

SUMARIO

Sobre el tiempo de servicio en filas.—Problema á resolver (conclusión), por Enrique Crespo Cordón, primer teniente de Infantería.—Llamando la atención, por Fernando Ruiz Feduchy, capitán de artillería.—Instrucción para el ataque y defensa de posiciones fortificadas, reforzadas con defensas accesorias, por el coronel Dmitrieff, comandante de ingenieros del 19.^o Cuerpo de Ejército.—Bibliografía.

BIBLIOTECA

Pliegos 35, 36 y 37 de **Nueve meses en el ejército alemán**, por D. Carlos Requena.

Pliego 10 de **Las vías de comunicación en las operaciones de campaña**, por don José Mas Casterad, capitán de infantería.

SOBRE EL TIEMPO DE SERVICIO EN FILAS

Ahora que está sobre el tapete en la prensa militar extranjera la cuestión de la reducción del tiempo de servicio en filas, es interesante conocer la opinión que expone la *France Militaire* refiriéndose á las maniobras recientemente terminadas, ya que Francia es la nación que ha dado un avance más radical en el sentido indicado.

Le opinión de los oficiales franceses, recogida por el periódico aludido, sobre los reservistas que solo sirvieron diez meses en filas, es la siguiente:

«Las cuatro quintas partes de los reservistas solo censervaban un recuerdo confuso de la instrucción que habían recibido en el ejército. No tardaron en recobrar el hábito de la obediencia á la voz de mando, y los movimientos eran ejecutados con regularidad, pero con gran pesadez. Los más de esos hombres demostraron contento, celo y resistencia, hasta cierto punto; es cierto que esas cualidades son excelentes, y ellas explican el buen efecto que producian las compañías, pero la verdad es que ésto solo era una apariencia.

«Si se observaba de cerca una sección de 60 ó 70 hombres, no tardaba en comprenderse que la instrucción carecía de base. Se notaban deficiencias en las combinaciones de la acción, en el deseo de comprender los propósitos del comandante, y en el esmero en dar cumplimiento, en todo su alcance, á las órdenes; también había deficiencia en la uniformidad, tanto en el avance como en el fuego. En cuanto se veían fuera de la inmediata acción del comandante de la sección, dejaban de prestar atención al objetivo designado, no alzaban ó bajaban sus alzas, se tendían en tierra con indiferencia, sin tratar de seguir con la vista al enemigo; y todo esto, no por indisciplina ó falta de deseo, sino simple-

mente por ignorancia y carencia de conocer sus deberes como combatientes.

«El efecto era aun peor en lo relativo al servicio de seguridad. Puestos de centinelas ó escuchas, se advertía una lamentable ignorancia sobre sus deberes más elementales. Los habian olvidado, y no bastaron para refrescar su memoria los quince días que tuvieron instrucción preliminar. Imposible abrigar siquiera la idea de hacerles prestar el servicio de patrulla.

«En cuanto al servicio de noche, una gran guardia atrincherada en un pueblo fué atacada á las dos de la madrugada. La confusión fué espantosa, á pesar de que las avanzadas, bien mandadas, dieron la señal de alarma con tiempo más que suficiente. Se tropezó con grandisimas dificultades para reunir las unidades, conducir las á los puestos designados, y obtener orden y silencio. Los mismos soldados del ejército activo, muy bien instruidos, se dejaron contagiar del mal ejemplo, y costó mucho librarlos de la deprimente influencia de los reservistas.

«En los acantonamientos, fué menester ejercer una constante vigilancia, en todos los detalles de la vida cotidiana, para conseguir que estos soldados conservaran en buen estado sus equipos y armas. Su único pensamiento era refugiarse en cuanto podian en las ventas y mesones próximos. En cuanto á la preparación de los ranchos, parecia que se trataba de un negocio ageno, y que concernia exclusivamente á los soldados del ejército activo.»

El juicio no puede ser más terminante, ni más expresivo. Se ha exagerado tanto la tendencia á la masa, á disponer de ejércitos de muchos centenares de miles de hombres, y, al mismo tiempo, se pretende una igualdad tan absoluta en las cargas que pesan sobre los ciudadanos, que se ha llegado al dilema de tener muchos hombres mal instruidos, y por consiguiente medianamente disciplinados, ó menos hombres pero con disciplina é instrucción perfecta.

Al resolver este dilema no siempre se tiene presente que el soldado no se improvisa, sino que necesita años enteros de constante práctica y de ser objeto de toda la solicitud de sus jefes. La parte mecánica de la instrucción se aprende pronto, sin perjuicio de que también se olvide pronto; pero el espíritu militar tarda en formarse, y la educación y el conocimiento íntimo de la profesión no pueden adquirirse en unos pocos meses.

Esas grandes muchedumbres que casi no tienen de ejército más que el nombre y la apariencia, se descomponen y dispersan á la primera contrariedad, y entonces el número resulta más perjudicial que útil.

No es la instrucción externa, la mecánica, la que debe ser objeto de nuestros esfuerzos, sino la del alma y la inteligencia del recluta: aquella no es más que el reflejo de esta última.

PROBLEMA Á RESOLVER

(Conclusión)

II

Los instrumentos fundados en la resolución de un triángulo rectángulo cuya base es medida sobre el terreno lo verifican en virtud del principio general siguiente:

Si suponemos que A, (fig. 1.^a), es el punto de observación, B el blanco cuya distancia se trata de determinar, AC la base medida sobre el terreno, y perpendicular á la AB, por φ representamos el ángulo ABC ó sea la paralaje del blanco, tendremos que la incógnita buscada puede ser la hipotenusa $BC=D$ del triángulo ó bien el cateto $AB=D'$; así que si llamamos b al cateto, base las dos fórmulas siguientes nos resolverán la distancia á que se encuentra el blanco B en cada caso.

$$D = b \cdot \frac{1}{\text{sen } \varphi} \quad D' = b \cotg \varphi$$

El estudio de los telémetros lo haremos con arreglo á la clasificación siguiente:

- | | | |
|---|---|--|
| A.—Los que miden directamente el ángulo. | } | 1.º Aparatos que permiten resolver cualquier triángulo sea ó no rectángulo.
2.º Aparatos que resuelven los triángulos rectángulos y aquellos que tengan un ángulo próximo á 90º.
3.º Aparatos que no construyen más que triángulos de forma determinada. |
| B.—Los que miden el ángulo por su tangente. | | |

En cada una de las divisiones y subdivisiones se admite la separación consiguiente, según procedan por vision directa ó sean de simple ó doble reflexión.

Entre los aparatos que pueden resolver un triángulo cualquiera empleando la resolución de un triángulo rectángulo, está el Estadiómetro de Dupuy de Podio.

Aunque impropio para campaña, lo señalamos porque á más de caracterizar el grupo puede utilizarse en las escuelas de apreciación de distancia, dada su independencia en la resolución de toda tabla ó cálculo.

El estadiómetro no es otra cosa que un goniómetro modificado; su empleo requiere dos estaciones y mide un cateto (distancia desconocida) y un ángulo agudo del triángulo rectángulo cuyo otro cateto es una dimensión constante de 50 m.

A más de los aparatos contruidos especialmente en telemetría que pertenecen á esta agrupación, son susceptibles de emplearse todos aque-

llos que se utilizan en agrimensura y geodesia para la medida de ángulos sobre el terreno, como son los goniómetros, taquímetros, teodolitos, sextantes, etc.

Pertencen á los que resuelven un triángulo rectángulo ó uno que tenga un ángulo próximo á los 90 grados los telémetros Gaumet, Walkin, Lebber, Gouillier y Souchiers.

Además de los construidos dentro del grupo A, subdivisión tercera, ó sean los que solo permiten la resolución de un triángulo de forma determinada tales como el Azemar, Roksandie, Gautier, etc., todos los comprendidos en la subdivisión anterior pueden considerarse incluidos en esta, con solo inmovilizar sus espejos y alidades en una cierta posición, operando con ellos en la forma que se hace con los que por derecho pertenecen á esta.

Entre los telémetros que miden el ángulo agudo del triángulo por su tangente, los hay que resuelven el triángulo construyendo una línea proporcional á la distancia y otros en que la línea construida es inversamente proporcional.

Siendo los primeros muy embarazosos y complicados, debe darse, dentro del sistema, preferencia á los del segundo grupo.

El fundamento de estos, es el siguiente: Sea A la situación del observador, fig. 2.^a, B la del blanco, AC la base, el punto C estará determinado de modo que el ángulo BCA sea de 90°. Al trazar la perpendicular CD á la AB se interceptará en esta línea una magnitud AD inversamente proporcional á la distancia buscada: en efecto, los triángulos ACB y ACD son semejantes y podremos establecer

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{DA} \quad \text{de donde} \quad AB = \frac{AC^2}{DA}$$

Fórmula que nos proporciona el valor de AB con solo la medida de AD, puesto que la base es conocida.

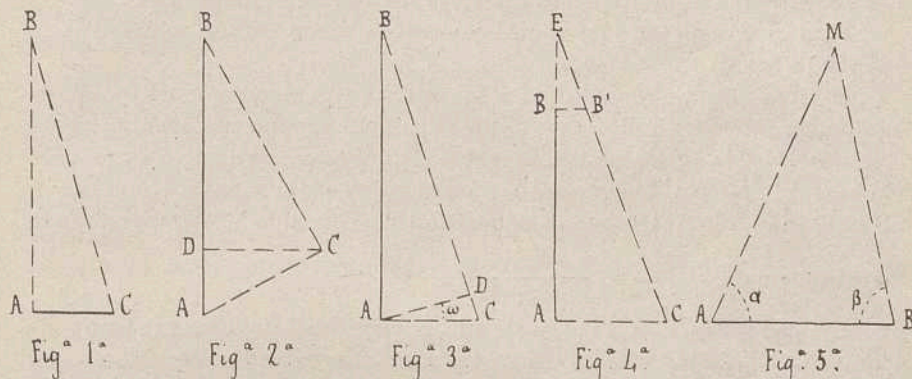
Observando la construcción realizada, se aprecia que siendo la base constante á medida que aumenta la distancia disminuirá el valor de la magnitud que nos resuelve el problema; esto unido á la necesidad de medir dos longitudes y construir dos ángulos rectos, manifiesta claramente el grado de precisión del método.

Pertencen á la agrupación B los telémetros Groetaers y Stubendorf.

El error relativo cometido en la medida de la distancia con estos aparatos es igual á la suma de los errores cometidos en la medida de la base y en la de aquellas líneas trigonométricas que se emplean para el conocimiento del ángulo del triángulo.

El error absoluto procedente de un error en la base es proporcional á la distancia. Y el error absoluto debido á un error angular cuando la base no es muy grande crece sensiblemente con el cuadrado de las distancias, pero si se hace uso de una base que varíe proporcionalmente á

aquella, el error absoluto no es más que proporcional á la distancia, lo que induciría á emplear bases variables si no fuera porque en su medida se está expuesto á cometer nuevos errores que compensan tal ventaja; esto unido á la probabilidad de que el factor de proporción no sea sencillo, lo que embaraza las operaciones y requiere mayor tiempo, es por lo que se da preferencia á los aparatos de base constante.



Del examen de las fórmulas que dan los valores de D y D' se deduce que el error absoluto cometido en la medida de la hipotenusa D es más pequeño que el originado en la del cateto D' y de aquí que en igualdad de circunstancias se dé preferencia á la primera.

Ocurre con frecuencia que al trazar la perpendicular á AB se comete un error y la línea señalada es la AB que forma con la verdadera AC un ángulo ω (fig. 3.^a)

En este caso el valor de AB es $\frac{b \cdot \cos (\varphi - \omega)}{\text{sen } \varphi}$ y no el exacto $\frac{b \cdot \cos \varphi}{\text{sen } \varphi}$.

El error que se comete es $\frac{b}{\text{sen } \varphi} [\cos (\varphi - \omega) - \cos \varphi]$ que es sensiblemente igual á $b \cdot \cotg \varphi \cdot \frac{\omega^2}{2}$ despreciable cuando el ángulo ω no sea muy grande.

Algunos aparatos permiten que se llegue á 8° sin producir gran error en la distancia encontrada.

Para medir la distancia AB tendremos que dirigir al blanco B, fig. 4.^a, visuales desde los puntos A y C; la no simultaneidad de ellas trae consigo que estas no terminen en un mismo punto, sino que estos sean B y B' distantes entre sí la longitud e y cuya línea de unión es paralela á AC; estas visuales al prolongarse se encontrarán en un punto E límite de la distancia AE que es la que medimos cometiendo un error BE.

En los triángulos semejantes

$$\left. \begin{array}{l} \frac{B E B'}{A C E} \left\{ \frac{E B}{E A} = \frac{B B'}{A C} \right. \\ E B = E A \frac{B B'}{A C} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} E A = D \\ B B' = e \\ A C = b \end{array} \right\} E B = B \cdot \frac{e}{b}$$

Lo que nos dice que para un mismo desvío BB' el error resultante es proporcional á la distancia é inversamente proporcional á la base.

Esta es una de las principales causas de error en los telémetros de pequeña base.

Existen aún algunos aparatos fundados en la resolución de un triángulo cualquiera estando basados en el método general de triangulación empleado en la agrimensura, topografía y geodesia, es decir, que se mide la base AB , fig. 5.^a, de longitud b y los ángulos adyacentes á la misma φ y B en el triángulo AMB , siendo la distancia desconocida MB proporcionada

por la fórmula: $D = b \cdot \frac{\text{sen } \varphi}{\text{sen } (\varphi + B)}$.

Las causas que originan error son la movilidad del blanco, la no simultaneidad de las visuales dirigidas desde los extremos de la base, así como también, la mayor ó menor rapidez en la comunicacióu de los datos al que debe proporcionar la distancia, más el producido en la apreciación angular.

Se subdividen en tres grupos:

- 1.º Aquellos en los que las visuales no son simultáneas y por lo tanto el blanco fijo: Telémetro Bauemfeind.
- 2.º Los que siendo simultáneas las visuales dirigidas al blanco la transmisión de los datos no es instantánea. Telémetro Nolan.
- 3.º Los que reúnen ambas condiciones.

Tanto la mayoría de los aparatos comprendidos en esta última subagrupación como así mismo los pertenecientes al grupo que resuelve un triángulo cuya base la constituye el instrumento mismo, salen por completo de los límites que se les señala hoy día para su empleo por la infantería, pues requiriendo los unos emplazamientos especiales y los otros dos bases distintas y suficientemente alejadas, se les imputa que su uso sería muchas veces imposible y casi siempre muy lento para suministrar los datos necesarios al abrir el fuego, lo que no sucede en la artillería de costa, la cual encuentra en ellos un poderoso auxiliar.

Partiendo de que la luz se propaga casi instantáneamente y que el sonido lo verifica con una velocidad de 337 m. por segundo en la temperatura de $+10^{\circ}$; puede determinarse la distancia que nos separa de una tropa que ejecute el fuego, si se cuenta el intervalo de tiempo transcurrido entre el instante que se percibe el fognazo hasta el momento de oír el estampido correspondiente.

Ahora bien, hay que tener presente que para realizar esta observación son de tener en cuenta: 1.º Los agentes que modifican la velocidad del sonido, 2.º Los medios empleados para la medida del tiempo.

En los primeros, para nuestro cálculo, solo la altera la intensidad del viento, el que la aumenta ó disminuye en 10 m. según sople en el mismo ó en opuesto sentido y en 30 m. si el viento es huracanado.

Representando por S el número de segundos transcurridos y por V la influencia del viento tendremos la distancia mediante la siguiente fórmula: $D=S(337\pm V)$.

Para el conocimiento de S se pueden emplear relojes, aparatos pendulares, cronógrafos diversos y finalmente recurrir cuando no se disponga de otros medios á las pulsaciones ó á los pasos.

Con todos ellos originaremos errores (los pendulares y balísticos no estarán á nuestra disposición en el momento en que el fenómeno tiene lugar) puesto que las observaciones no pueden ser simultáneas ni precisas, pues la misma impresión que nos causa el fenómeno las falsea.

Se soluciona no obstante por diversos tipos de contadores que permiten conocer exactamente los segundos transcurridos; en ellos la aguja que gira sobre uno ó dos cuadrantes que representan segundos ó fracciones de estos, se pone en marcha y se detiene al oprimir un botón exterior, lo que se practica al empezar y terminar el fenómeno.

Perfeccionamiento de los anteriores aplicados á nuestro objeto son los telémetros Redier y Ortega.

El telémetro Bouleuge pertenece á la clase que estudiamos.

El empleo de estos aparatos lucha hoy día con una poderosa enemiga, y ésta es la pólvora sin humo, tanto más cuando siempre ha sido difícil distinguir las indicaciones fundamentales (fogonazo y detonación) que corresponden á un mismo disparo.

Condiciones tan opuestas se exigen á los telémetros para infantería que en la actualidad puede afirmarse que casi ninguno las satisface por completo; la necesidad de abreviar el tiempo empleado en medir una base ó establecer dos estaciones obliga á que aquella no sea muy grande ó que éstas no sean muy distantes, lo que arrastra que el ángulo opuesto á la base sea muy agudo, dato éste, en el que un pequeño error origina uno muy grande en la distancia buscada.

Por otra parte, su escasa estabilidad subordinada á sus reducidas dimensiones, que á su vez lo es de la costumbre adoptada de ser llevados por los oficiales, unido á una construcción poco esmerada con el fin de abaratarlos, han falseado á nuestro juicio las condiciones que pueden exigirse á esta clase de aparatos.

Con solo recordar que un error de alza de 200 metros reduce á cero el valor de nuestro fuego, así como también que la guerra moderna lo sacrifica todo á la brevedad, se comprende la imperiosa necesidad de

dotar á nuestra infantería de aparatos que garantizados por su precio y dimensiones, nos permitan no solo el conocimiento de la distancia á que se encuentre el enemigo en los preliminares del combate y con esto su disposición táctica, sino la que nos separe de todos los puntos notables (paso obligado del adversario), con lo que no se sacrificarán esterilmente las cualidades balísticas del armamento, ni la habilidad de los tiradores.

Quizás algunas veces serán de difícil aplicación, pero debe bastar á la fracción que los posea que se presente una sola ocasión para estar satisfechos de llevarlos consigo.

Alemania dota á sus compañías de ellos, y establece una instrucción especial, que forma parte integrante de la general de tiro.

Los reglamentarios son el Bickel y el Hahn, esperando mucho de las condiciones del último, el que tiene, así como su reglamento, el carácter de secreto.

Aunque dando preferencia á los aparatos mas sencillos y transportables, los reglamentos de tiro italiano y francés aconsejan á sus oficiales que adquieran práctica en su manejo, toda vez que de ello depende en gran parte la exactitud de la operación.

Admitiendo como hemos admitido la necesidad de la apreciación á la simple vista, siempre defectuosa al aplicarse en terrenos diferentes, á diversas horas y en estaciones opuestas, es una razón favorable á su adopción (aunque no tuviesen mas empleo) el utilizarlos como medio de comprobación, pues por comparación podríamos insensiblemente acostumbrarnos á distinguirlos y clasificarlos.

Siendo el fuego y el choque los dos únicos medios de que dispone la Infantería para resolver el combate, y estando el último supeditado á la eficacia del primero, que á su vez lo es del conocimiento del alza, á la exacta debe aspirarse, aun proporcionando aumentos en la impedimenta y mayores gastos en el sostenimiento de sus unidades armadas.

ENRIQUE CRESPO CODORNIE
Primer teniente de Infantería

LLAMANDO LA ATENCIÓN

Parece que nuevamente se ciernen sobre Europa nubes de guerra. Quizás, como otras veces, se conjuren por el momento. Acaso ahora no se puedan conjurar. En todo caso, no es probable que España se vea mezclada directamente en la guerra ó guerras que puedan sobrevenir, pero ¿quién sabe?

De todos modos, bien no ocurra nada, bien haya guerra, y bien asistamos á ella, si la hay, como actores ó como espectadores, creo llegado el caso de llamar la atención de nuestro ejército sobre algo que considero falso y peligroso.

Se trata ¡como nó! de la guerra ruso-japonesa, sobre la que, desde su terminación, se ha escrito mucho, muchísimo..... Iba á decir demasiado, pero no; nunca es demasiado, lo que con buena fé se trabaje en provecho de los demás.

En todo lo que se ha escrito, destaca un criterio, casi unánime, de creer que en la tal guerra todo ha sido sorprendente, que con ella se han variado todos los procedimientos tácticos; que ya todo tiene que ser diferente en el porvenir de lo que ha sido en el pasado: y aunque en efecto algunas variaciones hay, no son tantas, ni tan esenciales, como quieren hacerlas aparecer, y hay en las deducciones mucho error de concepto, y en los hechos de la guerra mucho circunstansial y que no puede servir de regla general como se pretende.

Y creo de importancia que alguien, que tenga autoridad suficiente—que yo, por desgracia, no tengo—se fije en ello y procure desvanecer esos falsos conceptos, que pueden un día ser peligrosos para quien, sin crítica oportuna, los admita como buenos.

Hay muchos puntos en los que fijarse, pero solo voy á hacerlo en algunos, que estimo son los más importantes, y quien pueda y sepa y deba, deducirá de ellos los demás y dará una seria norma de conducta.

Uno de ellos, es el de la duración de las batallas.

Desvanecidos todos por la idea del adelanto de las armas y sobre todo por la rapidez del fuego, se admitía, casi sin discusión, que en cualquier guerra moderna las acciones serían relámpagos y en breves momentos se resolverían.

Lejos de eso, ha habido en la guerra ruso-japonesa muchas batallas de varios días, y pasando bruscamente de un criterio á otro, se ha querido deducir que en lo sucesivo así serán todas las batallas. La deducción, además de violenta, no es lógica, y en los escritores españoles es imperdonable, pues sin salir de casa, tenemos, desgraciadamente, en la historia de nuestra última guerra civil—del 72 al 76—las acciones de Montejurra, Somorrostro y Montemuru, de dos y tres días, tratándose de ejércitos relativamente pequeños y que operaban en terreno muy limitado.

Otro, es la acción de noche, que tambien se quiere suponer será la normal en el porvenir. En esa misma guerra civil, de noche se realizó alguna parte de las citadas acciones y de noche tuvieron lugar los más importantes hechos de los sitios de Bilbao y Portugalete.

Y ¿dedujo nadie entonces, ni pudo, ni debió deducir, como ahora se quiere, esa consecuencia general, de las batallas siempre nocturnas y siempre largas?

No. Las batallas son como son y se preparan como se puede. Hé aquí todo, ahora y siempre.

Debe prepararse y estudiarse todo, pero no deben formarse conceptos cerrados y falsos.

Otro concepto evidentemente erróneo (pero este por fortuna se ha prestado ya á discusiones), es el de la posición y misión de la artillería, en el campo de batalla.

No son compatibles las posiciones siempre ocultas de esta arma, con las ideas de *baterías de infantería* ó de acompañamiento. Y sin embargo, autores hay que, al mismo tiempo, sostienen—seguramente sin darse cuenta—ambas cosas.

Este es asunto que debe estudiarse muy bien.

El avance, ó mejor dicho, la forma de avance de la infantería, no es tampoco nueva, sino muy antigua: salvo el armamento, que modifica algo esta forma, es tan antigua que casi dá vergüenza decir de cuando data, esto que ahora se supone novedad.

El procedimiento de tiro de la infantería, es también añejo; el tiro y fuego colectivo, fueron la base de las victorias de Federico II. El de artillería, no se puede deducir de esta guerra, sino del progreso del armamento y de los estudios de la artillería francesa. Es más cuestión técnica que táctica.

La dirección única de la artillería, la unidad de mando en esta arma fué practicada siempre por Napoleón y quizá el secreto de sus éxitos....
Et sic de cæteris.

Es preciso no olvidar que estos estudios *a posteriori* de una guerra, tienen sin duda gran valor, pero no deben tomarse como base segura, sino como fundamento crítico, para el porvenir: para preveer, pero no para efectuar en seguida una evolución.

Las deducciones que se hicieron de las guerras del 70-71, del 77 y de la anglo-boer, con ser todas diferentes, no fueron, ninguna, comprobadas en la ruso-japonesa. ¿Porqué las de esta han de creerse indubitables?

Estúdiense las guerras y supónganse las variaciones probables, pero no se sienten principios, que quizá sean origen de desastres en la guerra próxima.

Conste que cuanto digo no es censura para nadie. Al contrario, creo dignos de todo elogio á cuantos han escrito sobre esa guerra y sobre todo á los que han asistido y después nos han dado sus impresiones sobre ella, pero ni ellos se podían librar de la falta general militar, de no saber relacionar la parte guerrera con el estado social de las naciones combatientes, estudiando más el aspecto exterior, que el interno de las guerras (y este aspecto interno explica más que aquél la razón de los resultados), ni tiene nada de particular que hayan llegado á deducciones algo exageradas, pues todos han sido muy jóvenes, para sus empleos, fogosos, impresionables y entusiastas por tanto, y deseosos de que la guerra del porvenir sea algo nuevo como ellos se lo han figurado, en sus deliquios, que si deben aplaudirse porque representan amor al ofi-

cio, deben también traerse á términos de realidad, por el peligro que pueden encerrar.

FERNANDO RUIZ FEDUCHY
Capitán de Artillería

INSTRUCCIÓN PARA EL ATAQUE Y DEFENSA DE POSICIONES FORTIFICADAS' REFORZADAS CON DEFENSAS ACCESORIAS

(Continuación)

Es de la mayor importancia que antes de empezar el asalto las diferentes columnas mantengan estrecho enlace con los sostenes y éstos entre sí; este enlace se organizará con la debida antelación, valiéndose del teléfono, ordenanzas y señaladores, y utilizando el heliógrafo, si hay sol, ó, de noche, lámparas y linternas.

No se distraerá á las tropas de ataque de su cometido peculiar, encargando á las otras la observación de los flancos y comunicaciones del adversario. El ataque del sector se comienza cuando estén terminados los pasos provisionales, y se distribuirán las tropas en tres fracciones: 1.^a las destinadas al asalto directo, formadas con arreglo á lo que impongan las dificultades que deben vencer; 2.^a otras, dispuestas á los flancos de las obras, para rechazar los contra-ataques y reacciones ofensivas del enemigo; 3.^a las que tengan á su cargo el cometido de forzar el paso entre las diferentes obras.

El asalto del frente enemigo debe ser obra de todas las fracciones enumeradas, las cuales, en lo posible, se esforzarán en operar simultáneamente y llegar á la gola de las obras, conservando siempre á su intermediación los grupos de trabajadores que deben allanar los obstáculos artificiales.

Los destacamentos de asalto se arrojarán á la carrera á través de los pasos abiertos en las defensas accesorias, y la cadena, resguardándose en el glasis, romperá el fuego contra las crestas de la obra, hasta que el enemigo evacue el parapeto; si el asalto es rechazado, se reanudará con mayor violencia el fuego, preparando una nueva tentativa.

El comandante de una columna de asalto debe mantener sus fuerzas en disposición de repetir una y otra vez el asalto, y ejecutar continuos y vigorosos esfuerzos hasta conseguir desmoralizar y abatir al enemigo (como ejemplo, recuérdese lo acontecido en Port-Arthur y en la colina de Putiloff).

Tomada la obra, el grupo de zapadores colmará y destruirá las defensas accesorias que haya en las caras del frente, dispondrá el frente de gola en estado de defensa, cerrará las salidas de éste y abrirá otras á los lados.

En esta fase del combate, las ametralladoras avanzarán á la primera

línea de fuego y romperán un violento tiro, sin pensar en la retirada, puesto que el deber de la infantería es no abandonarlas. Si la obra está rodeada por una línea continua de defensas accesorias, será muy ventajoso avanzar denodadamente por los intervalos entre las obras.

Conseguida la victoria en una zona, las tropas atacantes perseguirán al enemigo, aprovechando el éxito logrado y el enardecimiento de la gente. Las fracciones que operaban en primera línea y que cubrían con sus fuegos á las columnas de asalto, se reunirán detrás de éstas y pasarán á formar la reserva.

Las tropas que ocupen la obra enarbolarán inmediatamente en ella la bandera del regimiento ó el banderín de la compañía, lo cual será señal de que la obra ha sido tomada y que, por consiguiente, la artillería no debe disparar contra ella.

Ataque por la zapa.—Si no se puede conquistar la obra enemiga después de varios asaltos (bien por lo robusto de su perfil, por la fuerza de sus defensas accesorias, por la energía y valor del comandante y de la guarnición, ó porque las tropas atacantes hayan sido desordenadas en los combates preliminares, ó dispongan de poca artillería, ú otra causa cualquiera); lo mejor será atacar la obra por medio de la zapa, lo cual disminuye las pérdidas y reanima el abatido espíritu de las tropas; lo mismo se proctificará cuando el enemigo emprenda un vigoroso contraataque que no pueda repelerse de otra manera y que convierta en defensor al atacante.

Este método de ataque se reduce á una sucesión de trincheras, en una ó varias líneas, delante de la obra, análogas en su disposición á las paralelas; el avance se efectúa progresivamente sin dejar de sostener un vigoroso fuego para que invada el cansancio al enemigo, y finalmente se ejecuta el asalto, partiendo de una distancia muy corta.

Algunas veces bastará construir una sola trinchera (paralela), abierta lo más cerca posible de la obra, tanto más cerca cuanto más fácil sea aproximarse insensiblemente al enemigo.

Con este objeto, únicamente se construyen trincheras para infantería y artillería.

Ejemplos: Cheinovo, Geok-tepé, los japoneses ante Port-Arthur.

PRIMERA APLICACIÓN

Valor comparativo y caracter del papel encomendado á la artillería de campaña, para preparar el asalto de una obra

La artillería de tiro rápido puede hacer fuego á 6 kilómetros de distancia, pero se situará en batería á unos 4,500 m., y destinará exclusivamente el fuego de shrapnel á batir las tropas que permanezcan al descubierto ú ocultas en barrancos y pliegues del terreno; no es conveniente

emplear tales baterías en la destrucción de obstáculos, aunque la experiencia ha enseñado que disparando un gran número de granadas pueden ser destruidos los muros de caseríos y otros obstáculos análogos. El destino más conveniente de estas baterías será contra la artillería enemiga, á la vez que batan las tropas que haya delante de aquélla; cambiarán de posición para dificultar el tiro enemigo y procurar ver á la artillería adversaria. El problema principal se reduce á determinar la distancia á que se puede romper el fuego por encima de las tropas amigas, y la máxima aproximación á la artillería que defienda los puntos de apoyo, lo cual se estudia á continuación.

Teniendo en cuenta que la variación de la distancia de tiro modifica la rigidez de la trayectoria, se deduce que la artillería podrá prolongar más tiempo su fuego á medida que aumente su distancia á la posición enemiga; así, si se encuentra á 2 kilómetros, habrá de interrumpir el tiro cuando la infantería del ataque esté á 300 ó 400 m. del adversario, pero, si la distancia es de 3 kilómetros, esa cifra puede ser menor. Puede admitirse que la distancia en cuestión se ha de determinar de modo que no sea menester suspender el fuego antes de que la infantería llegue á los 500 m. del enemigo, ó á una separación menor si las tropas de ataque llevan consigo teléfonos ú otros medios que permitan avisar instantáneamente á la artillería propia cuándo debe ésta interrumpir su fuego. De este modo, la línea de ataque no sufrirá pérdidas á consecuencia de la explosión de los proyectiles de su artillería, aunque ésta se encuentre demasiado avanzada, y, por otra parte, tampoco estará expuesta mucho tiempo al fuego eficaz de la artillería enemiga que sostenga el duelo con las baterías del ataque; si además se tiene presente que sería una grave falta emplear las piezas en cuestión en la última fase ó decisiva de la lucha, se deduce que es necesario elegir una posición para la artillería que en ningún caso diste menos de 600 m. de la línea de los puntos de apoyo avanzados.

La separación máxima se determina por la conveniencia de no reducir la esfera de tiro eficaz de las propias piezas, y depende de la configuración del terreno; en la generalidad de los casos, es probable que puedan situarse las baterías á 1,000 metros detrás de la posición de la línea de sostenes, haciendo entonces fuego á largas y medias distancias.

El número máximo de disparos por pieza y minuto debe de ser 10-12, y por batería de 8 piezas 50-100.

La *artillería de posición* batirá con granada los blindajes, palanqueras, palizadas, piquetes de alambradas, caseríos, etc. á una distancia de 4,000 á 5,000 m., y se empleará preferentemente contra las obras de fortificación, aunque á la distancia de 3,600 metros, puede obrar empleando el shrapnel, de un modo análogo á la artillería de tiro rápido.

El máximo número de disparos por minuto será 5-6; continuará haciendo fuego por encima de las tropas de asalto hasta una distancia no superior á 1,600 m., por lo cual los tiradores no se establecerán á menos de 600 m. de estas baterías.

Las *baterías de morteros* se situarán ocultas á unos 3,000 m. de las obras, y dirigirán su fuego contra los obstáculos artificiales, para abrir brecha y desmontar la artillería enemiga; batirán también los puntos avanzados, así como los caseríos situados delante del frente enemigo.

Es conveniente intercalar con estas baterías otras de tiro rápido, para que les sirvan de apoyo, y también se recomienda alejarlas á más de 3,000 metros cuando no puedan contrabatar con éxito á la artillería enemiga.

Dispararán á lo sumo 2-3 tiros por minuto; la mínima distancia á que deben continuar el fuego por encima de las tropas, depende de la carga.

Las *baterías de obuses* se destinarán á batir las obras y los obstáculos artificiales, disparando granadas hasta la distancia de 6,000 m., y contra las tropas, disparando shrapnels, á la distancia de 4,000 á 5,000 metros.

Las *baterías de montaña*, que por su ligereza pueden cambiar fácilmente de posición, serán enviadas á puntos inaccesibles para las demás baterías, y romperán el fuego de shrapnel á la distancia de 4.000 metros.

La artillería de montaña, que desempeña un importante papel en comarcas montañosas, se aplica ventajosamente, dadas las condiciones de su trayectoria, para cañonear las laderas posteriores que el enemigo ocupe. También debe ser la que acompañe, con preferencia á cualquiera otra, las columnas de las alas destinadas á la protección de los flancos. Si ello es posible, se valdrán del fuego de enfilada ó indirecto, en vez del de frente. En el momento del ataque, estas baterías, cuya trayectoria es menos tendida que la de tiro rápido, avanzarán al frente y cañonearán, empleando la granada y el shrapnel, los puntos donde sea conocida la presencia de ametralladoras.

Las *baterías de tiro rápido* dispararán con shrapnel contra las obras del frente (procurando enfilear los lugares donde probablemente se reuna la guarnición), y los parages, á retaguardia de las obras, más indicados para las reservas.

En general, la mejor *situación para las baterías* será en los parajes desenfilados, de modo que el adversario, si quiere contrabatarlas, se vea obligado á cañonear con escasos resultados amplios espacios. En el caso de no poderse elegir puntos naturalmente cubiertos, se adoptarán todas las medidas necesarias para protegerlas con máscaras artificiales, situando delante ó detrás de ellas parapetos, talas, etc.

Ha de procurarse que cada máscara esté situada de tal modo con respecto á la batería inmediata, que desde la posición enemiga sea imposible efectuar bien la observación del tiro, es decir, que no se pueda distinguir el punto donde caen los proyectiles con relación á nuestras baterías. También se tendrá la precaución, con objeto de disminuir las pérdidas, de no situar las piezas á menos de 25 pasos una de otra, y hacer que los atrincheramientos sean cerrados, última garantía de protección en el caso de que el enemigo llegue súbitamente á nuestras baterías.

Cuando comience el asalto de las obras, la artillería ya no dedicará su principal esfuerzo á luchar con la enemiga ni á destruir las fortificaciones, sino á sostener con todas sus fuerzas y el más vigoroso fuego el asalto, no vacilando en cambiar de posición, aunque las nuevas no estén desenfaldas del tiro enemigo. El riesgo de operar así en tales momentos es insignificante, porque el enemigo concentrará toda su atención en la columna principal de ataque, persuadido de que el éxito de esta implica la resolución de la batalla.

Así que el atacante haya quedado dueño de algunos puntos, es necesario que la artillería vuelva á tomar posiciones, desde las cuales pueda apoyar la ocupación de la línea enemiga por la infantería, y la persecución del adversario, sin permitir á este que se reorganice cerca de las obras.

Las *ametralladoras* romperán el fuego en la línea de tiradores, y lo mantendrán en este período con todo vigor.

Una vez terminada la preparación de los puntos que se hayan elegido, se trasladará á las nuevas posiciones la mayor parte de la artillería. Entre tanto, se atenderá con diligencia á fortificar las posiciones de infantería. Finalmente, avanzarán á las nuevas posiciones los parques y el primer escalón de municiones.

CORONEL DMITRIEFF

Comandante de Ingenieros del 19.º Cuerpo de Ejército

(Continuará)

(Traducido del *Inshenernyi Shurnal*, por J. A., Teniente Coronel de Ingenieros).

BIBLIOGRAFÍA

Desenho panoramico militar, por Antonio Mário de Figueiredo Campos, Tenente de Cavallaria e do Serviço do Estado-Maior. Coimbra, 1908 — Texto (25 × 16) 74 páginas, y atlas (25 × 16) con 21 láminas. Libro utilísimo y que recomendamos con el mayor interés á nuestros lectores.

Como dice muy bien el Sr. de Figueiredo Campos, muchas veces llenan mejor una necesidad, desde el punto de vista militar, dos trazos vi-

gorosos y acertados, que una descripción de cuatro páginas ó un plano topográfico exacto. La dificultad está en saber dar los trazos de modo que representen con fidelidad el terreno y den la impresión de la realidad. Pero es un error el creer que se necesita una disposición especial para trazar un dibujo panorámico, lo suficientemente expresivo y fiel en el concepto militar, de la misma manera que también es errónea la creencia de que basta poseer facilidad para el dibujo para saber componer un buen bosquejo panorámico militar. Es menester hermanar cierto gusto, que puede adquirirse con la práctica, con nociones, siquiera sean elementales, de determinados conocimientos teóricos.

Tal es el objeto que se ha propuesto, y que ha llenado con mucho acierto, el distinguido Teniente del Ejército portugués Sr. de Figueiredo Campos.

Comienza el libro con unas nociones de perspectiva; sigue la representación de los objetos de planimetría, luego la de las formas del terreno, y, una vez educada la mano, pasa á la educación de la vista; el capítulo 2.º se consagra á la ejecución de un bosquejo panorámico, y en el 3.º se exponen, con ejemplos, varias aplicaciones prácticas de notoria utilidad.

Los dibujos están perfectamente hechos, reducidos á las líneas esenciales, y revelan que el autor tiene aptitudes poco comunes para este género de trabajos.

Reciba el Sr. de Figueiredo Campos nuestra sincera felicitación, y hacemos votos por que el dibujo que recomienda se extienda debidamente en las aplicaciones militares.

Manuales Avilés-Castillo. Volumen 1.º *Fortificación de campaña*, 104 páginas (16 × 11) con 89 figuras; volumen 2.º *Puentes de circunstancias y pasos de ríos*, 100 páginas (16 × 11) con 125 figuras; volumen 3.º *Gimnasia Militar*, 100 páginas (16 × 11) con 116 figuras; volumen 4.º *Señaladores*, 48 páginas (16 × 11) con 6 figuras; volumen 5.º *El infante en el combate*, 80 páginas (16 × 11) y un retrato de S. M. el Rey. Barcelona, 1909. Precio de cada uno de los tres primeros volúmenes 1.50 pesetas; de cada uno de los dos últimos, 1 peseta.

Motivos de delicadeza nos vedan ocuparnos de esa publicación, por lo que nos limitamos á consignar su aparición; sucesivamente daremos cuenta de la impresión de los demás volúmenes.

