

## SUMARIO

Crónica general, por Niemand; pág. 177. — Reflexiones sobre la historia de Ramón Berenguer III llamado el Grande (continuación), por don G. Seco, coronel de Infantería; página 179. — La transformación de la táctica artillera (continuación); pág. 184. — Apuntes geológico-militares de la Península Ibérica (continuación), por don Juan Luengo, capitán de Ingenieros; pág. 188. — Los ferrocarriles ingleses en caso de guerra, por M.; página 190.

Pliegos 67 y 68 del tomo III del DICCIONARIO DE CIENCIAS MILITARES, por don Mariano Rubió y Bellvé, comandante de Ingenieros.

PRINCIPIOS GENERALES DE EDUCACION E INSTRUCCION MILITAR. — Aplicación de principios a la instrucción de infantería, por C. E. Matton, comandante de Artillería del ejército francés, y jefe de E. M. de la 26 división de infantería, traducida con autorización del autor, por don Manuel Burguete, capitán de Infantería. — Pliegos 3 y 4.

---

### CRONICA GENERAL

OTRA VEZ LA MOCHILA COMO ELEMENTO DE PROTECCIÓN. — ENSAYOS REALIZADOS EN LA ESCUELA DEL TIRO DE AUSTRIA HUNGRÍA. — VALOR MATERIAL Y VALOR MORAL DE LA PROTECCIÓN QUE PUEDE OBTENERSE CON EL USO DE AQUÉLLA. — LAS MANIOBRAS RUSAS. — NUESTRO TRAJE PREFERIDO.

Hace algún tiempo referimos los proyectos de un oficial francés para fundar el ataque de la infantería en el empleo de escudos movibles formados por las mochilas, detrás de las cuales se habrían de sentar, *de espaldas al enemigo*, los grupos de tiradores ó sostenes que de momento no se hallan en disposición de avanzar. Los montones de mochilas que, para obtener eficaz protección, deberían formarse, no dan carácter demasiado práctico á tal sistema de ataque, razón por lo cual lo consideramos poco aceptable, como no fuese en casos especialesísimos.

Ensayos llevados á cabo en Austria Hungría se refieren á este mismo asunto. Siguiendo instrucciones dictadas por el Ministro de la Guerra, la Escuela de tiro del ejército comprobó la eficacia de una mochila para oponerse al paso de las balas de fusil. Los ensayos se realizaron á distancias variables, de 100 á 800 pasos, y principalmente entre 500 y 800 pasos, disponiendo siluetas protegidas por mochilas aisladas ó por grupos de dos ó tres mochilas puestas unas detrás de otras. A 100 pasos, la mochila, sea cualquiera la posición en que se la coloque, no ofrece protección alguna, de modo que siempre queda totalmente atravesada por el proyectil, y no es raro que éste atravesase hasta tres mochilas.

De estos ensayos se dedujo que no basta que un tirador utilice su propia mochila para defenderse, sinó que precisa, aun á distancias relativamente grandes, que emplee tres de ellas para estar garantida la eficacia del improvisado escudo. Esta consideración basta para hacer ver cuán imperfecto había de ser un

sistema táctico basado en el hecho de que un tirador tuviera que hacer uso de su propia mochila y de la de sus compañeros. La dificultad de elegir al *protegido* y la complicación en los movimientos de avance y retroceso sería tal, que, como hemos dicho antes, sólo en casos muy excepcionales podría aceptarse el medio de protección á que nos referimos.

Sin embargo, los ensayos llevados á cabo en Austria han demostrado que aun una sola mochila puede ser útil al tirador como masa cubridora. En efecto, quedó demostrado en aquellos experimentos de tiro, que el blanco que presenta el tirador apostado detrás de su mochila aparece más pequeño y menos distinto, de modo que resulta más difícil hacer sobre aquél buena puntería. De modo que, añadiendo á esta protección indirecta más ó menos importante, el influjo moral que en el soldado ejerce la creencia de que se halla resguardado, podrá llegar á afirmarse que, en ciertos casos, particularmente en la defensa de una posición, un jefe podrá ordenar á sus soldados que se abriguen detrás de sus mochilas y que pongan delante de éstas, si es posible, alguna cantidad de tierra que aumente el valor de este improvisado elemento de protección.

Y ahora, como cuando anteriormente tratamos de este asunto, no podemos dejar de recordar la decisión que, en la batalla de los Castillejos, tomó aquel hombre de guerra insigne que se llamó general Prim, ordenando á los soldados del regimiento de Córdoba que dejaran en el suelo sus mochilas. Genio de la guerra como era Prim, bien sabía la enorme influencia moral de la decisión que tomaba; influencia que desaparece en gran parte elevando este asunto á método táctico, y estrechándolo en la fórmula consabida de el *uno* colocará la mochila á la derecha, el *dos* depositará la suya á la izquierda; etc., etc. Ciertos resortes, que dan resultados brillantes en momentos difíciles, pierden toda eficacia reglamentados y vulgarizados.



Se ha fijado ya el programa de las maniobras rusas que han de realizarse dentro poco; maniobras de carácter colosal, como todo lo que concierne al ejército moscovita. Tomarán parte en ellas unos 90.000 hombres, divididos en dos ejércitos, uno del Norte, gobernado por el gran duque Sergio Alexandrovitch, y otro del Sur, que estará mandado por el ministro de la Guerra, general Kuropatkine. Estas maniobras debieran haberse realizado en el año 1900; pero los acontecimientos de la China hicieron demorar la realización de aquéllas.

Hacemos gracia al lector del programa estratégico de las maniobras; pues tales combinaciones, en las que el enemigo siempre dice *amén*, ofrecen escaso valor práctico, y sólo deben tomarse en serio en cuanto facilitan la instrucción general de los ejércitos; pero sí queremos llamar la atención sobre los servicios de retaguardia que se experimentarán por los dos ejércitos beligerantes. La telegrafía y la telefonía de campaña, adquirirán un desarrollo inusitado, del cual dará idea el hecho de que sólo la caballería de cada ejército dispondrá de 40 á 50 kilómetros de línea telefónica. En conjunto, el ejército del Sur, por ejemplo, dispondrá de 245.180 metros de línea telegráfica y 224.926 metros de línea telefónica; es decir, cerca de quinientos kilómetros de líneas preparadas para ligar los diversos elementos del ejército.

El servicio de los abastecimientos estará también organizado en grande. Los trenes destinados á este servicio estarán provistos de vituallas para cuatro días: cada día, los carruajes regimentales distribuirán á las unidades correspondientes los víveres que deben ser consumidos en las 24 horas siguientes; inmediatamente, estos carruajes regimentales serán abastecidos con otro día de víveres por el escalón de la columna divisionaria, cual escalón á su vez irá á nutrirse de las columnas de víveres del cuerpo de ejército, los que se proveerán á su vez de los almacenes establecidos en Kursk, para el ejército del Norte y en Koronero, para el del Sur.

Los vehículos necesarios para tan importantes transportes se tomarán de alquiler. Además, á título de ensayo, se emplearán locomotoras carreteras y carruajes automóviles, usándose igualmente estos últimos en el servicio del Estado Mayor.

Estos ligeros datos que acabamos de apuntar prueban que en todas partes se reconoce el fruto que pueden producir las grandes maniobras. La realización de éstas suele considerarse como elemento *indispensable* de instrucción profesional. Entre nosotros son de otra índole los problemas que suelen agitar de ordinario á la opinión militar. Por esta razón nos cogen siempre los acontecimientos en paños menores... y hasta sin paños.

NIEMAND.

14 de junio de 1902.

## REFLEXIONES SOBRE LA HISTORIA

DE RAMON BERENGUER III LLAMADO EL GRANDE

(Continuación)

### VI

#### EL ABSURDO DE AMPOSTA.

Pasa por suceso comúnmente admitido, y no contradicho que sepamos, la construcción y ocupación del castillo de Amposta, bajo el mando del conde Ramón Berenguer III.

A veces los historiadores son muy complacientes, ó no conocen el terreno, ó no comprenden los absurdos militares.

De propio intento hemos ido á Amposta, para convencernos, en vista de la disposición del terreno, si era posible lo que resulta absurdo en el mapa. El resultado de la inspección ocular fué negativo.

La premura del tiempo, pues teníamos que despachar asuntos urgentes del servicio, no nos permitió visitar los alrededores, ni buscar persona idónea que nos guiara y que nos diera noticias del antiguo castillo; ni pudimos aproximarnos al cerro que existe entre la población y el macizo montañoso del Maestrazgo.

Vimos solamente un río caudaloso, de corriente bastante rápida; un precioso valle, que va ensanchándose hacia la desembocadura, hasta degenerar en llanura extensa; torreones, alguno de los cuales, conservando sus almenas, denunciaba la época en que fué construído, y todos ellos recordaban los tiempos en

que tan temible fué la piratería; á pesar de la rapidez de la marcha del vaporcillo, favorecida por la corriente, y á pesar de lo tortuoso del cauce, pudimos observar cómo el río se dirige, en general, al sudeste, alejándose algo de Tarragona, según aparece, aún en mapas de pequeñísima escala; y luego, sobre la margen derecha, del lado de Valencia, un pueblo de extensión relativamente grande, sin dominación sobre los terrenos inmediatos, que conserva un foso de escasa anchura, con profundidad suficiente para que le inunde el agua del Ebro; y, sobre la escarpa algún nuevo aspillero, alguna batería, que recuerdan el fusil de pistón y el cañón de ánima lisa, usados en la primera guerra carlista; y más allá, el mogote mencionado, que parece hecho de encargo para un castillo medioeval. La falta de tiempo, como he dicho, y la agradable presencia de dos compañeros nos impidieron ver más; pero bastaba con lo visto, si no para saciar nuestra curiosidad, para convencernos de que no nos engañaban nuestras presunciones, sobre todo después de haber recorrido por la vía férrea el camino de Tarragona á la estación de Amposta, que se halla en la margen izquierda, como á una hora de distancia de la población, sin tener en cuenta el tiempo necesario para cruzar el río.

Las distancias, por la vía férrea, según la Guía, son: de Barcelona á Tarragona, 92 kilómetros; de Tarragona á Amposta (estación), 71; más cuatro (que calculo á ojo de buen cubero) (1) hasta el pueblo; total: 167 kilómetros.

El itinerario, por tierra, de Barcelona á Tarragona, señala 94 kilómetros, por Molins de Rey, Villafranca del Panadés y Torredembarra: cuatro jornadas.

Poseionados los moros de la montaña, no quedaba á los cristianos, para comunicarse desde Tarragona con el pueblo que nos ocupa, otro camino que el de la costa, que hoy recorren los trenes, y que, para caballos bandeados y jinetes cubiertos de armadura, teniendo que conducir víveres para sí y para reponer los consumidos en el castillo, representa, lo menos, tres jornadas penosas; pero no era esto lo malo, sino tener siempre amenazados el flanco y la retaguardia por los montañeses enemigos.

Los convoyes de víveres habían de salir de Barcelona; y si no los víveres, la fuerza que hubiese de recogerlos y custodiarlos: esta fuerza había de ascender á algunos miles de hombres, y salir de la hueste condal, que no había podido siquiera guarnecer la plaza de Tarragona, por falta de gente, siendo necesario aceptar el auxilio de aventureros normandos.

Y ¿cómo verificar el paso de un río navegable, cuando los moros eran omnipotentes en el mar, y cuando el conde de Barcelona, según confiesa Pujades, carecía de armada?

Y tengamos en cuenta que Pujades es un catalanista que nunca nombra á un conde de Barcelona, sin llamarle *nuestro serenísimo conde*, como si lo viera vivo y estuviera besándole los pies.

Pues con ser tan imposible para el conde abastecer un castillo en Amposta, aún era más imposible para el particular el conde Artal de Pallás, á quien se concedió el feudo, construirlo y guarnecerlo, para lo cual hubiese necesitado numeroso ejército que protegiese las obras y fuerte guarnición que las defendiese,

(1) Recorrí el camino en la *tartana-correo*, que con sus paradas me impidió calcular. El tartanero no supo decirme la distancia.

después de terminadas, contra los ataques de valencianos, tortosinos, corsarios, y gentes del país, que eran musulmanes hasta la médula de los huesos, como lo prueba el haberse necesitado cinco años de guerra (Morera) para desanidar los moros de las montañas próximas á Tarragona, quedando (según dicho autor) todavía sus costumbres y restos de su raza en el país que dominaban.

Para que se vea hasta qué punto llega la ceguedad de los autores, basta observar que no les choca que un particular, vasallo de un pobre conde que, como tantas veces hemos dicho, no tenía mil hombres para ocupar á Tarragona, pudiese construir un castillo en las inmediaciones de Tortosa, ciudad cuya expugnación, según ellos mismos dicen, requirió un ejército de doscientos mil hombres.

Pero lo que prueba que jamás se construyó ni guarneció el castillo de Amposta, durante el mando de Ramón Berenguer III, es que, al ser tomada la plaza de Tortosa por su sucesor, se dió el castillo á los caballeros de San Juan, sin que aparezca que estuviese antes en poder de ningún particular, á quien hubiera sido inicuo quitarlo, después de haber hecho el milagro de edificarlo y defenderlo en el mismísimo foco del poder musulmán.

Más adelante sumaremos este castillo á las demás fabulosas adquisiciones de Ramón Berenguer III *el Chico*.

## VII

### CONQUISTAS IMAGINARIAS.

No sabemos si colocar en este sitio la famosa aventura, el más glorioso hecho llevado á feliz término y remate por el insigne don Quijote de Barcelona, honra y prez de la caballería andante, trotante y galopante.

Refiérela Pujades, y guárdenos Dios de ponerla en duda ni en lenguas de fementidos críticos: la virtuosa y desventurada Dulcinea, emperatriz de Alemania, acusada de adulterio, es condenada á muerte por su fiero esposo, si no halla caballero que pruebe su inocencia en el juicio de Dios. Un compasivo enano (no sabemos si el famoso de la venta) se echa á rodar por las cortes de Europa y de sus arrabales en busca del caballero que desfaga tamaño entuerto, hasta que, enterado del caso el caballero de la triste figura histórica, se arma, no sabemos si con la espada que sirvió á San Martín para partir su capa con un mendigo (quedando, al parecer, desabrigados ambos), ó con la no menos célebre tizona de Velardell, que sirviera para dar muerte á un dragonazo infernal y cervantesco, que fué terror de la humanidad doliente.

Armado de esta suerte, el valeroso conde soberano desaparece de Cataluña y marcha á Alemania sin que nadie lo note; y después de dar muerte al follón y malandrín calumniador, vuelve á su condado con igual misterio.

El cual, por fin, es descubierto por el agradecido emperador, quien ordena á su consorte que vaya inmediatamente á Cataluña para dar las gracias al restaurador de su fama; y la emperatriz parte, y llega á su destino. El conde, que espera tan honrosa visita, y no quiere que el pretérito Lúculo con sus festines, ni el futuro Camacho con sus bodas, le eclipsen, dispone suntuoso banquete, convirtiendo en comedor un camino de doce millas de longitud, donde calculamos que podrían colocarse sesenta ó setenta mil convidados. Creemos que S. M. teu-

tónica no dejaría de desmayarse al contemplar tan magnífica muestra de cortesía.

El bueno de Pujades, calculó sin duda, que cada don Quijote debía llevar dentro de sí mismo un Sancho Panza, y necesitó, además, buscar por todas partes la partida de bautismo de la nación catalana; á consecuencia de esto, derriba de un golpe toda la parte espiritual, caballerosa y andantesca de tan galana historia, y supone que Ramón Berenguer III ejecutó su fazaña con el objeto un tanto usurario de congraciarse con el emperador, para obtener, como obtuvo, de él, que le cediese la soberanía del condado de Provenza; pero nosotros no creemos que San Martín ni Velardell se desprendiesen de sus milagrosas espadas, para proteger empresa tan egoísta, y suponemos que tan verídica fazaña fué llevada á cabo por el futuro templario, con el único fin de dar envidia á todos los caballeros andantes, pasados, presentes y venideros.

Don Antonio Bofarull, al tratar este asunto, y preciándose de crítico, si no nos engaña la memoria, indica la idea de que el emperador que recibió del conde tan señalado favor no fué el de Alemania sino el de España, ó sea Alfonso VII de Castilla.

Por nuestra parte opinamos que el hecho ocurrió en el Celeste Imperio; pero callamos los fundamentos de nuestra creencia.

Sabido cómo se efectuó (por tabla, como diría un jugador de billar) la conquista de la soberanía de Provenza, veamos cómo se hizo á viva fuerza la conquista de Mallorca.

Plugo á los pisanos contener la piratería de los moros baleáricos, aderezaron su armada, y enderezaron el rumbo hacia aquella isla; pero se equivocan, llegan á Cataluña sin conocer su error, arremeten contra los cristianos creyéndolos moros, se presenta el conde para averiguar quiénes son aquellos viajeros atrevidos, entran unos y otros en tratos, y resuelven conquistar la fértil y encantadora Balear Mayor. Los pisanos efectúan la conquista; pero son vencidos y se largan con viento fresco. El conde va á Pisa, Génova y Roma, á pedir auxilio para la conquista y efectúa ésta; pero una saetía armada va para avisarle que los moros acometen á Barcelona, y regresa cortándoles la retirada en el Congost, y haciendo una carnicería espeluznante, hasta el punto de que el Llobregat corrió hasta su desembocadura (tres leguas) tinto en sangre, castiga á los invasores; y, entretanto, los pícaros genoveses se dejan vencer ó cochar por los vencidos, y abandonan la isla. Sin embargo, el conde no había dejado de portarse bien con ellos, pues les dió las armas de su condado. El cándido Pujades se asombra, sin duda, al confesar que el uso de la cruz roja lo confirma Justiniano en los Anales de Génova; «pero (*textual*) ni él ni Caffaro, primer analista de aquella Señoría, el cual escribió hasta el año 1163 (1) de Cristo, no hablan palabra de esta jornada de Mallorca, ni de haber tomado parte de nuestras insignias ni blasones, ni de la acción en que las tomaron.»

Morera niega lo de la saetía que dió el aviso y lo de la victoria del Llobregat, por la sencillísima razón de que no había existido la supuesta invasión en el principado. Admite la conquista de Mallorca, calificándola de efímera, y cree que los conquistadores regresaron á Italia, huyendo de la escuadra que apostaba Yusuf para socorrer á los moros, y que el conde fué con su ejército á Pisa

(1) Es decir, que era contemporáneo de los supuestos conquistadores.

para recibir los honores del triunfo, por el cual le felicitó el papa Pascual II en escrito del año siguiente. Los pormenores de la conquista, dice Morera que figuran en el poema de Lorenzo Veronés.

Es decir, que el historiador Caffaro ignoraba tan extraordinario y reciente hecho; que un poema merece el crédito no otorgado al historiador; que un ejército va de Mallorca á Pisa y vuelve á Barcelona por el solo gusto de recibir unos aplausos; que los historiadores posteriores refieren, cada uno á su manera, tan gran suceso; que el Papa, olvidando la gravedad de su altísima representación, se burla del conde, dándole la enhorabuena de una conquista que termina en fuga; y que no hubo tal conquista, ni está probado que se intentase, porque Caffaro no llamaría tan importante y audaz tentativa.

Puesto que Morera niega la conquista de Tortosa, que, en efecto, no fué llevada á cabo por el citado famoso conde, no nos ocuparemos en ella.

De la conquista de Lérida dice desdenosamente que todo se redujo á un tratado que no se llevó á efecto.

Por este tratado, que no indica por ningún concepto que sea término de una lucha armada, el conde se compromete á dar veinte galeras y veinte ó más embarcaciones de transporte, para que el reyezuelo de Lérida se traslade á Mallorca con 200 caballeros; en cambio éste se compromete á dar al conde varios castillos y lugares.

Tal convenio nos parece absurdo: el Leridano, con doscientos caballeros y cuarenta naves de aquella época, no pensaría ir en son de guerra á una isla que ordinariamente ha contado siempre con población que puede poner sobre las armas más de 20.000 hombres; para una simple visita de etiqueta, no se comprende que aquel buen señor sacrificase parte de sus pequeñísimos estados en pago del transporte.

Resumen: debemos considerar como un documento indudablemente falso este convenio, absurdo en su contenido, y que no tuvo efecto, lo cual prueba que ninguna de las partes contratantes, que como tales aparecen, tuvo deseo de poner en práctica las cláusulas.

Quedamos, finalmente, en que Ramón Berenguer III *el Grande*, lo conquistaba todo, pero no conquistó nada; y que, como dice Morera, no añadió á sus estados ni un palmo de terreno conquistado á los moros. Poco más ó menos puede decirse lo mismo de sus antecesores.

Los mismos autores que nos sirven de guía discuten la autenticidad de no pocos documentos; pero si se discutiese en conjunto la de todos los referentes á la época que nos ocupa, aún pudieran hallarse más razonamientos, aunque no más convincentes, que los que hemos expuesto, para fundar la anterior negativa; pero pasamos por alto muchos detalles, en obsequio á la brevedad.

G. SECO,  
Coronel de Infantería.

(Continuará)

## LA TRANSFORMACIÓN DE LA TÁCTICA ARTILLERA

*(Continuación)*

Las reglas de tiro antiguas se proponían el problema de rectificar el alza de una batería contra un blanco pequeño apenas visible, empleando para ello la observación de los disparos y corrección deducida de ella. Se pedía á las baterías gran rapidez en esto, y se atribuía el retroceso de la corrección á deficiencias de instrucción, sin que nadie reparase en que la lentitud es precisamente la consecuencia del método preconizado.

Los ejercicios de paz demostraban una lentitud desesperante para lograr un pequeño resultado. De éste nos hemos de ocupar después, hablemos primero de la velocidad de corrección.

El problema de lograrla exige prescindir desde el primer momento de la economía de municiones, pues 20 ó 30 disparos más no podrían nunca ser perdidos si con ellos se adelantan unos minutos en la rectificación, y he aquí el secreto del escalonamiento del tiro que fué el primer paso en las reglas nuevas.

Por esto mismo el *rectificar un alza tiro á tiro* es un procedimiento de polígono, un método de experiencia, pero de ningún modo una regla de tiro para campaña.

Pasó su tiempo, la velocidad de corrección modificó el sistema. En el orden táctico el mando directo de la batería por el capitán presenta otro nuevo rozamiento para la rectificación del tiro. En efecto, éste tiene que atender al blanco, á las piezas, que cuanto mayor sea su número más reclaman su atención; la observación de los disparos exige el uso de gemelos en la mayor parte de los casos sin que esta misión pueda ser confiada á otros, porque de hacerlo así, el capitán se dedica sólo al ejercicio de fuego y no á la corrección de tiro, resulta necesario que si la velocidad de corrección ha de ser grande que no haya una pieza apuntada esperando la voz de mando, porque ese es un tiempo perdido para la corrección.

El primer paso que sepamos dado en esta vía fué por la artillería suiza colocando un teniente para el mando del fuego á la intermediación del capitán; éste atendía al blanco y dictaba las correcciones al que manda el mecanismo, el cual las traducía en voces de mando y ordenaba el fuego, que no sufría alteración en sus elementos de tiro, en tanto el capitán no variaba aquellos á cuya observación estaba dedicado.

Aunque no se haya imitado el ejemplo, la simplificación de voces de mando, el reparto de ciertos servicios, la perfección de los métodos de corrección, todo ha contribuído en los reglamentos modernos á este fin que mencionamos, buscar la velocidad en el método de corrección y en todo cuanto con él se relacione.

En las voces de mando, sobre todo, la concisión y claridad se han buscado y de ello es su modelo el reglamento alemán.

Realmente, en el servicio de cañón y en la perfección de su aparato de puntería, en la estabilidad de ésta suprimiendo el retroceso, se han obtenido tantas ventajas que cabría preguntar para qué sirven, si luego no se utilizan por mantener unos procedimientos del mando y unas rectificaciones de tiro que absorben tanto tiempo sin razón justificada.



Las razones rutinarias que se oponían á esta mejora van cayendo una á una y el tiro de la artillería busca rapidez por todos los medios, de aquí la modificación de los reglamentos tácticos, paralela á las mejoras del cañón. Las reglas de tiro, que á su vez son un capítulo del reglamento táctico, pierden por momentos su aspecto teorizante, y entran en el nuevo camino trazado por el moderno material.

También los efectos del tiro de una batería, antes limitados á pretender con cierto número de proyectiles la destrucción de un blanco apenas visible, apartándose de la realidad del combate, convirtiéndose en un ejercicio de precisión algo semejante á un juego de destreza la corrección del tiro, llevan camino de desaparecer. Y esto se debe en primer lugar á que largos períodos de ensayo han venido á probar lo difícil que es *repetir estos ejercicios con igual éxito*, apareciendo una especie de probabilidad de probabilidades y resultando á veces que las mismas baterías que obtenían un tiro rectificado, con *la continuación de su fuego no lograban un efecto útil ni aun siquiera mediano*.

Esta circunstancia se presentaba principalmente en el tiro de shrapnel en que varias series ejecutadas con sujeción á las reglas apenas si ponían una docena de balines en el blanco, y ni aun siquiera lograban mantener siempre la proporción de choques obtenida en la serie que les sirvió de partida.

Reflexionando sobre el origen de esto, es por lo que se advierte que las correcciones demasiado estrechas que se pretenden obtener con series cortas, tienen muy poca probabilidad y ocurre con ellas algo semejante á la antigua teoría que pretendía del cañón un resultado para el que no está hecho, como es de dar en un punto determinado.

De aquí se desprende que los resultados del efecto del tiro cuando no se han estudiado con la debida detención y desapasionamiento, conducen á la afirmación totalmente inexacta de que una batería de campaña puede con cincuenta disparos aniquilar á un blanco que está en medianas condiciones de ocultación.

Indudablemente aquí, en esta persistencia en no lograr efectos con las baterías, ha residido esa gran corriente de opinión de escepticismo sobre la rectificación del tiro, que ha dado origen á *la rafale* y que huyendo de un peligro se expone á caer en otro mayor, la negación de la corrección del tiro por medio de su observación.

Bastaría hacerse cargo que se incurre en error al estimar la batería de seis piezas como término de la enseñanza del fuego, que ella es un elemento *insuficiente para lo que de ella se espera*, que hay que acudir al grupo como unidad de fuego si se han de obtener resultados *en relación con el tiempo*.

Evidentemente un grupo de diez y ocho piezas tiene *densidad de fuegos* de que carece la batería para estos efectos, y si bien su empleo en distintas posiciones puede ser conveniente cuando el problema á resolver, cuyo dato principal es la *fuerza artillera enemiga en posición*, lo aconseje, *no es elemento disgregable en la batalla*, del mismo modo que la sección de dos ó tres piezas *no es elemento de combate*.

Los grupos de ocho piezas son, pues, enteramente anacrónicos, conservan las propiedades de las baterías de seis piezas de que son una reforma de insignificante ventaja, y aun los de doce piezas no resuelven el problema con la soltura y facilidad que tiene el grupo de diez y ocho, *cantidad apreciable para ejecutar una acción vigorosa por su densidad de fuegos en relación con el tiempo*. He aquí

el fundamento esencial de esta reforma orgánica, fundamento táctico, experimental, cuya defensa no ofrece dificultad alguna, apoyándonos en razones de Táctica General.

La batería no es con la proporción moderna un contingente artillero ni aun siquiera proporcional al regimiento de línea en pie de guerra. Véase el efectivo de éste y cuál es la proporción correspondiente con cuatro piezas ó seis para dos ó tres batallones de 800 ó 1.000 hombres cada uno.

¿La División puede contentarse con un grupo ó dos de doce piezas?

La organización de los ejércitos modernos nos demuestra que ya no se admite la proporción de uno ó dos cañones por cada 1.000 infantes, que ésta se eleva á cuatro por mil en casi todos.

Aun para un efectivo de brigada de 4.000 hombres, que es muy pequeño, corresponderían diez y seis piezas, el grupo de diez y ocho es por lo tanto la cantidad de cañones correspondiente á la brigada, y admitido el frente que ésta puede cubrir, dicha cifra puede defenderlo, puesto que tomando el tipo medio de ocho hombres por metro de frente, resultan 500 metros el de la brigada.

El grupo de cuatro baterías de cuatro piezas ó el de tres de seis, se debe considerar como formando parte íntima de la brigada, correspondiendo á cada División tantos grupos de esta fuerza como brigadas tenga.

En conclusión, el grupo de diez y seis ó diez y ocho cañones mediante un acertado y vigoroso movimiento en un frente de 500 metros, supuesto el que en general deberá defender, puede establecerse en posición y batir los blancos que ofenden á la brigada de que forma parte en buenas condiciones y con garantías de éxito.

Esta consideración del tanto por mil y del frente de combate son las que deben fijar la fuerza de artillería necesaria y ambos datos bastan para ello.

En cuanto á la densidad de fuego de tal batería no será suficiente para combatir á una artillería enemiga muy superior; pero en las condiciones normales, para cantidad equilibrada, puede desde su posición garantizar la protección de la brigada, puesto que atendiendo al punto desde donde más se le ofende, tiene medios de impedirlo con su fuego.

Término de nuestros razonamientos es la siguiente conclusión. No debe atribuirse el efecto útil obtenido sobre los blancos en los ejercicios de paz á la bondad de una regla de tiro, ni á la mejor instrucción de una batería, es preciso distinguir también los resultados útiles que á la cantidad de fuegos de una batería corresponden, y midiendo éstos con precisión, se advierte la dificultad de lograr con el fuego de una batería de cuatro piezas resultados que sólo pueden confiarse á una fuerza que es por necesidad cuatro veces mayor.

Queda por fin examinar cuál puede ser la conducta de ese grupo en fuego y de ello vamos á ocuparnos seguidamente.

El grupo unidad táctica, como hemos demostrado, capaz y autónomo, á la que deben referirse las organizaciones de paz, y cuyo empleo táctico requiere atento estudio, le suponemos dotado de los elementos necesarios para su dirección, una plana mayor de oficiales cuya misión es la exploración, tropa, gente diestra á caballo y clases con algunos conocimientos para servir de auxiliares de la importante misión.

Alejamos de todo este brevísimo resumen en que se bosqueja la organiza-

ción que pronto llegará, lo relativo al mando administrativo por no encajar en el cuadro que nos hemos trazado y por ser, en nuestro concepto, materia cuya resolución, cualquiera que sea, debe subordinarse á la imperiosa necesidad de permitir á las unidades tácticas dedicarse á la organización y á la instrucción más que al mecanismo oficinesco, el cual debe facilitar la pronta movilización de las unidades tácticas. Siga, pues, la unidad administrativa batería, ó créese el grupo como tal unidad, pero tengan sus jefes medio de dedicarse con toda preferencia á los ejercicios en terreno variado.

Los oficiales exploradores que en menos tiempo se apoderen del conjunto y los detalles de un terreno y den una clara idea de ésta á su comandante, los que, reconociendo atentamente los blancos, den más pronto y mejor las noticias sobre las condiciones que le afectan, habrán realizado una parte importantísima de la misión táctica de la artillería. El grupo ocupará, pues, una posición ó se fraccionará en los raros casos en que esto así convenga.

Se presenta entonces el primer problema, que el jefe decida la elección de la posición ó posiciones, y la decisión de emprender el fuego ó permanecer á la espera, según las órdenes recibidas y la cantidad de artillería enemiga que se halle desplegada. Porque también el examen maduro del fuego moderno ha sugerido esta nueva idea, la conveniencia de no exponer las baterías á ser batidas una á una, cosa de mucha gravedad por la desproporción de fuerzas, y cuya importancia es tanto mayor cuanto más rápido sea el fuego que el cañón puede hacer.

Si por cada pieza que se expone cuenta cuatro el enemigo, ya desplegadas, ¡cuán inútil será el sacrificio de las vidas de los artilleros, y qué menguado efecto útil lograrán las baterías saliendo una á una á servir de cebo de una superior artillería!

En caso de duda, el jefe del grupo expondrá todas sus baterías á un tiempo, y esta vigorosa resolución, que será en muchos casos necesaria, nos prueba también la altísima importancia de la nueva unidad artillera, que tendrá en sus tres ó cuatro unidades el medio de batir escalonadamente, ó sea por grandes horquillas, el terreno donde está el peligro, y tomar dos ó tres alzas con que lograr de prisa un efecto útil, cuya mayor utilidad depende en gran parte de ser el primero en quebrantar.

Porque ¿qué importancia mayor puede tener el consumo de municiones que servir de antemural en los primeros instantes del fuego, y detener el brazo enemigo en los momentos en que sobre nosotros se cierne?

La economía de municiones es un principio salvador, pero tiene su aplicación cuando el efecto útil que con el gasto se logre no sea de urgente necesidad, y es precisamente lo contrario lo que ocurre en la corrección del tiro. Rectificaciones con pocos proyectiles no pueden constituir reglas de tiro para campaña, así, pues, se va reconociendo por todas partes, y esta sencilla verdad se debe á la artillería de campaña francesa, cuyos progresos en los últimos años merecen nuestra admiración.

Fundados en cálculos complejos, deduciríamos reglas de tiro cuya precisión fuera muy apreciable, pero para aplicar las cuales sería preciso *tiempo*, y este factor, esta unidad fundamental, es en la guerra con el cañón moderno elemento principalísimo, al que es preciso, como regla general, sacrificar gran número de atenciones.

El grupo empleará, pues, el *tiro escalonado como única posible corrección*; el jefe variará el alza de la batería que le convenga para agrupar de mejor manera los fuegos, y pedirá á sus baterías mucha precisión en sus punterías y mucha rapidez de fuego; para lograr ambos resultados las baterías lo que necesitan es mucha y perfecta instrucción elemental.

Esta es en síntesis la rectificación de tiro que resuelve el problema de lograr pronto efectos apreciables sobre el enemigo.

Buen número de municiones, rápidos y exactos procedimientos de puntería, diestros apuntadores capaces de repetir con toda exactitud sus punterías, artificieros inteligentes que surtan de proyectiles bien graduados, y sobre todo cañón, un cañón bien pensado y bien estudiado que no sea un error como nuestro actual cañón de montaña apenas nacido y ya sentida la necesidad de sustituirle, un cañón cuyo cierre pueda proyectar cualquier fabricante, pero cuyas condiciones balísticas han de ser impuestas por un estudio técnico. Para esto ciencia, para combatir, arte.

Nuestro objeto principal era llamar la atención respecto á la indispensable y perentoria necesidad de crear el grupo y su táctica de combate, no de formaciones de orden cerrado cuya importancia es tan pequeña, sino de su reconocimiento y exploración, de su fuego, de su modo de acampar, de todo cuanto afecta á esta unidad que se creó como subalterna del regimiento y ha llegado á ser principal, casi se puede decir que reduciendo ésta á la categoría de unidad administrativa en los ejércitos pequeños.

Táctica de grupo, en fin, concediéndole á éste los honores de *unidad principal* que el combate exige, puesto que la exploración de artillería ha puesto de manifiesto la pequeña de la batería de seis piezas, el corto radio de acción de un capitán, la poca fuerza de seis cañones, la necesidad de un amplio reconocimiento y la posibilidad de lograr efectos que hasta hoy no se lograban por tener como unidad de medida una magnitud demasiado chica.

(Continuara)

## APUNTES GEOLÓGICO-MILITARES DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

(Continuación)

Desembocando los franceses en el valle del Ebro, nuestra situación no sería muy airosa, pues vencidas las mayores dificultades que ofrecen los terrenos montuosos, probablemente las ventajas estarían de su parte, si no teníamos el medio de aumentar nuestras fuerzas con el amparo de algún obstáculo. Desde tal punto de vista, y desde otros, sería de gran conveniencia la fortificación de Zaragoza, no para encerrarse en esa población, sino para apoyar en ella el centro ó una de sus alas, el ejército español que hubiera de librar la batalla, y si la suerte le era adversa, podría elegir desde el Moncayo hasta el Maestrazgo el punto que más la conviniera, para efectuar hacia él su retirada.

Los Pirineos orientales, de constitución volcánica, están defendidos por Girona, posición que cubre á Barcelona, teniendo las tropas que operasen en esa región una buena línea de retirada, aunque algo larga, que les conduciría á re-

calar en el Maestrazgo, región magnífica para escarmentar á las tropas invasoras.

Es conveniente observar que los montes Cantábricos no son hijuela de los Pirineos, pues éstos son de formación posterior á la de aquéllos.

Dos vertientes principales forma el territorio de la Península: oriental y occidental; á la primera corresponden los ríos que desaguan en el Mediterráneo, y á la segunda los que van á perderse en el Atlántico. Casi todos los autores, para hacer más sensible tal separación, suponen la existencia de una cordillera que naciendo en Reinosa termina en el cabo de Gata; pero el examen atento de un mapa geológico pone de manifiesto que la existencia de la Ibérica es completamente imaginaria (1).

En efecto, entre las montañas de Reinosa y la sierra de la Demanda existe La Bureba, que es un terreno llano y de gran elevación sobre el nivel del mar, pero sin comunidad de origen con las montañas citadas, que tampoco la tienen entre sí, pues las montañas de Reinosa pertenecen al terreno cretáceo, la sierra de la Demanda al siluriano y La Bureba corresponde al mioceno, marcando por lo tanto esta última una profunda solución de continuidad sobre las dos primeras. Si puede admitirse que existe algún parentesco entre las cercanías de Soria y de Cuenca, no puede hacerse extensivo éste á las sierras que desde Alcaraz se eslabonan hasta el cabo de Gata, pues ambos grupos de montañas están separados por la extensa y elevada llanura de la Mancha de formación miocena, mientras que el primero pertenece á la era primaria y el segundo surgió probablemente del mar en los albores de la era terciaria.

Resulta de lo expuesto, que la cordillera ibérica se reduce á las sierras de la Demanda, de Neila, Pico de Urbión, sierra Cebollera, de Alba, del Almuero, del Madero y del Moncayo, (terreno primario en las cumbres y secundario en las faldas), que deben haberse formado simultáneamente, y acaso á la vez que los Pirineos.

Entre el Moncayo y la sierra Ministra forma un entrante el terreno mioceno de Castilla la Vieja, lo que prueba que no hay comunidad de origen entre ambas, razón por la cual, la segunda, unida á las Parameras de Molina (graníticas) y sierra del Albarracín (jurásica), deben ser consideradas como un grupo diferente del anterior y quizá de formación más antigua. Es notable en el último la Muela de San Juan, no por su elevación, sino porque de ella parten las aguas á los valles del Tajo, del Ebro, del Turia y del Júcar; á su alrededor dispuestos en forma de estrella se encuentran, el macizo del Albarracín, los montes Universales, la sierra de Valdemeca y la de Canales. Esta comarca, que por occidente se da la mano con la serranía de Cuenca, y por oriente puede comunicarse con el Maestrazgo, constituye un reducto central importantísimo, de más valor que el campo atrincherado de Amberes y la región fortificada de París, pues dejaría en libertad completa para evolucionar á las tropas que á ella se acogieran, y en caso de apuro se la puede abandonar sin vilipendio para el pabellón nacional ni menoscabo para los intereses de la patria, y una vez posesionado de ella el enemigo, si persistiera en la idea de ocuparla, nuestro ejérci-

(1) Será muy conveniente al lector consultar al propio tiempo que el croquis geológico, un buen mapa de España. Estos apuntes han sido redactados teniendo á la vista el del *Sticlin hand atlas*, por C. Vogel, que también se encuentra suelto.

to podría concretarse á dificultar su aprovisionamiento, cortándole los convoyes que serían indispensables, porque en esos montes no hay medios de subsistir, y cuando cansado de soportar privaciones y molestias se restituyera al llanó, nuestras tropas, recobrando sus antiguas posiciones, restablecerían la lucha, haciéndola retroceder al principio de ella.

A primera vista parecen muy económicas esas regiones fortificadas, pero á nosotros nos han resultado sumamente onerosas, pues á su amparo se han sostenido dos largas guerras civiles, que sin ellas hubieran sido imposibles. Seamos más cuerdos en el porvenir y no las utilicemos para fines guerreros, más que en el caso desgraciado de que se quisiera atentar contra nuestra independencia.

A fin de evitar alguna interpretación errónea del párrafo anterior, el autor considera necesario ampliar los conceptos en él vertidos, ofreciendo al lector sus excusas por tal digresión, que juzga imprescindible, para que ni remotamente se pueda creer que trata de mermar importancia al ramo que constituye la principal especialidad del cuerpo á que pertenece.

La fortificación es tan necesaria en la guerra, que bajo diversas formas se la ve empleada por el hombre desde la más remota antigüedad. Cuando un teatro de operaciones no brinda posiciones naturalmente fuertes, la industria del hombre acude en su ayuda, para dificultar la acción ofensiva del atacante, facilitando al propio tiempo la del defensor. Tales artificios deben variar con la estructura y con la índole de la nación en que se han de emplear, y de aquí se deduce, que no sólo debe ser distinto el plan defensivo de cada Estado, sino que también deben serlo las obras que para realizarlo se ejecuten.

A fin de asegurar su independencia Bélgica (que como es sabido, es un país pequeño, rico y poco accidentado) tuvo que emprender colosales obras de fortificación alrededor de la plaza de Amberes, y en las acaloradas polémicas por este asunto motivadas salió victorioso el talento del general Brialmont.

Los hombres superiores subyugan á los demás, y éste ha sido el motivo de que el eminente ingeniero militar citado haya formado una escuela que, salvando las fronteras de su nación, se ha extendido por toda Europa en hora menuada, pues tal escuela de Bélgica no debió salir.

JUAN LUENGO,  
Capitán de Ingenieros.

(Continuará)

## LOS FERROCARRILES INGLESES EN CASO DE GUERRA

Una de las preocupaciones actuales de los ingleses consiste en la posibilidad de un desembarco en el archipiélago británico de fuerzas continentales. Este evento y la circunstancia de no haber aún legislado Inglaterra medida alguna referente á los transportes de concentración, creemos han dado lugar al estudio que la revista *Navy and Army Illustrated* ha publicado bajo el epítrofe «Nuestros ferrocarriles en tiempo de guerra», y que, extractado, á continuación reproducimos.

«Si estallase una guerra entre nosotros y una potencia continental, tendría-

mos, en primer lugar, que llamar á los reservistas de nuestra armada; después, disponer tropas del ejército de tierra en puntos en los que tuviesen posibilidad de impedir un desembarco inopinado sobre nuestras costas, y, por último, movilizar un cuerpo de ejército destinado á un contraataque por las costas adyacentes. En estos tres casos, los ferrocarriles podrían desempeñar un papel importante.»

Actualmente, se concede á los reservistas marinos un plazo de veinticuatro horas para incorporarse á sus buques; el autor del artículo de *Navy and Army Illustrated* se pregunta «si sería posible reducir aún ese plazo á doce horas, por ejemplo».

«Para obtener este resultado, sería necesario—dice—que las compañías ferroviarias conociesen exactamente las localidades en que residen los reservistas llamados á incorporación. Cierto es que la gente de mar inglesa propende de tal manera á mudar de residencia que esa medida sería quizá de una ejecución difícil; empero, admitiendo que fuese posible, bastaría un simple aviso del Almirantazgo, divulgado en todo el país por medio de las compañías de ferrocarriles, para que la movilización pudiera efectuarse rápidamente. Cada jefe de estación llenaría las funciones de pagador en vez de los agentes locales y convocaría á los reservistas que tuviesen que embarcar en su estación. Trenes especiales, formados en esas estaciones, y hasta muchas veces uno ó dos coches añadidos á los trenes ordinarios, conducirían á los reservistas hasta las grandes líneas, desde donde sería fácil transportarlos á su destino.»

Considerando el segundo caso, esto es, un desembarco inopinado en un punto cualquiera del litoral, el autor opina que el objeto del enemigo, obrando así, sería destruir las propiedades del Estados ó cortar una vía importante de comunicación. Hace observar que si se organizarasen fuerzas inglesas en Edimburgo, no habría que olvidar que las líneas férreas que terminan en esta capital costean á menudo el litoral y, por consiguiente, son vulnerables. La línea del noreste es particularmente expuesta al norte de Newcastle. La línea del noroeste podría ser fácilmente cortada, sea en Preston, sea sobre el litoral de la bahía de Movecambe, y, en fin, en Carlisle.

«Si se dirige la mirada sobre un mapa, se da uno cuenta—dice el autor—de que si Newcastle y Carlisle fuesen simultáneamente ocupados por el enemigo, todo el norte de la Gran Bretaña quedaría aislado del resto de la isla.»

Más adelante, el autor emite la opinión de que los ferrocarriles costeros son asaz vulnerables, pero que, en cambio, permiten á fuerzas relativamente poco numerosas observar extensiones considerables de litoral. Existe una vía férrea continua de Flamborough Head á Aberdeen, y de la embocadura del Humber á Weymouth el litoral queda perfectamente atendido. Por otra parte, sobre el litoral occidental, la vía férrea sigue casi todas las costas, salvo en los sitios montañosos y poco poblados, en los que se interna. Según el autor, deberían situarse destacamentos, de efectivo poco elevado, de trecho en trecho á lo largo de las líneas férreas costeras, y, con preferencia, en los puntos de bifurcación, como son, por ejemplo, Horsham, Ashford y Yeovil.

En esos diferentes puntos de bifurcación se organizarían depósitos de material para reparar las vías.

El autor manifiesta también que la concentración de un ejército en un punto

dado de la Gran Bretaña es más fácil que en el continente, por consecuencia de la existencia de un cierto número de vías dobles. Se puede ir de Londres á Manchester por cinco vías férreas y por tres desde esta última ciudad á Liverpool.

«En realidad—dice también el órgano inglés—durante los días de *Bank Holiday*, los ferrocarriles transportan á Blackpool, y de este punto sacan, cien mil viajeros, empleando unos 6.000 coches que forman 480 trenes. Este esfuerzo es el equivalente de un transporte mínimo de 200.000 personas sobre una sola vía. Según sir Jorge Finlay, se necesitarían 9.000 coches, formando trenes de 25 vagones cada uno, para transportar 90.000 hombres con caballos, cañones y bagajes ligeros. Estos trenes serían remolcados por potentes locomotoras, con velocidad moderada. Para una tal operación, disponemos de 752.298 vagones y de 20.716 locomotoras.

»Por consecuencia del poderoso desarrollo de nuestros caminos de hierro, una invasión de nuestras islas por una potencia continental se hace aún más inverosímil que en otro tiempo. Esto se concibe fácilmente: en una guerra entre dos potencias continentales vecinas, cada parte posee un material rodado que puede utilizar sobre las líneas de su adversario (1). Pero cuando el mar separa las dos potencias beligerantes, el invasor no puede utilizar otro material que el que, por casualidad, puede haberse dejado olvidado ó abandonado en las estaciones próximas al litoral.»

Añadiremos á lo dicho que otros órganos militares ingleses proponen que los ciclistas voluntarios contribuyan á la defensa del litoral. Estos ciclistas, de los cuales existen unos 15.000 equipados, formarían diversos grupos, que, ocupando ciertos puntos estratégicos importantes en la proximidad de las costas, podrían, en caso necesario, lanzarse sobre los puntos amenazados de un desembarco.

Recordaremos sobre el particular que en el mes de abril último, el estado mayor inglés, tratando de apreciar las ventajas que se obtendrían empleando unidades de ciclistas combatientes para la defensa de la metrópoli y de calcular el efectivo máximo que convendría darles, organizó maniobras, llamadas «de Pascuas,» entre cuerpos de ciclistas voluntarios con un efectivo total de 1.000 hombres.

Conforme al tema de la maniobra, un ejército enemigo que desembarcara en las costas de Suffolk, había enviado un cuerpo de ciclistas para sembrar el pánico en Londres; el ejército de la defensa de esta capital había destacado otro cuerpo de ciclistas con el fin de oponerse al *raid* de los ciclistas enemigos.

Se ve, por la idea general de esa maniobra, que, como hemos dicho antes, los ingleses sueñan en poner á contribución sus ciclistas en la defensa del litoral. Empero es evidente que, para que la seguridad de este litoral fuese completa, sería indispensable que las líneas férreas estuviesen en disposición de trasladar rápidamente, á los puntos amenazados, cuerpos de tropas de un efectivo suficientemente numeroso.

M.

(1) Esto no es exacto. Las líneas rusas son más anchas que las alemanas; es preciso, pues, una disposición especial de los ejes para que las ruedas de los coches de estas dos potencias puedan utilizar las dos vías; y no es empresa fácil aplicar esa disposición á la totalidad del material de un gran país.