de 3 palmos, la una enlatonada y la otra ordinaria, por 3 libras.

FOL. 17. A 27 Maig de 1639 se veneralen al encant permans de Guillen Cassas Verguer del present offici de

FOL. 17. A 27 de Mayo de 1639 se vendieron en martillo público por manos de Guillermo Casas Vergere

(1) Las noticias que se insertan en el texto han sido copiadas del libro que alli se cita por el Coronel D. Fernando Camino, Teniente Coronel del arma de Ingenieros, que hace tiempo se ocupa con tanta laboriosidad como inteligencia, en el reconocimiento del Archivo de Aragon de órden del Excmo. Sr. Ingeniero general, habiendo coadyuvado muy principalmente ademas á esta indagacion el ilustrado escritor D. Próspero de Bofarrull, á cuyo cargo está dignisimamente confiado dicho Archivo, y á quien nos dirigimos con el expresado fin por conducto de nuestro eruditísimo amigo el Excmo. Sr. Conde de Clonard, citado varias veces en nuestro *Resúmen* por habernos favorecido entonces con el auxilio de sus luces como lo ha hecho ahora para la redaccion del presente Apéndice.

Mestre Racional tres xispas llargas de casar &c.

FOL. 18 VTO. A 28 Novembre 1644 se son venudas en lo encant publich dos chispas cortas &c.

FOL. 23. A 27 de Juny 1646 se han venut 4 xispas, las dos curtes y 2 llargas de tres palms &c.

Id. VTO. A 40 de Maig 1647 se han venut en lo encant publich 2 chispas ó pistolas de caball dolentas &c.

FOL. 28. A 8 de Febrero 1649 se han venut en lo encant publich 11 armas de foch, co es: una chispa de 3 palms y mig de á caball y vuyt pistolas &c.

FOL. 32. A 26 de Octubre 1650 se han venut en lo encant publich, al mes donant, per Jacinto Janer, corredor de coll y trompeta real, dos chispas de dos palms cada una &c.

FOL. 34. Als 12 de Juny 1652 se han venut una xispa llarga y una de 3 palms &c.

(pertiguero) del presente oficio de Maestre Racional, tres xispas largas de caza &c.

FOL. 18 VTO. A 28 de Noviembre de 1644 se han vendido en el martillo público dos chispas cortas &c.

FOL. 23. A 27 de Junio de 1646 se han vendido 4 xispas, las dos cortas y las dos largas de tres palmos &c.

Id. VTO. A 40 de Mayo de 1647 se han vendido en el martillo público dos chispas ó pistolas de arzon, deterioradas &c.

FOL. 28. A 8 de Febrero de 1649 se han vendido en el martillo público 11 armas de fuego, á saber: una xispa de tres palmos, 2 de á dos palmos y medio de arzon y ocho pistolas &c.

FOL. 32. A 26 de Octubre de 1650 se han vendido en el martillo público al mejor postor por Jacinto Janer, pregonero y trompeta real, dos chispas de á dos palmos cada una &c.

FOL. 34. A los 12 dias de Junio de 1652 se han vendido una xispa larga y otra de tres palmos &c.

Las precedentes noticias reúnen la doble autenticidad de su fecha y del carácter oficial que les presta el hallarse consignadas en el libro del *Maestre Racional*, funcionario superior de Hacienda, conocido antiguamente en Cataluña, como en las demas partes que componian la Corona de Aragon, y que tenia á su cargo, entre otras atribuciones, la de Superintendente de los pertrechos y raciones; de manera, que ningun testimonio puede desearse mas respetable y competente.

Esto sentado, y combinando los referidos datos con los anteriormente expuestos, y otros que en obsequio de la brevedad omitiremos, parece indudable que el arma recomendada por el ilustre Vauban en 1669 con el nombre de *gispe* ó *gippe*, es la *xispa* que mencionan los anteriores extractos, sin mas que

ja leve mudanza hecha en esta voz para adoptarla á la escritura y pronunciacion fancesas. La superioridad que, como dijimos, ofrecia de suyo esta arma sobre el arcabuz y mosquete de mecha y la destreza con que la manejarian, de seguro, los miqueletes catalanes, siempre afamados por su agilidad y bravura, debieron fijar necesariamente la atencion de un observador tan profundo y hombre de guerra tan eminente como Vauban, y de ahí el interés con que deseaba aprovechar en beneficio de su patria aquel ejemplo. Falta, no obstante, averiguar si su propuesta se reducía simplemente á que se aplicase la llave con pedernal al armamento con mecha que aun habia á la sazón en el ejército francés, ó bien se extendía á la adopcion de las armas cortas de fuego, tales como las habria visto usar con tan buen efecto á los catalanes durante las largas guerras que hubo en aquel país desde el año de 1634 en adelante, ya contra la nacion vecina, ya de resultas de la sublevacion allí ocurrida y en la cual fueron auxiliados los catalanes por la Francia. La primera de estas conjeturas podria apoyarse con el hecho de que fue en efecto por aquel tiempo cuando se introdujo la llave con pedernal en el armamento de la infantería francesa, pero la segunda está mas conforme con las palabras: *esta arma (la gipe ó gispe) era mejor y mas cetera que el fusil de aquella época*, con que termina la nota cuyo esclarecimiento nos ocupa. Esta última parece ser por otra parte la version preferible, si se atiende á que en la época de que se trata se agitaban con empeño entre los militares mas distinguidos de Europa grandes controversias sobre el armamento de la infantería, tomando los españoles no pequeña parte en esa polémica. De este número fue uno de nuestros recomendables escritores, del cual no podemos dejar de transcribir aquí dos pasajes, por la coincidencia que presentan algunas de sus ideas con las de Vauban, coincidencia tanto mas curiosa cuanto que en el mismo año de 1669 en que este hacia su propuesta en cuestion, publicaba el indicado autor su obra (1).

(1) Opúsculos militares &c., por el Marqués de Buscayolo. Valencia, 1669.

Tenia esta por principal objeto el demostrar la necesidad de introducir reformas esenciales en el armamento de nuestro *peonaje*, restableciendo en mucha parte de él el uso antiguo de las espada y rodela, pero combinado con el de los *brocamartes* y *espada-arcabuces*. Esta última novedad es sustancialmente la misma que aconsejaba por su parte el sábio Ingeniero francés, al paso que en la primera se descubre fácilmente un efecto del justo entusiasmo que inspiraban al escritor los recuerdos de la imarcesible gloria que casi dos siglos antes adquiriera en las primeras campañas de Italia nuestra inmortal infantería, derrotando con sus espadas cortas y pequeños escudos las hasta entonces tan temibles y temidas falanjes de piqueros suizos, donde quiera que con ellas combatieron, y adquiriendo para sí el renombre de *irresistibles atacando, é invencibles atacadas*, que les tributa con noble imparcialidad un autor francés (1), y que supieron sostener dignamente por mas de un siglo en aquel país y en otros muchos del continente europeo, á donde llevaron sus enseñas victoriosas. Como quiera que esto sea, véase como el citado Marqués de Buscayolo manifiesta su pensamiento en la pág. 109 de la citada obra. «Yo armara, » dice, nuestros rodeleros con carabinas cortas y de boca ancha, » llamadas *pistones ó bracamartes cargados con muchas balas*, pu- » dieran llevarlas pendientes de las bandoleras, porque no es- » torbase el uso de la espada y rodela,» siendo de notar en este pasaje la perfecta identidad del *bracamarte* con los *trabucos de boca de campana ó naranjeros* que hoy conocemos y han venido á ser armas casi exclusivas y características de los salteadores, contrabandistas y demas gentes que apellidamos de la *vida airada*. En cuanto á la espada *arcabuz* nada deja que desear la explicacion que hace el autor, poco mas adelante del pasaje que acabamos de copiar (pág. 112), donde refiriéndose al Mariscal de Turenna y otros famosos generales franceses, se expresa en estos términos: «Propusieron de armar algunas compañías de esco- » peters y de dar á cada soldado un hierro de partesana para » llevar á la pretina, dispuesto con dos hierros y un muelle,

(1) Dubos, *digne de Cambray*, dissert, prelim.

» de tal suerte, que disparando la escopeta pudiera encajar di-
» chos hierros en la boca del cañon y afirmarlos con el muelle,
» sirviendo despues la escopeta como de partesana. Admitió y
» mandó que se ejecutase esta invencion la Señora Reina Doña
» Ana de Austria, Regenta de Francia, y la comprobó despues
» la experiencia con sucesos siempre favorables contra la caba-
» llería é infantería. Mucho conviniera ampliar el uso de esta
» arma. La práctica que da el postrero lustre á las especula-
» ciones, ha enseñado que siendo escopetas y no arcabuces á
» cuerda, se suelen descomponer las llaves y no estar preve-
» nidas las piedras, con que faltan muchos tiros: los hierros
» de partesana se pierden y se aflojan los muelles sin tenerse
» en los cañones; no se puede al mismo tiempo disparar y usar
» de la partesana: al ejecutar el golpe contra la caballería se
» hallan cortas, y no retirándolas para herir con mas fuerza
» al caballo, puede recibirse algun daño.... Mi parecer es, que
» á nuestros arcabuces ordinarios se añada una espada, en el
» lugar á donde suele ponerse la baqueta, á la cual se dará lu-
» gar á un costado. Esta (se refiere á la espada) será fuerte y
» robusta y larga de 7 palmos, otro tanto que el arcabuz y
» podrá sacarse hasta el regazo; el cual quedando entre dos
» abrazaderas se afirmará con facilidad y firmeza con uno ó
» dos tornillos, por lo que quedará largo el espada-arcabuz 13
» palmos, quitando de los 14 el uno que se le ha de embeber
» en la union de estas dos armas. Con eso se evitarán los refe-
» ridos inconvenientes; se formará una arma fuerte y que re-
» sista al poco cuidado de los soldados, y se ganarán ademas mu-
» chas ventajas, porque de lejos ofenderemos con balas, y vol-
» viendo á cargar los arcabuces, sacaremos dicha espada con que
» estrechándonos en firmes y bien ordenados escuadrones con-
» tra los arcabuceros enemigos desarmados y desordenados,
» hiriéndolos con plomo y con acero, sin poder por ellos ser
» ofendidos, conseguiremos certísimos triunfos. Y aunque los
» franceses nos opongan sus pocas escopetas, no solo tendre-
» mos la ventaja de ser superiores de número, pero con nues-
» tros mas largos espada-arcabuces los alcanzaremos sin que
» puedan herirnos, y en el mismo tiempo á quema ropa dis-

»pararemos, mientras ellos tendrán tapado con la partesana »el cañon de sus escopetas.» A pesar de la extension de este último pasaje y de que no tenga como el primero directa relacion con nuestro objeto, no hemos vacilado en copiarle, á riesgo de que se tache de digresion innecesaria, porque pinta con bastante exactitud el armamento que tenia ya muy entrado el último tercio del siglo XVII, la infantería en los ejércitos españoles y franceses y la clase de mejoras de que le creian susceptible hombres de gran crédito por sus conocimientos teóricos y prácticos en la carrera de las armas. Empero los adelantos en esta materia se sucedieron con tanta rapidez en aquella época, que dejando muy atrás las ideas de Vauban, de Buscayolo y de tantos otros eminentes militares, apenas habia comenzado el inmedito siglo XVIII cuando las diferentes armas de tiro y de mano que hasta entonces usaron las tropas de á pié en ambas naciones, estaban completamente y con inmensa ventaja reemplazadas por el *fusil* con *bayoneta*, llamado tan bien, y no sin propiedad, en un principio *bis-arma*.

Tal es el resultado de las averiguaciones que con suma complacencia hemos practicado en obsequio de la atenta invitacion con que nos favoreció el Sr. Coronel Augoyat, cuya alta crudicion sentiremos no quede tal vez con esto tan completamente satisfecha como nuestra buena voluntad lo apeteceria. Mas aunque el alcanzar este fin haya sido el primordial objeto que nos ha hecho tomar de nuevo la pluma, esperamos se nos dispense el que no malogremos esta casual oportunidad que se nos ha presentado para hacernos cargo de algunos otros puntos que toca el mismo ilustrado escritor en el excelente análisis del *apéndice* de nuestro *Resúmen*, de que forma parte la nota que dejamos contestada, en cuanto ha estado á nuestro alcance. Vamos pues á ampliar algun tanto las ideas que en nuestros citados escritos emitimos acerca de la prioridad que á nuestro entender no puede disputarse á la España en el conocimiento y uso de la pólvora, de la artillería y de los baluartes, teniendo presentes juntamente las observaciones tan respetables de Mr. Augoyat y las interesantísimas Memorias del

Sr. Promis, cuya obra original (1) hemos podido al fin adquirir, aunque con dificultad, y leído con el interés mas vivo.

Al hablar el Sr. Coronel Augoyat en su precitado análisis de las razones que adujimos en nuestro Apéndice para corroborar lo que habíamos indicado en el Resúmen histórico acerca de la antigüedad que cuenta en España la aplicacion de la pólvora en la guerra, considera reasumida toda la controversia en el pasaje que se sirve copiar de la obra publicada por Mr. Lacabane, con el título: *De la poudre á canon et de son introduction en France* (Paris 1844). Lejos de rechazar nosotros esta cita, la aceptamos con gusto, porque mas bien que para debilitar, sirve para fortalecer nuestras anteriores convicciones.

En efecto, el referido autor, cediendo como en su ilustracion era indispensable, á la fuerza de las tradiciones y noticias mas ó menos explícitas que la historia nos ha conservado acerca de la importante cuestion que con tanto acierto ventila en su obra, no puede menos de confesar en el pasaje de ella á que se refiere Mr. Augoyat, que: *es mas que probable que los árabes introdujeron en España desde una época muy temprana, el uso de la pólvora y de las composiciones análogas, y que se sirvieron de ellas en sus guerras contra las poblaciones indígenas.* ¿Pero esa probabilidad no llega á la certidumbre cuando se toman en cuenta con la necesaria imparcialidad, los tiempos, datos y referencias históricas que en tales casos debe combinar una sana crítica? Admitida, como está, la precedencia de los árabes sobre los europeos en el conocimiento y uso de la pólvora y de las armas de fuego en la guerra ¿es posible, es razonable siquiera, dudar que empleasen tan poderos recursos en la obstinada lucha que sostuvieron por espacio de ocho siglos con los españoles, ni que estos dejasen de apresurarse á seguir inmediatamente su ejemplo....? Cuando los amires de Oriente levantaban en masa las fuerzas de sus estados, publicando el *alhi-*

(1) *Tratatto de Architettura civile é militare di Francesco de Giorgio Martini, Architetto senese del Secolo XV, ora per la prima volta pubblicato per cura del Cavaliere Cesare Saluzzo, con disertazione é note (di Carlo Pronis), per servire alla storia militare italiana. Torino, 1841.*

jeel ó guerra santa y acudian en persona al socorro de sus hermanos de España, como dicen los escritores árabes en su hipérbolico y pintoresco lenguaje, *con infinita muchedumbre de tanta infantería y caballería que no bastaba la tierra para pastos, ni los rios para abrevarlos, ó á la cabeza de ejércitos innumerables, como de langostas esparcidas en bandas que cubrian montes llanos y profundos valles* (1), ¿cómo es creíble que dejasen de traer consigo cuantos ingenios y artificios de guerra les fuesen conocidos para asegurar el buen éxito de sus expediciones, ora en los campos de batalla, ora en la expugnacion de las plazas y puntos fuertes....?

La exactitud de este raciocinio es innegable, pero no se necesita recurrir á pruebas conjeturales, habiéndolas como las hay en el caso actual, de valor mas positivo. Tales son, prescindiendo de otras muchas consignadas en nuestros anteriores escritos y que por tanto no repetiremos, los dos sucesos que cita el mismo Mr. Lacabane, de la defensa de Niebla en 1257 y del sitio de Baza en 1323 (2), suficientes á nuestro entender, para dirimir esta competencia. La expresion de que al hablar del primero de los enunciados hechos de armas, se vale nuestro sábio orientalista D. José Antonio Conde, traduciendo con su bien reconocida fidelidad los códices árabes es: que los moros sitiados en Niebla por el Rey de Castilla Don Alonso el X, *resistian los combates y lanzaban piedras y dardos con máquinas, y tiros de trueno con fuego* (3), expresion tan clara, tan inequívoca, que no parece sino que fue escrita con particular esmero, á fin de que no pudiesen confundirse las máquinas primitivas que arrojaban dardos y piedras con los mas modernos ingenios que disparaban sus proyectiles por medio de la pólvora; á los cuales únicamente puede aplicarse

(1) Historia de la dominacion de los árabes en España por D. José Antonio Conde, tomo II, cap. 52 y 54. Madrid, 1820.

(2) Esta fecha debe ser del año siguiente, porque segun dice el mismo autor citado en el tomo II, cap. 58 de su historia, el sitio de Baza fue en la luna de Rejel de la egira 724, cuya luna principió el 23 de Junio y terminó el 22 de Julio del año 1324 de nuestro cómputo.

(3) Idem, tomo III, cap. 7?

con verdad la calificación de *tiros de trueno con fuego*. En cuanto al otro pasaje del mismo autor arriba citado, referente al sitio de Baza, no negaremos á fuer de imparciales, que es algo menos explícito que el anterior, pero tampoco creemos que hay motivo suficiente para rechazarlo por oscuro en demasía. Dícese en él que los moros combatian la referida ciudad *de día y de noche con máquinas é ingenios que lanzaban globos de fuego*, y no hay duda que si estuviesen solas estas palabras, tal vez podrian tener lugar la interpretacion de que las cree susceptibles Mr. Lacabane; mas su ambigüedad se desvanece al leer seguidamente que aquellos proyectiles eran lanzados con *grandes truenos, todo semejantes á los rayos de las tempestades y hacian grande estrago en los muros y en las torres*. Esta adición completa y determina de la manera mas satisfactoria el rigoroso sentido del periodo, porque ni los globos de fuego disparados con las antiguas balistas y manganas habrian sugerido tan atrevida metáfora, ni eran capaces de causar en los muros y las torres los estragos que se les atribuyen, siquiera fuesen verdaderas carcazas incendiarias como lo presume Mr. Lacabane; lo cual, y sea esto dicho de paso, bastaria sin embargo para nuestro primordial objeto, puesto que envuelve un pleno reconocimiento á favor de España de la primacía en el uso de la pólvora. Creemos por tanto incuestionable que en los dos mencionados pasajes se habla real y positivamente de la artillería, ó para explicarnos con mayor precisión, de las bocas de fuego, y esta inteligencia es tanto mas genuina cuanto que con estos y aun á veces en otros menos claros términos se expresan nuestros antiguos cronistas é historiadores tratando de épocas en que estaban ya muy generalizadas dichas armas. Sirva, entre otros, de ejemplo la crónica del Rey D. Alonso XI, donde al referir el sitio tan justamente célebre que dió por resultado la conquista de Algeciras (1342), solo se dice: «que los moros de la ciubdat lanzaban muchos truenos »contra la hueste, en que lanzaban pellas de fierro muy »grandes,» sin que por eso sea cosa menos cierta y averiguada que se empleó allí la artillería.

Al hacer las precedentes reflexiones, no es en manera al-

guna nuestro ánimo el calificar de caprichosa la severidad de Mr. Lacabane ni de nadie, sobre todo cuando se trata de apurar la certeza de hechos históricos tan importantes y controvertidos. Lejos de eso, nosotros también guiados por esa misma rigidez de principios, nos hemos manifestado no menos ex-cépticos que aquel apreciable escritor en varias cuestiones que tocamos en nuestro Resúmen, y con particularidad en la que actualmente nos ocupa, emitiendo acerca de ella una opinión que debemos rectificar, y rectificamos aquí cual cumple á nuestra buena fe, y porque esta aclaración apoya decisivamente lo que dejamos expuesto.

Efectivamente, dijimos en la pág. 28 del mencionado escrito que al parecer no siempre la voz *truenos* había significado en las obras antiguas militares é históricas de nuestro país las armas de fuego; pero los datos que posteriormente hemos adquirido, en gran número y de autenticidad irrefragable, nos han demostrado hasta la evidencia lo contrario. De ellos resulta que ese fue constante y exclusivamente el sentido en que se empleó dicha palabra en lo antiguo, tanto entre los españoles como entre los árabes, sin mas diferencia que la de los idiomas respectivos. Y á la verdad, ¿cuál otra podría ocurrirse á la imaginación humana que alcanzase á pintar con mas propiedad el terror y la sorpresa del que por primera vez oye la horrisona explosión y contempla los terribles efectos de las armas de fuego...? Ellas solas, y nunca las máquinas de guerra de antemano conocidas, eran capaces de sugerir tan expresiva é imponente analogía; y así es como la encontramos exactamente reproducida al verificarse la conquista de América en la denominación de *rayos*, dada por los indígenas á los cañones y arcabuces que con tan grande y natural asombro veían usar á los españoles. Mas no tan solo en los primeros tiempos del descubrimiento y uso en la guerra de las indicadas armas, sino en otros que comparativamente podemos llamar modernos, cuando ya era muy comun la palabra *bombardas*, continuaron en España llamándose indistintamente con este nombre las grandes piezas de artillería, ó con el de *truenos* y *tiros*, el cual parece que se hizo mas peculiar de las de corto calibre

y aun de las armas de fuego manuales. Así parece presumible por los términos con que se expresa el pedido de artillería en el presupuesto que copiamos en la nota 16 de nuestro Resumen, presentado á las Córtes reunidas en Toledo el año de 1406, y aun mas claramente consta en unas noticias que tenemos á la vista, sacadas recientemente del Archivo de Simancas, que por su demasiada extension no insertamos en este lugar, pero que copiamos por nota al pié de esta página (1). Por último, hasta la época clásica de los Reyes cató-

(1) He aquí á la letra algunas de las noticias á que nos referimos en el texto.

1º Pólvora... *Theresa martines de Burgos.*

«Ovo á dar la dicha Catalina ms. (asi está
»en el original) á nuestro señor el Rey ochenta
»ta mil viratones é quinientos quintales de
»pólvora que della mandó comprar año xxix
»(1429).»

2º Petrechos. *Fernand Rodriguez de Monroy.*

«Las armas é otros petrechos que dicho
»Fernand Rodriguez recibió por el Rey de
»ciertas personas en la hueste año de xxix
»(1429)..... Otro si que recibió de Nicolas Or-
»tis, vecino de Vitoria, lombardero del Rey
»los petrechos que se siguen = una lombarda
»que fue trayda de Valladolid que tira pie-
»dra de quintal y medio é mas un trueno
»que veno con la dicha lombarda con dos
»cañones servidores que podian tirar piedra
»de quatro (iiij) libras. Otro si otra lombarda
»pequeña que puede tirar piedra de medio
»quintal. Otro si onse truenos, los siete dellos
»con cada dos servidores é tiran los quatro
»cada ocho libras é los tres piedra de seis
»libras é los otros quatro de quatro libras é
»mas doce arrovas de pólvora.»

3º..... *Pº (Pedro) Gutierrez Ximon.*

«.....A Alonso martines Ximon é al dicho
»pº gutierrez Ximon é Juan Gutierrez Xi-

licos se encuentran designadas con la denominacion de *truenos* y de *tiros* las piezas de artillería en una multitud de documentos oficiales, y particularmente en la inscripcion que estaba grabada en uno de los cañones que hace pocos años se veían todavía en la ciudad de Baza, si bien con tal incuria y aban-

»mon los dichos xxj^o (habla antes de mara-
»vedises), en cuenta de cxxx que ovieron de
»haber por tres gonbaldas que ficieron en So-
»ria é en maya.»

4^o..... *Alonso Martines Ximon é Pero Gutierrez Xi-
mon é Juan Ximon vecinos de Santander.*

«Ovieron de dar los sobredichos al Rey
»tres gonbaldas una que tire cinco quintales, iij gonbaldas.
»é otra que tire cuatro quintales é otra que
»tire tres quintales que han de faser en So-
»ria (siguen las cantidades que se le habian
»entregado á cuenta).»

5^o Petrechos. *Nycolas martines vecino de Vitoria.*

«Deve el dicho nycolas martines cincuenta
»truenos que vendió al Rey son C truenos, C truenos.
»porque se compraron del otros cin-
»cuenta.»

«Que dió á Diego Fernandes de Leon en
»Burgos noventa truenos en esta guisa :

«Treinta truenos de lanzar piedra de peso
»de ocho libras..... xxx

«Otros treinta truenos de piedra de seis li-
»bras..... xxx

«Otros treinta truenos de piedra de cuatro
»libras..... xxx

6^o..... *Manuel judío de Peñafiel.*

«Ovo á dar al Rey cincuenta *truenos de
»mano* que del compraron los Contadores para
»el dicho Señor Rey..... L

7^o..... *Andres martines de myñano.*

»Ovo á dar el dicho Andres martines al } C truenos.
»Rey cient truenos é doscientos paveses é x^o } CC paveses.
»(diez mil viratones que vendió al Rey).... } x^o viratones.

dono, que solo nos quedan ya de ellos algunos restos. Dicha inscripcion, felizmente conservada en un informe dado por el Ayuntamiento de aquella ciudad á la Direccion general del arma de artillería, en cuyo Archivo existe, era á la letra como sigue: *Estos tiros son los con que los Reyes D. Fernando y Doña Isabella ganaron esta ciudad sobre los mauros. Anno 1489, el día de Santa Bárbara, Patrona de esta ciudad.* Los cañones eran mas de veinte, y segun el informe, «tenian tres y media varas de longitud, y su calibre era tal que podrian cargar al-

3º.....

Maestro Jacome gonbardero.

»Ovo de facer el dicho Maestro Jacome
 »para el Rey dos gonbaldas de cobre (quiere
 »decir bronce sin duda) de las tres lonbar-
 »das quebradas quel tenya del Rey que lance
 »cada una piedra de cinco quintales. } iiij lombardas.
 »E otro si ovo de adovar otras dos gonbar-
 »das quel tenya del Rey equel ponga á su
 »costa todo el cobre é las otras cosas que fue-
 »sen menester para lo cual le fueron libra-
 »dos Lxxxð (ochenta mil) mrs.»

Debemos los precedentes extractos y otros análogos que omitimos á los Señores D. Manuel Garcia Gonzalez, Archivero de Simancas, y D. José Aparici y Garcia, Coronel del arma de Ingenieros, comisionado por el Excelentísimo Sr. Ingeniero general para el reconocimiento de aquel Archivo, á quien hemos citado ya repetidas veces con igual motivo en nuestros escritos anteriores. Todas las referidas noticias estan copiadas á la letra de varios pliegos que se hallan en el legajo núm. 1º de la *Escribania mayor de Rentas*, alguno sin fecha y los demas con las de los años de 1429, 1430 y 1433, y hemos creído útil su insercion en esta nota, tanto para autorizar lo que decimos en el texto, como por los curiosos datos que suministran sobre los diversos calibres de la artillería de aquella época, varios de ellos enormes todavia; sobre los precios de las grandes lombardas, que se pueden deducir del número 3º; y finalmente, acerca del modo con que por entonces aun se proveian los Reyes del material de guerra que necesitaban para sus ejércitos. La escena cambió completamente á fines de aquel siglo, recibiendo un admirable impulso, ó creándose, por mejor decir, la organizacion y el concierto en todos los ramos militares y administrativos, merced á los eminentes talentos, energia y prevision de los por siempre memorables Reyes Católicos D. Fernando y Doña Isabel, y sobre todo de esta última incomparable Señora.

«gunos de ellos las balas mayores que se encuentran de piedra y tenían este destino.»

Conocidos tantos y tan seguros antecedentes, fácil es ya conciliar con ellos de una manera natural, el pasaje de la crónica del Rey D. Alonso el XI, único fundamento de la duda que manifestábamos en la pág. 28, antes citada, de nuestro Resúmen. El contexto literal de aquel pasaje es que: «los moros lanzaban *con* los truenos saetas muy grandes et »muy gruesas,» pero como la preposicion subrayada admite en nuestro idioma la doble aplicacion de indicar el instrumento con que se ejecuta alguna cosa, ó que esta se hace juntamente ó en compañía con otra, es evidente que la expresion arriba copiada puede entenderse en el concepto de que las saetas y ballestas eran arrojadas por los medios ordinarios *al mismo* tiempo que se disparaban los truenos. Que esta sea la legítima interpretacion de las mencionadas palabras se deduce tambien de las que les preceden, á saber: «que los moros de »la ciubdat lanzaban muchos truenos contra la hueste *en que* »(y no *con que*) lanzaban pellas de fierro muy grandes;» y sobre todo, lo confirma el *otro sí* que separa los dos miembros del período, demostrando que el segundo contiene una idea diferente de la que enuncia el primero, en el cual por otra parte se habrian puesto, de seguro, las saetas y las ballestas á continuacion de las pellas grandes de fierro, si todos estos proyectiles fuesen lanzados por una misma clase de ingenios.

Sentado de este modo que nunca tuvieron otra acepcion militar en España las voces *truenos* y *tiros* que la de armas de fuego, y hallándolas como las hallamos en los escritores árabes y españoles desde el siglo XII, como lo hicimos ver en el Resúmen, fuerza será conocer que nos asiste razon sobrada para no ceder la preeminencia á la Italia, ni á otra nacion alguna en la cuestion que examinamos, mientras no se nos presenten en contrario pruebas de igual ó mayor fuerza y crédito. Cítese en buen hora con cuanto encarecimiento se quiera la famosa órden de la República de Florencia, fechada el 11 de Febrero de 1326, y admitamos su perfecta autenticidad, por mas que la hagan un tanto sospechosa las

palabras balas de hierro *et canones de metallo* que en ella se emplean, demasiado exactas para el tiempo en que se dicen escritas, si se atiende á que casi á fines del siglo siguiente habla Guicciardini (1) del nombre de *cañon* que los franceses dieron á sus piezas de artillería como de cosa nueva en Italia por aquel tiempo; pero aun así ¿no hay mas datos *incontestables* para probar la certeza de los hechos históricos que los documentos de esa especie, sobre todo tratándose de tan lejanas épocas? Pues qué, ¿de nada sirven los testimonios unánimes de autores contemporáneos, como los que nosotros hemos aducido? Si tal doctrina se estableciese, pocas serian las cosas y acontecimientos de la antigüedad que no debiésemos reputar inciertas ó muy dudosas cuando menos.

Fuera de esto, y reconocida como inconcuso y de preferente valor la precitada órden, restaria averiguar desde cuándo sabian los florentines el uso y estaban en posesion de las armas de fuego. ¿Por ventura deberian directamente tan preciosos adelantos á los árabes de Oriente, á quienes generalmente se concede la precedencia sobre los europeos en el conocimiento de la pólvora y de su aplicacion en la guerra? Cosa singular sería por cierto, el que antes de comunicarlos á otras naciones aquellos terribles y fanáticos conquistadores, no los hubiesen empleado, como poco há queda dicho, para extender y asegurar su preciada dominacion en España. Además, si tan antigua era la artillería en Italia, ¿cómo estaba aun en tanto atraso á fines del siglo XV? «Las mejores piezas de campaña que por entonces se conocian allí, segun Guicciardini y Machiavello, se componian de pequeños tubos de cobre cubiertos con madera y cuero. Llevábanlas en pesadas cureñas arrastradas por bueyes, y las manejaban con tal falta de destreza, que entre tiro y tiro dejaban tiempo á los sitiados para reponer los daños que causaban;» y así es que los escritores italianos mas autorizados, entre ellos el citado Machiavello en su *Arte de la guerra*, califican de inútil dicha arma para las acciones campales. Por el contrario, en España se empleaban ya

(1) *Historia de Italia*, páginas 45 y 46.

con inmensa anterioridad á la referida época piezas de artillería en gran número, de construcción esmerada y hasta de fustera, nombre que antiguamente se daba al bronce, como la que mandó fabricar en Lérida para el sitio de Balaguer (1413) el Rey D. Fernando I de Aragon, llamado antes en Castilla el Infante de Antequera (1). Finalmente, bastaria para demostrar la infancia en que todavía se hallaba en Italia el conocimiento de la artillería en los últimos años del siglo XV, la animada pintura que leemos en Guicciardini del espanto y maravilla que causaron las piezas que llevaba el ejército francés al invadir por aquel tiempo dicho país, hasta el punto de asegurar, como dice el Sr. Promis al principio del cap. 7.^o de su cuarta Memoria, que *allorquando Carlo VIII calò in Italia (1494) erano gli nomini imperiti á difender le terre* (las plazas y puntos fuertes) *contra il furore delle artiglierie di Francia*. Esta categórica aseveracion de un autor contemporáneo tan grave y fidedigno, abona tanto mas la opinion que sostenemos cuanto mayor es el contraste que ofrece con lo que mas de veinte años antes habia sucedido en nuestro país, precisamente tambien con los franceses. Sabido es efectivamente, que en 1472 intentó Luis XI apoderarse del Rosellon, con no menor ostentoso aparato de fuerzas y material de guerra que el que reunió despues su hijo y sucesor Carlos VIII para la conquista de Nápoles, y sin embargo, tuvo que desistir de su empeño y levantar el sitio de Perpiñan, sin que su poderoso tren hubiese excitado mas que el desprecio en el ánimo de los españoles que defendian aquella plaza, á cuyo frente se hallaba el anciano Rey de Aragon D. Juan el segundo de este nombre, prueba clara de lo familiarizados que estaban los defensores con la artillería, como era preciso lo estuviesen, despues de tantos y tan memorables ataques y defensas en que la habian usado y visto usar en grande escala durante su obstinada lucha con los sarracenos.

Convengamos, pues, en que por digno que sea de aprecio, como lo es en realidad, el juicio de Mr. Lacabane, mejor y

(1) Véase la pág. 35 del Resúmen.

mas fundadamente reasumida presenta la controversia de que nos hemos ocupado otro escritor moderno de justa nombradía, cuando dice: «que el antiguo conocimiento que los moros tenían de la pólvora contribuyó acaso á prolongar su precaria existencia en la Península mas allá de su término natural, y que la España dió ejemplos mas antiguos del uso de la artillería que ninguna otra nacion de Europa» (1). Verdad es que á pesar de todo lo expuesto, no dejarán de ser siempre interesantes cuantas noticias puedan adquirirse para dar mayor esclarecimiento á un punto histórico tan principal y curioso, y nosotros nos lisonjamos como Mr. Lacabane, segun lo dijimos ya en nuestro Apéndice, de que esas noticias se encontrarán sin duda algun dia en los preciosos códices árabes y nacionales que yacen sepultados en nuestros archivos. Sin embargo, no sería de extrañar que aun despues de reconocidos todos los ricos establecimientos de esa clase que poseemos, quedase defraudada aquella esperanza, porque nadie ignora el tesoro de libros de todo género destruidos ó trasportados á otros paises por los moros en los últimos tiempos de su dominacion, y mas cuando fueron expulsados de España, ni son menos notorios el incendio del grande Archivo público que habia en Búrgos, ocurrido durante la guerra de las *comunidades de Castilla* bajo el reinado del Emperador Carlos V; el despojo que sufrió el de la Corona de Aragon por el Obispo Marca, cuando el ejército francés se apoderó de Barcelona en el siglo XVII, y lo que padeció el de Simancas en el tiempo que ocuparon á Castilla las tropas de Bonaparte; y no debiendo por último olvidarse que en todas las obras de remota fecha, tanto arábicas como españolas, predomina siempre el estilo figurado, y que por lo comun no estan escritas por hombres de guerra, únicos capaces de explicar las materias militares en términos rigurosamente técnicos. Entre tanto nos complacemos en anticipar la seguridad de que la cuestion tan imperfecta-

(1) William H. Prescott, en su Historia del reinado de los Reyes Católicos D. Fernando y Doña Isabel, traduccion al castellano por D. Pedro Sabau y Larroye. Tomo II, cap. 8º y 11, páginas 28, 29 y 112.

mente bosquejada por nosotros, se verá en breve tratada con entera lucidez y copia de datos irrecusables, si se publica, como lo esperamos y es de desear, el excelente opúsculo sobre *tormentaria*, que tiene ya concluido el laborioso y erudito Teniente General Conde de Clonard, á quien tan repetidamente hemos citado.

Sensible nos es tambien por extremo, que las razones expuestas en nuestro Resúmen y su Apéndice, con objeto de reivindicar en favor de nuestro país la precedencia en el conocimiento y uso de los baluartes, no hayan sido bastante poderosas para granjearnos la conformidad de opinion que tanto nos habria complacido, de un juez tan competente y autorizado como el Sr. Coronel Augoyat; y lo sentimos doblemente, porque le hacemos con gusto la justicia de reconocerle una superioridad altamente honrosa sobre otros muchos extrangeros que han solido y suelen hablar, los mas con sobrada ligereza, algunos con sentimientos de rivalidad mezquina y no pocos con vergonzosa ignorancia de cuanto á la España y á los españoles concierne. No obstante, todavía nos parece que ó mucho nos equivocamos ó hay mas divergencia en la forma que en el fondo entre el dictámen del citado escritor y el nuestro; pudiendo tal vez aplicarse con exactitud al presente caso lo que decia uno de nuestros sábios mas distinguidos del siglo anterior (1), á saber: que casi todas las disputas podrian evitarse solo con determinar bien préviamente la inteligencia de los puntos controvertidos.

Fundámonos para creerlo así en que, al terminar Mr. Augoyat el análisis de nuestro Apéndice, únicamente se muestra remiso en concedernos que «el sistema *abaluartado moderno* ha ya existido en España dos siglos y medio antes de que fuese «conocido en Italia.» Ahora bien, si el verdadero sentido de las palabras subrayadas en esta expresion se limita á que los baluartes antiguos, que mejor ó peor conservados subsisten todavía en la Península y cuya remotísima fecha hemos comprobado, no satisfacen todas las condiciones establecidas para esta

(1) El célebre benedictino Feijoo.

clase de defensas en la actualidad, y aun si se quiere, desde mediados del siglo XVI, responderemos que esa misma fue y no podia ser otra nuestra opinion en todo tiempo. Empero, si dando á las mencionadas palabras su mas lata significacion, se pretende hacerlas extensivas á cualquiera línea ó recinto fortificado, cuyos muros esten total ó parcialmente guarnecidos con obras iguales ó semejantes en su forma y construccion á las que hoy conocemos exclusivamente con el nombre de baluartes, entonces no podrá menos de convenir á su vez Mr. Augoyat en que dentro de la indicada calificacion se hallan indudablemente las fortalezas antiguas de que hablamos en los referidos escritos.

Sin embargo, circunspectos acaso en demasía, ni aun hasta ese punto llevamos allí nuestra revindicacion; antes por el contrario, reasumimos bien explícitamente el modesto juicio que deseábamos establecer sobre la materia, en el siguiente pasaje del Apéndice que se nos permitirá reproducir, porque coloca en su verdadero terreno esta controversia, y concilia, ó mas bien identifica con la nuestra la opinion de Mr. Augoyat:

«Nunca hemos considerado, deciamos en la pág. 187 de
 »aquel pequeño trabajo, ni creemos que pueda considerarse
 »el sistema abaluartado como una *invencion* en todo el rigor
 »de esta palabra, sino como el resultado de los perfecciona-
 »mientos sucesivos que en la forma y colocacion de las torres
 »fueron sugiriendo á los Ingenieros el estudio del arte, la ex-
 »periencia en el ataque y defensa de los puntos fuertes y las
 »variaciones ocurridas en las armas y máquinas de guerra.
 »Por eso al hablar de las murallas de Guadalajara y del cas-
 »tillo de Niebla, hemos citado como *meros tipos originarios de*
 »*la especie de obras defensivas que hoy llevan exclusivamente aquel*
 »*nombre, y aun mejor habriamos dicho, como uno de los puntos*
 »*mas visibles de transicion entre la fortificacion antigua y la mo-*
 »*derna, las torres poligonales de aquella fortaleza, cuya anti-*
 »*güedad muy anterior al siglo XV, en que segun el testimonio*
 »del ilustrado y diligente escritor tantas veces citado (el se-
 »ñor Promis) principiaron á usarse en Italia la referida espe-
 »cie de torres, comprueba que hasta en descubrir y adoptar

» esa modificación, precursora inmediata del sistema abaluartado, se anticipó nuestro país al resto de la Europa.» Demostrar, pues, nuestros derechos á la prioridad en el uso, no del *sistema abaluartado moderno* en el estricto significado técnico de esta calificación, sino de sus elementos característicos, era el solo objeto á que aspirábamos y en que insistimos ahora mas que nunca despues de la atenta lectura, que como antes queda dicho, acabamos de hacer de las interesantísimas Memorias del Sr. Promis.

En ellas vemos que ni un solo ejemplo se nos cita de obras de fortificación en forma mas ó menos perfecta de baluartes con anterioridad á las *figuradas* en varios planos de *Francesco di Giorgio Martini*; cuya fecha, segun aquel escritor, es del año 1500 próximamente; así como afirma que la obra mas antigua de dicha clase *construída* en Italia, no cuenta mayor antigüedad que la del año de 1509. Hé ahí los únicos títulos que aquel país puede alegar á su favor en la presente controversia, y decimos los *únicos*, porque nos parece muy difícil, si no imposible, mas copia de erudicion ni mayor habilidad en aplicarla en gloria de su patria que las que con tanta brillantez ha desplegado el Sr. Promis en sus referidas Memorias. Entre tanto, por nuestra parte, en vez de meros *proyectos de baluartes*, propuestos, como proponia los suyos *di Giorgio Martini*, en el concepto de ideas nuevas y simplemente especulativas para mejorar la fortificación conocida y usada á la sazón en Italia, hemos publicado los planos y descripciones de *baluartes verdaderos*, que aun existen en España, muchos de ellos perfectamente conservados, y cuya construcción se remonta evidentemente á una época anterior algunos siglos al principio del XVI, en que el enunciado Ingeniero italiano trazaba los diseños que nos ha dado á conocer el Sr. Promis. Así, pues, no parece que hay motivo fundado para considerar al referido Ingeniero como inventor de la especie de obras que nos ocupa, si invención puede llamarse un adelanto á que se llegó por medio de una sucesion lenta y gradual de modificaciones en el sistema de las antiguas torres, como lo indicamos en el pasaje arriba copiado de nuestro Apéndice. Hay mas:

comparando con imparcial atencion los baluartes que citábam^{os} en aquel escrito, con los ideados por *Martini* y otros cuya noticia debemos tambien á las sábias investigaciones del señor *Promis*, no creemos que pueda negarse la superioridad sobre estos, ni aun á los de Guadalajara y Toledo, que en nuestro concepto son los mas antiguos entre los allí mencionados. Cier^{to} es que las enunciadas defensas podrán parecer irregulares, anómalas y de poco ó ningun valor, examinadas desde la emi^{nente} altura á que se ha elevado desde antes de concluir el siglo XVI hasta nuestros dias la ciencia del Ingeniero; mas no amengua esto en lo mas mínimo su importancia cuando se las considera como monumentos históricos, como tradiciones vivas, por decirlo así, de esa misma ciencia que es el punto de vista bajo que nosotros las hemos presentado; y por otra parte, idéntico es el caso en que se hallan las de Italia que cita el Sr. *Promis*, á pesar de ser de fecha mucho mas reciente. ¿Ni cómo podria exigirse la perfeccion desde su origen á ese ni á ningun otro de los descubrimientos que honran al entendimiento humano.....? Solo saliendo de la cabeza de Júpiter pudo nacer Minerva completamente armada. En el órden natural, progresivo, lógico de los hechos, debió suceder y sucedió de seguro lo que tan acertadamente dice el Sr. *Promis*, á saber: que el sistema abaluartado, ó por hablar con mas propiedad, el uso de los baluartes, fue primitivamente *concebido en términos sencillos y muy distantes de reunir las ventajosas cualidades ofensivas y defensivas que adquirió en lo sucesivo* (1); y de ahí el que durante el primer período de su aplicacion se colocasen los baluartes en aquellos parajes que ofrecian mayor fortaleza ó adosándolos á otros edificios antiguos; circunstancias que solo por una rara casualidad podian conciliarse ni con una exacta línea de defensa ni con una cortina razonable (2). Hé ahí, pues, clara y perfectamente explicada la causa verdadera de la distribucion incoherente, y á primera vista caprichosa, que se advierte en las antiguas obras abaluartadas de Guadalajara

(1) Memoria cuarta, cap. 7º, pág. 319.

(2) Memoria tercera, cap. 8º pág. 245.

y Toledo. Mas ya que se ha vuelto á tocar este asunto, no creemos que se tache de inútil redundancia el que completemos las indicaciones hechas en nuestro Apéndice anterior acerca de los dos baluartes que hay en la última de aquellas ciudades, publicando ahora mas puntuales noticias con respecto á su situacion y antigüedad y los planos últimamente levantados con todo esmero de dichas obras y de la extension del recinto adyacente á cada una, en cuanto basta para juzgar de sus circunstancias especiales y de sus relaciones con las defensas de diversa clase que se hallan mas próximas (véase la lám. 5^a); cuyos datos acaba de proporcionarnos la amistosa cooperacion del Excmo. Sr. Conde de Clonard, á quien en tantas ocasiones análogas hemos tenido ocasion de citar en este y nuestros precedentes escritos.

Segun el detenido reconocimiento de las localidades, hecho recientemente por este ilustrado General y distinguido literato, los dos referidos baluartes forman parte de la muralla edificada para ensanchar el recinto primitivo de Toledo, partiendo del punto que hoy ocupa el convento de Carmelitas descalzas, á dar la vuelta por la vega hasta apoyarse en el rio Tajo, cuya cabeza de puente está comprendida en esta línea; hallándose situado uno de ellos cerca de la puerta nueva, entre las antiguas de *Al-Kantara* y *Almaguara*, y el segundo entre la del Cambron y la llamada en el dia de la *Visagra*, por una evidente corrupcion del nombre de *Baf-sagra* ó puerta del campo, con que la distinguían los sarracenos. Entre las obras que guarnecen las mencionadas murallas, no dejan de ser notables las dos torres *m*, *n* (lám. 5^a) por el aspecto de baluartes que presentan, debido á su colocacion en dos ángulos; pero lo mas interesante para nuestro propósito son las otras dos obras de que nos ocupamos, tanto por ofrecer, como dijimos, el tipo de verdaderos baluartes, como por la especialidad importante que presentan las aspilleras de sus caras y flancos. Estas aberturas son coetáneas con el muro, y si bien algunas han sufrido en tiempos modernos mayores ó menores deterioros y modificaciones, las demas se han mantenido y mantienen intactas á favor de los grandes sillares con que primitivamente

fueron construidos sus lados. Todas eran en lo antiguo exactamente iguales, y tenian como tienen las que no han padecido detrimento, una de sus caras perpendicular y la otra formando un ángulo de 60° próximamente con el muro; siendo su latitud interior de 3 piés, la exterior de 33 pulgadas, su altura por ambos lados de 4 piés y de 5 el ancho de la muralla; dimensiones que suministran fundado motivo para deducir que cuando se construyeron estas defensas, ó no se conocian del todo, ó á lo menos eran muy poco usuales las armas de fuego; dado que ni aun las mas manuales podrian manejarse con desahogo y utilidad al través de las enunciadas aberturas, las cuales por lo tanto, mas bien parece haber sido destinadas para el servicio de las ballestas ó de otras armas análogas, que se empleaban antes de la invencion de la pólvora y aun siguieron empleándose despues por bastante tiempo. Sin mas que esto habria lo suficiente para demostrar la grande antigüedad de los dos mencionados baluartes, pero por fortuna aun tenemos datos mas positivos que la determinan y comprueban, segun se verá muy en breve.

La superioridad que se advierte, segun arriba indicamos, en la traza, fábrica y situacion de nuestros antiguos baluartes, con respecto á los primeros de que habla el Sr. Promis, aparece todavía mas clara que en los de Guadalajara y Toledo en los del famoso castillo de Niebla, y por eso los calificamos mas explícita y terminantemente en nuestro Apéndice como incuestionables baluartes; calificacion que con gusto vemos confirmada por Mr. Augoyat. Encuentra, á la verdad, este entendido escritor en aquella fortaleza nada mas que un *bosquejo grosero de fortificacion abaluartada* en muy pequeñas dimensiones; pero ¿no es esto ya mucho si se toman en cuenta los apartadísimos tiempos de que datan, y mas cuando se caracteriza ese bosquejo como de una *fortificacion abaluartada*, que es casi decir *sistema moderno* y no de simples embriones de baluartes....? Ni la imperfeccion de los que guarnecen la parte del recinto del Sur es tan grande que pueda despojarlos de tal título, porque el corte ó chaflan de sus ángulos salientes es demasiado reducido para impedir el flanqueamiento. En todo

caso, Mr. Augoyat conviene en que se halla exento de aquel defecto el muro del recinto del Norte, y reconoce en él un verdadero frente de fortificación, al cual en realidad, no puede pedirse mas semejanza con los modernos (1). La diferencia consiste en la pequeñez de las dimensiones y en lo muy fijante de las líneas de defensa; pero la primera de estas circunstancias se encuentra tambien, á pesar de ser tan posteriores en los trazados de Martini y de otros Ingenieros italianos que menciona el Sr. Promis. Por otra parte, ese que hoy miramos con razon, como un gran defecto, no lo era en los tiempos de que se trata, porque entonces, como con tanta oportunidad advierte dicho autor, se partia del principio de considerar que la defensa se verificaba solo desde el parapeto y con armas de fuego ligeras y de corto alcance, resultando de ahí precisamente la corta extension de las cortinas y de los flancos y caras de los baluartes (2); explicacion aun mas satisfactoria para nuestro caso, porque en la época en que fueron construidas las obras en cuestion, la defensa se hacia principal, ya que no exclusivamente, con armas muy inferiores en todos conceptos á las de fuego. Por último, en cuanto á lo demasiado fijante de las líneas de defensa en las fortificaciones á que nos referimos, bastará decir que lo mismo, ó poco menos se observa en varios sistemas publicados por Ingenieros de varias naciones á mediados del siglo XVI, cuando habia hecho tantos progresos la ciencia del ataque y la defensa, y estaban ya

(1) Entre otras varias erratas que no se corrigieron en el anterior Apéndice, es importante la que se encuentra en su pág. 186 y repetida en parte en la 188, por haberse invertido la denominacion de los arrumbamientos; puesto que las torres del castillo de Niebla, sobre que llamábamos allí la atencion, estan en el frente del *Sur*, y la obra coronada en el del *Norte*, como ahora lo enmendamos y lo manifiesta la lám. 3^a que acompañó á dicho escrito, y no al contrario como se dijo en las citadas páginas del mismo.

(2) Véanse sobre este particular las profundas y exactas observaciones que contiene la Memoria cuarta del Sr. Promis, especialmente en las páginas 245, 317 y 319. Es de notar, sin embargo, que las dimensiones de las caras y flancos de los baluartes de Toledo son bastante considerables, comparadas con las de algunos ejemplos citados por aquel autor.

tal vez los muros de Niebla poco menos arruinados que en el día.

Por lo demas, la antigüedad de estas y de las demas fortificaciones de que hemos hablado, es cosa puesta fuera de toda duda, y falta por tanto la base en que podria fundarse la única objecion razonable, que á no ser así, podria alegarse contra la opinion que sustentamos. La historia, como dijimos en nuestros escritos anteriores, abona suficientemente la remota fecha que asignamos á varias de ellas, haciéndonos conocer el tiempo en que cesó la importancia militar de los puntos respectivos y por consiguiente la necesidad de ejecutar en ellos tan grandes y dispendiosos trabajos. Otras llevan en sí mismas el sello mas inconcuso y respetable de la época de su construccion en la forma de la cruz elevada sobre el globo que presentan sus troneras; forma característica y simbólica que no se encuentra, lo repetimos, en ninguna edificacion análoga desde el siglo XIV, cuando ménos en adelante, acaso porque los sentimientos piadosos que aquel emblema revelaba se fueron debilitando á medida que nuestros antepasados se iban envaneciendo con sus triunfos, que es por desgracia áchaque muy peculiar de la ingrata condicion del hombre el no volver los ojos al cielo sino cuando su orgullo no encuentra en la tierra suficientes motivos para confiar en sus propias fuerzas. Empero, si todavía pudiese caber sobre este particular alguna duda, quedará completamente disipada con las pruebas concluyentes que mas arriba ofrecimos y vamos á presentar respecto á la línea del recinto de Toledo de que nos hemos ocupado.

Efectivamente, en los *Anales primeros Toledanos*, insertos en la *España sagrada* del P. Florez, al tratar de la era 1142 (año 1104 de Jesucristo), se encuentra el pasaje que sigue: *El Rey D. Alonso mandó facer el muro de Toledo, desde la tajada (despeñadero) que vá al rio de yuso (por debajo) de la puerta de piedra (el puente de Alcántara) fasta la otra tajada que vá al rio en derecho de San Esteban*. El año á que se refiere esta noticia era el 19, despues de haber gloriosamente conquistado el Rey D. Alonso el VI aquella insigne capital, por tantos títulos célebre, en la cual hizo su entrada solemne el 25 de

Mayo de 1085; y el San Esteban que se menciona en el texto es el punto donde hoy se ven las ruinas del convento de Agustinos calzados, cerca de la puerta del Cambron. Esta prueba irrecusable se halla ademas confirmada por un privilegio que se conserva, dado por el mismo Rey D. Alonso, imponiendo ciertos tributos para subvenir á la fábrica de los indicados muros que se estaban construyendo. Sin embargo y á pesar de que en el pasaje arriba copiado se dice que el precitado Monarca *mandó facer* el muro de que se trata, parece indudable que mas bien se limitó á reparar el que de antemano existia, construido por los sarracenos; puesto que durante la dominacion de estos tuvo lugar el ensanche de Toledo, origen de dichas obras, segun lo acredita el testimonio de varios historiadores y lo evidencian sobre todo los nombres arábigos de las puertas comprendidas en la expresada parte del recinto; nombres que no es verosímil les diesen los cristianos si hubiesen levantado de planta el referido muro. Como quiera que esto sea, siempre resulta que la menor antigüedad que puede asignarse al muro en cuestion, y por consiguiente á los dos baluartes que hacen parte integrante de él, no baja de los primeros años del siglo XII. Resta, pues, saber si hay obras de esa misma forma y de fecha igual ó anterior en otro país de Europa.

A los precedentes datos, expuestos ya en nuestro Resumen y en su Apéndice y que no hemos hecho mas que corroborar en el presente escrito, tenemos el gusto de añadir ahora otro, tanto ó mas decisivo en apoyo de las opiniones que allí emitimos. Como tal nos prometemos se reconozca el plano adjunto (lámina 6^a) de las fortificaciones que componian el antiguo recinto de Barcelona desde las Atarazanas, siguiendo por el que es hoy paseo de la Rambla hasta la puerta de Santa Ana, cercando la poblacion, tan considerablemente extendida en la actualidad por aquella parte (1). Inútil sería detenernos en ana-

(1) Debemos este precioso documento y las noticias referentes al mismo y otras fortificaciones de Cataluña de que hablamos en el texto, á la ilustrada cooperacion del Coronel D. Fernando Camino, Teniente Coronel del

lizar dicho plano, porque nada podriamos decir que desde luego no sugiera su simple inspeccion al que lo examine con ojos inteligentes y exento de prevenciones. Véñse en él, no como quiera simples baluartes, sino lo que á nuestro entender no desmerece el nombre de un *sistema abaluartado*, seguramente mucho menos arreglado á las condiciones científicas que los concebidos y ejecutados desde mediados del siglo XVI en adelante, pero algo mejor sin disputa que las combinaciones de obras de que anteriormente nos hemos ocupado, y aun que los proyectados al principio del mencionado siglo, de que tan excelentes noticias nos ha proporcionado el Sr. Promis. Comenzáronse á construir las citadas murallas de Barcelona, segun consta por documentos que se guardan en el Archivo de la Corona de Aragon, cuyas copias hemos visto y no insertamos por su gran número y extension, el año de 1364, costeándose con el producto de los arbitrios concedidos al efecto en 1286 y 1287 por el Rey D. Alfonso II de Aragon á los Consellers de Barcelona, confirmados el precitado año de 1364 y prorogados en el año de 1369 por D. Pedro IV; habiendo contribuido ambos Soberanos con subsidios cuantiosos de sus rentas propias para la edificacion de dichas fortificaciones. En 1402 se hallaban estas no solo concluidas sino reputadas ya como embarazosas, segun se colige del permiso concedido por el Rey D. Alfonso IV, para que se pudiesen *hacer casas arrimadas al muro*; de cuya autorizacion usaron los Consellers en 1451, *estableciendo solares en la muralla de la Rambla que el Rey habia dado á la ciudad*. No obstante esto, las expresadas defensas permanecieron en pié al parecer, hasta que por los años de 1703 á 1706, se ocupó el Consejo de Barcelona de la demo-

arma de Ingenieros, citado ya en la primera nota. Dicho plano está copiado del que posee el arquitecto de aquella ciudad D. José Mas y Vila, á cuyo poder vino por herencia de un tío suyo tambien arquitecto, que falleció el año de 1805, y fue segun parece quien lo levantó en el último tercio del siglo pasado, antes de que se construyese el paseo de la Rambla, y cuando todavia se conservaba en pié mucha parte de los muros. Segun tenemos entendido existe en el Archivo del Ayuntamiento de Barcelona otro original ó copia autorizada del referido plano.

licion de las torres; desde cuya fecha empezó sin duda la destrucción de estas y de las demas obras, de las cuales no existen hoy apenas vestigiós. El grueso del muro, en la parte que aun se conservaba hace poco tiempo, era de 5 piés.

Encontramos asimismo en los documentos citados, órdenes expedidas por D. Fernando el Católico el 23 de Octubre de 1495, para que se reparasen los *baluartes* que habia ya con anterioridad en las plazas de Castel-Leon y Salardá, en el valle de Aran, y se *hiciesen otros muros en las partes que es mas menester*; y en 28 de Setiembre de 1497 y 31 de Octubre y 11 de Noviembre de 1499 para construir la misma clase de obras en Puigcerdá y algunos puntos mas de la Cerdaña. En fin, poseemos tambien una copia sacada del Archivo de Simancas por el Coronel de Ingenieros D. José Aparici y García, de la propuesta que hizo en el año de 1490 un Ingeniero que se titula el *Comendador Maestre Ramiro*, de las obras que consideraba necesarias *para estar bien guardada la fortaleza de Salobreña*, en la costa de Granada, en cuyo documento se lee lo siguiente: «Otro sí será menester á la puerta falsa que sale al campo, cincuenta pasos de pretil y almenas, un *baluarte* pequeño en lo mas bajo, porque no vean salir á los de la fortaleza fasta que sean seguros de poder arremeter en el campo;» noticia que nos ha parecido oportuno trascribir aquí por la notable analogía que ofrece el objeto de este baluarte con el del construido en Padua el año de 1509 con el nombre de *baluardo della Gatta*, para cubrir la puerta de *Codalunga*, del cual hace particular mencion el Sr. Promis en las páginas 307 y 308 de su Memoria cuarta (1).

Mas pruebas nos sería fácil multiplicar todavia en apoyo y corroboracion de las que en nuestro Resúmen y Apéndice hemos presentado; pero no las creemos precisas; porque aque-

(1) Es de notar que todos los baluartes antiguos de nuestro pais de que hacemos mérito carecen de orejones, al paso que los tienen los de Italia que cita el Sr. Promis, no sin manifestar con razon, cierta extrañeza por esta circunstancia, la cual es en efecto mas natural considerar como una mejora que como el pensamiento primitivo en dicha especie de obras de defensa.

llas y las que ahora acabamos de manifestar son mas que suficientes á nuestro entender, si desapasionadamente se examinan, para demostrar victoriosamente la prioridad que sostuvimos entonces, y con igual conviccion ó mayor si cabe, sostenemos en el dia á favor de la España, respecto al conocimiento y uso de las defensas que hoy llevan exclusivamente el nombre de baluartes; y aun no vacilaremos ahora en hacer extensiva esa misma precedencia que reivindicamos á la concertada aplicacion de dichas obras ó sea el *sistema abaluartado originario*. Justos é imparciales, empero, en la presente controversia, nos apresuramos á declarar que en nuestro sentir el indicado adelanto, como otros muchos, fue introducido en nuestro país por los árabes, si bien parece no menos razonable conceder una parte muy principal en su establecimiento y perfeccion á los españoles, porque no es creible que en este ramo tan esencial del arte de la guerra se contentasen con ser meros imitadores de sus contrarios los que tanto supieron aventajarlos en el manéjo de la artillería, en la organizacion de la fuerza armada y en las combinaciones estratégicas.

En conclusion, si como dijimos en otro lugar, y el raciocinio y la experiencia lo comprueban, es cosa natural y precisa el que á medida que crecen en número y eficacia los recursos ofensivos, surjan las ideas de mejora en los medios defensivos, ¿en dónde con mas motivo que en España debió realizarse este principio? Compárense si no, los heróicos sitios, las grandes y sangrientas batallas de que fue teatro nuestro suelo en las épocas á que nos hemos referido con los hechos de armas contemporáneos de Italia y señaladamente con los burlescos combates de sus famosos *condottieros*, y dígase de buena fé dónde debió hacer mas progresos la ciencia militar en todas sus partes, y sobre todo en el ataque y la defensa de las plazas y puntos fuertes. Ni de otro modo que hallándose, como se hallaban, ya tan extendidos y adelantados entre nosotros estos conocimientos, podrian haberse presentado en Nápoles los soldados españoles y sus inmortales caudillos desde antes de espirar el siglo XV, con tanta superioridad sobre las mejores tropas del resto de la Europa y que el célebre Pedro

Navarro, que hasta entonces no habia salido de España, hubiese descollado desde luego como eminente ingeniero, y fuese llamado, segun lo demuestra el Sr. Promis, para proyectar en union con los ilustres italianos Vitelli, Bozolo, Guicciardini, Bene, Machiavello y otros, la fortificacion de Florencia (1521), mereciendo los mas altos elogios sus ideas. Bástele, pues, á la Italia la inmarcesible y envidiable palma de la primacia, que de buen grado le confesaremos en otros muchos y muy notables progresos del ingenio y del saber humano, y no se nos dispute la que reclamamos para nuestra patria sobre los objetos de que acabamos de ocuparnos, y mas cuando lo hacemos apoyados en testimonios, escritos y materiales capaces de satisfacer la crítica mas escrupulosa. Esto es lo que únicamente deseamos. Grande será de todos modos nuestra satisfaccion si estas indicaciones obtienen la misma favorable acogida con que han honrado nuestros insignificantes trabajos anteriores, relativos al mismo asunto, el Sr. Coronel Augoyat y los demas distinguidos escritores extrangeros que con indulgencia tan propia de la verdadera ilustracion los han analizado.

Madrid y Junio de 1848.

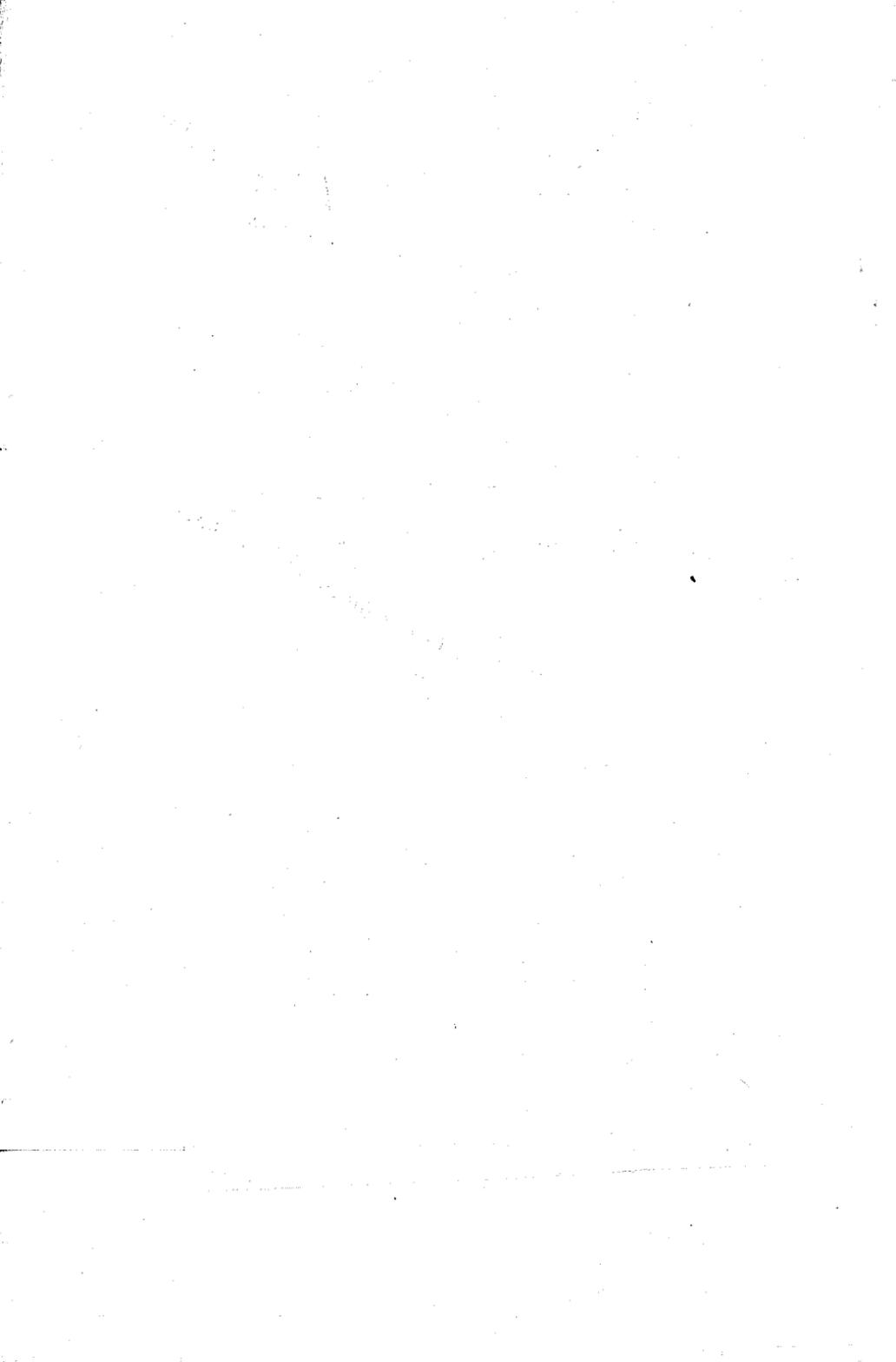
ERRATAS

DEL RESUMEN HISTORICO DEL ARMA DE INGENIEROS.

Pág.	Línea.	Dice.	Debe decir.
7	28	á principios de	á principios del
Id.	30	debidal	debida
9	9	y ponerse á la proximidad	y oponerse á la proximidad
Id.	26	para la defensa	de la defensa
44	44	hacia 1384	hácia el año de 1384
42	29	documentos	datos
43	4	y muy poco	y muy pocos
45	4 y 5	estuviesen	estuviese
Id.	29	un órden	su órden
46	30	del ejército	de un ejército
20	28	robustas y sólidamente	robusta y sólidamente
24	4	la posicion	su posicion
23	33	<i>ingenieros</i>	<i>ingentos</i>
25	4	en su principio	en un principio
Id.	34	un ejército	su ejército
26	8	su molino	un molino
Id.	34	todo el interior	el interior
Id.	36	repararon	repararon
27	23	y en cuyas	y cuyas
29	16	fonebol	<i>fónebol</i>
Id.	49	almajaneques algarradas	almajaneques, algarradas
Id.	32	de cardona	de Cardona
32	44	á los cuales	á las cuales
33	7	siglos	sitios
34	44	de toda comunicacion	de comunicacion
38	20	entrase Cubdad	entrase la Ciudad
41	28	muy desapercibido	casi desapercibido
42	49 y 20	y que particularmente	y particularmente
Id.	27	el mérito	del mérito
Id.	34	Bantome	Bentome
Id.	36	inmarcable	inmarcesible
42	48	haber sido construido	haberse construido
44	32	y á los cuales	á los cuales
46	33	Fuerte estrella	fuerte-estrella
48	34	en este sitio	en aquel sitio
56	30	Groninge	Grominga
57	9	mas distinguidos	distinguidos

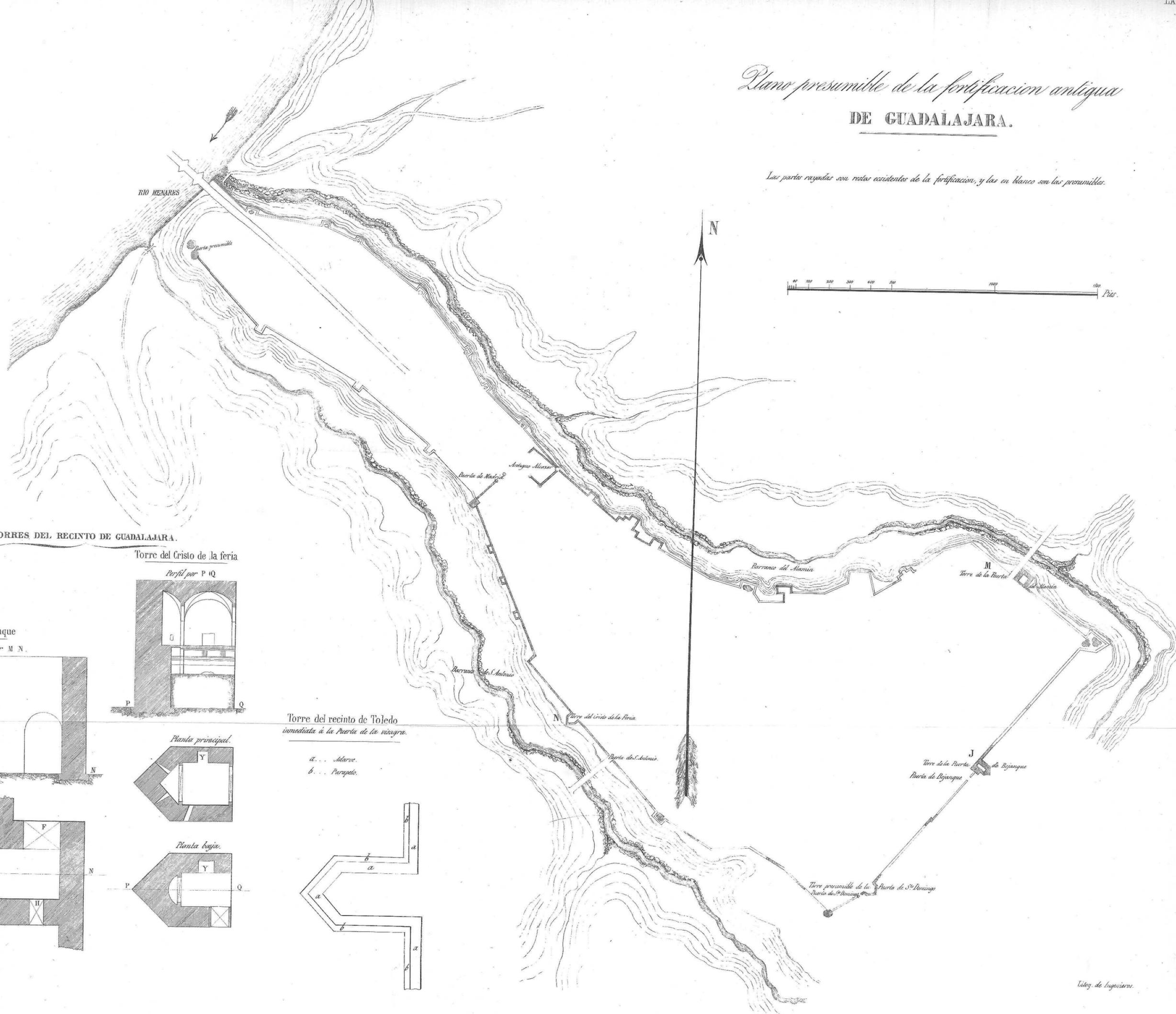
Pág.	Línea.	Dice.	Debe decir.
59	2	consta de	consta por
62	34	Asfel	Asfeld
64	40	en un mismo día	en el mismo día
68	41 y 42	hasta que vuelta	hasta que; vuelta
73	44	el breve	su breve
Id.	27	que en algunos	que algunos
Id.	29	todos	todo
74	49	en ellas	de esta clase
75	45	expugnar	atacar
76	43	artículo	capítulo
80	32	é que por la gente	é por que la gente
82	4	descubrimiento	perfeccionamiento
85	4	que	quien
88	29	instruccion	institucion
89	25	á su padre	á un padre
95	45 y 46	<i>justamente</i>	<i>junlamente</i>
404	24	francesa	francés
404	19	un	su
405	10	publicada por	publicada, por
408	2	que en vez	que, en vez
413	25	gran	grande
420	27	fijando á Cádiz	eligiendo á Cádiz
423	48 y 49	de las mas activas	de las activas
Id.	36	por Agosto	en Agosto
425	36	que con superior	quien con superior
426	5	no es posible	no era posible
427	44	era puramente eventual	eran puramente eventuales
428	21	ejercitados	instruidos
Id.	27	la	las
429	28	1746 y 1747	1546 y 1547
Id.	32	ciadas	ciatada
430	3	expresándose	y expresándose
431	24	militares que	militares, quienes
Id.	29	muy de notar	muy notable
432	4	al paso	á su paso
Id.	32	no era ni con mucho	no era, ni con un mucho
434	4	en que les	en que se les
435	7	con el celo y decision	el celo y la decision
436	8	Ingenieros en general, y al	Ingenieros, y al
437	24	alto honor	alto lugar
464	49	por extremo	en extremo
465	46	Chicio	Chico
Id.	47	por eminente pericia	por su eminente pericia
468	"	<i>El párrafo aparte que empie-</i> <i>za «Negóse el Rey &c.</i>	<i>Debe principiar antes con las</i> <i>palabras: «Ocupaban aquel</i> <i>castillo &c.</i>
Id.	última.	<i>elerdense</i>	<i>üerdense</i>

<u>Pág.</u>	<u>Línea.</u>	<u>Dice.</u>	<u>Debe decir.</u>
169	27	Alamares	Alamraes
172	24	<i>baluarte</i>	<i>baluartes</i>
Id.	última.	Crónica de Pelayo	Crónica de Pulgar
173	49	Taicola	Taccola
174	29	ficiere	ficiese
Id.	33	ancho	ancha
Id.	35	sobiere	toviese
175	25	dejamos	dejábamos
Id.	26	mayor ó menor	mas ó menos
178	14	Frameano de Georgio Martinio	Francesco di Giorgio Martino
Id.	24	sacaremos	sacásemos



Plano presumible de la fortificación antigua DE GUADALAJARA.

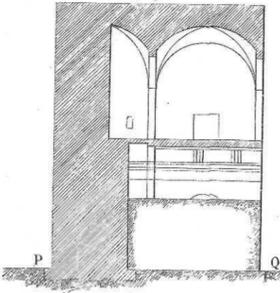
Las partes rayadas son restas existentes de la fortificación, y las en blanco son las presuntas.



TORRES DEL RECINTO DE GUADALAJARA.

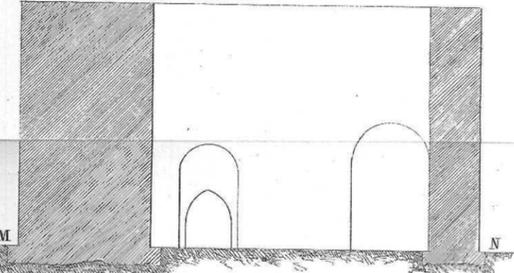
Torre del Cristo de la feria

Perfil por P Q

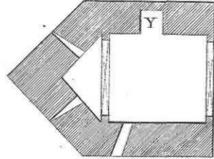


Torre de Bejanque

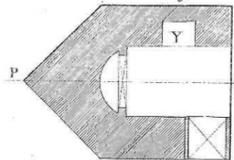
Perfil por M N.



Planta principal.

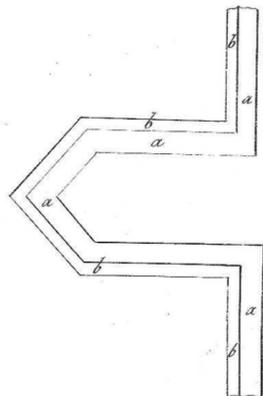


Planta baja.



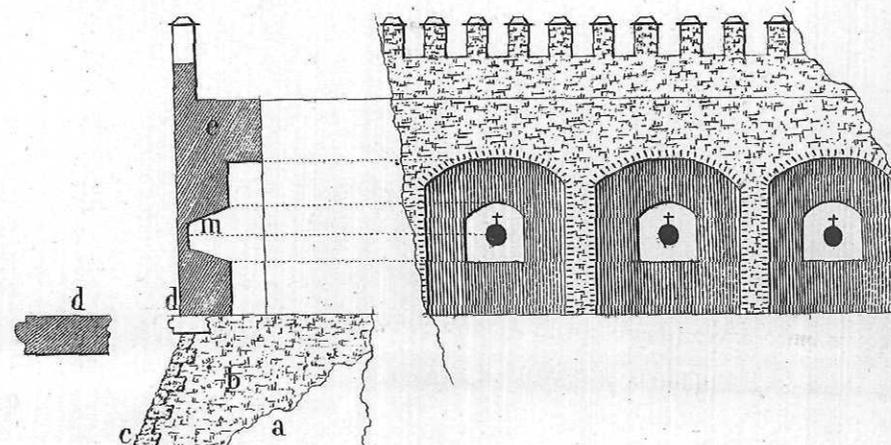
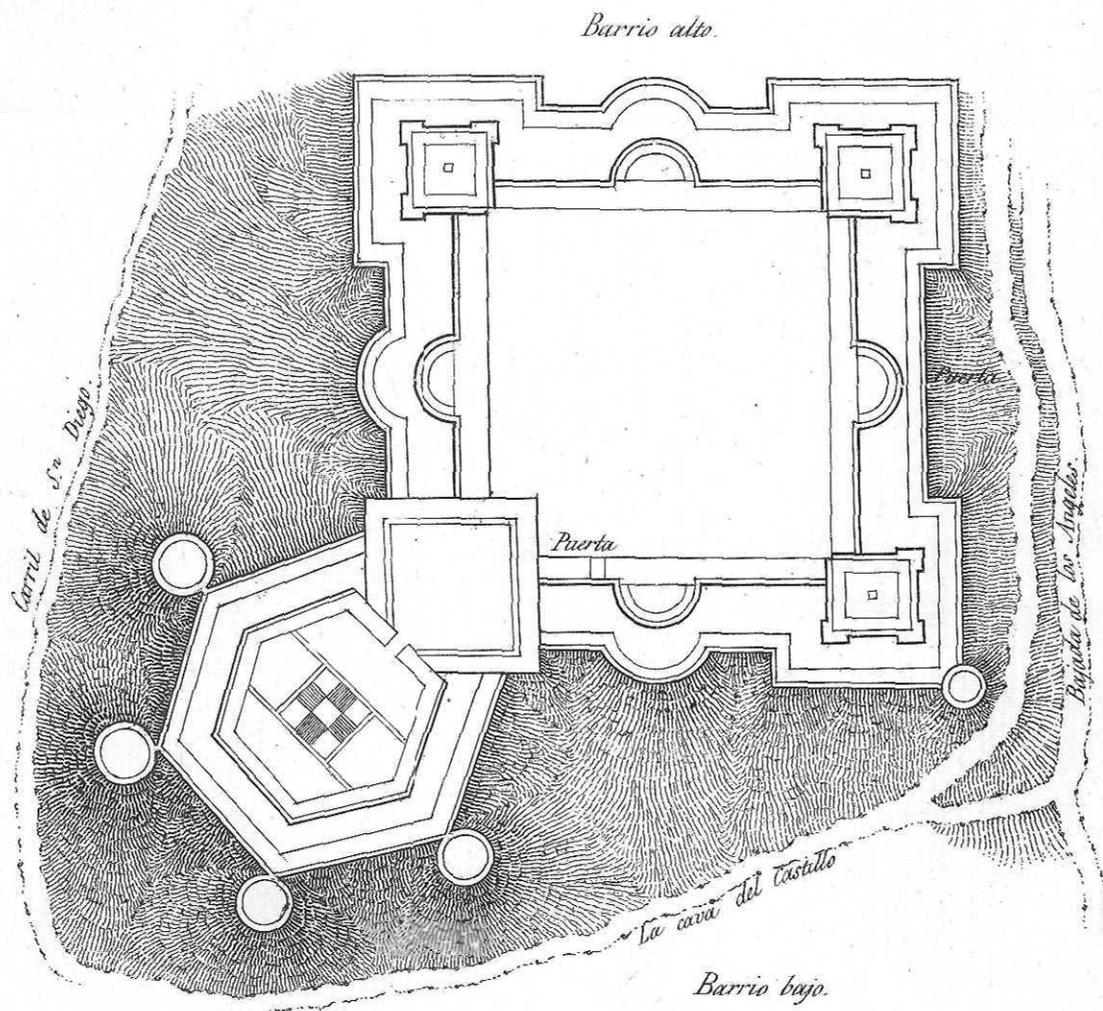
Torre del recinto de Toledo
inmediata á la Puerta de la vírgen.

a. . . Alzave.
b. . . Puercelo.



CASTILLO DE S. LUCAR DE BARRAMEDA

de la época de los Duques de Medina-Sidonia (después de dicha ciudad) hacia el siglo XIII.

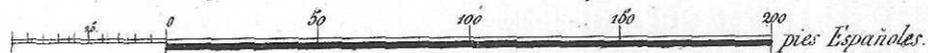


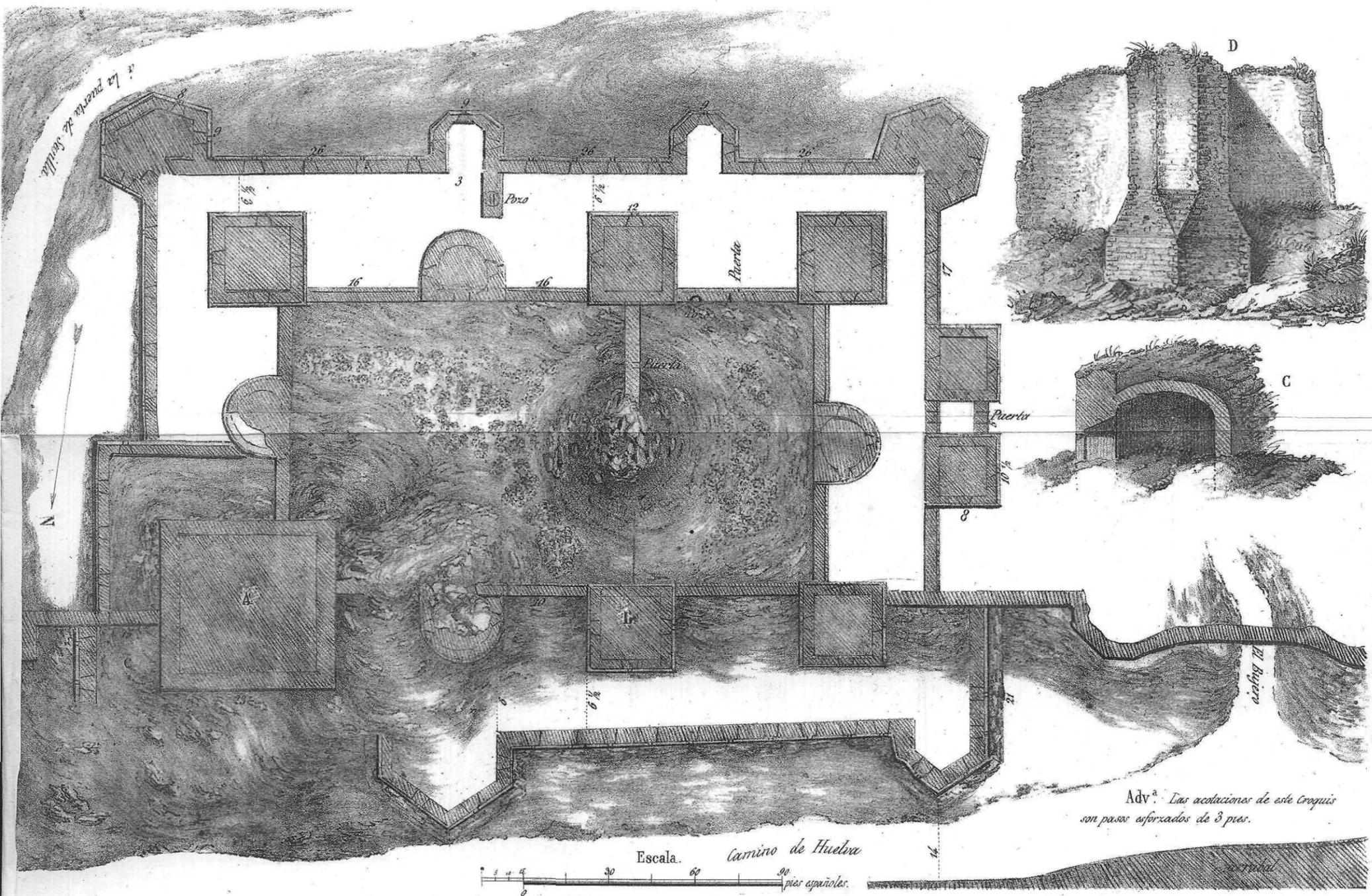
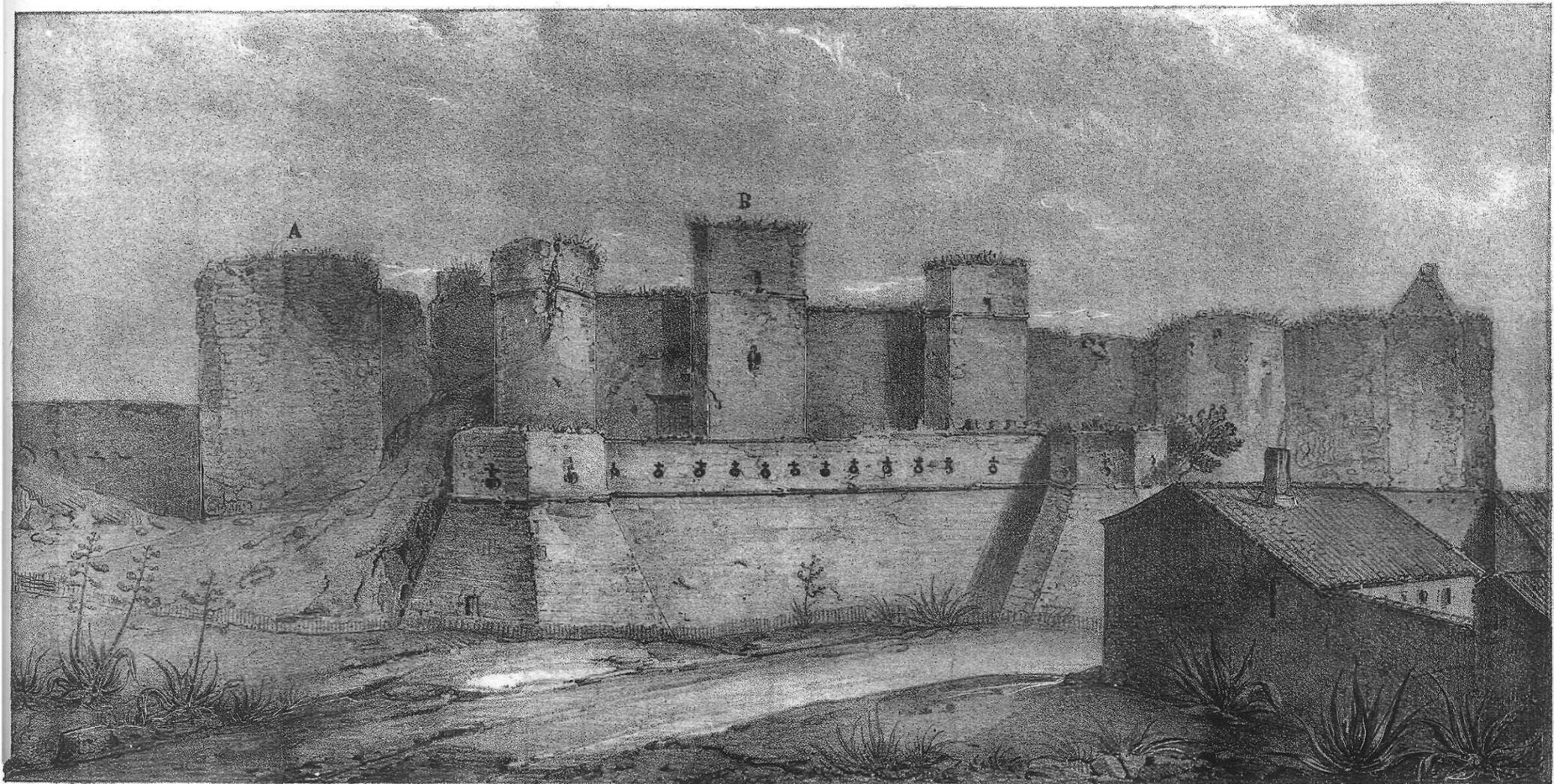
Vista interior y perfil del recinto exterior que no puede considerarse como barbacoa.

- | | |
|---------------------|-------------|
| a. terreno natural. | d. cordon. |
| b. terraplen. | e. muro. |
| c. revestimiento. | m. tronera. |

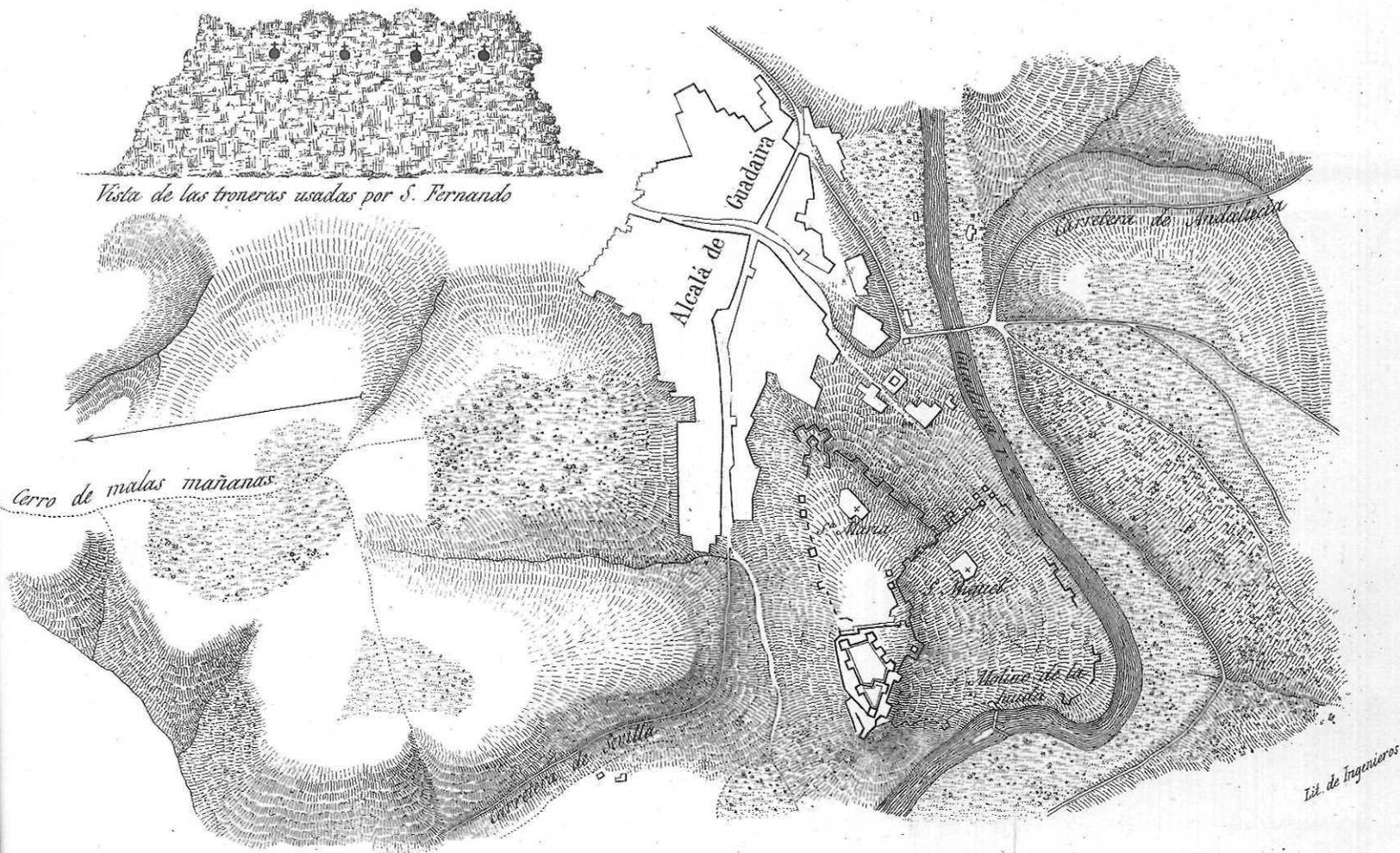
Lit. de Ingeniero.

Escala.



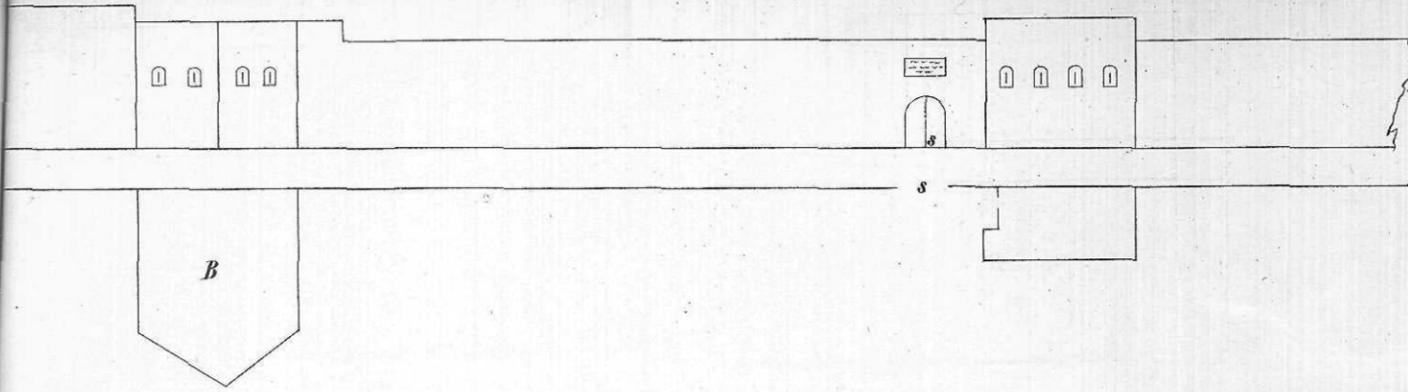


PLANO topografico del castillo de Alcalá de Guadaíra.

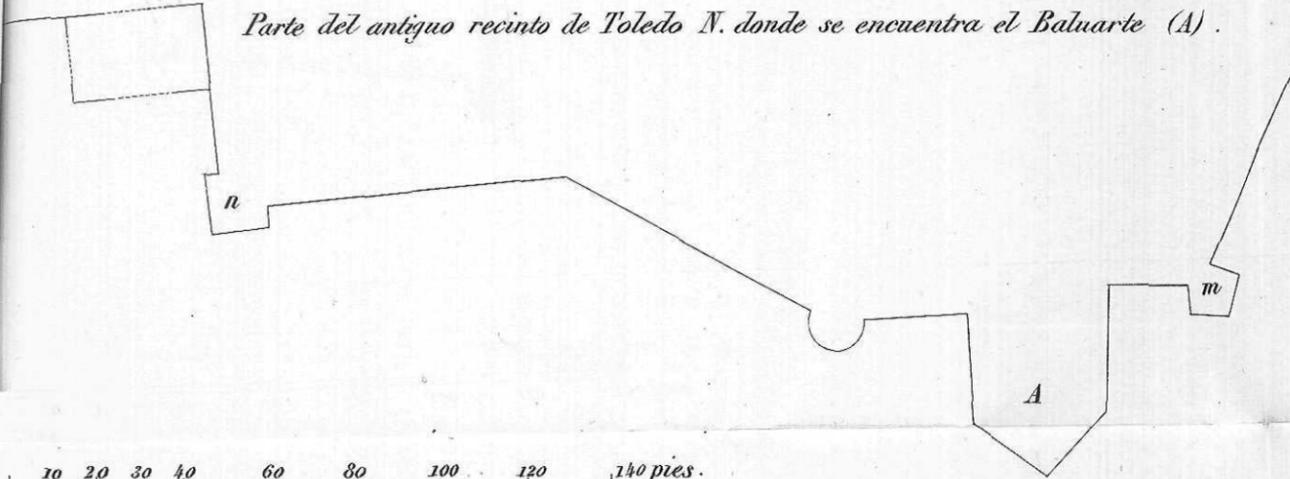


Escala de $\frac{1}{8.000}$.

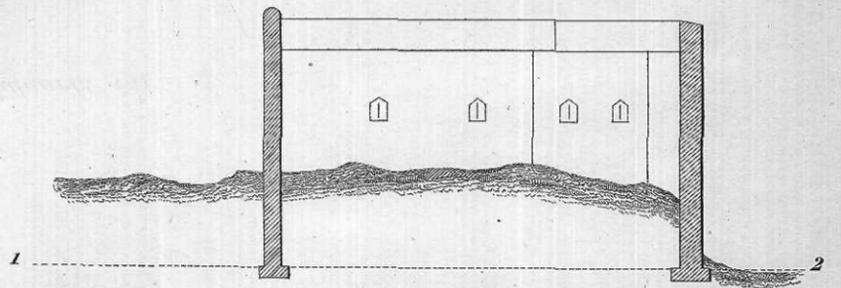
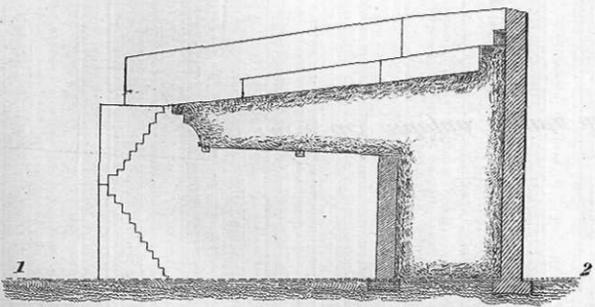




Parte del antiguo recinto de Toledo N. donde se encuentra el Baluarte (A).

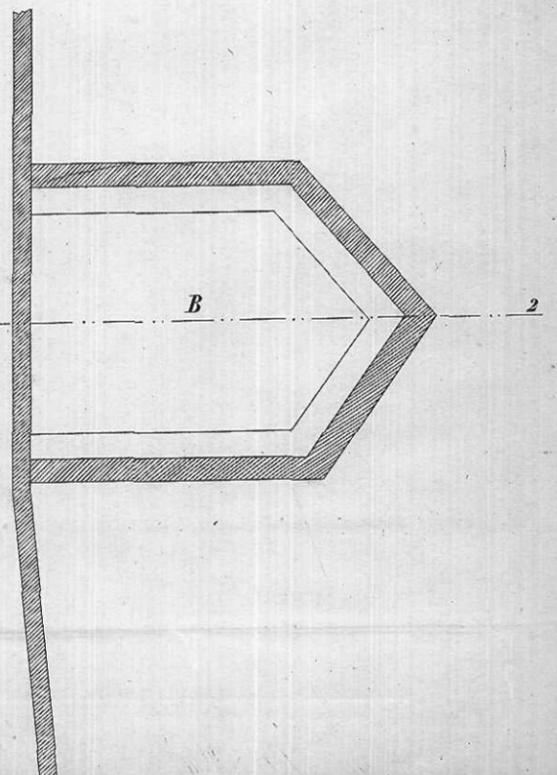
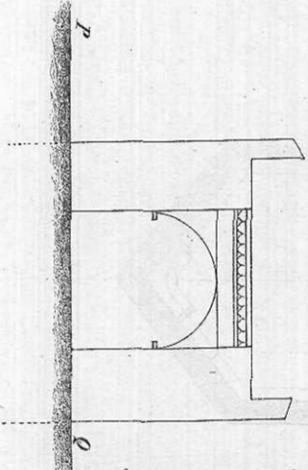
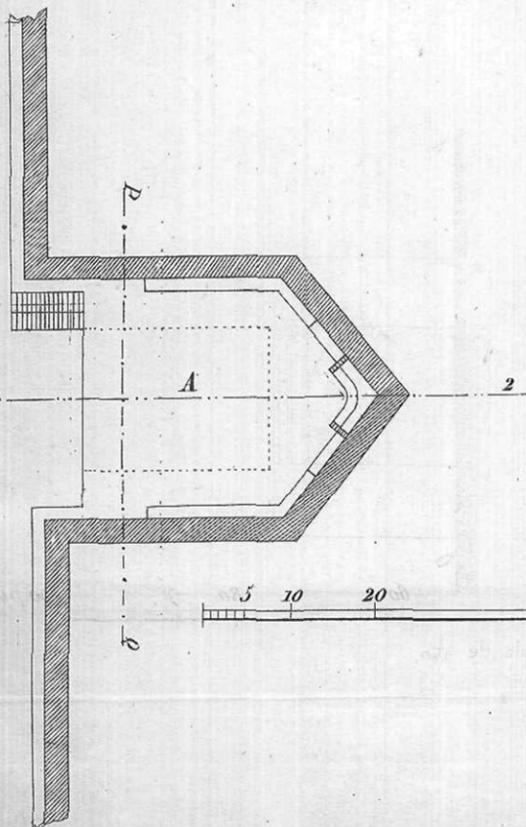


10 20 30 40 60 80 100 120 140 pies.

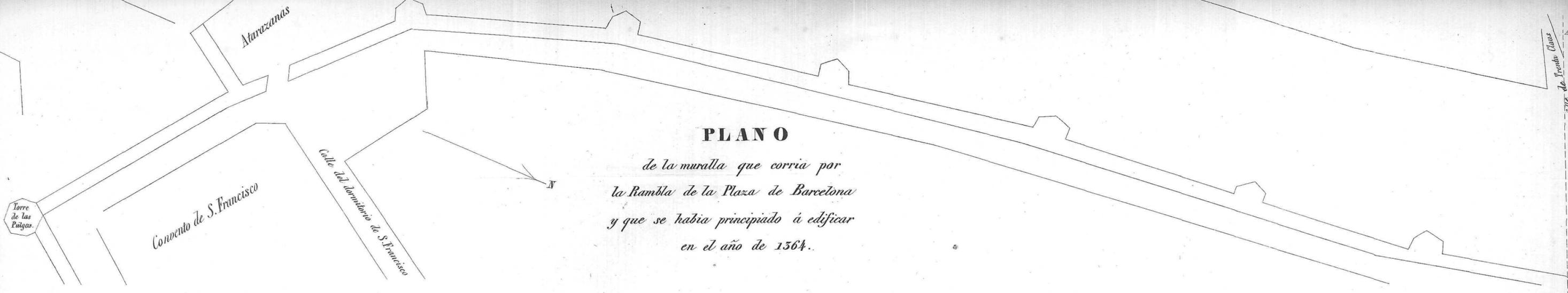


Plano y Perfil del Baluarte (A) marcado con igual letra en la parte del antiguo recinto de Toledo que se acompaña.

Plano y Perfil del Baluarte (B) marcado con igual letra en la parte del antiguo recinto de Toledo que se acompaña.

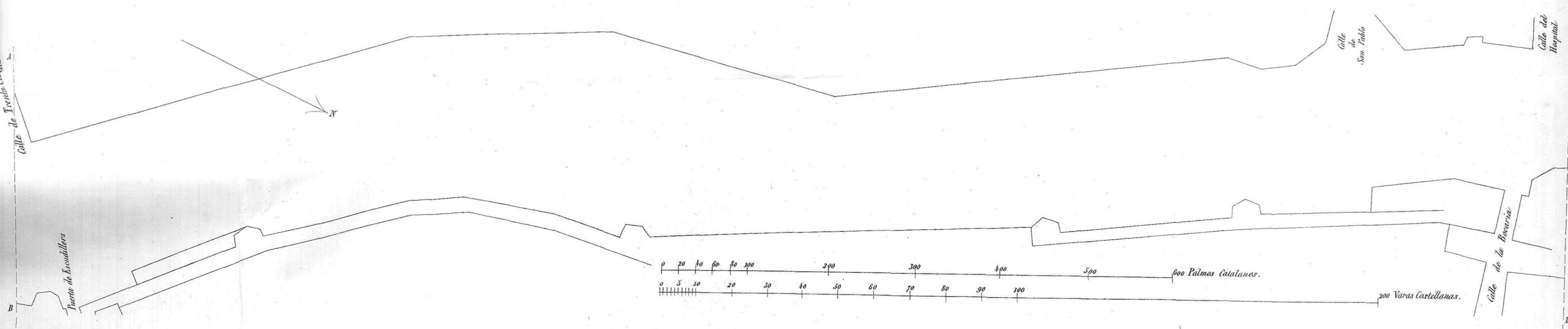


5 10 20 40 60 80 100 pies.
Escala de $\frac{1}{10}$.



PLANO

*de la muralla que corria por
la Rambla de la Plaza de Barcelona
y que se habia principiado á edificar
en el año de 1564.*



Nota - Este plano va dividido en tres trozos pero de modo q^e pueden unirse á continuacion unos de otros.

