

SUMARIO

Crónica general, por NIEMAND; pág. 145. — Artillería francesa, (*continuación*), por DON JOAQUÍN DE LA LLAVE, coronel, teniente coronel de Ingenieros, pág. 148. — Extracto de un estudio militar de Filipinas. — VII. *Fortificaciones y alojamientos*, por DON GUALTERIO M. SECO, teniente coronel de Infantería, pág. 151. — El fusil de guerra, Traducido por D. NARCISO MARTÍNEZ ALOY, capitán de Infantería, pág. 158. — Biografía del general Feringán, por el Excmo. Sr. General D. JOSÉ GÓMEZ DE ARTECHE, pág. 164. — Revista de la prensa y de los progresos militares, pág. 167.

Pliego 15 de la FORTIFICACIÓN DE CAMPAÑA, por D. JOAQUÍN DE LA LLAVE, coronel, teniente coronel de Ingenieros.

CRONICA GENERAL

LAS VICTORIAS DE NUESTRO EJÉRCITO EN FILIPINAS. — RAZÓN DEL LEGÍTIMO ENTUSIASMO. — LO QUE NO PUEDE MEDIRSE. — UN MODELO TRANSPORTABLE DE ESCALA-OBSERVATORIO — EL MANDO DE LAS FORTALEZAS, EN ITALIA.

Las victorias últimamente alcanzadas en Filipinas por nuestro ejército no puede negarse que han despertado poderosamente el público entusiasmo; no sólo el que se da á conocer en fórmulas, telegramas, colgaduras y luminarias, sino el que se manifiesta en el seno de la confianza, en la conversación íntima, allí donde se expresan cosas que no siempre pueden reproducirse.

Fenómeno muy conocido es el que se realiza siempre en el desarrollo de una campaña, consistente en la expansión del sentido *estratégico* de la generalidad: raro es el individuo que no se cree apto para dirigir ejércitos, ganar batallas, aplastar en un instante al adversario con arreglo á planes más ó menos lógicos ó descabellados. Pero, la campaña de Filipinas ha tenido el privilegio de suspender las manifestaciones de aquel sentido, como si el vulgo — y hay que recordar, como dice *Clartn*, que es vulgo todo el que trata de cosas que no entiende, — como si el vulgo, repetimos, hubiese llegado á comprender que en el lejano archipiélago insurreccionado se verificaban actos militares de índole tal, que estaban por encima del arte de la guerra que para uso propio tiene cada uno en su cartera. La llegada á Manila del ejército expedicionario, la instrucción tranquila y metódica de los bisoños soldados cerca del enemigo, no pudo menos de traer á la imaginación lo que de Hernán Cortés explica Solís, cuando allá en la Nueva España, muy lejos de la madre patria «hacia que los soldados se habilitasen en el uso de los arcabuces y las ballestas, y se enseñasen á manejar la pica, á formar y desfilar un escuadrón... como lo observaban los antiguos capitanes» Lugo, la marcha de las operaciones basada en el conocimiento exacto de la situación de los rebeldes, adquirida valiéndose, quizá, de la confianza, del espionaje, esta gran arma de la guerra; la serie de éxitos, no por esperados, menos meritorios, todo ha contribuído á que la imaginación del más exigente se sintiera como anticipada, *rebasada* por la realidad, convenciéndose

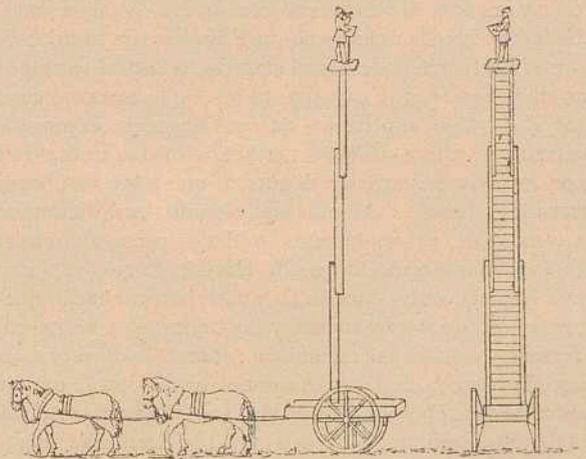
de que hay un arte de la guerra superior al arte de la guerra casero, que hay una ciencia militar que puede conducir á las grandes victorias, como su desconocimiento conduce igualmente á los grandes desastres.

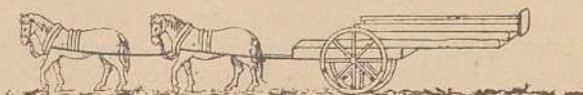
La guerra de Filipinas, realizada por España en época normal, sería uno de los timbres más gloriosos de nuestra historia militar; realizada á la par de la guerra de Cuba, es algo que no es susceptible de medirse con las medidas vulgares; pues, que nosotros recordemos, ni Francia ni Inglaterra, las dos naciones maestras en achaque de guerras coloniales pueden envanecerse de haber realizado una campaña semejante, entre las muchas que abrillantan la historia militar de aquellas potencias.

La insurrección filipina continuará ó no continuará—los acontecimientos de mañana nadie los ha visto—pero el éxito militar de las operaciones ejecutadas por nuestro ejército no puede olvidarse, ni las olvidará seguramente la Historia, juez único, después de todo, en asuntos de esta naturaleza.

* * *

La importancia que la *noticia* tiene en la guerra hace que, para conseguirla se acuda á todos los medios imaginables: el espionaje, la exploración por la caballería, la observación desde parajes elevados y aun desde la barquilla de globos cautivos. En terrenos cubiertos, y en aquellos en los que ligeras ondulaciones ocultan á veces superficies de extensión considerable, es conveniente acudir al empleo de atalayas ú observatorios especiales, que pueden igualmente servir para que se sitúen en ellos los señaladores, las estaciones heliográficas, etc. Generalmente, se han improvisado los observatorios de esta clase—y en este sentido se han hecho muy valiosos ensayos por los ingenieros de nuestro ejército—pero no falta quien juzgue conveniente crear un material de fácil transporte, adecuado para armar en un momento un castillete destinado á los usos antes indicados.





Las figuras adjuntas, indican un observatorio transportable que, según las revistas extranjeras que de él han tratado, es el reglamentario en el ejército alemán para emplearlo principalmente en el servicio de la artillería, cuando ésta efectúa el tiro indirecto y hay que observar desde un paraje adecuado el punto de caída de los proyectiles. Se trata, pues, en realidad, de una escala observatorio, formado de tres segmentos, que para el transporte se reúnen sobre un carro de cuatro ruedas.

Por interesantes que sean estos observatorios transportables, hay que aceptar con parsimonia todo lo que tiende á aumentar la ya no escasa impedimenta de los ejércitos actuales, que de carruaje en carruaje y de acémila en acémila ha llegado á adquirir proporciones inverosímiles. Prudente es tenerlo todo *dispuesto*, pero no es igualmente preciso remolcarlo á todas partes. En el caso concreto de que tratamos, es posible que se pudiera prescindir de llevar á campaña observatorios de esta naturaleza, utilizando al efecto, para su construcción improvisada, gran parte del material de pasaderas ó puentes de vanguardia que deben llevar consigo las compañías de ingenieros que van en la citada fracción de las columnas de marcha. Al fin se trata de construcciones sencillas, en las que teniendo á mano piezas de alguna longitud—como son los largueros de una pasadera—se ha resuelto ya la mitad del problema.

*
* *

En Italia existe resuelto, en una forma bien radical, uno de los problemas que en otros países se ha planteado varias veces sin llegar á una solución determinada: tal es el complejo asunto del mando de las fortalezas que forman parte del sistema defensivo del Estado. Generalmente, hay dos tendencias en esta materia; una que quiere dar el mando de las fortalezas á cualquier jefe del ejército activo, á fin de que todas sus aspiraciones estén compenetradas con las de dicho ejército, y otra que halla necesario entregar la dirección de la defensa á personas conocedoras de todos los resortes que pueden ponerse en juego para extremar la resistencia de una plaza ó fuerte. Como antes decíamos, la solución adoptada en Italia es tan radical, que allí existe nada menos que un cuerpo de oficiales encargados del mando de las fortalezas. Recientemente la *Gazzetta ufficiale* ha publicado un decreto relativo al ingreso y sistema de ascensos en este cuerpo, según el cual, en los empleos de jefes, las cuatro quintos de las vacantes se darán á los jefes de la misma categoría de artillería é ingenieros y el quinto restante á los de la categoría inmediatamente inferior, del propio cuerpo; siendo de dos tercios y un tercio respectivamente, la proporción de las vacantes concedidas á una y otra procedencia, en los oficiales.

Creemos muy aceptable el criterio italiano en este asunto, aunque no estemos conformes con los medios empleados para llegar al fin que se trata de conseguir. Dentro de nuestro ejército podría obtenerse mejor resultado por otros

caminos, copiando de paso algo de lo que en Rusia se ha hecho, y también en Austria-Hungría, para atender á la debida defensa de las fortalezas. La exposición de estos procedimientos, que podrían seguirse en España, nos llevaría muy lejos, por lo cual, y teniendo presente que la REVISTA no es la Gaceta, hacemos aquí punto, no sin dejar consignado el deseo de que en este sentido, como en otros muchos, se perfeccionen nuestras instituciones militares.

NIEMAND.

6 de abril de 1897.

ARTILLERIA FRANCESA

RECONSTITUCIÓN PROVISIONAL DE LA ARTILLERÍA DESPUÉS DE LA GUERRA

Sin perjuicio de dedicarse con ahinco al estudio de un nuevo sistema de artillería, se trató por el Gobierno francés de la adopción de un armamento provisional entre tanto se estudiaba y adoptaba el nuevo. Era entonces monsieur Thiers Presidente de la República y, aunque hombre civil, se preciaba de conocimientos militares por los estudios que había hecho para escribir su *Historia del Consulado y del Imperio*, y hallándose en Agosto de 1872 veraneando en Trouville, hizo llevar allí algunas piezas, y hacer con ellas ensayos de tiro en la misma playa y en su presencia. Las piezas ensayadas fueron: un cañón De Reffye de á 7 de los construídos durante la guerra, otros dos de á 4 y 12 de La Hitte y uno suizo de 8'4 centímetros. Este cañón suizo adoptado el año 1869, poco antes de la guerra franco-germana, era un cañón de bronce de 8'4 centímetros, de retrocarga y cierre de cuña prismática, es decir, modificada de la de Krupp. La comparación demostró que el De Reffye de á 7 tenía bastante buenas condiciones, y el Presidente Thiers resolvió allí mismo de plano la adopción de esta artillería como sistema provisional. Hiciéronse algunos ensayos con él por la comisión de Tarbes, y se comprendió que necesitaban un recorrido todos los cañones construídos durante la guerra para subsanar algunas deficiencias de construcción y uniformarlos todo lo posible, encargándose de la reforma el mismo teniente coronel De Reffye, en los talleres establecidos en la misma ciudad, donde además se fabricaron hasta 1.200 piezas nuevas, y así en 1873 toda la artillería francesa tenía en sus baterías montadas el cañón de 7 Reffye y además cañones de á 5 del mismo sistema, porque el de 7 se vió que pesaba demasiado para la artillería á caballo, y aunque en el primitivo proyecto del autor la pieza ligera era de á 4, como de este calibre no había más que las dos de ensayo y no se habían construído durante la guerra, se creyó mejor esta blecer nueva pieza para las baterías á caballo, que fué la de 75 milímetros llamada de á 5, que era un tipo nuevo, abandonando la de á 4. De este modo la artillería francesa adoptó, con el carácter de provisional, un sistema de artillería que era comparable á los que entonces tenían la mayor parte de las naciones: dos años después se añadió al sistema un cañón Lahitolle de acero de 95 milímetros, con el que se armaron dos baterías por cada cuerpo de ejército, con las que se venía así á formar una artillería pesada ó de reserva, y que con las baterías de 7 y 5 constituyó un material de campaña que para su época era completo.

Como se ve, se continuaba creyendo en Francia que eran indispensables tres calibres para campaña. Las condiciones de estas piezas son (cuadro núm. 1): los cañones De Reffye son de calibres de 75 y 85 milímetros; difieren, como se ve, en un centímetro; la longitud absoluta es la misma y la relación con el calibre es, por lo tanto, menor en el de mayor calibre; el de 5, como fué proyectado después que el de 7 con cuatro años de diferencia, es más perfeccionado, porque el de 7 se adoptó para aprovechar más de 2.000 piezas existentes y hubo, por tanto, que tomarle tal como era, y el de 5 ya se pudo perfeccionar; el alcance eficaz es de 2.300 metros en los dos, el proyectil era más pesado en el de 7 y el cañón de 5 era más pesado que el primero de á 4; la carga era de pólvora comprimida y cartucho metálico, la velocidad inicial de 417 metros en el de 5, ya mayor que ninguno de los de La Hitte y mayor también que el Reffye de á 7 por los progresos que la diferencia de cuatro años habían hecho en las condiciones balísticas de las piezas, lo que permitía aumentar la velocidad inicial.

Las condiciones del de Lahitolle de 95, que se adoptó el año 1875 para las dos baterías de reserva de cada cuerpo de ejército, eran las que en el cuadro número 1 se detallan, haciendo notar aquí que era una pieza muy pesada, tanto que, al adoptar el sistema definitivo, se desechó para campaña.

También propuso Reffye rayar los antiguos cañones lisos que quedaban, y se rayó el año 1873 el de 16 libras (13 centímetros), que en el sistema La Hitte no se había aprovechado, y se llevó á las primeras fortificaciones que se construyeron en la frontera del E., pero también como armamento provisional. Este es el cañón llamado de 138 milímetros, que es de bronce, pero al que se quitó la lámpara y cascabel, poniéndole cierre de tornillo partido, tirando cartucho metálico como el de campaña, y sus condiciones son las que se pueden ver en el cuadro núm. 1, haciendo notar que, dadas sus condiciones, no era más potente, pero era comparable a las demás piezas de plaza y sitio contemporáneas (1).

ESTUDIOS, Y EXPERIENCIAS QUE PROCEDIERON Á LA ADOPCIÓN DEL SISTEMA

DE 1877

Ya queda dicho que el sistema de Reffye no era ni podía ser más que provisional, era una buena solución del momento, pero se reconocía como inferior por todos conceptos al que en el mismo año 1873 adoptó la artillería alemana; de manera, que sin pérdida de tiempo se dedicó la artillería francesa á la reconstitución de su material con la idea de mejorarle todo lo posible, y sobre todo, que fuese superior al de los alemanes, y vamos á examinar los trabajos y estudios que se hicieron hasta la adopción del sistema que actualmente posee.

La primera medida que en 1871 tomó el general De Cissey, entonces Ministro de la Guerra, fué abrir una información sobre la artillería que se había empleado en la campaña, y para ello dió un cuestionario de cerca de seiscientos

(1) En España el mismo cañón de 16 libras liso se había transformado en rayado de retrocarga con cierre de cuña, aumentando también el calibre que quedó exactamente de 14 cm; el proyecto de reforma data de 1869 y precedió por lo tanto en cuatro años á su similar de la artillería francesa, que se le parece mucho en las condiciones generales, salvo como es natural las disposiciones que son peculiares al sistema De Reffye.

preguntas para que contestaran á ellas todos los oficiales de artillería que habían tomado parte en las operaciones, y deducir por sus respuestas y las observaciones particulares de cada uno, cómo se habían portado todas las piezas, lo mismo las que ya existían antes de la guerra, que las procedentes de la industria extranjera ó de la fabricación nacional, improvisada por la industria particular. Las opiniones fueron en su mayoría favorables á una modificación radical de lo existente, pero aun estaban muy divididas respecto á la adopción de la retrocarga.

Como consecuencia de los resultados de la información, se abrió un concurso el 5 de Agosto de 1871, poco después del tratado de paz, para un proyecto de cañón ligero de campaña que había de cumplir con las condiciones siguientes: en primer lugar, había de ser de mayor efecto que el de á 4, pero más ligero que los de 8 y 12 La Hitte y que el de 7 Reffye, su peso alrededor de los 450 kilogramos; como condición esencial había de ser de retrocarga, el peso del proyectil de 5 á 6 kilogramos y se había de disparar con pólvora ordinaria, dando de plazo para la presentación de proyectos hasta el 1.º de Noviembre del mismo año. Es curioso conocer los resultados del concurso, porque reflejan el estado de la opinión respecto al asunto, por aquella época, entre la oficialidad de la artillería francesa. Se presentaron hasta 28 proyectos; unos de comisiones, porque en cada distrito ó región militar se ordenó que el Comandante general de artillería nombrase una comisión, para redactar un proyecto, sin duda temiendo que si no se hacía así se presentasen muy pocos, y además se dejó libre iniciativa para que presentase proyectos todo el que quisiera. De los proyectos presentados, seis eran de avancarga, y hay que tener en cuenta que la primera condición del concurso prescribía que había de ser de retrocarga; otros cuatro decían en su proyecto que lo presentaban de retrocarga «porque lo imponían las condiciones del concurso», manifestando explícitamente que era contra su modo de pensar, de manera que más de la tercera parte de los autores de proyectos eran partidarios de la avancarga, pero seis, sobre todo, demostraban su preferencia exclusiva é intransigente por la avancarga; de éstos, cuatro proyectos eran del sistema de rayado exagonal Withworth, de quien pocos años antes de 1870 se habían probado cañones que dieron buen resultado, y otros dos eran, según parece, sistemas especiales. De los de retrocarga, que eran 22, tres proponían el cierre Warendorff de émbolo, que hacía ya cinco años habían abandonado los prusianos, substituyéndole por el de doble cuña Kreiner, á pesar de lo cual todavía se proponía en tres proyectos; otros tres proponían la cuña; seis, cierres especiales, y hasta 10 el cierre de Treuille de Beaulieu, que se empezaba á considerar como cierre nacional; de manera, que más de la tercera parte de los proyectos suponían el mejor este cierre. Para la cuestión del metal hay que tener en cuenta que, aunque los proyectos eran 28, se presentaron 29 tipos, porque la comisión de Argelia se dividió en este punto concreto: seis eran partidarios del bronce, trece del acero, otros dos del acero sunchado con hierro forjado y ocho del bronce y tubo de acero, pues no se había abandonado aún la idea de esta combinación; de manera que únicamente quedaban seis partidarios del bronce, y 14, si se cuentan, los que lo querían entubar con acero.

Recibidos los proyectos á fines del año 1871, examinólos el Comité de Artillería en varias sesiones de los días 7, 11 y 14 de Marzo de 1872, y propuso que

se ensayaran tres de los proyectos presentados, recomendando otros cuatro para estudiar disposiciones de detalle que se pudieran aprovechar, por más que no recomendaran la fabricación de todo el conjunto. Los tres sistemas que se propuso ensayar fueron, el del comandante Du Pan de la artillería de marina, otro del comandante Mugnier y un tercero del capitán De Lahitolle; de los tres, solamente uno se ajustaba completamente al programa del concurso. El de Du Pan era de 76 milímetros de calibre, peso del cañón 450 kilogramos pero en cambio el proyectil pesaba tan solo 4'5 kilogramos. El cañón de Mugnier era de calibre de 73 milímetros, peso del cañón 446 kilogramos y el proyectil 5 kilogramos, y por último, el de Lahitolle era de calibre de 80 milímetros, peso de 480 kilogramos la pieza, y proyectil de 6 kilogramos. Du Pan y De Lahitolle proponían cierre de tornillo partido aunque con variedad de disposiciones y Mugnier cierre de Kreiner, que era con el que habían hecho la guerra los alemanes.

(Continuad.)

EXTRACTO DE UN ESTUDIO MILITAR DE FILIPINAS

(Continuación.)

Para dar una idea de las estratagemas que pueden urdirse á favor de las gigantescas hierbas que alcanzan algunas veces varios metros de altura, en los países tropicales, referiré la siguiente, que he tenido el gusto de oír relatar al excelentísimo señor general don Manuel Serrano, y que tuvo lugar en la isla de Cuba y en la primavera del año 1870.

Sabíase que el capitán general debía desembarcar en el fuerte de la Punta, cuyo comandante era el teniente del regimiento de España don Juan Lobo, y que estaba situado sobre la margen derecha del río Cauto, una numerosa partida de insurrectos pretendió conquistar el fuerte, para, conservando la bandera española, apoderarse de la persona del general; y para conseguir su objeto situóse á barlovento é incendió la hierba guinea, avanzando, á cubierto de la columna de fuego que la precedía, hasta llegar á la zona de 50 ó 60 metros, que al rededor del puesto estaba limpia de vegetación. Por fortuna, el señor Lobo, aunque sorprendido por la repentina aparición de los mambises, tuvo tiempo para encerrarse en el fuerte con casi toda su pequeña guarnición, y rechazó los repetidos asaltos del enemigo, que sufrió pérdidas considerables y dejó sus muertos hasta en el fondo del foso. Cuando, dos horas después, llegó su excelencia, halló al señor Lobo muy ocupado en dar sepultura á los cadáveres de los insurrectos.

Aunque no tuvo feliz éxito, no puede negarse que la estratagema estuvo bien ideada. Sin duda allí la hierba no tendría suficiente altura para ocultar los movimientos del agresor, y el humo y las llamas los ocultaron.

A causa de la inferioridad de las razas filipinas, sobre todo no tratándose de moros, en el archipiélago, las operaciones militares suelen tomar un cariz absolutamente cómico; y, para demostrarlo, podría referir alguna, dirigida por mí, si no temiese molestar á los lectores; pero esto no quiere decir que no se tomen las debidas precauciones para evitar un descalabro, tanto más desagradable cuanto menos temible es el enemigo.

Fáltame hablar del comandante de la partida destinada á combatir en tales países, y que, por lo general, debe tener muy poca fuerza, con objeto de hallar los menos obstáculos que sea posible, para su racionamiento, y de conservar mejor, á favor de su misma exigüidad, el prestigio de las armas españolas.

El comandante suele hallarse investido de facultades muy superiores á su categoría, á causa de las dificultades que encuentra para comunicarse con sus jefes; y es preciso que, lejos de abusar de ellas, las use con la mayor prudencia y siempre en beneficio de la patria.

En sus tratos con las diversas tribus, faltas de inteligencia, pero sobradas de socarronería, procurará no ser jamás engañado, y dará ejemplo de constante lealtad que le enaltezca; pero sin que por esto deje de usar las represalias, los castigos y las estratagemas permitidas entre combatientes: la nobleza no excluye la severidad ni la sagacidad.

El jefe de la partida no debe confiar á nadie el cuidado de tratar con aliados y con enemigos, y si para esto se ve obligado á poner en riesgo su vida, las únicas medidas que debe tomar son las necesarias para venderla cara, y para que, mientras él esté separado de su gente, ésta observe las mayores precauciones para no ser sorprendida, y para vengar inmediatamente, si llega el caso, el asesinato cometido en la persona de su comandante.

Este último no olvidará jamás que del jefe que dispone las operaciones militares depende, casi siempre, el éxito, y que no hay obstáculo que la perseverancia no venza, ni fatiga que el patriotismo no sufra, ni peligro que el amor á la gloria no arrostre. Con tales virtudes, no hay jefe de pequeña partida que no se halle en disposición de prestar grandes servicios á la civilización y á la patria, como lo demuestra la brillantísima historia de nuestros numerosos y célebres guerrilleros y conquistadores.

En cuanto al mando general, debe ceñirse á señalar los principales objetivos á los jefes de columna, sin obstinarse jamás en detallar sus órdenes ni en prever casos particulares, que nunca se presentan en la forma prevista. Nada acobarda tanto al inferior, alejado de su superior, como esas instrucciones minuciosas que le anulan. Cuanto se ha dicho acerca de la independencia que exige el mando de un ejército, es aplicable al mando de la más insignificante partida, cuyo comandante no tenga á mano su superior, á quien pueda consultar.

Pero, si dicho comandante hubiese recibido esas órdenes que, por exceso de previsión, resultan imprevisoras, debe cumplirlas exactamente, cuando se presenten los casos previstos; y, prescindir de ellas, cuando se presenten otros casos, que serán dudosos, por no estar comprendidos en el programa, y darán lugar á que el comandante elija el partido más digno de su espíritu y honor, con arreglo á Ordenanza.

VII

FORTIFICACIONES Y ALOJAMIENTOS

Donde el humus y la vegetación abundan, la fortificación de campaña cuenta con recursos sobrados; sin embargo, en las islas pobladas por moros, teniendo en cuenta la agilidad de éstos, lo realmente vigoroso de sus acometimientos y lo inesperado de sus sorpresas, que, á veces, se verifican en plena paz, no con-

vendrá, por regla general, la construcción de atrincheramientos ordinarios que, muy útiles para librarnos del efecto de proyectiles que, allí, no son temibles, no presentan obstáculo serio para un ataque repentino; ya referí, anteriormente, que tres moros entraron en el reducto de Tumbao; y lo mismo hubieran entrado trescientos; pero, en tal caso, se hubieran apoderado de él.

Raro es el lugar de aquellas islas, donde no se encuentre un lujo de arbolado, cuya durísima madera ofrece suficiente abrigo contra los tiros de la ridícula y arcáica artillería de los moros; por manera que una fila de troncos substituirá ventajosamente al parapeto de tierras, cuyo talud exterior ofrece fácil acceso al enemigo.

Si la fortificación ha de durar largo tiempo, debe elegirse la forma de blockhaus.

En Filipinas, existen algunos puntos situados á orillas de ríos, en llanuras pantanosas, que no dejan de tener importancia estratégica, como Cotta-Bato, que se encuentra en el delta del río Grande de Mindanao, de modo que es la llave de esta importante vía de comunicación al interior de la isla. Con respecto á esta plaza, y cualquier otra que se halle en iguales condiciones, haré las observaciones siguientes:

Hállase expuesta á los rebatos de los juramentados, lo cual no es conveniente en la capital de un distrito, donde se guarecen las autoridades y familias españolas; y no es posible evitar, por medio de la vigilancia, la aproximación del enemigo, puesto que la plaza está rodeada de bosques y de cogonales.

Una potencia europea no podría establecer un sitio regular, porque el terreno no permite el transporte de la artillería de calibres medios; y, por lo tanto, sería inútil hacer, allí, los cuantiosos gastos que exige la construcción de una plaza de guerra.

Un reducto, un blockhaus, una pequeña ciudadela, como la de Zamboanga, garantiza la existencia del establecimiento militar; pero no la de los vecinos pacíficos, que pueden ser asesinados en sus casas ó en las calles.

Cerrar la plaza con un atrincheramiento provisional, tendría los inconvenientes de no evitar la construcción del foso, debajo del nivel del agua, de necesitar continuas reparaciones, de afear la población, y de que el parapeto no es obstáculo, según dijimos, que impida el paso.

En tales lugares, es necesario no olvidar que, para construir la población, es indispensable elevar el terreno, por lo menos 50 centímetros, para que las calles y los pisos bajos no estén continuamente inundados, ya por las lluvias torrenciales, ya por las mareas, que elevan el nivel del río. Suponiendo que sean a , b , la longitud y la latitud de la población, cuyo trazado, ordinariamente, es un paralelogramo, necesitaremos por lo menos un cubo de terraplén $x = a b : 2$.

El foso, en línea recta, que necesitaríamos, para un atrincheramiento que nos pusiese á cubierto de sorpresas, teniendo la anchura mínima de 4 metros (porque, siendo menor, todos los moros podrían saltarlo), y con la profundidad de 2 metros, representaría un cubo de desmonte $y = (2 a + 2 b) 8 = 16 (a + b)$.

Si uno ó varios frentes de la población estuviesen cubiertos por un río, el desmonte sería menor.

Supongamos $a = b$, y que el aumento de volumen de las tierras removidas

sea en razón de 6 : 5; y haciendo $5x=6y$, ó, lo que es lo mismo, $5a^2:2=6.32a$, tendremos $a=76'8$ metros de lado para una población inverosímilmente pequeña (sobre todo en la zona tórrida), en la cual bastase el desmonte del foso para terraplenar el piso. Los volúmenes de los prismas de igual base crecen en razón de la altura; y los de igual altura, y base semejante, en razón del lado de la base; luego, cuando $a=153'6$ metros, que aun es muy poco, deberemos duplicar la anchura y la profundidad del foso, ó todavía nos faltará mucha tierra.

He aquí mi parecer, salvo opinión más acertada: en tales poblaciones, aprovechando la estación seca, y las horas en que baja la marea, se construirá el foso, de dimensiones convenientes, siguiendo el trazado que conviniere dar á la fortificación, bien formando ángulos entrantes y salientes, ó bien proporcionándose el flanqueo, por medio de baluartes, caponeras ó tambores.

Las partes flanqueantes, podrían tener su parapeto permanente; y, estar artilladas, con algunas piezas de tiro rápido, ametralladoras, ó cañones de campaña, en corto número.

Las partes flanqueadas, en lugar de parapeto, tendrían á su espalda dos ó tres filas de árboles, cuyos troncos servirían de parapeto á las guerrillas encargadas de rechazar ataques de enemigos poco temibles; ejerciéndose, á diario, la debida vigilancia, para evitar sorpresas de juramentados.

Si el enemigo que se presentase, fuese más respetable, cortaríamos el arbolado, para aplicarlo á la construcción de talas, faginas, etc.; ó lo dejaríamos, para aumento de la seguridad de los defensores que cubriesen el parapeto de tierra, que construiríamos, extrayéndola de un foso interior, según indica la figura 1.^a; y, si nos conviniere, podríamos construir también glasis, camino cubierto y otras obras exteriores de campaña (fig. 2.^a), muy suficientes para una defensa porfiada, puesto que el enemigo no dispondrá de artillería de sitio; pero todo esto no se haría hasta el momento en que estuviésemos en guerra abierta, con una potencia que pudiese presentar buena artillería de campaña ó de montaña, que hiciese necesarios tales preparativos.

El foso previamente construído, lo sería á expensas del municipio y de los propietarios, obligados á extraer las tierra necesarias para terraplenar calles y solares; y el ramo de guerra debería, únicamente, encargarse de los revestimientos, que pudieran ser, el de escarpa, permanente, para dificultar el acceso, y el de contraescarpa, provisional, por economía, y construído con maderas á propósito, que no escasean en el país. (Véase fig. 1.^a)

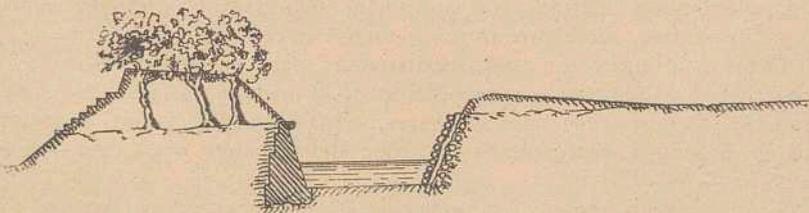


Fig. 1.^a

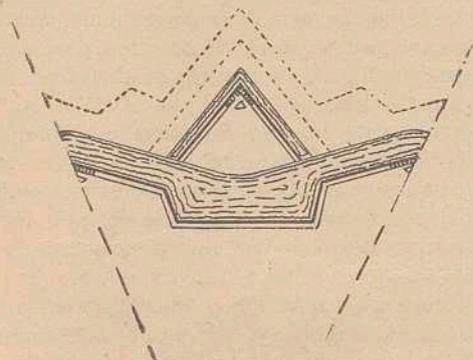


Fig. 2.ª

En cuanto al arbolado, es cosa que allí no produce gastos.

Respecto á verdaderas plazas de guerra, son tan costosas, que me atrevo á pedir muy poco á nuestros compatriotas, siempre aficionados á que la guerra los sorprenda, sin soldados, sin fortalezas y sin material. Pido solamente, que haya una, por lo menos, en el litoral de cada isla de importancia; esta plaza serviría: 1.º para proteger el desembarco de tropas y material; 2.º para reducto de seguridad; 3.º para base de operaciones; 4.º para garantía de la vida y del honor de las familias españolas. Estas plazas deben ser modernas y bien artilladas. En islas de mediana importancia, y en algún punto estratégico del interior, basta con pequeñas *fuerzas* parecidas á las de Zamboanga, que consiste en un cuadrado abaluartado, sin obras exteriores; pero no debe existir lugar donde residan españoles, sin un blockhaus, cuartel defensivo, ó casa fuerte, donde aquéllos puedan defenderse vigorosamente, en caso de insurrección, para que los indígenas no olviden los torrentes de su sangre, que vale la vida de cada peninsular, en inteligencia de que cada uno de éstos debe estar obligado á poseer buenas armas reglamentarias, para que le sea fácil proveerse, por su cuenta, de municiones. No veo inconveniente en que las mujeres españolas observen igual precaución.

Supongo que los deportados no pueden tener armas; pero supongo, también, que no debe existir gobierno bastante loco para enviar á colonias populosas los deportados de la metrópoli, que constituyen una causa de desprestigio de la raza dominante, y un manantial de malos ejemplos y de insurrecciones. La raza colonizada, nunca ha de tener noticia de las luchas intestinas ni de los crímenes de sus vencedores.

Un pueblo indígena, en plena insurrección, se propuso matar al P. Misionero, único español que residía allí. En tan grave apuro, el apesadumbrado y reverendo Padre, acompañado de un fusil de chispa, entreabrió suavemente la puerta de la iglesia; y, con tal unción evangélica y con tanto acierto repartió sus bendiciones, que los indios, profundamente arrepentidos, se volvieron á sus casas, excepto unos cuantos que alcanzaron la felicidad de marcharse directamente á la gloria eterna. Los lectores pueden creer este hecho, porque ocurrió

en el siglo pasado, cuando los españoles sabían manejar las armas, y, convencidos de que el fusil de chispa era malo, y de carga muy lenta, se contentaban con matar un hombre por minuto; mientras nosotros, durante el mismo tiempo, gracias á nuestras armas perfectas, y á nuestro exótico sistema de reclutamiento, hacemos veinte disparos al aire.

He traído tal suceso á colación, para deducir que la conquista de una casa que no sea de nipa ni de cógon, y que esté defendida por cuatro fusiles bien manejados, es problema insoluble para algunos millares de indios. Esa casa podría tener el piso bajo, de ladrillo hueco; el principal, de madera, con algunos matacanes; y la techumbre, de zinc, ó de hierro galvanizado, para evitar incendios.

Volviendo á las fortalezas, y teniendo en cuenta, por una parte los poderosos efectos de la moderna artillería; y, por otra, que los cuarteles, á prueba de los proyectiles de dicha arma, son subterráneos, ó construídos en el interior de gruesos traveses y espaldones; y, en cualquiera de ambos casos, lóbregos, húmedos y mal ventilados, por lo cual, hasta en países sanos, destruyen rápidamente las guarniciones que se alojan en ellos, dejo á la resolución de quien corresponda, el siguiente problema: en Filipinas, cómo se acabaría antes una guarnición, ¿en cuarteles ordinarios, recibiendo el fuego convergente del sitiador, ó en subterráneos, sufriendo los mortíferos efectos de la peste? Por mi parte, siendo gobernador de la plaza, y suponiendo que el Gobierno General hubiera tomado la precaución rudimentaria de no permitir, en aquélla, la residencia, sino á españoles, ú otras personas reconocidamente afectas á España, he aquí lo que haría: Sabiendo que el fuego disperso de la artillería es de muy escaso efecto, por cuya razón, los bombardeos, que espantan al vecindario pacífico, son poco temibles para la gente de la guerra, alojaría la tropa, fraccionándola todo lo posible, en las casas particulares.

No podría observarse este método, en un sistema de fuertes destacados, en los cuarteles, todos los edificios ocupan poco espacio y pertenecen al Estado; pero debo decir que soy de opinión de que las plazas coloniales sean cerradas, puesto que, según dije, uno de sus principales objetos (1) es guardar la vida y el honor de las familias españolas. Esto no impide que la plaza cerrada tenga fuertes exteriores, en los cuales, el problema del alojamiento volvería á presentarse; pero en forma más tolerable, pues sus guarniciones podrían relevarse con frecuencia, para no dar lugar á que la insalubridad de los cuarteles á prueba produjese sus terribles efectos.

Los cuarteles para tiempo de paz, como todos los edificios construídos en el Archipiélago, tienen que sujetarse á la necesidad de hacer frente á los peligros de terremotos, ciclones, desbordamientos é incendios, además de llenar los requisitos propios de un lugar en que han de albergarse centenares de hombres, bajo un sol tropical.

Los materiales de construcción que allí se emplean son la piedra, el ladrillo lleno ó hueco, la madera, el hierro, el zinc, la caña-espino (bambú gigante), la caña boja, la nipa (hoja de una variedad de palmera) y el cógon.

Debe suprimirse la piedra, en absoluto, donde no tenga un firmísimo apo-

(1) Objetivos, según la moda.

yo, tal como en los revestimientos de la fortificación permanente, pues, en otra disposición, no resiste las sacudidas de los terremotos. En los del año 1880, se hundió la fuerte bóveda de una de las puertas de la muralla.

En el Memorial de Ingenieros del mismo año, página 159, se recordaron, á propósito de esto, las siguientes reglas, que presiden á la edificación en Sicilia, isla, igualmente, sujeta á los destructores efectos de los temblores de tierra:

«1.^a, dar poca elevación al edificio; 2.^a, construir con bermas ó retallos los muros principales y siempre que sea posible, reforzar los ángulos con estribos de forma piramidal; 3.^a, emplear como defensa las cuevas, estanques y excavaciones que puedan rodear la construcción; 4.^a, usar el mortero de cemento en las mamposterías ordinarias, asentando la piedra cuidadosamente para aproximar la masa resultante á ser *monolítica*, y evitar el empleo de la sillería que se gretea y desconcierta fácilmente con los movimientos del suelo; 5.^a, proscribir las bóvedas por encima del terreno natural, sobre todo de piedra ó con aristo-nes; 6.^a, dejar libre los extremos de las vigas de pino, haciendo que no estén encastradas en los muros sus cabezas, sino simplemente descansando sobre resaltos de fábrica, ó sobre soleras de madera sostenidas por canes, etc.: en algunos puntos llegan hasta hacer que atraviesen las vigas todo el espesor del muro, saliendo sus cabezas por el paramento opuesto, pero por lo mucho que lo debilitan, no parece conveniente adoptar esta disposición.»

Todas las reglas transcritas son muy acertadas; pero, el mejor de los dados, es no jugarlos; y mucho más, si se atiende á que los terremotos de Filipinas exceden, en violencia, á toda ponderación, llegando á deshacer, en algunos casos, las viviendas de nipa, á pesar de su flexibilidad; por lo cual, las construcciones de piedra, ni aun ejecutadas con todas las precauciones posibles, parecen convenientes. Esta es, por otra parte, la opinión del citado periódico, y del Cuerpo de Ingenieros, pues, tanto por temor á los temblores de tierra, en Filipinas, como por seguir los preceptos de la higiene, en todas partes, los individuos pertenecientes al citado, brillante cuerpo, son poco afectos á las construcciones monumentales, y prefieren los pabellones aislados, construídos á la ligera, sobre todo para cuarteles y hospitales (1).

El ladrillo es recomendable, pero aun ofrece peligro; la teja, imposible; el zinc, el cartón cuero y otros materiales, ya porque los clavos produzcan goteras, ya por otros motivos, suelen no resguardar suficientemente de las lluvias torrenciales, propias de las bajas latitudes; los bombones de la caña, en los incendios, estallan, y sus astillas transmiten el fuego á larga distancia; la nipa y el cógon son tan fáciles de incendiar, que es, ciertamente, escandaloso, que se empleen en puntos amenazados por los moros.

Los vegetales últimamente citados, muy convenientes, durante el día, para evitar el excesivo calor, son perjudiciales, de noche, porque no libran de la humedad, ni del descenso de la temperatura. Son, además, nidos de arañas, cien-pies, cucas, iguanas y otros bichos, más ó menos repugnantes.

En general, son muy aceptables, la madera, que tanto abunda en el país, y

(1) Véanse las Memorias *Acuartelamiento Higiénico*, por el coronel D. Juan Marín; *Hospitales Militares*, por el comandante D. Manuel de Luxán; y otras obras de oficiales del mismo cuerpo.

el hierro; pudiéndose emplear el ladrillo, á lo sumo, en pisos bajos; y, el cemento, para pavimento de los mismos.

Las cubiertas metálicas, generalizadas en Manila, después de los terremotos de 1880, causaron considerable disminución en el número de tormentas que estallan sobre dicha ciudad: un distinguido Ingeniero militar, con mucho acierto, atribuye el hecho, á que las cubiertas, caldeadas por el sol, enrarecen las capas atmosféricas inferiores, estableciendo una corriente que asciende verticalmente, y limpia, de nubes, el zénit de la población.

En caso de guerra, los proyectiles enemigos incendiarían fácilmente las viviendas de madera; pero, en cambio de este perjuicio material, habría la ventaja de evitar el peligro de morir aplastado bajo los escombros de construcciones permanentes.

Por todo lo dicho, la madera y el hierro resultan insustituibles, para cuarteles, hospitales y pabellones; pero, sobre todo, en estos últimos, por comodidad y por economía, podría emplearse el siguiente sistema: los edificios destinados á dormir, sin temor de una sorpresa, y á conservar objetos de valor, podrían ser construídos con dichas materias; y los destinados á pasar el día, y á mantener el hogar (separados de los anteriores, para evitar la propagación del fuego, en caso de incendio), serían de nipa ó de cógon. En los primeros, hallaríanse las alcobas de los *castilas*, el ropero, el escritorio, etc; y en los segundos, salas, comedores, baños, cocinas, etc.

Con esto, el edificio más seguro, sería más pequeño, y, por consiguiente, más fácil de defender, en caso necesario (1).

Al tratar de los haberes, volveré á ocuparme en los pabellones.

G. M. SECO

(Continuará.)

EL FUSIL DE GUERRA (2)

PREFACIO

Desde la adopción del armamento actual, la industria ha realizado importantes progresos. Efecto de los perfeccionamientos aportados á los medios de construcción, se puede prever que, una vez terminadas las investigaciones hechas sobre las pólvoras, Francia tendrá, probablemente, en un plazo más ó menos lejano, que cambiar de nuevo su armamento.

El momento parece, pues, oportuno para hacer observar que, en sus estudios venideros, los especialistas encargados de implantar el nuevo fusil, habrán de tener muy en cuenta las condiciones morales en que el arma es empleada en el

(1) Esto quiere decir, que el sistema es aplicable á todas las casas de españoles que quieran vivir con alguna seguridad.

(2) Tomamos de la *Revue du Cercle Militaire* este artículo interesante, debido al capitán B. y al teniente B. Aunque alguna de las consideraciones que hacen sus autores se refieren al fusil Lebel, siempre tiene este género de estudio la importancia aneja á todos los problemas relativos al armamento de la infantería.

combate. En su obra no deberán dejarse arrastrar por un amor propio de autores, por el afán único de idear y construir á la perfección un fusil que, con cualidades balísticas notables, sea al propio tiempo un modelo de precisión y ajuste; porque si tal hicieran, correrían el riesgo de establecer un arma que, no dejando nada que desear para un tiro ejecutado á sangre fría en un polígono ó en un campo de tiro, carecería, sin embargo, de ciertas cualidades esenciales para hacer de ella una buena arma de guerra.

Mas, dejando completamente á un lado el estudio balístico del arma, que compete principalmente á los especialistas, que ha sido notablemente tratado por ellos, y que constituye aún el objeto de sus constantes investigaciones, los oficiales de filas pueden emitir juicios dignos de fijar la atención sobre ciertas cualidades de que hay que dotar á un arma de guerra para que esté de conformidad con las necesidades y disposiciones de los hombres que dirigen en el combate.

Para ello, lógico es examinar primero el papel de esta arma en las diferentes fases del combate, ver lo que puede dar de sí acualmente, y estudiar, en fin, las modificaciones que en ella habrá que introducir para hacerla más eficaz. Tal es lo que nos proponemos en lo que vamos á exponer.

PRIMERA PARTE

Del estado de ánimo del soldado en las diferentes fases del combate.—Importancia relativa de estas fases.—Cualidades correspondientes del arma.

N. B. Por «fase de combate» no entenderemos aquí las que éste presenta desde el punto de vista táctico, sino los momentos en que la tropa se encuentre á grandes, medianas, y pequeñas distancias de tiro.

GRANDES Y MEDIANAS DISTANCIAS

Ofensiva.—Antes de tomar la formación de combate, las tropas han debido municionar su repuesto ó depósito.

A grandes distancias, las compañías, muy á la mano de sus jefes, pudiendo aprovechar los menores obstáculos para desenfilarse de las miradas y fuegos del adversario, sufren pocas pérdidas.

Los fuegos que constituyen la regla en la defensiva, no serán, por el contrario, más que la excepción en la ofensiva, porque un fuego prematuro sólo puede retardar el avance y contribuir, sin gran resultado, al consumo de municiones (tít. III, pág. 189). Tan sólo se hará en circunstancias especiales, por una tropa de infantería que ocupe posiciones favorables (tít. IV. Batallón en el cuadro).

El estado moral es entonces excelente; y el arma actual responde á maravilla á las ventajas que de ella se quieren obtener, gracias á su precisión, á la longitud de su línea de mira, á su peso (4 kilogramos 415 gramos con el depósito cargado), al poco retroceso que de aquí resulta, y, sobre todo, á la tranquilidad de la tropa, que permite precisamente utilizar todas estas ventajas (1).

(1) Se sabe, en efecto, que la precisión de la puntería, es proporcional á la longitud de la línea de mira, cuando esta longitud varía entre 14 y 70 centímetros. Se sabe también que la precisión del tiro «en un fuego lento y ordenado» aumenta con un arma precisa,

A medida que se hace el avance, las distancias se acortan; las tropas, no obstante sufrir aún pocas pérdidas, están, sin embargo, impresionadas por el ruido de los proyectiles en sus rebotes. Su moral permanece aún sostenida sin duda; pero su estado de ánimo, ya no es el mismo, y los hombres empiezan á enervarse.

A fin de evitar un tiroteo que, á dicha distancia, sería de efecto casi nulo sobre la defensa, y no haría sino acrecer el enervamiento del soldado y retardar su marcha ante el enemigo, el reglamento recomienda se inicie el fuego lo más tarde posible.

Sólo los exploradores, encargados de rechazar los grupos enemigos, y de facilitar la entrada en línea de las compañías, dirigiendo fuegos ajustados sobre las posiciones ocupadas por la infantería y artillería enemigas, serán los llamados á utilizar las cualidades de precisión de su fusil. Empero, el servicio de estos hombres será muy penoso. Con frecuencia tendrán que recorrer ciertos espacios á la carrera, con el arma provista del depósito cargado; tendrán que soportar fatigas de todo género en su difícil misión, tanto más difícil cuanto que les será precisa una gran movilidad y rapidez, para no retardar la marcha de las compañías. Por todas estas razones, un fusil tal como lo entendemos y tal como lo presentaremos más adelante, sería muy conveniente, tanto más, cuanto que, como podrá verse, reuniría las mismas cualidades balísticas que el actual.

Las compañías, continuando su avance, no tardan en alcanzar á sus exploradores y formar á su altura. Al tiempo que las distancias disminuyen, los fuegos muy certeros de la defensa hacen sufrir á las tropas pérdidas más y más sensibles. Los atacantes llegan muy pronto á un estado febril; los ayes de los heridos, el silbido de las balas, el ruido de los rebotes, sin contar con el efecto producido por los disparos de una artillería perfeccionada, empeoran progresivamente este estado.

El fuego llama entonces al fuego. Los soldados sienten, de una manera más y más irresistible, la necesidad, hasta entonces refrenada, de tirar sobre los que les tiran. Por otra parte, el fuego de la defensa resulta de tal manera mortífero y certero, que el ataque se ve obligado á tratar de contrarrestar esta precisión influyendo, á su vez, con sus fuegos, sobre la moral de los defensores.

Se admite que en terreno llano y despejado, se ha llegado á 800 metros, próximamente, del enemigo. Este es el momento de romper el fuego.

El reglamento exige que los fuegos se ejecuten por descargas y por secciones, y durante el mayor tiempo posible. En esta medida observamos que se busca algo más que las ventajas inherentes al fuego por descargas; vemos también el intento de tranquilizar al soldado, de comunicarle una voluntad más poderosa que la suya. Es indudable, en efecto, que ante los blancos, los fuegos individuales y los fuegos á discreción, ejecutados con calma, producen, generalmente, mejores resultados que las descargas, para cuya ejecución hay necesidad de hacer el disparo á la voz y voluntad del que manda; el soldado apunta entonces, por

pesada en su parte anterior, de débil retroceso, y, sobre todo, con la precisión de la puntería hecha por el tirador. — (Curso de la Escuela normal de tiro sobre la organización y el tiro de las armas portátiles) — N. del A.

regla general, peor que en el fuego individual, debido tan sólo á la atención que presta á la voz de mando, y al temor de un disparo prematuro ó retrasado.

¿Sucederá lo mismo en el combate? ¿Hombres enervados, cuya excitación se ve aún aumentada por el ruido incesante de las detonaciones, apuntarán en tales momentos con igual sangre fría que ante los blancos? ¿No llegarán muy pronto á consumir sin tón ni són sus municiones? ¿En cambio, secciones bien mandadas, cuyos individuos posean la calma que presta la voz y la actitud de su oficial, no obtendrán con sus descargas mejores resultados que con un tiroteo desordenado, en que no tardará en degenerar el fuego á discreción? Creemos que la cuestión, mirada desde este punto de vista, sólo hace resaltar mejor la justificación de las prescripciones del reglamento.

En esta segunda fase del combate, el armamento actual llenará bastante bien su papel. El tiro será aún bastante preciso, y la fatiga no tan grande que se dejen sentir en aquél sus efectos.

Defensiva.—Durante todo el período que acabamos de considerar, las tropas de la defensa ejecutan fuegos lentos y de precisión. Recibiendo poco fuego, sufriendo escasas pérdidas, tras los abrigos por ellas dispuestos, su estado físico y moral son excelentes. Podrán, pues, tirar con ventaja con un fusil de las condiciones del nuestro.

PEQUEÑAS DISTANCIAS

Ofensiva.—Se ha llegado á las distancias cortas: es el momento en que el combate toma un nuevo giro, es su fase más interesante. Las compañías, más ó menos ordenadas, deben dirigirse á su frente, y tratar á toda costa, en la alternativa de la marcha y el fuego, de abrir un boquete en la línea enemiga. Necesariamente habrá que ir reemplazando los fuegos por descargas por los á discreción, por hacerse aquéllos de imposible ejecución. El soldado queda ya entregado á sí mismo; acrece su enervamiento, aumenta su fatiga, y la precisión de su tiro, disminuye. Sin embargo, arrastrado por las compañías de reserva que el jefe del batallón empeña paulatinamente en el combate para cubrir las bajas y para ganar terreno al frente, la línea llega á 400 metros del enemigo. Se arma la bayoneta y empieza el fuego rápido.

Hémos aquí en el período más crítico de la acción, del cual van á depender el éxito ó la derrota. Es, pues, esta fase la que merece toda nuestra atención y cuidado; á su feliz éxito debemos cooperar con todos nuestros esfuerzos, y *ella es la que importa tener muy en cuenta al tratar de adoptar un armamento.*

Veamos, pues, cuál es el estado de las tropas en este momento del combate, y si su arma responde, cual debe, á sus necesidades de este instante. El estado nervioso de aquéllas ha seguido excitándose á medida que el combate se ha desarrollado. La fatiga, ocasionada por la marcha, por el peso del fusil provisionado, por los fuegos á discreción más ó menos rápidos que han hecho hasta este momento, ha ido también aumentando. Y precisamente en este instante será cuando habrá que armar la bayoneta, es decir, elevar el peso del arma á 4 kilogramos 815 gramos, y adelantar su centro de gravedad, dificultando con ello la puntería y la maniobra de la recámara móvil. ¿En qué condiciones de precisión, pues, van á ejecutar el fuego rápido?

Cierto que el nuevo reglamento ha sido previsor al anunciar (Escuela del REV. MIL.—T. III.—N.º 7.—5.ª SERIE.—1.º ABRIL 1897.

soldado, pár. 235), que los soldados debían plegarse á los movimientos del tirador, y que debían llegar á ejecutar *rápida, maquinamente*, por decirlo así, todos los movimientos necesarios para tirar bien. Vemos por estas prescripciones, que se ha tenido en cuenta el estado de ánimo del soldado en este momento del combate; se ha querido que, aunque tirando rápidamente, tengan en sus movimientos la flexibilidad necesaria para que, *maquinamente, sin reflexión*, tiren, sin embargo bien.

El reglamento de tiro inglés de 1889 se expresa, acerca de este punto, como sigue: «Es un hecho reconocido que, hombres á quienes, en tiempo ordinario, se ha frecuentemente enseñado á obrar de una manera determinada, obrarán de igual manera en los momentos de gran tensión moral, siempre que se encuentren en condiciones próximamente parecidas. Aun bajo un fuego violento, estos hombres se someterán á su rutina, proveniente de la instrucción.»

Nuestros reglamentos nos indican, pues, un paliativo serio. Sin embargo, por una parte, no todos los hombres del ejército activo serán igualmente aptos para llenar estas prescripciones, sea por razón de su estado del momento, sea por razón de sus disposiciones particulares para el tiro; y por otra, los hombres de la reserva, que integrarán una tan gran parte de nuestro contingente, no se habrá sometido á esa especie de gimnasia, ó, cuando menos, habrán perdido de ella la práctica. Los mismos que aplicarán dichos principios, ¿podrán hacerlo por largo tiempo? ¿No sería mejor facilitarles su ejecución, dotándoles de un arma más apropiada á la clase de tiro ejecutado en esa fase tan crítica y, digámoslo así, tan decisiva del combate?

Si hojamos el curso de la Escuela normal de tiro sobre la organización y el tiro de las armas de fuego portátiles, vemos en él lo que sigue, en la quinta parte que trata de la organización exterior del arma:

1.º Se tira mejor con una arma pesada en su parte anterior que con una ligera, si se trata de algunos disparos; pero más allá de cinco ó seis de éstos, la amplitud del haz de dispersión aumenta con un arma pesada, y, con una ligera, el tiro resulta menos disperso;

2.º En los fuegos rápidos, la influencia del retroceso es casi completamente nula, porque no se le presta atención. Proporcionando las armas ligeras un tiro menos disperso, su superioridad es tanto mayor cuanto más se prolonga la duración del fuego. *A los dos minutos* de fuego rápido ejecutado con fusiles de 5 kilogramos 500, de peso, el brazo izquierdo no puede echar el fusil á la cara, y menos aun apuntar con alguna precisión.

Admitimos que se llegue al mismo resultado á los tres minutos con un fusil de 4 kilogramos 815 y con hombres ya cansados, para la mayor parte de los reservistas, menos expertos que los del ejército activo, que son los que nos han servido para hacer estas experiencias. ¿Podrá decirsenos si en este lapso de tiempo se espera poder desarrollar el combate á partir de 400 metros, hacer entrar en línea las reservas del batallón, esperar la llegada de las tropas que han de efectuar el choque y aguardar la distancia que separa las líneas enemigas?

En una palabra; con el arma actual, cualesquiera que sean los tiradores, á los 5 ó 6 disparos el fuego del ataque habrá perdido su precisión; esta pérdida se acentuará á medida que el tiro se prolongue; á los 3 minutos, ó después de

uno ó dos saltos, los hombres ya no podrán echarse el fusil á la cara, y el tiro partirá de la posición del arma cargada.—Si se cree este cuadro exagerado, hágase la experiencia como lo hemos hecho nosotros mismos, en traje de campaña, y se verá con sorpresa el resultado.—Esto tendrá lugar á menos de 400 metros de la defensa, en el momento en que precisaría cubrir las posiciones enemigas de una capa de plomo para desmoralizar al adversario, impedirle hacer un uso razonado y eficaz de su fuego, permitir la llegada, en buenas condiciones, de las tropas de ataque, y favorecer el avance de la línea.

En estas condiciones, una infantería, por bizarra que sea y por mucha energía que despliegue el que la mande, arriesga, en la ofensiva, ir en pos de un fracaso; y esto, porque en la organización del arma, en su peso, en la determinación de la línea de mira á tal distancia, no se han tenido bastante en cuenta las necesidades del hombre en esta fase del combate.

¡Cuán distintos serían los hechos si las tropas de la defensa, naturalmente inquietas, sobre cuál será el punto de ataque decisivo elegido por el contrario, se viesen obligados á ocultarse para escapar al huracán plomífero que, una vez roto el fuego, inundaría, en *crescendo*, sus posiciones; sí, embarazados en sus fuegos, á cada instante del combate por el fuego preciso de un ataque bien utilizado, viesen precipitarse sobre sí, á 150 metros, una avalancha humana excitada por un avance continuo, por el ardor de la pelea, y cuya moral, en fin, no se viera debilitada por la fatiga, por las bajas, y por el sentimiento de impotencia, que de aquí resulta, frente á frente de la defensa! Un ataque en tales condiciones vencería, porque estaría persuadido de que ha de vencer; y, á su vez, la defensa sería vencida, porque sentiría la probabilidad de serlo.

Para llegar á este resultado, preciso es que, en lugar de preocuparse principalmente en dotar á nuestro fusil de las cualidades necesarias para hacer de él una excelente arma de polígono, se trate de darle las que se requieren para que sea una buena arma de guerra. Precisa darle mayores cualidades de ligereza y de puntería rápida. Precisa, en una palabra, si se nos permite la expresión, que el arma se *apunte por sí sola*. La investigación de estas cualidades será el objeto de nuestro trabajo.

Defensiva.—En la defensiva, el soldado no tiene que marchar. Pudiendo apoyar su arma en los abrigos que habrá utilizado ó construído, estará menos cansado al llegar el período decisivo del combate. Desafilados en parte, sufriendo tantas menos pérdidas cuanto que el ataque empieza su fuego bastante tarde relativamente, y que, á partir de este momento, su fuego resulta más y más precipitado, pero también menos y menos preciso, los encargados de la defensa podrán hacer un empleo más juicioso de su fuego. Estarán, pues, en una situación mejor, en el momento decisivo, para hacer sufrir, con un arma pesada y precisa, pérdidas que contendrán súbitamente el anhelante empuje del contrario.

Aun cuando resulta de cuanto acabamos de exponer, que la defensa podría acomodarse mejor que el ataque á nuestra arma actual, no es menos evidente que aquélla sacaría también gran provecho del arma de guerra, tal como la entendemos. No la cercenamos, en efecto, ninguna de las cualidades que le han de ser propias, sino que la hacemos apta para ejecutar con más precisión y menos fatiga, la clase de fuego cuya eficacia va á decidir de la suerte del combate. Po-

demos aún observar que una defensa bien provista de municiones empezará tal vez el fuego rápido antes que el ataque, y que importa mucho pueda continuarlo largo tiempo.

Ahora, que creemos haber demostrado la utilidad de nuestras investigaciones, vamos á ver cuáles son las mejores condiciones que hay que establecer en un arma de guerra. Hablaremos primero de la organización general de esta arma; insistiremos en seguida en ciertos detalles que nos parecen de grande importancia para una puntería rápida, y sobre los cuales creemos que, hasta ahora, los especialistas no han fijado lo bastante su atención.

Traducido por

NARCISO MARTÍNEZ ALOY

(Continuad.)

BIOGRAFÍA DEL GENERAL FERINGÁN

(Del número del *Boletín de la Real Academia de la Historia* correspondiente al mes de marzo de este año.)

Nuestro correspondiente el capitán de infantería y profesor de la Escuela de Guerra don Pedro A. Berenguer y Ballester, ha tenido la atención de ofrecer á esta Academia un pequeño libro de 133 páginas en 8.º, que ha dado á la estampa con el modesto título de *Documentos y noticias para la biografía del general de ingenieros don Sebastián Feringán y Cortés*.

Ha provocado la composición de tan interesante escrito, el espectáculo de la Catedral de Murcia, «por el lujo, dice, de los materiales de su imafrente, la exuberancia de su ornamentación y el primor de la mano de obra, que llama justamente la atención de los viajeros, curiosos é inteligentes que visitan aquella capital». De la admiración de tal monumento fué llevado el señor Berenguer á la curiosidad de conocer el nombre del arquitecto que dirigiera fábrica tan peregrina; y tras de investigaciones coronadas por la fortuna; dedujo documentalmente que no era otro que el de don Sebastián Feringán y Cortés.

Pero ¿y la nacionalidad de tan sabio y feliz artífice, el origen y genealogía suya, su educación, carrera y destinos? Todo eso necesitaba averiguar nuestro activo correspondiente para satisfacer su curiosidad. Aguijoneábale más y más en ese cuidado, la idea reinante en Murcia y en la catedral misma, de que tal nombre era de persona de nacionalidad francesa, y de que la gloria de su obra no podía, por consiguiente, atribuirse á un español, por más de que en su tiempo hubiese en nuestra patria arquitectos de justa y merecida fama. Y he aquí como por otra feliz casualidad, por las noticias de un notable oficial de Ingenieros, el teniente coronel don Joaquín de la Llave, llegó á saber que don Sebastián Feringán y Cortés había sido español de nacimiento y raza, jefe acreditadísimo de aquel cuerpo, nacido en Aragón el año de 1700 y muerto, con el empleo de mariscal de campo, el de 1762.

El patriotismo del señor Berenguer, su espíritu investigador y la fortuna que

siempre le ha acompañado en sus trabajos históricos, le proporcionaron un hallazgo que, al lisonjear su amor propio, el de todo aquel que se dedica á este género de estudios, honra á España, *matria*, como diría cierto zafio helenista, del eximio arquitecto de la catedral de Murcia.

El señor Berenguer necesitaba demostrar la exactitud de sus juicios y la autenticidad de las noticias que había encontrado para justificarlos, y ha estampado en su libro documentos cuyo examen quita hasta la duda más vaga que pudiera asaltar al más escrupuloso y escéptico de sus lectores.

El primero de estos documentos puede reputarse, como dice el señor Berenguer, «cual verdadera autobiografía, tan ingénuo, tan llena de curiosos pormenores acerca de la vida del general Feringán y de sus trabajos, que sin ser un escrito literario, se lee con suma complacencia y deja en el ánimo la grata impresión de la confianza hecha sin reservas, por un hombre sencillo que siente su conciencia tranquila y se halla satisfecho de haber llenado dignamente su misión en todas ocasiones». Es una declaración exigida de Real orden á los oficiales de ingenieros en 1754 para el conocimiento de sus servicios, y de la cual resulta: que Feringán, ingeniero director, entonces, de los ejércitos y plazas de S. M., había nacido en el lugar de Váguena, provincia de Teruel, de padres aragoneses también, de progenia distinguida y privilegiada en aquel reino. Educado en Fraga al lado de su hermano mayor é instruído en los rudimentos de las ciencias matemáticas, completó sus estudios en Barcelona, donde al poco tiempo entró á servir como ingeniero voluntario en las obras de la ciudadela, que es sabido se comenzó á edificar después de la rendición de aquella plaza en 1714. Teniente del cuerpo en 1721, era capitán cinco años después y teniente coronel en 1733, que es cuando llevaba presentada su primera relación de servicios, informada por sus jefes con tales encarecimientos, que al poco tiempo era ascendido á aquel empleo, y en 1740 al de coronel.

Grande sería su mérito y muy especiales sus servicios para carrera tan rápida en aquella época. Es verdad que debería atenderse entonces mucho al mérito científico, pues que en Real orden de 23 de septiembre de 1730, se disponía, así lo manifiesta Feringán en su declaración: «se Excusen cualesquiera Consideraciones de antigüedad Calidad y otras semejantes respecto q.º no las debe haber en Este Cuerpo, atento a ser el ser el serv.º q.º haze muy distinto de los más q.º forman el Ex.º y q.º antes bien, requiere absolutamente, q.º vna prudente i virtual continua aplicazion, sea el objeto de sus distinciones; q.º es la que se propon S. M. atender, honrar y recompensar.»

Para llegar en 1749 á ser brigadier de ingenieros, necesitaría Feringán haber prestado eminentes servicios; y, con efecto, después de acreditar su valor en el sitio puesto á la plaza de Gibraltar en 1727, distinguiéndose además, en la construcción de las trincheras y en comisiones que se pusieron allí á su cuidado, hizo que se elevase tanto su crédito en el arte polémica, que el gobierno negó al duque de Montemar y á los jefes de su cuerpo la autorización que habían pedido para que les acompañara en las expediciones de Orán y de Italia, con gran pena suya y no poco perjuicio para sus ascensos.

La guerra con la Gran Bretaña exigía una gran vigilancia en las costas y la defensa, sobre todo, de nuestros arsenales marítimos, y Feringán fué destinado á Cartagena, donde, no sólo había que atender á las obras de fortificación de la

plaza, sino que también á las de marina. Aquellos trabajos, como de proporciones tan grandiosas, daban tiempo para mientras se ejecutaran sus respectivos proyectos, disponer v aun dirigir otros; y en 1738 venía Feringán á Madrid para emprender la Real acequia de Jarama, la reforma de la cuesta del Rey, del camino y la cuesta también de Valdemoro y del camino y la Alameda entre el puente de barcas y Aranjuez, así como varias otras obras, tanto civiles como militares, en los Sitios reales y en los reinos de Granada y Murcia. No acabaría la enumeración de cuantas ejecutó y proyectó sin fatigar la atención de la Academia que, aun así y dispensándola de la que nos ofrecen el general Feringán en su curiosísima narración y el señor Berenguer en el comentario con que la completa, habrá reconocido el mérito del primero y el servicio que nuestro diligentísimo correspondiente ha prestado á las artes patrias y al ejército con sus tan curiosas como felices investigaciones.

No se satisface el señor Berenguer con que sea conocido el nombre del arquitecto de la catedral de Murcia, ni con probar su nacionalidad española, ignorada hasta ahora, sino que quiere enterarnos de la historia toda del protagonista de su nuevo libro; y rebuscando más y más en archivos y bibliotecas, logra, por fin, completar el trabajo que se había propuesto. Y en efecto, ha conseguido dar cuenta á sus lectores de cuantas comisiones desempeñó Feringán en su larga carrera, merced á los cuadernos existentes en el Depósito Topográfico de Ingenieros, procedentes del archivo de Simancas. Entre ellos aparece nada menos que la nota del concepto que el ingeniero en segundo (teniente coronel) don Sebastián Feringán y Cortés, mereció al duque de Montemar, capitán general entonces de las Reales Armadas y ministro de la Guerra.

Dice así: «Este Ingeniero es inteligente en la Theoría y Práctica; es aplicado, su conducta buena; queda entendiendo en las obras del Puerto de Cartagena y en hacer la relación de los reparos de aquella plaza; bueno para campaña y para Plaza». Como de aquel general ilustre, recibió Feringán muestras del mayor aprecio del marqués de Malespina, del de la Ensenada y de cuantos jefes halló en las varias excursiones que se le obligó á hacer, alguna en colaboración con el insigne Jorje Juan, aprecio que el buen rey Carlos III hubo de reconocer como justo al concederle el empleo de mariscal de campo el 21 de febrero de 1762, pero «relevándole de la Dirección de Ingenieros en consideración á sus achaques, y con el sueldo de cuartel en su casa.»

¡Haría falta su vacante para algún favorito de la fortuna, enfermo de la vanidad y de la envidia, dolencias tan comunes en España!

«Semejante solución, dice el señor Berenguer, no debió satisfacer grandemente á don Sebastián ó acaso los achaques en que se apoyaba eran, en efecto, de tal entidad, que agravados por la nostalgia que debió producirle la supresión repentina y acaso inesperada, de la pasmosa actividad de que tantas pruebas tenía dadas, le llevaron de esta vida, obscurecido y olvidado á pesar de sus incuestionables méritos, á los tres meses justos de su promoción al generalato, y fué enterrado en el convento de San Agustín, de la ciudad de Cartagena, el día 21 de mayo del mismo año de 1762 »

De estos casos desastrosos se registran y estamos viendo todos los días

Lo ya expuesto, aunque en extracto excesivamente sucinto; noticias recogidas sobre los trabajos del general Feringán en la ciudad de Murcia; el estudio grafo-

lógico de su firma autógrafa, que también reproduce; el texto de un Memorial en favor suyo elevado al Consejo de Castilla por el Cabildo de la Catedral de aquella capital; la hoja de servicios y la partida de defunción de tan ilustre español, documentos que sirven de apéndices al libro que se está examinando, completan la biografía que el señor Berenguer nos ha ofrecido, ejecutado con tan feliz resultado como celo y laboriosidad. Porque tal género de trabajos exige esas tan recomendables dotes, puestas en acción con perseverancia, también incansable, si ha de producir el éxito á que se aspira, debido á ellas cuando son dirigidas por el talento y un espíritu de investigación como los que posee el señor Berenguer, acreditados respectivamente en los varios escritos á que esta Academia ha dado su más satisfactoria aprobación.

El señor Berenguer, además de escritor militar distinguidísimo, es un arqueólogo á quien la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando cuenta también entre sus celosos correspondientes y á esas aficiones de historiador y de artista debemos hoy la biografía del valiente y sabio general Feringán, arquitecto además de una de nuestras más admirables fábricas religiosas, y cuyos nombres y nacionalidad ha sabido sacar de entre el polvo de los archivos para memoria de tan insigne soldado y honra de nuestra patria.

JOSÉ GÓMEZ DE ARTECHE.

Madrid, 8 de enero de 1897.



REVISTA DE LA PRENSA Y DE LOS PROGRESOS MILITARES

MISCELÁNEA

Objetivo de 30 metros de diámetro.—Los periódicos científicos han publicado una noticia de cuya importancia puede juzgar el lector leyendo el epígrafe que encabeza estas líneas. Parece que el señor Gathman, de Chicago, se propone construir un objetivo de 30 metros de diámetro con destino al telescopio del observatorio internacional de San Miguel, cuya erección está á punto de empezar.

El principio que regulará la construcción de este objetivo es completamente distinto del que preside á la construcción de los objetivos hasta ahora en uso; pues la lente de Gathman estará formada de la reunión de muchas otras más pequeñas, y por lo tanto, de fabricación más sencilla. Se comprende de este modo que un objetivo de las colosales dimensiones indicadas pueda á pesar de esto costar menos que los que están formados de un sólo bloque de cristal. Así se indica que el objetivo de que tratamos costará únicamente unas 300,000 pesetas, mientras que el del observatorio de Lick, que mide un metro de diámetro costó un millón de pesetas, y el ensayado últimamente para el gran telescopio

del observatorio de Yerkes, en Wiliam-Bay, y que mide 1,05 metros, costó medio millón.

Falta ahora saber si un objetivo construído de la manera dicha dará imágenes igualmente nítidas como los hasta el presente construídos, como asegura el señor Gathman en vista de los experimentos que ha realizado con objetivos de esta clase, aunque de dimensiones más reducidas.

COMUNICACIONES

Algunas consideraciones sobre los puentes militares.—El coronel Pfund, del ejército suizo, tan conocido por su competencia en lo que concierne al material ligero de puentes, ha publicado en la *Revue militaire suisse*, con el título que sirve de epígrafe á estas líneas, un interesante artículo con el que se hacen consideraciones acertadas sobre las cualidades que debe reunir el material de puentes de esta clase. «El grave inconveniente inherente á los puentes de circunstancias, dice, es la lentitud con que algunas veces se procede en su construcción. Amenudo las tropas impacientes no han esperado la terminación de la pasadera y han atravesado la corriente con agua al pecho. Pero más frecuentemente el paso se ha realizado tarde ó no se ha verificado». Examina luego las modificaciones que deben introducirse en los métodos de construcción hasta el día empleados y se fija en el empleo de los largos tramos, colocados por medio de caballetes auxiliares y reforzados luego por caballetes intermedios. Los ensayos realizados, siguiendo estas ideas, en Brugg y en Châlons-sur-Saône, han dado una velocidad media de un minuto por metro, es decir, cinco veces mayor que la conseguida por el procedimiento habitual. Doce operarios del Creusot construyeron en el último de los puntos citados un puente de 37 metros, en 30 minutos, siendo la profundidad del agua de 3,50 metros y el fondo de barro. A la República Argentina se han remitido dos puentes de vanguardia, de 1,20 metros de anchura, también fundidos en las ideas de Pfund, cuyo material se transporta á lomo. Con este objeto, las viguetas se descomponen en trozos de 3,50 metros, que se reúnen para la construcción. Cien metros de puente con herramientas y piezas de recambio se transportan sobre 91 mulos, exigiendo una media hora el trabajo de descargar y preparar el material.

Las observaciones del coronel Pfund son dignas de tenerse en cuenta, por su valor esencialmente práctico.

