

SUMARIO

Dos cuestiones interesantes.—El tiro indirecto de la infantería, por Marqués de Zayas, teniente coronel de Estado Mayor.—Pasaderas de circunstancias, por Nichtchenski, capitán de 2.^a clase.—Combate de infantería y artillería.—La sensibilidad á las heridas.

BIBLIOTECA

- Pliego 6 de **Memoria sobre el Curso especial de tiro de infantería**, por D. Enrique Crespo Cordone, primer teniente de infantería.
- Pliego 2 de **El cañón de tiro rápido y la instrucción de la artillería**, por el capitán Le Rond.
- Pliego 2 de **Nueve meses en el ejército alemán**, por D. Carlos Requena y Martínez.
- Pliego 52 de **Geografía Universal**, por D. Luis Trucharte y Villanueva, comandante de Infantería.
-

DOS CUESTIONES INTERESANTES

El señor general Ochando ha tenido la amabilidad, que le agradecemos, de enviarnos, impreso, el discurso que pronunció en el Senado, en la sesión del 27 de Diciembre último, con motivo de la discusión del presupuesto del Ministerio de la Guerra. Nutrido de doctrina, el discurso no puede ser objeto de una breve noticia bibliográfica, que difícilmente daría cabal idea del mismo: preferible es que recomendemos su lectura, como la de los demás discursos pronunciados en aquella ocasión, pues en ellos hay mucho que aprender.

Dos de los puntos, sin embargo, tratados por el señor general Ochando, reclaman especialmente nuestra atención.

Viejo achaque español es el mirar con indiferencia y reputar poco digno de estima todo lo de casa, y en compensación considerar excelente y superior lo exótico. Con los años, ese vicio nacional se ha agravado, hasta el punto de que no ya consideramos con desdén lo propio, sino que ni siquiera nos tomamos la molestia, á menudo, de examinarlo y estudiarlo, dándose frecuentemente el caso de que, en ciertos particulares, conocemos mejor lo de fuera que lo de casa, y de que á veces es la prensa extranjera quien nos informa de lo que ocurre aquí. Refiriéndonos al ejército, se ha dicho y escrito tantas y tan repetidas veces que el personal que figura en el Anuario absorbe todos los recursos del presupuesto, y que carecemos de material y que nada hacemos para remediar

el mal, que esas afirmaciones, á todas luces inexactas, figuran como verdades inconcusas á juicio de muchísimas personas. Con relativa frecuencia nos hemos dolido de ese proceder, y más de una vez hemos procurado demostrar que no es oro todo lo que reluce y que las cosas vistas á distancia y á través de un cristal engañoso parecen mejores de lo que realmente son. El señor general Ochando, con la autoridad de su elevada posición y escudado en datos incontrovertibles, ha demostrado ante el Parlamento, para que llegue á conocimiento de la nación entera, los sacrificios que con singular abnegación, callada y patriótica, viene haciendo el Ejército hace ya bastantes años; que poseemos un material excelente, capaz de resistir la comparación con el de los mejores ejércitos, si bien insuficiente para las necesidades del pie de guerra; y que nuestros establecimientos fabriles trabajan con rara perfección y han economizado grandes sumas al Estado, y economizarán otras más crecidas todavía si se les atiende debidamente.

Convengamos, pues, en que no hay motivo para el sistemático pesimismo que parece haberse puesto de moda. Tenemos mucho que corregir, que hacer y que perfeccionar; pero desde las últimas campañas se ha hecho mucho ya, y es de presumir que continuando esa labor con perseverancia algunos años más podremos abrigar fundadas esperanzas de que luzcan de nuevo días gloriosos para el Ejército y la Patria.

Distamos mucho de estar á la altura de otros ejércitos, pero tampoco la diferencia es tan grande como nos empeñamos en creer; y si tuviéramos en cuenta el factor psicológico, la comparación resultaría aun menos desfavorable para nosotros. Sin optimismos ni pesimismos, veamos las cosas tales como son, y abriguemos el convencimiento de que la perfección deseada llegará si todos y cada uno de nosotros nos esmeramos en cumplir nuestros deberes—que no son solamente los escritos—y trabajamos con fe y constancia.

El segundo punto á que antes nos hemos referido, es la característica de toda entidad pobre, desde el simple particular hasta el Estado. El que solo cuenta con los recursos estrictamente indispensables para vivir, no hay duda que efectúa incesantemente un derroche y un mal gasto que se evita el rico: esto parece paradójico, pero es una gran verdad. El pago de alquileres por los objetos muebles é inmuebles, las compras en pequeñas partidas, el fiado en ocasiones y en otras el préstamo y la usura, consumen á la larga cantidades muy superiores á las que invertidas de una vez bastarían para llevar una existencia desahogada y permitirse el lujo de gastos supérfluos de que se ve privado el infeliz. De la misma manera, el Estado invierte en alquileres sumas cuantiosas muy superiores al interés legal del capital que habría de gastar para la adquisición en propiedad; en construcciones militares, son tantas las necesidades y tan exíguo el capítulo correspondiente, que las obras se prolongan

años y años, cuando no se suspenden por períodos de tiempo más ó menos largos, resultando de esto que las necesidades á que aquellas obedecen no quedan satisfechas, y que en vigilancia, conservación, prematuros deterioros y otras contingencias que trae aparejadas el no disponerse de los créditos necesarios, se gastan cantidades superiores á las verdaderamente necesarias y los presupuestos quedan recargados en un tanto por ciento de consideración. Análogamente, por falta de medios de nuestros establecimientos fabriles, no alcanzan la capacidad de producción que podrían rendir ni se consigue prescindir por completo, y aun en las circunstancias más difíciles, de la fabricación extranjera.

Parece sencillo el remedio, y lo sería ciertamente si la administración pudiera substraerse á cierto linaje de atenciones que aunque interesadas no dejan de ser legítimas; porque bastaría no emprender más obras, ni adquirir otras propiedades, ni mejorar otras fábricas que aquellas á las que alcanzase buenamente el presupuesto, sin regatear para las favorecidas las sumas convenientes; aparte de que la orden de prelación no es tan facil de determinar como pudiera creerse, porque la política internacional es tan mudable que lo que hoy parece secundario, mañana será urgentísimo y al día siguiente resulta casi inútil; el problema es muy complejo y está relacionado con múltiples manifestaciones de la vida nacional. Cuantas veces se ha intentado poner en práctica este método, recomendable por su sencillez y lógica, otras tantas ha fracasado, y ha tenido que volverse al sistema de la extensa división del presupuesto.

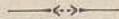
No se vislumbra otro remedio que el socorrido de un empréstito; pero entonces se tropieza con otro obstáculo: son tantas las atenciones de los diversos ramos de la administración que se encuentran en el mismo caso, que si se quisiera dar satisfacción á todas, la deuda pública, y por consiguiente sus intereses, crecería en proporciones aterradoras, y el esfuerzo no estaría ya en armonía con los recursos y la potencia financiera del Estado; y si no se satisfacen todas las necesidades, ó por lo menos las principales, no hay que esperar que para Gurrria se conceda lo que se niega para otros ramos, pues en realidad todos son necesarios.

Habría que buscar la solución en un empréstito tan modesto que solo significara mero adelanto de capitales, y paralelamente á este medio tratar de obtener ingresos de otras procedencias. No hay que alejarse mucho de España para encontrar el ejemplo de naciones ricas, en las que el Estado dispone de amplísimos recursos, donde se impone un tributo, generalmente procedente de las rentas de consumos, á los municipios en cuyas localidades hay guarnición ó establecimientos militares, tributo que suele ascender á 7 pesetas por hombre y 3 por caballo, al año, del efectivo de la guarnición, y que se destina íntegramente al en-

tretenimiento, mejora y construcción de edificios y establecimientos.

No creemos que el sistema dejara de producir excelentes frutos en nuestro país, aquí donde los intereses y las conveniencias de localidad han contribuido á que no todos los puntos de guarnición sean los que debieran ser si se hubiese atendido solamente á razones de orden militar; y donde el simple cambio de guarnición de un regimiento ó de un centro ha producido siempre un clamoreo vivísimo. Nada más natural que los medios de vida que el Estado da á las localidades por la presencia de guarniciones en ellas, sean compensados, aunque en pequeña parte, por un subsidio especial que estas satisfagan. Y si se empezase por fijar tipos bajos, la nueva tributación no sería mal recibida. Suponiendo que se pagasen 4 pesetas por hombre y 2 por caballo, resultarían al año unas 500,000 pesetas, con las que habría bastante para satisfacer los intereses y amortización de un empréstito de 10 millones de pesetas.

Basta con lo indicado para demostrar que es posible imprimir mayor actividad á la meritoria labor que se viene realizando por mejorar los medios de acción y la existencia del ejército.



EL TIRO INDIRECTO DE LA INFANTERIA

Reina aún disparidad completa de opiniones sobre las ventajas é inconvenientes del tiro de la artillería de campaña desde posiciones á cubierto, y ya se formulan proposiciones para aplicar al fusil y á la ametralladora de la infantería este mismo perfeccionamiento en la ejecución de los fuegos.

En realidad, esta cuestión no es nueva. Batir el enemigo, sin que éste nos vea, ha sido una aspiración constante en todos los ejércitos, desde que los progresos técnicos de las armas imprimieron á la balística el carácter científico que hoy tiene.

Pero á pesar de que teóricamente han llegado los especialistas á una definición concreta de la cuestión, surgieron en los ensayos prácticos muchos inconvenientes que no consiguieron allanar los más ingeniosos cálculos.

La posibilidad del tiro indirecto de la infantería depende de ciertas condiciones primordiales: 1.^a, que entre los tiradores y el blanco, invisible para aquéllos, haya un punto que sirva de blanco auxiliar; 2.^a, que se conozcan con toda exactitud las distancias al blanco invisible y al blanco auxiliar ó accidental; 3.^a, que se sepa también la diferencia de nivel entre el blanco y los tiradores, y por último, que se disponga de unas tablas con las ordenadas de las trayectorias con respecto á una línea de mira horizontal.

Tantas y tan difíciles exigencias significaron el fracaso del interesan-

te proyecto de tiro indirecto de la infantería, y así no es de extrañar que en las últimas ediciones de los reglamentos de tiro de las grandes potencias se hayan eliminado todas aquellas referentes á la cuestión que, sin el valor de principios dogmáticos irrecusables, habian de servir únicamente de aliento á estudios ulteriores, con mayor sentido práctico emprendidos.

Entre estos estudios, ocupa, sin duda alguna, un lugar predominante el del capitán Knobloch, de la artillería austriaca, que ha logrado presentar y ensayar un sencillo método de fuegos de fusilería desde posiciones ocultas, cuya esencia vamos á explicar.

Hasta el presente, se ha entendido por tiro indirecto de la infantería el efectuado contra un blanco situado detrás de una altura ó un resalto del terreno, y por lo tanto no visible desde la posición propia. Todos los métodos propuestos para este tiro han sido ilusiones teóricas, y de ahí la gran aversión de la infantería por el tiro indirecto que no habia de emplear en los momentos solemnes de la guerra.

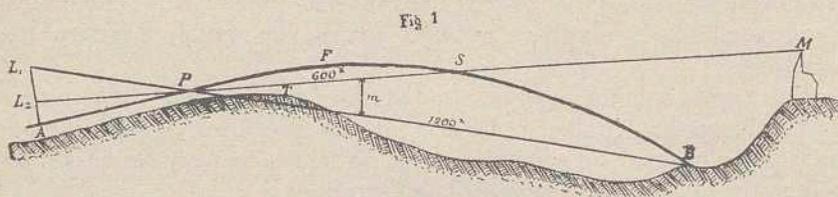
El problema fundamental debe, sin embargo, plantearse de muy distinto modo. Ha de tratarse de disparar, no contra un objetivo cubierto desde una posición á descubierto, sino contra un blanco situado á campo libre desde una posición oculta. La cuestión estriba en regular los fuegos propios de tal manera que el enemigo no sepa de donde los recibe, puesto que no puede reconocer la situación de los tiradores, faltándole la referencia del fognazo y del humo de los disparos. Si se logra dar precisión á estos fuegos ocultos, se habrá alcanzado una extraordinaria ventaja táctica, porque el enemigo, sorprendido por un fuego invisible que le ocasiona bajas, no estará en condiciones de contestar con la eficacia necesaria.

Realizando así la acción de nuestros fuegos, se consigue con menores fuerzas y sin sufrir bajas, debilitar y quebrantar física y moralmente á un enemigo superior, las cuales razones son más que suficientes para aplicar en campaña este procedimiento de tiro, siempre que las circunstancias lo consientán, y lo mismo en campo raso que en la guerra de posiciones ó en el sitio de una plaza. Precisamente en las recientes maniobras de sitio de la plaza prusiana de Posen se ha manifestado claramente la necesidad de los fuegos de infantería á cubierto.

Pero para poder utilizar en la guerra este método de tiro es ante todo indispensable que su ejecución sea sencilla, es decir, que los oficiales no estén pendientes de cálculos y trabajos intelectuales complicados, ni tampoco que la tropa haya de poseer una instrucción muy sobresaliente. Dijo con gran tino el popular general conde de Haeseler: «Para la guerra solo sirve aquello que sea tan sencillo como una bofetada.»

Y con el fin de que el lector aprecie la bondad del método, se exponen los razonamientos que le han originado.

Imaginemos que no existe la ondulación del terreno T, representada en la figura 1, y que haya un fusil apuntado directamente á 1.200 metros contra un blanco B, con el alza AL_1 correspondiente á esta distancia.



Como demuestra la figura, el cañón del fusil tiene la posición conveniente para batir el blanco y la línea de mira va desde la corredera L_1 por el punto de mira P al blanco B. El proyectil sigue la trayectoria F.

Mantengamos el fusil en esta posición y bajemos la corredera hasta que la línea de mira desplazada encuentre un punto cualquiera del terreno M que esté más elevado que B; entonces esta nueva línea de mira encontrará la trayectoria, que se conservará invariable, en un punto S más próximo al tirador que el punto B y que se irá acercando á él á medida que se eleve el punto M, ó en otros términos expresado, á medida que se aumente el ángulo m que forma la línea de mira desplazada con la normal.

La distancia PS es la que marca la posición L_2 de la corredera sobre la graduación del alza. La designaremos en lo sucesivo con el nombre de *alza reducida*.

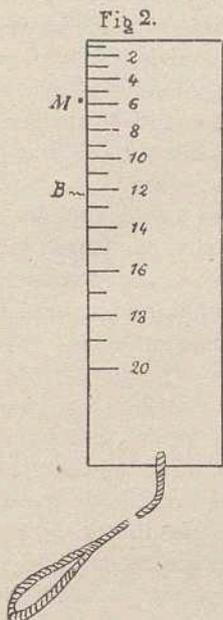
Ahora bien, es claro que para batir el blanco B es completamente igual que apuntemos á este mismo blanco con el alza AL_1 ó que, poniendo la corredera en la posición de alza reducida L_2 , hagamos la puntería sobre el blanco auxiliar M (*) porque en ambos casos el cañón y la trayectoria F conservan la misma situación. También es igual que el blanco auxiliar M esté más próximo ó más alejado que el blanco B, puesto que el ángulo de mira m varía con la posición de la corredera.

Es seguro, por consiguiente, que de esta manera batiremos el blanco B, aun cuando no pueda verlo el tirador.

Supongamos ahora que á poca distancia de la boca del fusil, ó de la tropa que dispara, exista un obstáculo del terreno, por ejemplo, la cresta de una ondulación T que impida ver al enemigo en B. Para batir el blanco en este caso, necesitamos elegir un punto M muy marcado á fin de que los tiradores lo apunten con la distancia PS.

(*) Este puede ser una cúspide de monte detrás del blanco, la veleta de un edificio, la parte superior de un árbol, la chimenea de una fábrica, etc.

Así pues, lo único que importa es que exista en el terreno un punto adecuado para utilizarle como blanco auxiliar, y que conozcamos el alza reducida correspondiente á la trayectoria PS.



El determinar esta distancia es sumamente sencillo para el oficial que manda los tiradores. Necesita solo de un simple instrumento, que se improvisa enseguida, consistente en una tablilla provista de una escala y unida á un cordón.

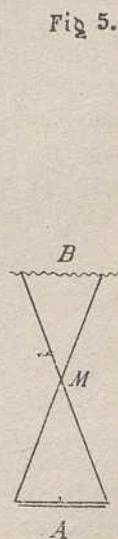
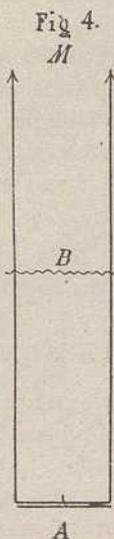
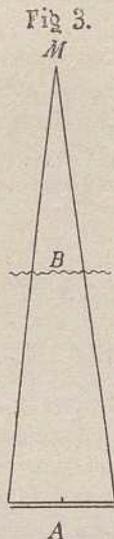
La figura 2 representa este instrumento que puede ser de madera, metal ó cartón.

En uno de sus bordes verticales está marcada la escala normal del alza del fusil, con sus mismas dimensiones. La diferencia consiste solo en que el cero se halla en el borde superior, es decir, que la escala está invertida. Al borde inferior de la tablilla va sujeto el cordón, que con su lazada tiene la misma longitud que la línea de mira del fusil A P, esto es, 65 centímetros.

El procedimiento para la determinación del alza reducida es el siguiente: El oficial se adelantará á su tropa hasta que vea simultáneamente el blanco auxiliar M y el blanco verdadero B; colocará el extremo del cordón junto á su ojo y con la otra mano separará la tablilla de modo que, estando

do tirante el cordón y la tablilla vertical, cubra el blanco B la graduación 1,200 que expresa la distancia verdadera ó apreciada PB. La graduación 600 que en tal posición cubre el blanco auxiliar es el alza reducida.

Deducida y graduada que haya sido esta alza las funciones del tirador son las mismas que para el tiro directo. Solo tiene que apuntar al blanco auxiliar, sin pretender averiguar dónde está situado y cómo se halla constituido el blanco verdadero. Y esta puntería con un alza más pequeña y sobre un objetivo



bien determinado y visible ha de producir mayor precisión del fuego.

La repartición de fuegos de una unidad de tiradores, según la situación del blanco auxiliar, la indican las figuras 3, 4 y 5. A representa la tropa que hace fuego, B el blanco verdadero y M el auxiliar elegido.

Para el caso de que solo pudiera utilizarse un blanco auxiliar algo situado á un costado, es preciso disponer el punto de mira de modo que permita desviar la puntería en dirección al blanco auxiliar, y ésto se logra por medio de una regleta graduada en milímetros adosada transversalmente al cañón, procurando además que en la tablilla para determinar el alza reducida se haya trazado la misma escala.

Este método ensayado con resultados satisfactorios en la escuela de tiro de Bruch y en varios campos de ejercicios de las tropas austriacas, ha merecido una benévola acogida por parte de los balísticos más renombrados, quienes en sus críticas elogian unánimemente el invento del capitán Knobloch, sin dejar de reconocer que es susceptible de mayor perfección en sus detalles.

El general alemán Rhone, una autoridad indiscutible en esta materia, advierte que con el auxilio de las tablas de tiro y un sencillo cálculo puede determinarse la situación en altura del blanco verdadero con respecto al auxiliar, puesto que la diferencia de nivel es función de los ángulos de mira y de la distancia al blanco verdadero. Manifiesta, al propio tiempo, que estando muy aproximados los trozos de la tablilla correspondientes á las distancias pequeñas, han de producirse muchos errores en la apreciación del alza reducida, y estos errores, sumados con los que se cometen en el cálculo de la distancia al blanco verdadero, obligarán á tomar horquillas mayores que las prevenidas en las reglas de tiro.

Es innegable que el sistema Knobloch introduce un adelanto notable en los fuegos de la infantería, pero es evidente también que la misión instructiva y combatiente del oficial de esta arma va siendo cada día más técnica y requiere con mayor empeño el concurso de arraigados conocimientos teóricos y de un exaltado entusiasmo juvenil por el servicio.

MARQUÉS DE ZAYAS

Teniente Coronel de Estado Mayor.



PASADERAS DE CIRCUNSTANCIAS

El desarrollo y éxito del arte de los puentes de campaña se fundan ante todo casi completamente en la variedad de tipos y luego en la máxima simplificación posible de los mismos.

Para que los puentes militares satisfagan lo que de ellos debe esperarse, es menester que se adapten á la gran variedad de circunstancias

y condiciones en que han de emplearse, á saber: forma general de la localidad, terreno, rapidez de la corriente, profundidad, rigidez de las orillas, etc, etc. Además de estas condiciones naturales, la elección de un tipo determinado depende de otras varias, como, por ejemplo: existencia ó no de los materiales necesarios, número de obreros, y en particular carpinteros, disponibles, útiles y herramientas, y, finalmente, tiempo de que se puede disponer.

Estos últimos datos, cuya influencia no se deja sentir en tiempo de paz, intervienen de un modo decisivo en campaña, y conducen en ocasiones á resultados inesperados é imprevistos. Tal desarrollo alcanzó la construcción de puentes y tanto influyen en ellos los factores expresados, que refiriéndome á un tipo, al parecer insignificante, me vi obligado á renunciar á la ejecución de la obra, ó, si había posibilidad de ejecutarla, á consumir un exceso de energías, de labores y de tiempo para ajustar el tipo de puente al obstáculo, por lo que no es ocioso decir que hube de hacer que mi compañía de zapadores se practicase en estos trabajos siempre que permanecía en el campamento.

Por estos motivos, hace ya tiempo que se procura orientar la instrucción en el sentido de las diferentes especialidades que se han de practicar en campaña, organizando varias secciones en cada compañía.

6.—Puentes de campaña. Esta sección, de la que se siente la mayor necesidad, es muy difícil que responda á su misión. La principal dificultad que se advierte en el arte de los puentes, es que se los proyecta con exclusiva sujeción á las condiciones naturales, pero hallándose en completa ignorancia respecto de las circunstanciales, que son variadísimas. Nótase en este particular:

- 1.—Poca amplitud para poder elegir el tipo conveniente;
- 2.—Inutilidad ó escaso servicio de algunos sistemas complicados, que requieren el gasto de sumas considerables, y gran cantidad de materiales, hombres y tiempo.

Como argumento que comprueba la inutilidad de gran parte de los sistemas existentes, puede aducirse la experiencia de la campaña en el Extremo Oriente, donde de cada 100 casos en que hubo de acudirse á los puentes, solamente en 20 ó 25 pudo aplicarse alguno de los sistemas previamente estudiados en los cursos de zapadores. En todos los demás casos, el director de los trabajos, impelido por la fuerza de las circunstancias imprevistas, naturales y accidentales, hubo de resolver el problema valiéndose de su propio ingenio.

No obstante lo breve de estas consideraciones y de que ellas son del dominio de todos los zapadores, creo oportuno indicar una falta esencial que se nota en las secciones de puentes de campaña, á saber: la casi completa carencia de puentes-pasaderas. Los tres ó cuatro sistemas exis-

tentes no llenan aquel vacío, y mucho menos si se considera que del desarrollo y perfección de las pasaderas depende á menudo todo el éxito del arte de los puentes de campaña. De aquí que procure suplir en parte aquella falta, describiendo dos tipos de pasaderas, de caballetes y de cables, ensayados durante la Escuela Práctica de 1906 por la 3.^a compañía del 20.^o batallón de zapadores.

Estos puentes, en particular el de caballetes, permiten una gran variedad de materiales de construcción, se aplican con éxito en todos los casos, porque no dependen de las causas accidentales, y porque el director de los trabajos puede fácilmente substituir unos materiales por otros, empleando los que tenga á mano.

PUENTE DE CABALLETES PARA INFANTERÍA Y GINETES SUELTOS

Organización y orden del trabajo

El puente de caballetes se amolda á los siguientes datos:

- 1.—Anchura del obstáculo, cualquiera.
- 2.—Profundidad, 6.40 metros.
- 3.—Fondo inaccesible para efectuar mediciones en él.
- 4.—Como puede haber necesidad de operar con rapidez, la maniobra ha de poderse efectuar con el mínimo número de simples obreros.

Inútil es decir que este puente puede sujetarse á otras condiciones, con más facilidad todavía, tales como anchura limitada del barranco, fondo accesible, etc.

La construcción del puente no exige materiales determinados, pues con igual resultado cabe emplear tablas, viguetas y troncos; y también puede hacerse uso, finalmente, de parihuelas y largueros.

Si no se dispone mas que de tablas se yuxtaponen de dos en dos ó de tres en tres, para formar viguetas.

Si se puede echar mano de materiales variados, su elección dependerá de las necesidades á satisfacer y de la pericia del director de los trabajos.

Para construir este puente no se necesitan carpinteros; bastan simples soldados para prepararlo y tenderlo. Los útiles se reducen á hachas.

Como ejemplo, supondremos un barranco de 18 metros de anchura, 6.40 m. de profundidad, fondo inaccesible y abordable la orilla enemiga.

Tiempo necesario, aproximadamente una hora.

Materiales al pie de obra: viguetas de 6.40 metros de largo y 18 centímetros de diámetro, cuerdas, zarzos, alambre y troncos.

Para la construcción del puente son menester:

Materiales.	{	largueros: 12.
		alambre: 30 metros.
		cuerda: aproximadamente 85 metros.
		zarzos para el tablero, 18 (ó el correspondiente número de tablas).
Útiles.		4 hachas.
Personal.		24 hombres.

El grupo de trabajadores se divide en dos secciones de 12 hombres cada una, con sus jefes respectivos.

A la voz del director del trabajo «¡A comenzar la preparación del puente!» la primera sección permanece en la orilla propia y la otra se traslada á la opuesta.

Como á partir de este momento las dos secciones operan exactamente del mismo modo, bastará explicar lo que hace una de ellas.

Inmediatamente dos hombres proceden á cortar una de las viguetas ó rollizos en tres partes, dos iguales entre sí y la tercera un poco más corta. Por ejemplo, las dos primeras de 2.30 metros, y la otra de 1.80.

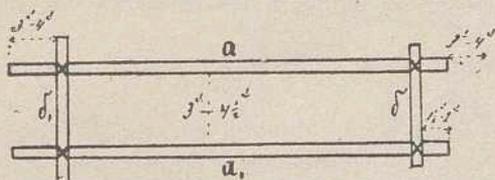


Figura 1

Simultáneamente con esta labor, el resto de la gente levanta dos viguetas a y a_1 y las coloca paralelas, con los extremos más gruesos un poco levantados, y á una separación mutua indicada por la anchura que haya de tener el puente, tal como 0 m. 9 á 1 m. 40.

Los extremos más gruesos deben quedar necesariamente á 0 m. 90—1 m. 20 del borde del barranco.

El trozo más corto, de 1 m. 80, se pasa entonces por debajo de las dos viguetas, perpendicularmente á ellas, y de modo que resulte á 45-60 centímetros de las cabezas.

El trozo b_1 , de 2 m. 30, se dispone de la misma manera hacia los otros extremos, pero distando de ellos 0 m. 90 — 1 m. 20.

Ambos traveseros se atan á la vez á los largueros, por medio de alambre, procurando dar gran solidez á las ligaduras.

Construido este primer entramado, se pasan por debajo del travesero b , dos viguetas ó rollizos v y v_1 , de modo que sobresalgan de dicho tra-

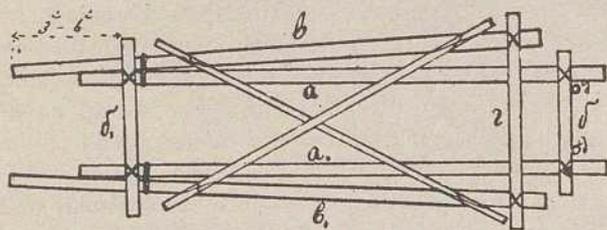


Figura 2

vesero 0,90 á 1.80 metros y resulten divergentes hacia el otro lado. Manteniéndolos separados 6-12 centímetros del travesero b_1 , se atan con alambre á los rollizos a y a_1 , de modo que la ligadura no resulte cruzada y permita cierto huelgo, con lo cual los troncos v y v_1 resultarán como suspendidos del primer entramado.

El ancho de la ligadura no debe ser superior á 5 centímetros, y ha de componerse de alambre fuerte y muy resistente.

Se acaban de separar enseguida los extremos más gruesos de las viquetas v y v_1 , y sobre ellas se coloca el travesero g .

Cuando se desea mucha estabilidad, se alza un poco el entramado últimamente formado y se sujeta á los troncos v y v_1 una cruz de San Andrés.

Tiempo necesario para componer los dos entramados, 20 minutos como máximo.

En la figura 2 se ve el conjunto del sistema.

Se continúa el trabajo tendiendo los entramados.

Para esto, se atan á los extremos del travesero b , dos cuerdas, cuya longitud sea doble de la de los troncos a y a_1 .

Si la orilla opuesta es accesible, se atan dos cuerdas al travesero de modo que rodeen los extremos de los troncos v y v_1 , y los cabos libres de dichas cuerdas se llevan á la orilla enemiga. Pero si esta es inaccesible, se reemplazan las cuerdas por perchas ó palancas, consolidadas á los extremos del travesero g por medio de alambre, cuerdas, ó, á falta de otra cosa, clavos. Los extremos libres de estas palancas permanecen en la orilla propia.

De este modo, quedan los entramados perfectamente preparados para el lanzamiento. La gente se distribuye de este modo:

A la voz del director de los trabajos «¡A sus puestos, mar!», dos hombres conservan los extremos libres de las cuerdas del entramado que ha de servir de caballete, y se trasladan á la orilla opuesta, situándose á uno y otro lado del eje del puente y de 3 á 5 pasos del borde del barranco.

Seis hombres (tres por sección) conservan en sus manos los cables del entramado principal. A la voz «¡levantar!», cuatro hombres alzan todo el sistema por el travesero b_1 . Entre tanto, los dos hombres de la orilla opuesta tiran de las cuerdas, facilitando el trabajo de los otros cuatro. Si los entramados son muy pesados, pueden destinarse solamente dos hombres á los cables del entramado principal, y los demás contribuyen á alzar el conjunto. En último término, y mientras no descienda el entramado que ha de servir de caballete, puede quedar un solo hombre al cuidado de aquellos cables.

Para que al alzar el sistema no resbale sobre el suelo, se hincan dos piquetes detrás del travesero b .

Cuando el caballete va á quedar suelto y está á punto de caer, la

gente que ha levantado los entramados se incorpora con rapidez á la que se encuentra al cuidado de los cables.

A la voz «¡aflojar!», se disminuye gradualmente la tensión de los cables del entramado principal, hasta que el caballete comience á descender (figura 5).

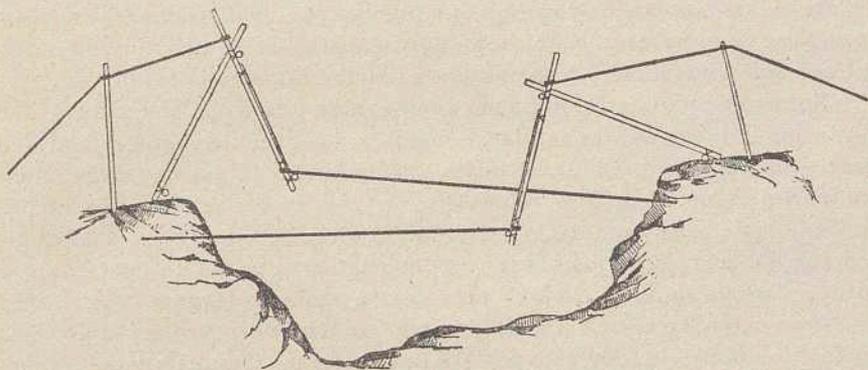


Figura 5

Así que el entramado principal ha tomado una posición conveniente, se da la voz «¡colocar!», y la gente afloja los cables para que los piés del caballete descansen sobre el fondo.

Si no conviene colocar desde luego horizontal el entramado del tablero por desconocerse la naturaleza del fondo, se corre el caballete, haciéndolo avanzar y retroceder suavemente con ayuda de los cables, hasta que tome la posición deseada.

(Concluirá)

NICHTCHENSKII
Capitán de 2.^a clase

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

COMBATE DE INFANTERÍA Y ARTILLERÍA

El teniente coronel Balck, en un artículo reproducido por gran parte de la prensa extranjera, señala el hecho, deducido de la última guerra, que el tiro, lento y sostenido, con shrapnel, contra blancos animados es irresistible, de donde se impone la necesidad de estudiar los métodos de ataque que habrá de emplear la infantería para avanzar al descubierto.

A su juicio, si el movimiento ha de ser de larga duración conviene dar la preferencia á las columnas estrechas y poco profundas, situadas á los lados de la línea de tiro enemigo. Si la artillería concentra el fuego sobre una zona determinada, se la deberá recorrer fraccionándose en grupos insignificantes.

Cuando la infantería haya de atravesar la línea de la artillería propia para desplegar más á vanguardia, habrán de elegirse los puntos convenientes para el paso, con preferencia barrancos y lugares cubiertos, y, en lo posible, se atravesará la línea por un solo punto, aunque convenga, en previsión de todas las eventualidades, señalar otros varios. [Durante el paso, todas las baterías que puedan seguir disparando sin peligro para su infantería, redoblarán la intensidad de su tiro, con objeto de atraer el del adversario y permitir los movimientos de la infantería.

Solo en último extremo puede aventurarse una tropa de infantería á entablar la lucha con la artillería enemiga; los escudos dan á esta última una gran protección contra el fuego de fusilería y la hacen prácticamente invulnerable. Contra la infantería, en este caso particular de lucha, militan las circunstancias de ser difícil la dirección del tiro y la determinación del alza, la imposibilidad de determinar el punto de caída de los proyectiles, la nube de humo y polvo que á su frente levanta la explosión de los shrapnels, y la imposibilidad de aumentar la velocidad del tiro más allá del límite impuesto por las grandes y medias distancias, mientras que la eficacia del fuego de artillería va creciendo por efecto de la corrección debida á la observación de los disparos.

La infantería que ataca una línea de artillería ha de romper rápidamente el fuego, y luego distribuirlo uniformemente. Convendrá desplegar la fuerza suficiente para obtener un efecto decisivo en uno ó dos minutos, elegir bien la posición, romper el fuego simultáneamente en toda la línea, y adoptar todas las precauciones para no atraer la atención del enemigo ni facilitarle la corrección del tiro. Rompiendo el fuego cuerpo á tierra, valiéndose de dos alzas, dirigiendo el tiro contra todo el frente de la artillería, aumentando la velocidad del fuego y, sobre todo, dirigiéndolo bien, se podrán atenuar las desventajas en que se encontrará la infantería; si las baterías se ponen en movimiento ó se descubren los aventres, se aumentará la rapidez de fuego, hasta llegar al tiro rápido.

La mejor protección de la artillería contra la infantería consiste en cubrirse con una línea de tiradores. Según Balck, si estos están bien dirigidos, inflingirán tales pérdidas al atacante, que este habrá de prescindir de la artillería y dirigir su fuego contra la línea de tiradores que la protegen.

A menudo será conveniente apoyar con el fuego de fusilería las baterías empeñadas en el duelo de artillería; si el terreno es desfavorable, podrá ocurrir que la artillería no pueda tomar posiciones, á menos que la infantería bata eficazmente con su fuego la artillería enemiga.



LA SENSIBILIDAD Á LAS HERIDAS

Se ha hablado á menudo, durante la guerra ruso-japonesa, del efecto con frecuencia poco peligroso de las heridas causadas por los proyectiles de pequeño calibre. Entre otras cosas, se dijo que el poder vulnerante del fusil japonés (calibre de 6,5 milímetros) era muy inferior al del fusil ruso, cuyo calibre se aproxima á 8 milímetros.

Por este motivo resultan interesantes las observaciones hechas y los testimonios recogidos sobre este punto en el ejército japonés, por el comandante austriaco Adalberto von Dani, y publicados en la *Streffleure militärische Zeitschrift*.

El director del arsenal de Tokio—dice—declara que la experiencia de la última guerra no da motivos para creer que se imponga el cambio de armamento de la infantería japonesa, en tanto no se encuentre un sistema satisfactorio de fusil automático. Pero los oficiales no opinan unánimemente que el calibre de 6,5 milímetros sea lo bastante vulnerante; conviene observar, empero, que aún los que desearían una acción más eficaz del fusil, estiman que el fusil japonés no se ha revelado, desde este punto de vista, inferior al ruso.

Los efectos de las heridas sobre los hombres alcanzados por las balas son de doble naturaleza: material y moral. El mayor Dani hace la siguiente interesante reflexión sobre el ejército japonés.

El herido ¿se manifiesta, en general, inclinado á seguir combatiendo, ó, al contrario, á aprovecharse de una ligera herida para abandonar el campo de batalla? «Según mis observaciones—escribe el comandante austriaco—se puede responder, que, para la generalidad de los combatientes, ningún herido permanece en su puesto más tiempo que el que se le obliga. He visto á menudo soldados ligeramente heridos, y que se encontraban en disposición de llevar todo su equipo, retirarse de la línea de combate; y no conozco más que un caso, el de un hombre de la segunda brigada de la Guardia, herido de un balazo en el pie, que volvió voluntariamente á la línea de combate. La prueba de que se trataba de un caso extraordinario, es que ese individuo era mostrado con orgullo á los oficiales extranjeros.»

En cambio, son frecuentes en los relatos de los oficiales rusos las citas de numerosos heridos, oficiales especialmente, que permanecían en su puesto no obstante haber sido heridos de bastante gravedad. Pero conviene advertir que también en el ejército ruso los testigos oculares extranjeros y los oficiales rusos hablan del movimiento atrás de heridos que podían andar y que, por consiguiente, por lo menos en un combate defensivo, habrían podido continuar formando parte de sus unidades.

Para el comandante von Dani, la sensibilidad moral será por lo menos igual en los ejércitos europeos, en cuyas filas se encontrarán anarquistas y antimilitaristas, que en el ejército japonés, animado de un indiscutible patriotismo. Es de suponer, á su juicio, que los más de los soldados europeos no se sentirán inclinados á permanecer en el combate más tiempo que el estrictamente indispensable.

Citaremos ahora un ejemplo muy curioso de sensibilidad material y moral á las heridas, según el relato de un oficial japonés. Nuestro objeto es dilucidar la cuestión de la acción de las heridas sobre la moral, ó sea la de saber si el hombre herido advierte enseguida su lesión. Parece demostrado por la experiencia que los heridos mientras corren no se dan cuenta, en general, de su herida y siguen corriendo.

En el combate de Kapungai, el 10 de Marzo de 1905, durante la batalla de Mukden, refiere el comandante Dani, una compañía del regimiento de infantería japonés número 29, mandada por el capitán Iamada, atacó á través del lecho del río Hun; la compañía tenía unos 90 hombres en primera línea.

La compañía, en un avance de 500 metros, atravesó una parte pedregosa del lecho del río, y el capitán Iamada observó que las balas rusas hacían saltar chispazos de piedra. De pronto, sintió en el brazo izquierdo un golpe insignificante, producido sin duda por una piedra. Llegado á una isla cuyo suelo era arenoso, sintió otro golpe en la parte superior de la pierna; se admiró mucho, porque no había ninguna piedra en aquel paraje. Al atravesar á vado un segundo brazo del río, se sintió fatigado, se detuvo un momento en el agua, no lejos de la orilla ocupada por los rusos, y vió cómo su tropa continuaba avanzando y le dejaba atrás. Se congratulaba de que su compañía no hubiera sufrido ninguna baja, cuando, *al mirar al agua por casualidad, vió que ésta se teñía de rojo, y reconoció, entonces solamente, que estaba herido; inmediatamente le aquejó un vivo dolor y le fué imposible continuar avanzando.*

Mientras tanto, la compañía había encontrado un abrigo al pie de la orilla enemiga, y se detuvo allí. Los rusos evacuaron su posición, creyendo seguramente que su fuego no había producido ningún efecto. *En realidad, de los 90 hombres habían sido heridos 40. Pero todos continuaron corriendo y no se dieron cuenta de que estaban heridos hasta que hicieron alto y se pusieron á cubierto.* Por consiguiente, las balas de 8 milímetros no bastaron á detener al adversario en movimiento, y los atacantes no advirtieron sus heridas hasta más tarde.

El relato del capitán Iamada tiene un interés particular; porque este oficial había sido ya herido anteriormente.

Dedúcese, pues, que la impresión que sobre el herido causa la vista de su sangre, impresión puramente moral, goza importante papel en la sensibilidad física, fenómeno en extremo interesante.

(De *La Belgique Militaire*).

*
*
*

Por nuestra parte haremos constar que hechos análogos á los que preceden han sido repetidas veces observados por los oficiales de nuestro ejército que han tomado parte en las últimas campañas; y que, aunque no en igual grado, mucho de lo que se atribuye á las balas de pequeño calibre, se había observado ya hace treinta años.

Peró como muchas heridas causadas por proyectiles de pequeño calibre son notoriamente leves, y la potencia y rapidez del tiro son cada día mayores, encierra indudable trascendencia la cuestión de la retirada prematura de los heridos de la línea de fuego. Sin perjuicio de que en los casos que no ofrezcan duda—ciertamente pocos—el oficial y las clases impongan toda su autoridad, la impresión moral ha de combatirse también por medios morales, y á este efecto nada mejor que dar conferencias al soldado, en tiempo de paz, conferencias que deberían correr á cargo de los oficiales, en lo que concierne al buen espíritu, y de los médicos en lo que atañe á la poca importancia de las heridas que dejan subsistentes todos los movimientos y el juego de las principales articulaciones.