

## SUMARIO

Crónica general, por Niemand; pág. 321.—Apuntes geológico-militares de la Península Ibérica (conclusión), por don Juan Luengo, capitán de Ingenieros; página 323.—Napoleón jefe de ejército: Expedición á Egipto (continuación), por el conde de Yorek Watenburg; traducción de don Luis Trucharte, comandante de Infantería; pág. 325.—La ametralladora; nueva arma de guerra campal, por M.; pág. 329.—La tracción mecánica y sus aplicaciones á la guerra (continuación); pág. 331.

Pliegos 81 y 82 del tomo III del DICCIONARIO DE CIENCIAS MILITARES, por don Mariano Rubió Bellvé, comandante de Ingenieros.

MANUAL PRÁCTICO DE HIGIENE MILITAR, por el Doctor A. Navarra Contreras, primer teniente del Cuerpo de Carabineros.—Pliegos 12 y 13.

---

### CRÓNICA GENERAL

MANIOBRAS MILITARES ALEMANAS.—JUICIOS DE LA PRENSA PROFESIONAL.—UNA OPINIÓN DE LA PRENSA INGLESA.—SUPERFLUIDAD CONQUE SE TRATA EL ARTE MILITAR.—LA OBSERVANCIA DE LOS PRINCIPIOS DE LA GUERRA.—OTRA VEZ LA TELEGRAFÍA SIN ALAMBRES EN CAMPAÑA.

Las maniobras militares alemanas, este año como todos, han sido comentadas por los órganos más importantes de la prensa profesional de Europa. Se ha querido en ellas, al parecer, aprovechar algunas enseñanzas de la guerra sudafricana, y al efecto se ha elegido para teatro de aquellos grandes ejercicios prácticos una zona de 180 kilómetros de longitud por 100 de anchura, comprendida entre Posen y Francfort. El terreno se presenta en ella cortado por numerosos bosques y corrientes de agua, y este terreno quebrado y cubierto ha parecido muy á propósito para ensayar, en lo posible, algunas escenas del sangriento drama anglo-boer.

Como es consiguiente, los periódicos ingleses se han fijado bastante en esa especie de parodia, y uno de los mejor reputados, la *Unitet Service Gazette*, al comentarlo, hace la observación de que «no debe olvidarse que las condiciones en las cuales se ha encontrado el ejército inglés durante dicha guerra, son probablemente muy diferentes de lo que habrían sido en presencia de un adversario europeo. Evidentemente, un ejército europeo habría arreglado sus operaciones á ciertas leyes conocidas, mientras que el ejército boer maniobraba según un sistema abso-

lutamente irregular, aunque le haya dado buen resultado. Es quizá á ese sistema que se puede atribuir lo mucho que hemos tardado en vencer á nuestros bravos adversarios».

Este párrafo del ilustrado colega inglés no tiene desperdicio. Casi, casi, parece escrito en España. De una plumada declara mentecatos á todos los ejércitos de Europa, pues, al parecer, éstos, cuando el caso llega, se dejan vencer *conformándose con ciertas reglas conocidas*. En cambio, el ejército boer, ignorantón y rudo, como no sabía una palabra de esas reglas, tardó mucho en dejarse vencer. Lo hacía todo tan *irregularmente*, que ni aun supo ponerse en forma de que los remataran á los primeros encuentros.

Pena dá que un arte tan complejo, tan difícil, tan profundo, que tanta transcendencia tiene en la vida y en la historia de los pueblos, como el arte de la guerra, merezca esas vulgares reflexiones, no ya del público en general, que nada tiene obligación de saber de estas cosas, sino de los órganos más autorizados de la prensa militar. Hay que protestar enérgicamente de tales afirmaciones absurdas; los principios del arte de la guerra no conducen *jamás* á ser vencido con facilidad. O dan la clave para vencer, si el vencimiento es posible, ó retardan ó aminoran los efectos de la derrota, si no hay medio de conseguir la victoria. Lo que precipita las derrotas, lo que aleja y espanta á la victoria es precisamente el olvido de los principios de la guerra, sea en Europa, sea en Africa, sea en América.

La lucha armada, como todas las luchas de la Naturaleza, requiere, para tener favorable éxito, la destrucción de las principales fuerzas del adversario. Por lo tanto, ó bien este adversario constituye núcleos importantes y está ligado á objetivos fijos, en cual caso se origina lo que los tratadistas, como medio de clasificación, llaman *guerra regular* ó bien este adversario no forma núcleos poderosos ni está encadenado á puntos fijos de su territorio, en cual caso se desarrolla lo que dichos tratadistas llaman *guerra irregular*. Pero, nótese bien, se trata nada más que de una cuestión de nombre; en realidad, ni uno ni otro género de lucha, dejan de estar comprendidas dentro del arte de la guerra, que puede analizar, y analiza, ambas con igual cariño, y en todas vé la confirmación de las leyes esenciales de la guerra.

La defensa de los boers es el milésimo ejemplo histórico del sistema adoptado por todo Estado, bando ó parcialidad que ocupa un territorio muy extenso en relación con la fuerza de que dispone, y en relación también con la que dispone el adversario. En Cuba, por ejemplo, disponíamos nosotros de un soldado por kilómetro cuadrado de superficie, y menos aun nuestros contrarios; y la densidad de ocupación, en el Sur del Africa, sería aun mucho menor. Surge, pues, en estos casos, la guerra de guerrillas, y, el ejército que deja de practicarla, y se contenta,

siendo menos fuerte, con aguardar en un rincón á que le copen, es, como hemos dicho antes, un ejército que desconoce los principios de la guerra. La *United Service Gazette*, en vez de asombrarse ante el sistema de guerra adoptado por los boers, podía tomarse la molestia de repasar la historia de la invasión de su país por César, lo cual, además de proporcionarle la satisfacción de recordar cómo sus antepasados supieron rechazar al insigne dominador de las Galias, le enseñaría que ejércitos europeos los hay de muchas maneras: unos que, efectivamente, parece que han estudiado (!) el arte militar para ser vencidos, y otros que lo utilizan muy bien para vencer.

\*  
\*\*

Al describir las maniobras alemanas, algunas revistas dan ya algunos detalles de la telegrafía sin alambres empleada en ellas por los cuerpos de caballería para comunicar con el cuartel general, asunto del que ya nos ocupamos anteriormente, y sobre el que hoy volvemos, por creerlo de verdadero interés. Hemos leído la descripción del sistema de telegrafía sin alambres que emplea el ejército alemán en el mismo folleto publicado por los inventores, ó sea el profesor Braun y la casa Siemens y Halske, y en efecto, los aparatos empleados son todos de pequeño volumen, y nada impide su empleo en campaña. El sistema á que nos referimos está caracterizado, entre otras cosas, porque ninguno de los dos conductores de la estación va á parar á tierra, de modo que está el conjunto muy poco expuesto á las influencias atmosféricas. La antena, que tan molesta habría de ser en las maniobras, se ha substituído, al parecer, por un pequeño globo aerostático, que eleva el extremo del conductor correspondiente á cosa de un centenar de metros. Este punto no lo podemos afirmar, pues el folleto de los inventores trata del sistema en general, sin aplicarlo á las necesidades de campaña.

Sea como quiera, se trata ya de algo serio y concreto, y por lo tanto digno de fijar la atención militar. Como, además, el presupuesto de una estación completa no es muy elevado, sería llegada la hora, á nuestro entender, de que fuera ensayado en las maniobras de nuestro país, cuando en él se hagan maniobras que sean algo más que la acción de medir kilómetros sobre las carreteras.

NIEMAND.



## APUNTES GEOLÓGICO-MILITARES DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

(Conclusión)

Pudiendo y debiendo tener España un ejército de primera línea de ciento cincuenta mil hombres, se vé que á cada una de las regiones indi-

cadás, correspondería un cuerpo de ejército, los cuales podrían tomar los nombres de los ríos respectivos, á la última podría asignársele el del Turia que es el de más entidad de la misma.

Hagamos un rápido análisis de esta división territorial, para ver si responde bien á las necesidades defensivas y ofensivas (si llegara el caso) del país.

En el supuesto de una guerra con Francia, formarían la vanguardia los ejércitos del Ebro y del Duero: el primero para sostener la acometida de frente, y el segundo para atacar por el flanco, ó para envolver la derecha enemiga: en tal supuesto, el centro lo formarían los ejércitos del Tajo y del Turia, y la retaguardia, el ejército de Andalucía.

Si la guerra fuese contra Portugal, el ejército del Duero constituiría el ala derecha, el del Tajo el del centro y el del Guadalquivir formaría el ala izquierda: los ejércitos del Ebro y del Turia serían la reserva en tal supuesto.

En la hipótesis inadmisibles de tener que sostener una campaña contra Portugal é Inglaterra, los ejércitos del Duero y del Tajo podrían oponerse á los que vinieran del territorio lusitano, y los del Guadalquivir y del Turia á los que desembarcaran en Gibraltar, quedando el ejército del Ebro como reserva, para recurrir al punto que fuese preciso.

Si complicaciones europeas imponían la necesidad de ocupar Marruecos, los ejércitos del Ebro, del Turia y del Guadalquivir, estarían muy indicados para realizar tal operación y finalmente, aun en el caso extremo é imposible de ser atacados por Francia, Portugal é Inglaterra, el ejército del Ebro se opondría como pudiera á los que vinieran de Francia, el del Duero ayudaría á éste ó al del Tajo según los casos, el del Guadalquivir embestiría á los ingleses, quedando como reserva central el del Turia, para extremar en el Maestrazgo y Sierra-Martés, la resistencia á todo trance.

Con tal división territorial militar, se suprimiría el cuerpo de ejército de Galicia, región que si bien tiene importancia, como ya en otro lugar se dijo, carece de condiciones apropiadas para operar ejércitos numerosos. También desaparecería el actual sexto cuerpo de ejército, de más entidad militar que el anterior, en obsequio á un aumento de los efectivos de los que subsistieran. Es innegable que la región catalana, tiene gran importancia política y militar, pero la supresión de su capitania general no habría de suponer preterición de ella, y todo quedaría reducido, á que la división que la guarneciese, tuviera á su frente el general más indicado para su ascenso al empleo inmediato, sin perjuicio de que el caudillo del ejército del Ebro, se trasladara á esa región, cuando los acontecimientos lo hicieran necesario.

Cuestión secundaria, hasta cierto punto es la de las capitalidades de las regiones, pero de todos modos, parece que Zaragoza estaría muy

indicada para cabecera del ejército del Ebro, Valladolid para el del Duero, Sevilla para el del Guadalquivir, Valencia para el del Turia y Madrid para el del Tajo, sin perjuicio de que los generales en jefe se trasladaran á los puntos en que más necesaria fuese su presencia, pero radicando los archivos, oficinas y estados mayores en los puntos dichos.

Entiéndase que en nada de lo expuesto, vá envuelta la idea de criticar, ni innovar lo existente, pues no se ocultan las altas razones, que han pesado para cristalizar en la forma en que hoy nos hallamos: así pues, estos modestos apuntes no tienen más carácter, que el de un estudio completamente teórico, de algunos problemas militares que á nuestro país se refieren, á los cuales se ha llevado al lector, para demostrarle palmariamente, la importancia grande que la geología tiene, en el arte que con buril diamantino grabó en acero el inolvidable y desventurado Villamartin.

Sirvan al menos estas páginas, para despertar la afición á este género de estudios, y sirvan también, para que plumas más autorizadas é inteligencias más claras, explanen en debida forma este tema, á fin de ilustrar á los que poseen escasos conocimientos de tan sugestivo asunto, entre los cuales se encuentra

JUAN LUENGO,  
Capitán de Ingenieros

---

## NAPOLÉON JEFE DE EJÉRCITO

### LA CAMPAÑA DE EGIPTO

(Continuación)

La más pequeña marcha, el menor movimiento, ocasionaban en el ejército los mayores sufrimientos: «Desde que estamos en Egipto, no cesa de sufrir el ejército. Las grandes fatigas que hemos sufrido en el desierto, el calor de un sol abrasador, que hacía brotar fuego de la tierra, careciendo absolutamente de viveres, obligados á caminar continuamente: todo esto ha sido causa de que hayan muerto muchos voluntarios, que extenuados de debilidad caían tiesos sobre el polvo. (Dezirard á Adelina: Boulak, 27 de Julio). En todas partes se manifestó muy pronto el impaciente deseo de abandonar este país. «Yo te aseguro que si tengo la dicha de volver á pisar el suelo de mi país, será para no abandonarlo jamás. Entre los 40.000 franceses que estamos aquí, no hay cuatro que piensen de otro modo». (Tallien á su mujer: Roseta, 4 de Agosto). Podemos citar otros pasajes no menos edificantes: «Me es casi imposible darte una idea de lo que hemos padecido: sufrimientos sobre sufrimientos, privaciones, mortificaciones, fatigas, de todo hemos tenido, desde un principio». (Colbert á Nicolasa: Tersí, 25 de Julio).

«Habitamos un país en que todos estamos poseídos de mortal tristeza. Si el ejército lo hubiese conocido antes de salir de Francia, ninguno de nosotros hubiera embarcado y habría preferido mil veces la muerte á verse reducido á la miseria en que estamos». (Rozis á Grivet: Alejandria, 9 de Septiembre).

Gran número de suicidios confirman la exactitud de estas citas: «Muchos militares se levantaron la tapa de los sesos, otros se arrojaron al Nilo; se han visto cosas terribles». (Gay á sus padres: El Kairo, 27 de Julio). Hubo soldados que se dieron la muerte á presencia del general en jefe, diciéndole: ¡Contempla tu obra! (Rozis á Grivet: Alejandria, 9 de Septiembre). Así fué como el ejército llegó hasta el punto de negarse á la obediencia: «A algunos soldados se les oyó decir, al ver pasar á los generales: ¡Esos son los verdugos de los franceses! y otras mil cosas por el estilo». (Boyer á sus padres: El Kairo, 28 de Julio.)

Pero cuando llegó á su colmo el disgusto de la expedición á Egipto, hasta el punto de querer los oficiales presentar la dimisión, Napoleón no vaciló en el castigo: «El general en jefe acepta la dimisión que le presenta el ciudadano Beauvais, ayudante general: un oficial que en buen estado de salud presenta su dimisión en campaña, no puede haber venido con deseos de adquirir gloria y contribuir al gran fin de la paz general; ha venido aquí por otro motivo, y desde luego es indigno de los soldados que yo mando». (Orden del día 14 de Octubre en El Kairo).

Pero como el castigo de la vergüenza pública no bastaba para reprimir este disgusto que cundía en Egipto, Napoleón estigmatizó con más dureza aun las pretensiones de volver á Francia: «Como el ciudadano Grobert ha ganado su empleo de jefe de brigada en París, sin haber oído un tiro, mi deseo es que empleéis á este oficial continuamente en los puestos avanzados». (A Dommartin: El Kairo, 10 de Diciembre).

Finalmente, el clima y las fatigas no habian de tardar en producir enfermedades: «La mayor parte del ejército está atacado de disenteria, y aunque victorioso, concluirá por perecer aquí miserablemente». (Pistre á Pistre: El Kairo, 16 de Agosto). «Cerca de 200 ciegos, ciudadano general, salen hoy para Roseta; mi intención es enviarlos á Francia». (A Berthier: El Kairo, 28 de Enero de 1799). A principios del año 1799 hizo también su aparición la peste, ese azote del Oriente.

Lo que más hace resaltar el genio de Napoleón es que en semejantes condiciones, este general, de 29 años de edad, supo, á pesar de todo, mantener en su ejército la disciplina necesaria para que continuase siendo un instrumento de guerra. La convicción de que solo este hombre estaba á la altura de la situación dominaba en todos los soldados al sentimiento de sus penalidades; precisamente las circunstancias, que en un jefe ordinario hubieran anulado el mando, dieron á su genio autoridad absoluta sobre todos: «Cuando el oficial y el soldado vieron Alejandria y

los desiertos que la rodean, quedaron poseídos de estupor. Bonaparte lo reanimó todo». (Jauber á Bruix: Rada de Abukir, 9 de Julio).

«Nuestra confianza en Bonaparte es ilimitada». (Le Père á Beytz: Alejandria, 5 de Agosto). «Ya puedes figurarte cuán embarazosa hace nuestra situación en este país este acontecimiento (Abukir), y desaparecería de todo el ejército la esperanza, si no conociésemos el genio del general en jefe que lo dirige. Así es que confiamos ciegamente en que él nos ha de sacar del atolladero en que nos hemos metido». (A Aliot: El Kairo, 15 de Agosto).

En el estudio de esta campaña, he llegado á preguntarme si en las mismas circunstancias hubiera yo hecho más que otros que han mostrado desaliento, si lo hubiera sufrido todo con un valor inquebrantable. Pues bien: ha habido momentos en que no sabía si podría contestar afirmativamente. Aquí es donde se debe admirar á Napoleón, como se merece. Por eso Napoleón no olvidó nunca que Menou, aunque medio loco, fué del pequeño número de aquellos que jamás perdieron la confianza en el buen éxito final de esta expedición, y lo prueba la carrera ulterior de Menou. Por lo demás, sería absolutamente un error juzgar como un sentimiento mezquino el egoísmo, que era uno de los rasgos distintivos del carácter de Napoleón: por el contrario, conservaba un recuerdo fiel de los servicios prestados, especialmente de los pertenecientes á una época en que él no había llegado todavía al apogeo de su brillante carrera, y sabía recompensarlos con magnificencia: «Bonaparte, según afirma Marmont, no olvidaba nunca las pruebas de adhesión que había recibido». (Memorias, tomo 1.º, pág. 412).

Durante el otoño y el invierno de 1798, el ejército francés estaba distribuido del modo siguiente:

- Cuartel general, en El Kairo;
- Dugua en Mansura, después en Damietta;
- Reynier en Salahieh;
- Deraix en Beni-Suef;
- Lannes y Bon en El Kairo.

Esta ciudad fué organizada defensivamente, conforme á la orden de Napoleón de 9 de Octubre, y rodeada de obras de fortificación. Un levantamiento popular estalló en ella el 22 de Octubre, pero, al día siguiente, fué rápida y duramente reprimido.

Lannes habia destacado la 69.ª media brigada á Alejandria, donde mandaba Kléber; y Bon habia también destacado la 4.ª brigada ligera á Roseta, donde mandaba Menou.

*Notas de la Expedición á Egipto, tomadas de los Fragmentos de las Memorias militares del coronel Vigo-Roussillon. (1793-1837)*

*El desembarco.*—De resultas del mal estado del mar estaban marea-

dos los soldados, sus oficiales y hasta muchos marinos. Afortunadamente no encontramos enemigos en la playa. La escuadra y los buques de transporte dejaron en tierra víveres, que se reducían á algún ganado, carne salada, vino de Provenza y aguardiente, los cuales fueron distribuidos para unos días.

Se había desembarcado con nosotros galleta y legumbres secas; pero no teníamos ni marmitas, ni agua para cocer los alimentos repartidos. A excepción de la galleta, resultaron inútiles, tanto más cuanto que no disponíamos de medio alguno de transporte. Lo que hacía falta, ante todo, era agua y medios de transportarla para algunos días. Carnes saladas, vino de Provenza y aguardiente no eran los alimentos más á propósito para unos hombres que iban á emprender, bajo el sol de Julio en Egipto, una marcha por un desierto sin agua. Los que habían hecho uso de estos alimentos, sufrían, después de algunos días de marcha, una sed horrible.

*Sufrimientos del ejército durante las primeras marchas.*—El 8 de Julio, el ejército, después de haber dejado una guarnición en Alejandría, emprendió la marcha, dirigiéndose directamente á El Kairo.

Entramos en un desierto de arena, en el que no encontramos agua en todo el día. El calor era irresistible: en cambio por la noche hacía frío, y á la madrugada estábamos completamente calados por el rocío. El día siguiente, las mismas privaciones que el anterior. Este día encontramos algunas chozas de campesinos, constituidas por agujeros abiertos en la tierra. Junto á ellas había un foso lleno de barro, del cual exprimíamos el agua con nuestras corbatas.

El 10 llegamos al feo lugar de Birket, donde encontramos poca agua y muy mala.

El ejército sufría, murmuraba y hubo varios actos de indisciplina. Estábamos en un estado lamentable y siempre nos seguía durante las marchas una nube de árabes, que asesinaban sin piedad á todos los que por debilidad ó por sufrimientos se quedaban atrás.

El 11 de Julio llegamos á Damanhur; era el primer centro habitado que encontraba el ejército. El aspecto repugnante y miserable de los habitantes, la forma de sus barracas infectas habrían hecho todavía peor impresión en nosotros, sino hubiéramos estado dominados entonces por un pensamiento único: el de encontrar agua para beber.

¡Cuán perjudicial había sido al ejército una imprevisión imperdonable! Hubiera podido conservarse la vida de muchos valientes, que perecieron de sed, se suicidaron ó fueron asesinados durante aquellas penosas marchas y evitar á todo el ejército crueles sufrimientos. Para ello hubiera bastado el proveer á cada soldado, al emprender la marcha, de una cantimplora para llevar el agua.

El 13 tuvimos descanso. La galleta se había desperdiciado y faltaba

pan. Después de haber sufrido todos los horrores de la sed, nos moríamos de hambre en medio de inmensas cantidades de trigo; se había recogido la cosecha hacia tiempo; pero carecíamos de molinos para hacer harina, de hornos y de leña para cocer el pan. Nos manteníamos de sandías y aunque este fué nuestro único alimento, á nadie le hizo daño.

La ciudad de El Kairo es muy grande, pero mal construída: Las calles estrechas de todo el Oriente, no están empedradas y son muy sucias. La población es miserable y repugnante. Los Mamelukos poseen caserones llenos de mujeres. Su principal lujo consiste en tener mujeres hermosas, buenos caballos y magníficas armas.

Es tal la desidia de los habitantes, que si uno de ellos muere en la calle, queda en el mismo sitio infestando el aire hasta que no restan más que los huesos. Tampoco destruyen los animales nocivos ó incómodos.

(Continuará)

## LA AMETRALLADORA

NUEVA ARMA DE GUERRA CAMPAL

(Continuación)

La movilidad de las dos armas es, pues, bastante diferente, y después de cuanto se ha dicho sería ocioso el insistir en demostrarlo; basta solamente advertir que la tal característica existe, siempre y cuando la organización de las ametralladoras sea la adecuada.

Con respecto á la infantería, sabidas son las diferencias que existen en lo referente á la potencia y á la movilidad; como se ha dicho, una ametralladora equivale á 60 ó 70 tiradores; y, si es transportada á lomo, representa un núcleo de infantería que podremos llamar *volante*. Y bajo este punto de vista, permitaseme una digresión.

Si la infantería montada de nuestros días, de cuya potencia apenas si se duda después de los éxitos boers, representa un retorno á los antiguos dragones, aunque sea por otros medios y con otras miras, ¿por qué no imprimir á este retroceso histórico la característica del tiempo, aumentando así la potencia de fuego de esta nueva especie de infantería?

Si al caballo que ahora lleva á un infante, ó sea un fusil, le hacemos cargar con una ametralladora que equivale á 60 de ellos, ¿no habremos obtenido un grande aumento de potencia respecto de la actual infantería á caballo?

Con la caballería existen también diferencias, si bien, por otras causas, en menor grado. Así, sentaré que la ametralladora tiene característica de empleo muy semejante á la de la caballería.

La una es arma esencialmente de fuego, la otra de choque; pero al

tratar de su propia acción se vé que tienen esto común: poder intervenir rápidamente en un punto cualquiera del campo de batalla y allí desplegar la máxima intensidad de acción.

Serán diferentes los medios, pero no los fines y los objetivos; y no hay duda que los futuros comandantes de fracciones de ametralladoras, deberán poseer una instrucción muy similar á la de los oficiales de caballería, para adquirir su ojeada militar y su intrepidez.

Si, pues, se consideran ciertas acciones particulares de la caballería, como la de apearse para combatir á pié, las ocupaciones de posiciones, etcétera, la analogía de empleo con baterías de ametralladoras aparece aun más evidente; mas, aun así, las dos armas no pueden substituirse; porque, se bien es cierto que la caballería, aun teniendo la movilidad de las ametralladoras, tiene también potencia de fuego, no lo es menos que esta última es demasiado limitada; y, teniendo en cuenta las exigencias de una disposición para el combate pié á tierra, la proporción antes indicada, entre ametralladora y tiradores, resultaría aquí bastante mayor.

Despréndese de lo antedicho, que la ametralladora, considerada como arma táctica campal y no como armamento de obras fortificadas, constituye un arma nueva, á lo que no se debe renunciar, tanto menos cuanto que, por condiciones geográficas, podrá sacarse de ella mayor provecho.

\*  
\* \*

Enunciadas las características del arma, es perfectamente inútil extenderse en citar los casos singulares en que será oportuno su empleo. En resumen, puede decirse que, respecto del terreno, el empleo de la ametralladora será apropiado siempre que se trate de zonas quebradas y difíciles ó cubiertas de vegetación y de lugares habitados, ó sea tanto en la áspera comarca montañosa cuanto en la fértil llanura; y respecto de su desenvolvimiento en el combate, cuando tenga que desplegar en un punto dado una grande acción de fuego, sea con la máxima rapidez, sea con el mínimo empleo de elementos vulnerables.

No es, pues, caso de indagar si el valor del arma será mayor para el ataque que para la defensa: un arma tan móvil, un arma que llevada á lomo no requiere más de 75 segundos para iniciar el fuego y que arrastrada en cureña no exige mayor tiempo que el necesario á la artillería montada, no tiene en modo alguno necesidad de posiciones preparadas para obrar.

Cuando el número de fusiles en línea no sea suficiente á alejar el adversario ó á rechazar el atacante, cuando las baterías no podrán ya cooperar con la infantería, por la proximidad de los frentes y la falta de espacio, ¿qué mejor recurso á la mano de un comandante que disponer de

ametralladoras, cuya potencia, á cortas distancias, si no supera, por lo menos iguala la del cañón?

Después de esto, no cabe tampoco discutir si será más ventajoso asignar la ametralladora á unidades de caballería ó de infantería, ó también constituir con ellas baterías autónomas.

Si la ametralladora constituye un arma nueva, es natural que no haya de formar parte integrante de otra alguna, sino cooperar con las demás y estar afecta á ellas, en la medida que, en cada caso, parezca conveniente.

¿De quién dependerán esas baterías de ametralladoras? No hay duda que de los altos mandos: muchas veces de los comandantes de división, pero más probablemente de los de cuerpo de ejército; esto último sólo podrá decidirlo la experiencia.

M.

(Concluirá)

## LA TRACCIÓN MECÁNICA Y SUS APLICACIONES Á LA GUERRA

(Continuación)

### EXPERIENCIAS EN ALEMANIA

En otro lugar hemos hablado del ensayo efectuado con dos locomóviles Fowler, durante la guerra de 1870. La descripción detallada se encuentra en los suplementos 8 y 9 del *Militar-Wochenblatt*, de 1886. Después de la terminación de la guerra, las máquinas se condujeron á la fortaleza de Colonia, empleándose hoy día para los arados de vapor en las cercanías de Albertadt. Desde esta época, solo una vez se han utilizado las locomóviles con un fin militar, en Alemania. En 1872, la casa Grissonn hubo de proceder á la instalación de dos torrecillas acorazadas en Metz, y como la tracción animal era insuficiente para este transporte á las alturas que rodean la plaza, adquirió una máquina Fowler que se vendió inmediatamente después de cumplida su misión (1).

Su conductor se puso á las órdenes de las autoridades militares de Metz para los ensayos de transporte, que se redujeron á varios viajes por el campo de maniobras, sin que se haya publicado ningún detalle acerca de los mismos (2).

(1) La casa «F. Krupp Grussouwerk», de Magdeburg-Buckan, posee actualmente dos locomóviles Fowler, que emplea en el transporte de torrecillas acorazadas de fundición endurecida, de un peso de 1.000 quintales, á las secciones de trabajo.

(2) Muy recientemente se han hecho en el ejército alemán nuevos ensayos con locomóviles Fowler. Resulta, en efecto, de una comunicación de la *Münchener allgemeinen Zeitung*, suplemento del 14 de Octubre de 1901, que estas máquinas fueron empleados en 1901 en las maniobras imperiales de Dantzig, con muy buenos resultados.

### XI.--*Empleo de la locomóvil en el Africa del Sud*

En el Africa del Sud, con motivo de la guerra del Transvaal, se ha presentado una nueva salida para las locomóviles. Es claro que la tracción mecánica ha de tener en aquellas comarcas un valor particular. Todo lo que necesita el ejército se conduce por columnas de vehículos tirados por bueyes, lo que les dá una longitud enorme. Como á veces hay que atalajar á cada carruaje de 10 á 15 pares de bueyes, también el número de conductores es considerable; además, las tropas encargadas de la seguridad del convoy, han de tener un efectivo muy crecido, proporcionado á la longitud de aquél. La peste bovina diezma los tiros, y las acémilas importadas de otros países, se ven expuestas á enfermedades contagiosas, mortales con frecuencia.

Se pensó, pues, inmediatamente en Inglaterra, desde los comienzos de la campaña, en la tracción mecánica, pero empleándola de un modo distinto á como se la utilizaba en Aldershot, por las exigencias locales del Africa del Sud.

La casa Fowler, de Leeds, recibió del Ministerio de la Guerra, el encargo de construir con la mayor premura, máquinas de tracción á propósito para el servicio de aquellas comarcas. Afortunadamente para los ingleses, hacia poco tiempo que Fowler había entregado al Transvaal y al Orange, máquinas industriales destinadas á la agricultura y á la explotación de minas, y aprovechó la ocasión para estudiar todo lo relativo al transporte mecánico en Africa (1).

En 1897, había ya enviado como representante, á Mr. James Robinson, que ha narrado de un modo muy claro (2) todos los sucesos que presenció. Cuando llegó al Africa, reinaba una epidemia espantosa de peste bovina, por lo que el presidente de Orange, Steing, prestó mucha atención á las pruebas con la locomóvil. «Toda la villa de Bloemfontein—dice el ingeniero Mr. Robinson—esta de fiesta á causa de este suceso. Una música militar acompañó nuestra máquina por la población, teniendo la policía que abrirle paso á través de la muchedumbre. Como aun no habían llegado los carruajes de Inglaterra, me procuré seis carretas de bueyes, que enganché á la máquina y unas con otras por un cable de acero. Me serví de timones para consolidar los vehículos é impedir que chocasen entre sí, en el caso de tener que bajar una pendiente. Los carruajes estaban cargados con un peso de 30 toneladas, y un centenar de campesinos habían trepado encima, de modo que el peso total á transportar era de unas 36 toneladas.

«Después de haber atravesado la carretera principal, tuvimos que

(1) *Kriegstechnische Zeitschrift*—1900, III año, cuaderno 10, y 1901, IV año, cuaderno V.

(2) *Engineer*—8 Diciembre 1899.

franquear, según el deseo expresado por las autoridades, un camino muy malo, fuera de la villa, donde el presidente Steing nos esperaba con objeto de presenciar las pruebas. Centenares de boers habían acudido de todas partes, deseosos de que sufriéramos algún tropiezo, porque ya en esta época la opinión pública se había pronunciado contra Inglaterra. Pudimos, sin embargo, atravesar el mal paso en las mejores condiciones, hasta el extremo de que los mismos boers acabaron por «aplaudir».

Poco tiempo después Mr. Robinson se trasladó á Pretoria y fué presentado al presidente Kruger, que había ya presenciado con seis miembros del Volksraad, el trabajo de dos máquinas para mover arados de vapor, pronunciándose en favor de ellas. El presidente siguió con mucho interés, acompañado de varios miembros del Raad, el trabajo variado de la locomóvil de carretera.

En Kimberley, Mr. Robinson encontró varios arados de vapor para remover la tierra de los campos de diamantes. De allí marchó á Bulawayo, y luego á Salisbury.

Mr. Robinson no tardó en convencerse de que el transporte entre estas dos últimas localidades por medio de bueyes, era demasiado lento y que las columnas tenían una desmesurada longitud; la distancia recorrida en una hora apenas llegaba á dos millas, deduciendo de este hecho la conveniencia del transporte mixto. La locomóvil de carretera podría ser empleada en todos los sitios donde abunda el agua y la leña, recorriendo diariamente trayectos de 16 á 32 kilómetros. Pero en la región arenosa propiamente dicha, donde escasea el agua, se debería recurrir á los bueyes, utilizando las máquinas para el transporte de carruajes vacíos. A consecuencia de los trabajos de Mr. Robinson, fueron compradas varias máquinas, que se utilizaron primero en la construcción del ferrocarril del Uganda, dando esto lugar á la creación de un tipo especial para el Africa, en que las máquinas están protegidas por una disposición especial contra las ramas de los árboles, por la necesidad de abrirse paso á través de las selvas y matorrales; además, se reorganizaron de modo que pudieran consumir carbón, leña y petróleo, y se añadió una grúa y un tender de gran capacidad.

Reconociendo toda la utilidad práctica de la locomóvil de carretera, el Ministerio de la Guerra inglés expidió al teatro de operaciones, en Noviembre de 1899, quince máquinas, casi todas del modelo Fowler. Al propio tiempo se formó una sección especial, á cuyo frente se puso el teniente coronel Templer. A petición de este jefe, se incluyeron dos arados profundos de vapor, semejantes á los que se usan para el cultivo de las viñas, destinados á la apertura de trincheras, en el caso de que se ejecutasen trabajos de fortificación cerca de la línea de etapas, y que también podían emplearse para la construcción de fosos destinados á

evacuar las aguas á derecha é izquierda de los caminos que se fueran construyendo.

Cuando el Ministerio de la Guerra supo que el vapor de transporte *Denton Grange*, había naufragado en la costa de Las Palmas, con diez máquinas Fowler y 40 vagones, encargó inmediatamente otras locomóviles y vagones para reemplazar las primeras, material entregado casi inmediatamente por la casa Fowler.

Se comprende fácilmente que la dirección del ejército guardase cierta reserva acerca del resultado de las experiencias de organización y material, por lo que solo disponemos de las noticias suministradas por los corresponsales de los periódicos en el teatro de la guerra, los cuales afirman que las locomóviles se han conducido en Africa mejor aun de lo que podía esperarse.

Hé aquí lo que escribe Mr. Bennet Burleigh, corresponsal militar del *Daily Telegraph* acerca del paso del Tugela por el general Buller: «Ciertamente era una penosa operación hacer descender por la orilla resbaladiza y escarpada, la tropa y 400 carretas de bueyes y otros vehículos, hacerles atravesar el río, cuya altura de agua llegaba al pecho, y obligarles á subir las fuertes pendientes de la orilla opuesta. Tres carretas fueron metidas en el agua y empleadas como caballetes de puente, sobre los cuales se tendió un tablero. La marcha sobre este puente improvisado fué muy difícil. No pocos soldados ingleses tomaron un baño á pesar suyo. Las locomóviles de carretera de Aldershot, de que muchos se habían burlado en otro tiempo, se condujeron muy bien; lejos de encallar, continuaron marchando sobre el limo del fondo, porque los espolones fijados á las ruedas excavaban el terreno blando, hasta encontrar otro más firme. Una carreta de bueyes, con carga ordinaria, quedó atascada en medio del Blawkrauss-Trift, cerca de la estación Frère, sin que ochenta bueyes, reuniendo sus fuerzas, consiguieran moverla un paso. Temióse que la marcha de toda la columna quedase interrumpida; pero se ató un cable de alambre á las varas de la carreta, y enganchando el otro extremo á una locomóvil, se puso en movimiento el vehículo, que siguió enganchado á la máquina hasta un punto en que el camino se desarrollaba sobre un terreno firme y seco».

Atendiendo las indicaciones de Lord Roberts, general en jefe, el gobierno inglés envió al Africa varias locomóviles de vapor blindadas, y vagones acorazados. Con objeto de proteger las partes delicadas de las máquinas y cubrir los vagones, se dispusieron planchas de acero de un espesor suficiente para resistir los proyectiles Maüser de pequeño calibre, de que estaban armados los boers, y las balas de los shrapnels. Las máquinas, rodeadas por una envuelta de placas de acero, son de gran solidez, y la anchura de las ruedas se ha determinado de tal manera que los transportes por fuera de los caminos pueden hacerse por cuantos si-

tios pueden pasar los carruajes tirados por acémilas ó bueyes.

Las máquinas pertenecen al sistema compound y descansan sobre muelles; su presión es de doce atmósferas y su fuerza de 60 á 70 caballos de vapor. Las placas de blindaje son de acero níquelado, ó acero Cammel, de un espesor de 12.7 milímetros. La velocidad de la locomóvil varía entre 2.5 y 13 kilómetros por hora. El peso total es de 22 toneladas, de las cuales 4.5 se deben á la coraza, y 2.5 al agua y combustible.

Los vagones de hierro se componen de una armazón con placas de acero desmontables, y pueden transportar municiones ó un cañón de 12 centímetros, protegido contra el tiro enemigo. El vagón vacío pesa cinco toneladas y 11 cargado; todo el tren tiene un peso de 50 toneladas.

Las opiniones están desacordes acerca del valor de los carruajes acorazados. Los franceses emplearon trenes blindados en 1870, durante el sitio de París. Estos trenes tomaron parte durante las salidas en los combates contra las tropas de sitio, pero como quedaron expuestos al tiro de la artillería de campaña alemana, hubieron de retroceder y abrigarse detrás de las murallas. Después de esta desgraciada tentativa, todo el mundo ha extrañado ver reaparecer los trenes blindados en el Africa del Sud, precisamente en la línea más avanzada, con objeto de facilitar reconocimientos; ha de convenirse, no obstante, que teniendo en cuenta las condiciones especiales de este teatro de la guerra, han prestado verdaderos servicios.

El empleo de trenes blindados en la zona enemiga es expuesto, porque un solo hombre puede provocar la interrupción de la vía por medio de una explosión; arrancar un carril, comprometiendo gravemente el material de guerra. Las circunstancias son mucho más favorables para un tren arrastrado por una locomóvil.

Abrígase la intención de transportar en trenes blindados atalajados á locomóviles, cañones de grueso calibre destinados, como complemento de la artillería de campaña, á obrar contra las posiciones fortificadas de los boers. Las máquinas no se emplearon como avantrenes, sino que éstos, los cañones y las municiones se cargaron en los vagones. Las placas de blindaje de estos últimos, protejen el material contra la lluvia y los torbellinos de arena, así como contra los proyectiles de pequeño calibre que podrían, merced á su fuerza de penetración, inflamar las municiones y poner prematuramente las piezas fuera de servicio.

Transportadas las piezas y puestas en batería, los trenes blindados se destinan á otros usos. Se ha propuesto conducirlos cerca de las posiciones de la defensa con objeto de hacer más decisivo el ataque, haciéndoles cooperar con las tropas que avanzan al descubierto. Esta tentativa podría dar buen resultado, teniendo en cuenta el escaso material de artillería de los boers, reducido al silencio por el fuego superior de la artillería británica. Un tren que avanza libremente, sin sujetarse á una vía

de carriles, permitiendo que la artillería pueda corregir su tiro de antemano, es difícil de ser batido, á causa de su movilidad. Pero la ventaja de estos trenes reside principalmente en que basta una pequeña escolta para protegerlo contra las tentativas de pequeños destacamentos que operen sobre la retaguardia del ejército. Un débil sostén, protegido por el tren blindado, puede oponerse con ventaja al fuego de tropas más numerosas. Durante la noche, si el tren ocupa un lugar bien elegido y se emplean proyectores, es fácil ponerse al abrigo de un ataque por sorpresa. Hay casos en que un tren de esta clase representa un fuerte móvil que se puede conducir á posiciones importantes, como puentes, por ejemplo, amenazados por una columna del adversario, ó por un grupo de partidarios, sin artillería.

Los trenes blindados son igualmente ventajosos cuando se trata de prestar á las columnas un cierto grado de resistencia contra una población rural hostil, ó contra un destacamento de tropas montadas. El grito de ¡cosacos! ó ¡hulanos! provoca menos pánico, cuando las columnas poseen algunos trenes blindados provistos de artillería y suficientes municiones; aunque no puede prescindirse de escolta, su efectivo puede ser muy reducido. En las poblaciones situadas á retaguardia del ejército, y en que abundan los obreros, las conmociones populares se dominan así fácilmente, bastando colocar trenes blindados á través de las plazas públicas y talles más anchas para formar barricadas ocupadas por tropas hábiles y decididas.

Todo esto, sin embargo, no es más que un conjunto de hipótesis, porque mientras una máquina de guerra no ha recibido plenamente la sanción de la experiencia, no es posible establecer conclusiones definitivas.

Tomamos del *Times* la relación detallada de la prueba á que fué sometido el tren blindado, antes de su recepción, porque es muy interesante. Muestra, en efecto, que las locomóviles de carretera, con vagones, pueden atravesar terrenos cultivados en caso de necesidad. Los automóviles de bencina y de vapor no pueden hacer lo mismo, siendo esto un motivo no pequeño de inferioridad. La máquina Boydwell, empleada durante la guerra de Crimea y que estaba provista de un sistema de carriles sin fin que se movían al mismo tiempo que las ruedas, llamó la atención general, por haberse conseguido abrirse un camino á través de los campos, en sitios por donde ningún carruaje ordinario podía pasar. Pero en cuanto se trató de avanzar por caminos, á un aire algo vivo esos carriles complicados no prestaron buenos servicios y hubo que renunciar al sistema.

(Continuará)