



Siempre es posible considerar á un Ejército como depósito de energía, que el mando aprovecha lo mejor que puede.

La potencia del Ejército depende al mismo tiempo del valer del Jefe y del valor intrínseco de los combatientes; de la manera misma que la potencia de una rueda de molino depende de la ciencia del ingeniero, que ha dirigido su construcción, y de la energía del salto de agua.

Á tal Jefe, tal Ejército, dice el refrán; pero el refrán no dice verdad, hoy menos que en ninguna otra época, pues las guerras duran un espacio de tiempo demasiado corto, para que el General realice por completo la educación del Ejército, peculiarmente suya.

Napoleón hizo la guerra casi sin tregua durante 20 años, y siendo siempre un General incomparable, tuvo tropas de cualidades diferentes,

(1) El presente artículo se publicó por primera vez en el periódico francés *Revue Scientifique*, correspondiente al 5 de Julio del año actual, con la firma de *Stephanos*, pseudónimo de un distinguido Oficial de Artillería del Ejército francés. La originalidad y precisión de las ideas, que en él se sustentan, y la circunstancia de haberse iniciado el mismo asunto por uno de los redactores de la REVISTA TÉCNICA, nos han movido á traducirle.—N. DEL T.

á despecho del adagio. ¿Acaso puede creerse que los soldados de Wagram valieran tanto como los de Austerlitz? Sin amenguar en nada la gloria de estos valientes, ni el respeto debido á su memoria, es lícito contestar: «No, ni su mismo General.»

Hay, por otra parte, un factor, con respecto al cual el mando no puede nada absolutamente: el número de combatientes, factor de importancia indudable, del que no dispone el General, como no puede disponer el ingeniero del caudal de agua, que lleva su salto.

Aun cuando un Jefe reuna, condensado en las sinuosidades de un cerebro poderoso, el genio de Anníbal, el de Cesar y además el de Napoleón, nunca podrá batir con 1.000 hombres á 100.000 de igual valor; ni podrá conseguir tampoco que 10.000 napolitanos sean 10.000 valientes.

Deben, pues, distinguirse dos factores en la potencia absoluta de un Ejército:

1.º El valer del mando.

2.º Las cualidades intrínsecas de los combatientes.

El mando coordina las energías esparcidas entre la masa del Ejército; y por medio de disposiciones estratégicas y tácticas, determina su acción en conjunto y con precisión; pero no las crea.

Concediendo, de acuerdo con todas las inteligencias sanas, influencia preponderante al mando, no es posible prescindir del segundo factor, so pena de incurrir en errores graves.

El poco *peso*, que han tenido costumbre de dar los tácticos y los historiadores militares, en sus comentarios, al valor intrínseco de los combatientes, es causa de lo vago, mejor dicho, de la puerilidad, que, tan á menudo, caracteriza sus apreciaciones.

Teóricos rabiosos, en su mayor parte, no quieren ver en una batalla otra cosa más que la lucha de dos inteligencias, que juegan sobre el terreno una gran partida de ajedrez; pero en el combate, en lugar de piezas de madera inertes é impasibles, se manejan hombres de carne y hueso; y al silbido de las balas, crujen los huesos; y delante de la muerte, se subleva la carne.

La tropa es tan sólo un instrumento, bien está; pero instrumento, que de ningún modo es pasivo, sino dotado de cualidades propias, independientes, en parte, de las del Jefe, y que, si no son por sí mismas la única causa de la victoria ó de la derrota, contribuyen, por lo menos, á una ú otra, lo bastante para que se deba tomarlas en cuenta.

No tenemos, de nuevo lo repetimos, la despreocupación de negar la importancia capital del mando, aunque la paradoja haya sido sostenida por un ilustre novelista filósofo; pero lo que sobre esto ha dicho Tolstoï,

escritor brillante, no se hubiera atrevido á pensarlo el mismo Tolstoï, á ser simplemente cabo de escuadra.

Las reglas del mando, si es posible que un arte tan complejo pueda tener otras, que las que surjan de un buen sentido elevado, se han formulado en vista de los hechos, y se han discutido por gran número de eminencias; pero los que no hemos ganado batallas, parece que no podemos hacer otra cosa, sin notoria imprudencia, sobre un asunto tan arduo, que estudiar, reflexionar y callar.

Pero antes de abordar el estudio seductor del manejo de las masas, parece que racionalmente debemos procurar adquirir conocimiento preciso de la energía, que existe en ellas, del propio modo que el ingeniero, antes de combinar un motor hidráulico, se cuida de medir la potencia del salto de agua, que aprovecha; las combinaciones mecánicas varían hasta lo infinito; pero no hay constructor, por ingenioso que sea, á quien pueda ocurrírsele otra cosa que utilizar la cantidad máxima posible de la energía de que dispone, sin soñar en crearla.

En la guerra, la gran dificultad del mando estriba en alcanzar de la tropa el efecto útil máximo; y en este estudio nos proponemos únicamente hacer un bosquejo del estudio de la energía de esa tropa, de su valor intrínseco, *prescindiendo del mando*.

Plantearemos claramente el problema, diciendo:

Dadas dos tropas colocadas bajo mandos de idéntico valer intrínseco, ¿cuál es la más temible en el combate?

POTENCIA DE LA TROPA EN EL COMBATE.

Prescindiendo del mando, se reconoce sin trabajo que la potencia de la tropa en el combate, depende de los siguientes factores:

- 1.º Del número de combatientes.
- 2.º De su valor.
- 3.º De su habilidad técnica.
- 4.º Del grado de perfección de su armamento.
- 5.º Del valer militar de la posición que ocupa.

Por ahora, dejamos á la palabra *valor* su significado vulgar, reservándonos precisar lo más adelante.

En todo combate intervienen dichos factores, y, según los casos, la preeminencia marcada de uno ó de otro asegura la victoria.

En la época de las guerras medias, 1.000 bárbaros ceden ante el choque de 100 guerreros de Esparta; el desprecio de la muerte y la ciencia del combate triunfan del número.

En Caudium, gracias á su posición formidable, los Samnitas causaron un revés terrible al valor romano.

El caballero de la Edad Media, cubierto con su pesada armadura, cabalga por entre los peones, derribando con el robusto petral de su caballo á cuantos su lanza no alcanzó; armado superiormente, desprecia el número; pero si encuentra en el corazón de los villanos valor suficiente para resistir el primer choque, los nobles aprenderán, bien á costa suya, como en Granson y en Morat, que el pecho de un valiente vale tanto como una fuerte coraza, y que en manos decididas, las picas de fresno pueden hacer saltar las hojas de Toledo: la superioridad de armamento no era tan notable, que no fuese posible equilibrarla á fuerza de valor.

En la asombrosa conquista de Méjico por Cortés, un gran pueblo, enloquecido por los efectos prodigiosos de las armas de fuego, se deja imponer la ley por 400 españoles. Los mejicanos tenían de parte suya el número con seguridad, y no les faltaba valor; pero desesperados ante la formidable superioridad de armamento en el adversario, renuncian á la lucha.

En las guerras europeas modernas, es cierto que los factores apuntados, por lo menos el tercero y el cuarto, no presentan diferencias tan enormes como en los ejemplos citados; pero no por eso dejan de influir, siquiera sea de modo no tan aparente, en la apreciación de la potencia de una tropa. Esa potencia es función de aquellos tres factores, y precisamente lo que nos proponemos determinar, es la forma de esa función.

Quizás parezca extraño que pronunciamos esa palabra *función*, de precisión matemática, porque la usamos en ese sentido, al ocuparnos en un asunto de aspecto tan complejo, en el que entra un factor moral, el valor; pero el no dar, ó por lo menos no intentar dar una solución matemática al problema propuesto, sería no dar ninguna, y resignarse á un comentario, hecho sencillamente con palabras, sin ideas nuevas ni precisas, de la frase siguiente, que se encuentra y repite en tratados de táctica excelentes, y que pudiera parecer una *perogrullada*: «Bueno es en el combate tener mayor número de hombres que el enemigo, y también es bueno que sean más valientes que los suyos.»

Por lo demás, la audacia necesaria para intentar la empresa no es muy grande; de los cinco factores enumerados, cuatro pueden representarse por números sin gran esfuerzo; la única dificultad estriba en encontrar también una expresión numérica del factor ánimo ó valor.

Emplearemos lo menos que podamos la matemática, desprovista de toda virtud creadora, y sólo lo haremos para expresar de modo claro y

preciso las consecuencias ineludibles de premisas, cuya certeza solamente es la que es posible discutir.

LEY DE LOS EFECTIVOS.

Al estudiar la influencia del factor número, que es de los cinco por su naturaleza el más adecuado para las especulaciones matemáticas, vamos á vernos obligados á hacer intervenir los tres últimos factores: un coeficiente solo bastará para tomarlos en cuenta á los tres simultáneamente; y encontraremos una relación, independiente del tiempo, entre los efectivos de dos tropas enemigas en un momento cualquiera.

Esa importante relación, expresa la *ley de los efectivos*, y en ella no interviene el valor.

En el combate antiguo, al arma blanca, la importancia del número era mínima, comparándola con la que ha adquirido en nuestros días. Con frentes proporcionales á los efectivos, ambas tropas se abordaban con filas cerradas, de densidad igual, y cada combatiente tenía delante de él un adversario único, y siempre uno solo.

En las alas de la línea más larga *se golpeaba al aire*, y los movimientos envolventes, gracias á la profundidad ó fondo de las formaciones, no servían más que para conseguir que aumentara el número de los combatientes; pero siempre en número igual de una y otra parte. Luchaban las primeras filas, y del resultado de esa lucha dependía la victoria ó la derrota para todos; porque entonces, lo mismo que acontece hoy, los hombres tenían apego á la vida, y los de las últimas filas, tanto más inquietos cuanto que menos podían encontrar en el combate un derivativo para su estado nervioso, estaban cada vez más maduros para ser víctimas del pá-nico.

Un grito de angustia, procedente de la línea de batalla; una ráfaga que traiga los olores deprimentes que exhala la sangre tibia de los heridos, bastan para provocar una derrota, tanto más terrible cuanto más numerosas son las fuerzas, que la sufren.

En el combate moderno, á gran distancia, el número es temible, porque permite envolver por medio del fuego, con lo que se consigue realmente exponer á cada uno á los tiros de muchos. Se puede formar idea de la influencia del número, examinando el caso ideal del combate de dos tropas, que sólo difieran por él, dotadas por lo demás de cualidades idénticas. Las armas serán las mismas, y también la habilidad para manejarlas; el terreno no favorece á ninguno de los dos combatientes; las líneas tienen la misma densidad, y para no hacer que intervenga prematura-

mente el factor valor, admitiremos que es absoluto en una y otra parte, es decir, que cada uno prolonga la lucha hasta la muerte.

Sean, en estas condiciones, n y n' los números de combatientes en un momento cualquiera; a el número entero ó fraccionario de hombres, que pone fuera de combate, en la unidad de tiempo, uno de los combatientes.

El fuego de la segunda tropa hace perder á la primera durante el tiempo dt

$$n'adt \text{ hombres:}$$

el efectivo de la primera disminuye en dn , de modo que

$$-dn = n'adt$$

y de igual manera

$$-dn' = nadt.$$

De cuyas relaciones se deduce (1)

$$n dn = n' dn'$$

ó integrando (2)

$$n^2 - n'^2 = \text{constante.}$$

Luego durante el combate ideal supuesto la diferencia entre los cuadrados de los números, que representan los efectivos, permanece constante.

Si el combate se verifica entre un batallón de 1.000 hombres y una compañía de 250, el número x de soldados sanos y salvos, que quedarán al batallón, cuando la compañía haya desaparecido, se obtendrá por la ecuación

$$x^2 = 1.000^2 - 250^2;$$

de donde

$$x = 968.$$

La pérdida del batallón sería de 32 hombres para destruir 250.

(1) Multiplicando los dos miembros de la primera por n y los dos de la segunda por n' .—N. DEL T.

(2) La integración de $n dn$ equivale á multiplicar n por la integral de dn ; pero integral de dn es n más una cantidad independiente de la variable; de modo que la integral de $n dn$ es $n^2 + K$, siendo K independiente de la variable. Del mismo modo la integral de $n' dn'$ es $n'^2 + K'$; de manera que resulta $n^2 + K = n'^2 + K'$; de donde $n^2 - n'^2 = K' - K$, es decir, que la diferencia entre los cuadrados de n y n' es una constante.—N. DEL T.

Pasemos ahora al combate real:

Sean n el número de combatientes de una de ambas tropas, en un instante cualquiera, y a el número muy pequeño de enemigos, que cada uno de los primeros pone fuera de combate durante el intervalo de tiempo muy pequeño, que se considere; n' y a' los números correspondientes á la otra tropa, en el mismo tiempo. Traduciendo estas definiciones en lenguaje algebraico, tendremos:

$$-dn = n'a'$$

$$-dn' = na.$$

Hasta aquí, nada más claro y menos discutible: tenemos la reproducción casi textual de lo que ya hemos visto; pero nos encontramos en un combate real, en el que no solamente son desiguales en cualquier instante los números a y a' , sino que son además variables con el tiempo, pareciendo desde luego necesario conocer *à priori* en qué forma es función del tiempo cada uno de ellos para integrar las ecuaciones. Ahora bien; cada uno de estos números varía con la distancia, con la intensidad del fuego, y con la densidad de las formaciones, cosas que dependen todas del mando, y dependen de él de tal manera, que es imposible pensar en expresarlas matemáticamente, so pena de incurrir en absurdo. Pero si a y a' , tomados aisladamente, no pueden entrar en el cálculo, no sucede lo mismo por fortuna con la relación $\frac{a}{a'}$.

El coeficiente a , en el instante considerado, es el producto del tanto por ciento medio α , obtenido por la primera tropa, por el número vdt de disparos hechos (v velocidad de fuego) durante el tiempo dt .

Tendremos, pues:

$$\frac{a}{a'} = \frac{v}{v'} \cdot \frac{\alpha}{\alpha'}$$

Estudiemos los valores, que toman durante el combate los factores

$$\frac{v}{v'} \text{ y } \frac{\alpha}{\alpha'}:$$

1.º La razón $\frac{v}{v'}$ es independiente de la velocidad de fuego, y en general es igual á 1, por lo menos á partir del momento en que el combate resulta empeñado seriamente.

Los Reglamentos de los diferentes Ejércitos europeos, contienen, en efecto, prescripciones, que concuerdan sensiblemente con respecto á la disciplina del fuego; sobre todo, hacen depender su intensidad de la distancia, que siendo siempre la misma para ambas partes, conduce, por lo tanto, á velocidades iguales para aprovisionamientos iguales, ó proporcionales para aprovisionamientos diferentes.

Por lo demás, á falta de prescripciones reglamentarias, el soldado, según se ha observado con frecuencia, tiene una tendencia instintiva á arreglar la intensidad de su fuego por la del enemigo.

2.º La razón $\frac{\alpha}{\alpha'}$ es proporcional á la razón $\frac{\delta}{\delta'}$ de las densidades de formación.

Desde luego es cosa fácil ver que esta razón es independiente de la distancia, porque si admitimos como evidente, ó como resultado de la experiencia, que el tanto por ciento, obtenido por un tirador determinado, es función de la distancia solamente, de tal manera, que siendo α dicho tanto por ciento á la distancia 1, sea $\alpha f(d)$ el tanto por ciento á la distancia d , deduciremos que la razón de los tantos por ciento de dos tiradores á una misma distancia cualquiera es constante.

Esto es lo que ocurre en el combate, en el que cada instante es invariable y única la distancia para dos tiradores enemigos.

Las circunstancias topográficas del combate influyen evidentemente en los valores del tanto por ciento; pero admitiremos que no varían sensiblemente durante la lucha.

La razón de los tantos por ciento será entonces sólo función de la razón $\frac{\delta}{\delta'}$, siendo plausible admitir que sea proporcional á ella.

Podremos, pues, escribir en resumen $\frac{\alpha}{\alpha'} = \frac{c}{c'} \frac{\delta}{\delta'}$, siendo c y c' cantidades constantes, cuya significación precisaremos después.

Entonces se deduce de las ecuaciones primitivas:

$$\frac{c n d n}{\delta} = \frac{c' n' d n'}{\delta'}.$$

Para integrar, bastaría saber cómo es δ función de n .

La cuestión es del máximo interés práctico: su desenvolvimiento constituirá un verdadero tratado de táctica racional; pero el asunto es vasto, y nos limitaremos á consignar lo que importa para la solución del problema indicado.

Si f y f' son los frentes de las dos tropas, tendremos:

$$\delta = \frac{n}{f} \text{ y } \delta' = \frac{n'}{f'};$$

y la relación precedente se convierte en

$$cfdn = c'f'dn'.$$

Nos colocaremos en un caso muy próximo al de la realidad, admitiendo que los frentes no varían sensiblemente, á partir del momento, en que el combate resulta seriamente empeñado. Entonces es posible la integración y da, llamando n_0 y n'_0 los efectivos en el origen del combate:

$$cf(n_0 - n) = c'f'(n'_0 - n') \quad (1).$$

Esta fórmula expresa la *ley de los efectivos*.

Su exactitud es del mismo orden que el de las leyes que se aplican diariamente en la práctica de los seguros y en la del tiro; es en el fondo una ley de probabilidad, y debe tenerse entendido, que, como todas las leyes de esa clase, no tiene valor sino para los números grandes, y que sería absurdo aplicarla, por ejemplo, á un combate de 5 hombres contra 10.

Ahora debemos precisar el sentido de los coeficientes c y c' . Hemos visto que $\frac{c}{c'} = \frac{a}{a'}$, es decir, que c , teniendo presente la definición dada de a , es proporcional al número de hombres, que pone fuera de combate, durante un tiempo determinado, cada uno de los combatientes de la primera tropa, en iguales condiciones de distancia, de velocidad de fuego y de la densidad de formación del enemigo. Dicho coeficiente depende á la vez de la clase de armas, de la habilidad media de la tropa, y de la posición topográfica respectivas de las partes combatientes. Para tropas de la misma nacionalidad y de igual tiempo de servicio, el coeficiente c varía solamente con el terreno; y si fuera posible tomar exactamente en cuenta la influencia del terreno, el número $\frac{c}{c'}$, corregido del valor de dicha in-

(1) De la igualdad anterior se deduce

$$cfdn_0 = c'f'dn'_0$$

y al integrar y restar ordenadamente, desaparecen ó se reducen á cero las diferencias de las constantes correspondientes á n y á n' .—N. DEL T.

fluencia, sería constante sensiblemente para tropas del mismo origen, en una misma campaña.

De aquí resulta que, al prescindir del terreno, como debe hacerse cuando se comparan los valores absolutos de dos tropas, el número c representa lo que podremos llamar *coeficiente mecánico* de una tropa, coeficiente que resulta de las cualidades del armamento y de las cualidades técnicas de los combatientes.

Contra esto podrá presentarse la objeción de que el valor tiene su influencia sobre c , porque dos tiradores iguales delante del blanco, podrán ser muy diferentes en el combate; y esa objeción no dejará de tener fuerza, cuando se trate de efectivos, que sólo se empeñen en corto número, y cuyos combatientes sean susceptibles de grande sangre fría; pero parece falsa en las grandes luchas modernas, en las cuales, las raras individualidades de valor moral extraordinario resultan ahogadas, confundidas entre la masa enorme de soldados ordinarios, comunes, que, en tanto que se encuentran delante del enemigo, tiran con una precisión media, dependiente sólo de la perfección con que han sido adiestrados, y de su disciplina.

«Apretáos el cordón de los zapatos, y poned vuestra confianza en Dios», decía Cromwell. Y hoy se dice: «Graduad el alza, apuntad bien y seguid á vuestro cabo.» La manera de seguir tales prescripciones, determina el efecto producido, y en tanto que no se pasa del límite correspondiente al valor medio de la tropa, la precisión con que los tiene en cuenta la masa general, depende únicamente de la instrucción anterior y de la disciplina.

Luego con razón se da á c el nombre de coeficiente mecánico de la tropa, entendiendo con tales palabras, que mide numéricamente el efecto material, que la tropa puede producir en condiciones típicas bien definidas, en tanto en cuanto sus Jefes la conservan entre sus manos.

DEL VALOR.

Hasta aquí no hemos considerado más que los efectos materiales del combate, y quizás haya llegado el caso de que nos preguntemos, si la influencia de tales efectos sobre el resultado final, vale la pena de que nos detengamos tanto tiempo para su estudio, en un trabajo sumario.

Cuando se reflexiona en los grandes desastres militares, no se ve nunca uno solo, que haya sido consecuencia del aniquilamiento completo de los combatientes: es más; si se ajusta la cuenta de las pérdidas precisamente hasta el momento de la derrota, sin considerar las que se pro-

ducen durante la persecución, generalmente las más importantes, por lo menos hasta estos últimos tiempos, observaremos que, por punto general, el vencedor es el que las sufre mayores (1). Si mientras mayor es el número de bajas, más probabilidades se tienen de vencer, precisamente nos debemos inclinar á creer que importa poco el número de muertos y heridos, y que solamente depende el ganar batallas de la habilidad del mando.

Al hacer intervenir el *valor*, desaparecerá toda dificultad respecto á ello, y podremos dar al factor *pérdidas ó bajas* su importancia legítima.

¿Por qué cae en poder del enemigo una posición ocupada por una tropa? ¿Acaso porque han caído fuera de combate todos sus defensores? De las Termópilas hasta hoy no se ha visto cosa semejante. Cae siempre porque la abandonan sus defensores, después de haber perdido la décima parte, la tercera, y raras veces las tres cuartas partes de su gente. El estilo militar tiene, para decirlo, eufemismos, que varían, según la dosis de valor empleado: se pierde terreno, se cede, pliéganse ó se repliegan las tropas, ó se retiran, y á veces se huye. Cualquiera que sea la palabra precisa, el hecho es siempre el mismo; se abandona la posición, y la causa no varía; es el temor á la muerte.

Sin ésta, el combate tendría toda la apariencia de una vulgar partida de ajedrez en terreno variado; pero sobre los campos de batalla, ciérnese la muerte, más terrible que las balas, y, en momentos dados, sucumben ante él las almas mejor templadas. Impotente sobre ciertas naturalezas privilegiadas, reina como soberano sobre la multitud: casi es cosa inaudita que, no obstante los más terribles juramentos, una tropa de 100 hombres haya resistido á él en campo raso, siendo posible la fuga, y el recuerdo de Leonidas, y sus 300 compañeros, vivirá glorioso eternamente en la memoria de los valientes, porque sólo ellos, en campo raso, habiendo jurado morir, murieron.

El valor del simple soldado es la facultad que tiene su alma de dominar el temor á la muerte. Ese valor procede de sus cualidades nativas, cualidades de raza é individuales; procede también de su disciplina y de su confianza en sus camaradas y en sus Jefes. Sin intentar la determinación de la parte, que corresponde á cada una de tales influencias, vamos á ver de procurar que se admita una expresión numérica de la medida del valor en un momento dado.

(1) Esto se explica por el hecho de haber correspondido la mayor parte de las veces la ofensiva al vencedor, que ha de luchar, por lo tanto, en el punto de ataque en terreno desfavorable. —N. DEL A.

Diremos que el valor del simple soldado tiene por medida la *probabilidad matemática* de muerte, que puede aceptar ó afrontar sin huir. El valor resulta entonces expresado por un número comprendido entre 0 y 1. El valor 0 sería el de un soldado que, huyera solamente ante la posibilidad del peligro; el valor 1 el del hombre que, sin flaqueza, lucha hasta la muerte, frente al enemigo.

Pero podrá decírse nos, que esta definición, por más que sea racional, no sirve gran cosa, porque es imposible llegar á medir experimentalmente la probabilidad de muerte, que es posible afrontar. Así sucede ciertamente, *à priori*; pero los mismos resultados del combate dan los elementos de esa medida, si no para cada individuo, por lo menos para la colección de individuos, que componen una tropa.

Supongamos que un batallón de 1.000 hombres se retira del combate después de haber perdido 250 hombres, ó sea la cuarta parte de su efectivo. La retirada es consecuencia del razonamiento siguiente, que se ha hecho intuitivamente, de modo más ó menos preciso, en su cerebro, cada uno de los 750, que sobrevivieron:

«Cuando llegamos aquí éramos 1.000, de los que han caído 250, y, según van las cosas, si permanecemos, caerán todos; puesto que ha habido 250 víctimas hasta el momento actual, y yo he corrido el mismo riesgo, que los que han perecido; he tenido $\frac{250}{1.000}$ probabilidades de muerte; he afrontado la probabilidad $\frac{1}{4}$ de morir, ó sea cuanto me es posible soportar; me pongo, pues, en salvo.»

Es evidente que el pensamiento no se traduce en esa forma matemática; pero los elementos del razonamiento no varían. La decisión de emprender la fuga se toma como consecuencia de la apreciación aproximada, que se hace del tanto por ciento de bajas. Poco importa que esa apreciación, tal como se hace en medio del combate, sea ó no exagerada; lo importante es que, tal como se concibe en el combate, así interviene; quizás se abulte por el terror, por la emoción; pero no por eso dejará de ser consecuencia de las bajas reales, y en definitiva, la resolución del fugitivo depende solamente de esas bajas reales.

El cómputo de las probabilidades no se hace de modo idéntico por todos los que sobreviven; pero de las diferentes evaluaciones inconscientes se deduce en un momento dado un resultado idéntico para todos: la retirada.

Considerando en este instante á la tropa como constituyendo una individualidad, diremos que su *valor* es el *tanto por ciento* de bajas, que ha

tenido que sufrir para quebrantarse, que es lo mismo que la probabilidad media de muerte afrontada por cada uno de los que han sobrevivido.

Es inútil hacer notar que el valor no es una cantidad constante para una misma tropa; varía con el tiempo y depende de una multitud de circunstancias, que preceden ó acompañan al combate, y que le pueden modificar; pero en todo este estudio consideramos los diferentes factores en el mismo momento del combate, sin preocuparnos de expresarlos en función de sus valores en momentos anteriores dados; operación necesaria realmente, y que no es la menos delicada de las que incumben al mando.

CONCLUSIÓN.

Nos encontramos ya en posesión de los datos necesarios para resolver el problema propuesto:

Sean n_0 y n'_0 , c y c' , π y π' , los efectivos en el origen, los coeficientes mecánicos y los valores de dos tropas: ¿qué relación debe existir entre esas cantidades para que ambas tropas valgan lo mismo, ó pesen tanto una como otra?

Se obtendrá evidentemente la relación de igualdad ó equivalencia pedida, consignando que al oponer una á otra ambas tropas, ninguna de ellas obtenga determinadamente ventaja sobre la otra; y como la flaqueza humana no podría sostener un combate hasta el último extremo, la equivalencia se verificará, si ambas tropas ceden al mismo tiempo, esto es, si ambas llegan simultáneamente al límite de su valor.

Sean en tal instante n y n' los efectivos; las cantidades que representan el valor serán respectivamente:

$$\pi = \frac{n_0 - n}{n_0} \quad \pi' = \frac{n'_0 - n'}{n'_0}$$

La ley de los efectivos da:

$$cf(n_0 - n) = c'f'(n'_0 - n')$$

Eliminando n y n' entre estas tres últimas relaciones, tendremos:

$$c\pi n_0 f = c'\pi' n'_0 f'.$$

Pero como en el combate teórico supuesto, el terreno no interviene, es plausible admitir que los frentes son sensiblemente proporcionales á

los efectivos. Por lo menos ese es el caso que se presentará siempre que no se oponga á ello una gran superioridad numérica de uno de los combatientes (1).

La igualdad precedente se convierte entonces en la siguiente:

$$c\pi n_0^2 = c'\pi' n_0'^2;$$

lo que traducido al lenguaje vulgar da origen al

TEOREMA: *Dos tropas son equivalentes cuando el producto del coeficiente mecánico por el número, que representa su valor, por el cuadrado de su efectivo, es el mismo en las dos.*

Por consiguiente, lo racional es tomar por medida de lo que vale una tropa el producto $c\pi n_0^2$.

Posible es que se discuta la exactitud absoluta de esta expresión; pero si se observa que los coeficientes c y π expresan numéricamente con gran facilidad lo que, vulgarmente se entiende por las palabras, cualidades técnicas y valor, no se podrá negar, que dé á la delicada cuestión propuesta una solución aproximada, tan precisa como se puede desear.

Sin insistir en las graves consecuencias prácticas de la expresión hallada, no podemos dejar de señalar la grandísima importancia que concede al número en el combate moderno.

Como el coeficiente mecánico c es sensiblemente el mismo para los diversos Ejércitos europeos, en la época presente, se ve que, si los efectivos de dos tropas se encuentran entre sí en razón de tres á cuatro, la menos numerosa necesita un *valor* sensiblemente doble del de la otra, para que pueda abrigar la pretensión de serla equivalente en absoluto.

M. G.

(1) No son raras las batallas contemporáneas en que se ha aplicado esta táctica de modo ciertamente determinado: el Ejército superior en número mantiene al enemigo en sus posiciones con un combate de frente, librado en condiciones sensiblemente iguales, mientras que prolonga su línea hacia una de las alas, en donde el número representa su papel y da la victoria.—N. DEL A.





Operaciones de una campaña.

El laborioso y docto Capitán de Infantería, D. Pedro Cárceles, exprofesor de la Academia del Arma, viene estudiando desde hace algún tiempo los graves y complicados problemas, que encierran el Arte militar y el de la guerra. Espíritu observador y reflexivo, el Sr. Cárceles ha logrado condensar, en un trabajo inédito, todo aquello, que hoy predomina en ambas ramas del saber militar.

Por una feliz coincidencia, la REVISTA tuvo conocimiento de los estudios realizados por el antiguo profesor de Matemáticas; y aun cuando su conocida y excesiva modestia hizo rebelar la típica amabilidad del Sr. Cárceles, al solo anuncio de que deseábamos publicar fragmentos de su obra, nuestros ruegos lograron á la postre vencer su injusta resistencia. Agradecemos, pues, la atención de nuestro compañero Sr. Cárceles, máxime cuando la lectura del capítulo, que transcribimos, dejará agradable recuerdo entre los abonados á esta publicación, puesto que constituye una síntesis clara, precisa y perfectamente entendida del carácter estratégico de una campaña.

Bien puede afirmarse, sin hiperbólica frase, que no obstante la escasa boga que en España alcanzan los libros militares, el Sr. Cárceles haría un servicio útil al Ejército, y éste correspondería correlativamente, si se diese á la publicidad la inédita y casi terminada obra de *Arte Militar y de la Guerra*.

He aquí el capítulo á que nos referimos:

CAPÍTULO IV

OPERACIONES DE UNA CAMPAÑA.

I.

Conjunto de las operaciones estratégicas de una campaña.

Una vez declarada la guerra por ambas Naciones beligerantes, y determinada entre el Generalísimo y el Gobierno la clase de guerra, que conviene efectuar, proceden, si ya no se hubiera hecho durante las negociaciones diplomáticas, á la movilización de los Cuerpos de Ejército y á su concentración sobre el tablero, adoptándose el orden de batallar estratégico más conveniente, en armonía con la base de operaciones elegida, que más favorezca el plan designado, bien sea ofensivo ó defensivo.

Conseguido esto, el orden de operaciones, que se siga, tendrá que subordinarse al referido plan, si bien en ambos casos el conjunto de operaciones se tendrá que descomponer en varios períodos, porque no siempre á los Ejércitos les será permitido marchar, maniobrar ó combatir. Tampoco podrán conseguir de un solo golpe ó con un primer esfuerzo el principal objetivo de sus operaciones; así, pues, tendrán que proceder generalmente por esfuerzos sucesivos y series de operaciones, que, por término medio, durarán una quincena de días. En los intervalos se detienen las tropas otros cuantos días para cobrar aliento, descansar, reorganizarse, renovar sus municiones y abastecimientos, y prepararse para un nuevo arranque. De suerte que toda campaña ofensiva ó defensiva se descompone, pues, en varios períodos, los cuales nos servirán de punto en el estudio de este capítulo, y que progresivamente, para mejor comprensión, nos proponemos describir en cada clase de campaña.



II.

Campaña ofensiva.

El Ejército que toma la ofensiva, ó es el más fuerte en número, ó tiene de su parte la superioridad moral, ó, por último, se halla dispuesto el primero.

La ofensiva en estrategia ofrece las ventajas siguientes: inspirar confianza á las tropas; precisar el fin que se trata de obtener; indicar claramente lo que se quiere hacer, al paso que el adversario que lo ignora y que es engañado por demostraciones, se ve obligado generalmente á subordinar sus maniobras á las del ataque; y, por último, la iniciativa trae consigo frecuentemente ventajas parciales; el enemigo es sorprendido; los combates reñidos con sus vanguardias son casi siempre ventajosos para el agresor, y la superioridad conquistada en estos primeros encuentros se conserva á menudo durante toda la campaña, y decide el éxito de la misma.

Proponiéndonos sólo describir la parte estratégica de esta clase de campañas, admitamos que el Ejército ofensivo está ya concentrado sobre la frontera; procede, en primer lugar, estudiar los puntos estratégicos sobre los que va á marchar; después la base de donde ha de partir, que estará organizada como posteriormente expondremos; en seguida la línea de operaciones que se va á seguir; luego el plan de campaña que se haya adoptado, y, finalmente, las marchas estratégicas, que producen la entrada del Ejército ofensivo en el tablero.

Las operaciones dan realmente principio en el momento en que el Ejército ofensivo se pone en movimiento y pasa la frontera. Se le ve entonces dirigirse hacia el primer objetivo, cuyas operaciones relativas á la conquista de dicho punto forman el primer período de esta clase de campañas.

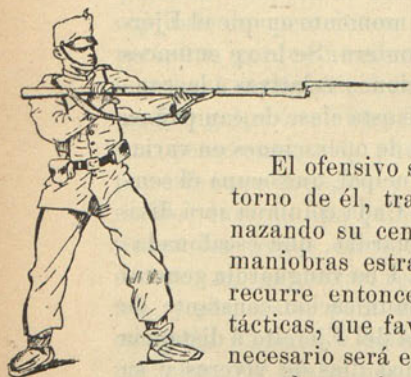
Los Cuerpos de Ejército avanzan por su línea de operaciones en varias columnas, que generalmente serán tres: una principal, que ocupa el centro, y dos secundarias, que constituyen las alas. Cada columna será dividida en tres partes: vanguardia, centro y retaguardia, que escalonadamente marcharán con media jornada de distancia. Una vanguardia general cubrirá la marcha colectiva, sosteniendo la comunicación constante de las tres columnas; los parques seguirán la marcha del Ejército á distancia conveniente; los soldados llevarán cuatro ó cinco días de víveres y su dotación de cartuchos; las baterías con 300 ó 400 tiros por pieza, y el convoy conducirá víveres para ocho ó diez días más, y un segundo abastecimiento de municiones. En este caso, todo el Ejército puede maniobrar unos 15 días, sin preocuparse de su insistencia, y sostener varios combates, sin precisión de renovar las municiones.

Tan luego como el Ejército ofensivo deja su base, es reemplazado en ella por otro de reserva, compuesto de dos ó más Divisiones, formadas con los depósitos de los regimientos ó batallones de reserva, y, en último caso, con milicias organizadas; cuya reserva guarda las plazas y puntos importantes de la base, y asegura las comunicaciones.

Á medida que el Ejército se interna en el territorio enemigo, constituye á su espalda su línea de operaciones, habilitando las líneas férreas como líneas de abastecimiento, estableciendo puntos de etapa intermedios defendidos por puestos de campaña, caso de que por medio de las líneas férreas ó por corrientes fluviales no pudieran ser abastecidos los Ejércitos con la precisión y seguridad necesarias; pues entonces, preferible sería no desmembrar el Ejército con destacamentos, que pudieran necesitarse en la primera línea, llegado el momento de reñirse una batalla, abasteciéndose en este caso el Ejército de los puestos de etapa de su base, y con los recursos que encuentre en el País invadido.

El Ejército ofensivo va dirigiéndose, bien directamente sobre el centro del defensivo, sobre su retaguardia ó sobre una de sus alas, procurando con estas marchas estratégicas atacar al enemigo en condiciones favorables, con arreglo á los preceptos anteriormente expuestos; para lo cual, precisamente cuanto antes, deberá ponerse en presencia del enemigo, con el fin de estrecharle de cerca y conservar el contacto, para juzgar sus intenciones y adivinar sus proyectos.

El Ejército defensivo, que se supone inferior en número y espera un inmediato ataque, se reconcentra en una buena posición, ó bien se reúne detrás de su línea de defensa, apoyado en alguna plaza fuerte y defendiendo sus puntos estratégicos.



El ofensivo se aproxima, pues, al defensivo, y maniobra en torno de él, tratando de hacerle salir de sus posiciones, amenazando su centro, una de sus alas ó su retaguardia. Si estas maniobras estratégicas no bastasen para conseguir tal objeto, se recurre entonces á librar una batalla, utilizando las ventajas tácticas, que favorezcan la ocupación del objetivo; para lo cual necesario será estudiar con anticipación las posiciones ocupadas por el enemigo y la situación de sus fuerzas, bien por medio de reconocimientos, ó recurriendo al espionaje; pues todo General, que al llegar esta situación ignorase estos pormenores antes de dar comienzo á una batalla, adolecería de una excesiva confianza, ó ignoraría su deber.

Si librada la batalla, el agresor es vencido, se retira á su base para reorganizarse y volver á empezar las operaciones, ó para contener al enemigo, si éste toma la ofensiva á su vez, lo que generalmente ocurrirá con objeto de aprovecharse de las ventajas obtenidas; pues siempre que el quebrantamiento del Ejército defensivo no lo impida, debe éste tomar

la ofensiva, no tan sólo con el objeto antes dicho, sino también para sostener su moral.

Caso de que el agresor sea vencedor, persigue al Ejército derrotado, ocupa su primer objetivo, y conseguido esto, se detiene el menor tiempo posible para reorganizarse, renovar sus víveres y municiones, y prepararse para el segundo período de la campaña.

En este interregno organiza su primer base secundaria, y para defenderla forma una reserva estratégica, compuesta de fuerzas procedentes de la base principal, de cuerpos fatigados, de convalecientes, y á veces de tropas aliadas, cuando la política viene en auxilio de la guerra. Esta reserva ocupa y sostiene el País conquistado; dispone en el depósito de víveres y municiones; asegura las comunicaciones del Ejército; recoge los rezagados; prepara la línea de defensa que cubre la base secundaria; crea en esta línea plazas del momento con almacenes, hospitales y cabezas de puente; establece fuertes de campaña á lo largo de la línea de operaciones para garantía de su seguridad; y, por último, bloquea ó sitia las plazas, que haya dejado á su espalda el primer Ejército.

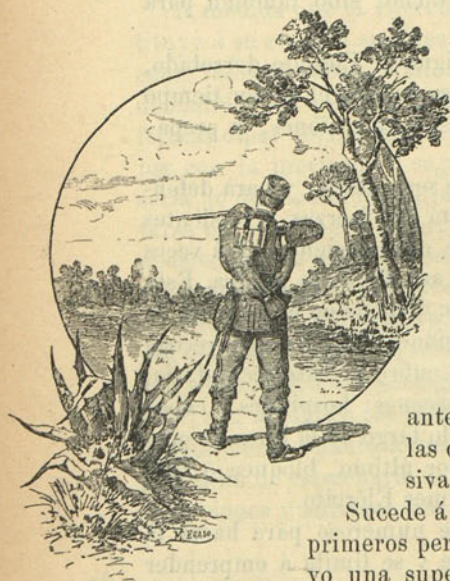
Cuando el Ejército ofensivo no es bastante numeroso para hacer la guerra de sitios y la guerra campal, se detiene y se limita á emprender el sitio de aquellas plazas, que por su gran importancia llegan á ser el primer objetivo, y son de las principales operaciones del período de la campaña.

En todos los casos, el conjunto de estas operaciones constituyen dicho primer período.

Después, una vez reorganizado el Ejército ofensivo, descansado y con un abastecimiento renovado, para el segundo período de operaciones, vuelve á maniobrar durante otros 10 ó 15 días seguidos, efectuando otra serie de operaciones basada en los mismos principios, que las del primer período.

Generalmente, como estas operaciones son la continuación de las anteriores, se suelen repetir las mismas maniobras. Así, si las combinaciones del primer período consistían en un ataque central, éstas serán también dirigidas contra el centro del enemigo; ó si aquéllas tuvieron por objeto envolver una de sus alas, continuarán éstas el mismo fin, con objeto de aprovecharse de las ventajas ya obtenidas. No obstante lo expuesto, hay que tener presente que este principio no es absoluto, y se modifica con arreglo á las circunstancias, toda vez que el enemigo que por el primer período ha podido juzgar los fines del agresor, puede combinar sus fuerzas en la retirada de tal modo, que el





centro ó costado atacado en primer período, resulte en el segundo con mayor resistencia, lo que evidentemente sería imprudente atacar.

Para conseguir el objetivo propuesto en este segundo período, el Ejército habrá tenido que franquear un nuevo espacio de bastante consideración, donde se verá precisado á establecer una segunda base secundaria, bajo los mismos principios que la primera; y á partir de esta segunda base, vienen sucediéndose los demás períodos, que se desarrollarán del mismo modo que los anteriores, siguiendo esta marcha metódica todas las operaciones estratégicas de una campaña ofensiva.

Sucede á veces que las ventajas obtenidas en uno de los primeros períodos son decisivas, y dan al Ejército ofensivo una superioridad incontestable; entonces el enemigo debe abandonar sin combatir varias líneas de defensa sucesivas. En este caso, es preciso seguir avanzando lo más rápidamente posible y aprovecharse, sobre todo, de las ventajas obtenidas; por lo cual la transición entre los diversos períodos llega á ser menos tangible y más difícil de ver.

Finalmente, el Ejército ofensivo ha logrado apoderarse de un objetivo definitivo, esto es, ocupa la capital del enemigo, en la mayor parte de los casos después de haber destruído las fuerzas activas del mismo. La Potencia vencida pide un armisticio para entablar las negociaciones de paz, la cual, estipulada por medio de un Tratado, pone término á la guerra.

Tales son, pues, la marcha general y metódica de todas las operaciones estratégicas de una campaña ofensiva.

III.

Campana defensiva.

La defensiva ofrece ciertas ventajas: en primer lugar, se opera en un terreno conocido, cuya fuerza, naturaleza y accidentes han podido apreciarse con toda facilidad: en segundo, se apoyan las operaciones sobre puntos y líneas preparadas de antemano, es decir, sobre plazas fuertes,

pasos de desfiladeros y líneas de defensa, que aumentan mucho la fuerza de un Ejército; y por último, los habitantes del País favorecen, secundan y avisan á las tropas.

Al lado de estas ventajas, presenta la defensiva dos inconvenientes: primero, que hace decaer la moral del soldado; segundo, que abandona en poder del enemigo los recursos del País que evacua, á lo que verdaderamente no se resuelve el Ejército defensivo más que cuando su inferioridad numérica ó moral es grande, ó cuando está muy retrasado en la preparación para la guerra.

La primera operación de la guerra defensiva consiste en la preparación del tablero estratégico. La defensa se ocupa en armar las plazas fuertes, constituir las guarniciones de las mismas y completar sus abastecimientos. Se cubren con obras de campaña los puntos, que no están fortificados regularmente, y que pueden, sin embargo, desempeñar un papel en las operaciones. Se organiza la resistencia en cada una de las líneas de defensa del teatro de operaciones, tendiendo en él inundaciones, talas de árboles, preparando la destrucción de los caminos, de los puentes y vados, con objeto de retardar todo lo posible la marcha del enemigo, y se aseguran las comunicaciones propias, para poder retirarse fácilmente y llevar rápidamente las reservas sobre los puntos amenazados.

Cuando se opera fuera del País propio; cuando la población está fanatizada, ó bien cuando las comarcas son pobres y se hallan poco pobladas, solía prepararse la devastación sistemática del territorio, esto es, que, á medida que las tropas se iban retirando, se incendiaban los pueblos, las casas y cosechas, se conducían los habitantes á puntos lejanos, y no se dejaba ante el Ejército ofensivo más que un verdadero desierto. Pero modernamente, como ya llevamos expuesto, con el auxilio de los ferrocarriles, los Ejércitos invasores fácilmente pueden abastecerse de los depósitos de su base principal, y por tanto creemos inútil y hasta perjudicial, caso de tomar la ofensiva, tal devastación, y sí sólo conveniente y necesario la retirada de los ganados y grandes almacenajes de cereales, que pudieran facilitar el aprovisionamiento del enemigo.

Por último, se organiza el reducto del tablero, gran plaza fuerte ó campo atrincherado, destinado á servir de último asilo á la defensa. La organización de dicho reducto permite al mismo tiempo maniobrar sobre las combinaciones del adversario.

Después de la preparación del tablero, viene la concentración del Ejército defensivo, que se reúne detrás de la frontera, que debe defender. Con el fin de evitar toda sorpresa y hacer que el enemigo descubra sus proyectos, se establece dicho Ejército á dos ó tres jornadas á retaguardia

de la línea fronteriza, no situando más que vanguardias sobre el límite exterior del País propio. Ocupa una posición definitiva preparada de antemano, ó bien se distribuye en acantonamientos muy cercanos entre sí á retaguardia de una línea de defensa.

Todo lo dicho constituye las dos primeras operaciones de esta clase de campaña, dando realmente principio ésta en el momento que el adversario toma la ofensiva.

Divídese, como la ofensiva, en varios períodos, que corresponden á la defensa de los objetivos sucesivos que aquélla se proponga conquistar, constituyendo el primer período todos los movimientos relativos á la defensa del primer objetivo que á continuación exponemos.

Anteriormente hemos visto que el Ejército ofensivo dirígese rápidamente sobre dicho objetivo. El Ejército defensivo procura detener sus progresos apoyándose en líneas de defensa, plazas fuertes ó posiciones, y maniobrando sobre la línea de operaciones del contrario. Si las circunstancias le son favorables, puede presentar batalla; pero, por lo general, el enemigo se halla aún poco distante de su base, tiene todavía demasiada superioridad y demasiado ímpetu para que sea prudente exponerse á tal albur. Preferible será para el Ejército defensor retirarse sobre su segunda línea de defensa, maniobrando con orden, método y firmeza, no buscando otros combates que los de retaguardia y las ventajas parciales que con la defensa de sus puntos estratégicos vaya dejando al adversario debilitarse, gastarse y fatigarse, esperando, por último, el momento en que queden equilibradas sus fuerzas y pueda correrse con algunas probabilidades de éxito la suerte de las armas.

Esta defensa no excluye los movimientos ofensivos parciales, que levantan la moral de las tropas é impiden su decaimiento. Tampoco excluye el empleo de los medios de defensa indirectos, que anteriormente expusimos, y que causan gran embarazo al enemigo; este es el momento más apropiado para servirse de ellos, sublevando la población sobre la retaguardia del Ejército ofensivo, organizándola en partidas sueltas ó en levantamientos en masa, y haciéndola sostener por las guarniciones de las plazas fuertes; el de dirigir sobre las comunicaciones del enemigo un Cuerpo destacado, y, finalmente, llega el caso de no dejar en presencia del agresor más que un Cuerpo secundario, apoyado en una buena línea de defensa ó en el reducto del tablero, al llegar á este caso y tratar de establecerse con el grueso



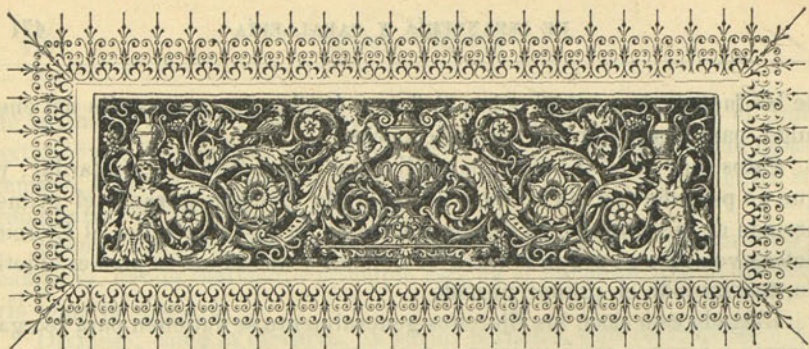
de las fuerzas disponibles sobre el flanco ó sobre la retaguardia del enemigo, para amenazar sus comunicaciones.

Estos son, pues, los diversos medios que se emplean para retardar, ya que no para detener, la marcha del Ejército ofensivo durante el primer período de la campaña. Si dichos medios no bastasen, se retira el Ejército defensivo sobre su segunda línea de defensa y abandona su primer objetivo, terminando el primer período.

Llegado este caso, los Ejércitos generalmente se detienen para reorganizarse y renovar sus municiones y abastecimientos, lo que produce una paralización de algunos días en las operaciones, terminados los cuales, vuelve el Ejército ofensivo á emprender sus movimientos, entrándose en el segundo período de la campaña, el cual tiene gran analogía con el primero, pues se trata, en cuanto al Ejército defensivo, de cubrir el segundo objetivo del tablero, para cuyo fin emplea maniobras análogas á las del primer período, en observancia con las que el adversario empleó en el primero; esto es, si aquél entonces atacó su centro ó una de sus alas, siendo probable que durante el segundo período siga el mismo sistema para aprovecharse de las ventajas ya obtenidas, la defensa debe procurar reforzar aquel sitio, oponiéndole mayor resistencia. De este modo continúan las operaciones de período en período hasta el objetivo definitivo, si antes una batalla feliz ó el éxito de los diversos medios de resistencia indirecta, que ya indicamos, no detienen los progresos del enemigo.

En último caso, suponiendo que el adversario llega delante del objetivo definitivo, capital del Estado, gran plaza fuerte ó campo atrincherado, el Ejército defensivo se establece en dicho punto, á donde llama sus últimas reservas, poniendo á la vez en acción todos los postreros medios de resistencia del País, y entonces puede detener al enemigo mediante una batalla defensiva, en la que acumula en favor propio todas las probabilidades posibles, ó puede contenerle con una resistencia pasiva. Si el enemigo es derrotado, ó si no logra superar la resistencia que se le oponga, queda asegurado el éxito de la campaña definitiva. El invasor se ve obligado á evacuar el País y á emprender una retirada generalmente muy difícil, porque la defensa debe concertarse entonces en una activa ofensiva.

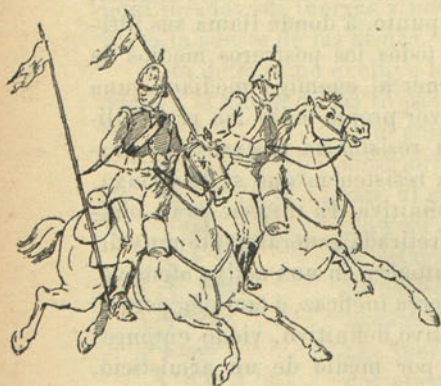
Para evitar esto, ó porque la defensa se crea ineficaz, ó también porque el Ejército ofensivo llegue á ocupar el objetivo definitivo, viene entonces la política á interrumpir las hostilidades por medio de un armisticio, que comunmente da lugar á la terminación de la guerra, mediante un Tratado de paz más ó menos honroso, conveniente y justo para ambos beligerantes, según los casos y circunstancias en que se estipule.



Reflexiones sobre el Reglamento táctico de la Caballería española.

II.

Colocación del guía.



El que guía, no manda, ni mandar puede. Dirige y nada más. ¿Es acaso tan sencilla la función del que ha de regular la marcha de las tropas y la velocidad, con que éstas se mueven, que pueda distraerse de ella, atendiendo á la vigilancia de la buena ejecución de las evoluciones? ¿Reconocemos quizá tan fácil, que una fuerza se mantenga en buen orden y obre con entera precisión, que juzguemos inútil que su Comandante se dedique á las rectificaciones, originadas por una mala inteligencia del soldado ó la deficiencia de algunos conceptos tácticos, que resultan oscuros ó están sujetos á la interpretación racional, que se les

ha de dar según las circunstancias, el terreno y el objetivo? En una instrucción, ¿qué fin perseguimos? *Instruir!* ¿Y puede enseñar el que ha de guiar, el que presta atención á asunto de suyo tan delicado, como el de elegir un punto de dirección tan preciso, que una pequeña desviación origina inmediatamente en las filas una perturbación que, sobre propagarse y cundir con pasmosa rapidez, no se remedia sino á fuerza de tiempo y calma? En el campo de batalla ¿cuál es la misión del Jefe de toda tropa? Darse por sí mismo cuenta de las disposiciones del enemigo; escudriñar con la mirada la vasta extensión del terreno, á fin de resolver oportunamente y sin vacilar sobre los medios, que le han de conducir á la victoria con la menor pérdida de sus fuerzas; *tener libre la acción* para acudir donde lo reclaman sus soldados, ya para animarles, ya para electrizarles; inflamar el ardor de su gente con un gesto, una mirada, una frase, una recomendación; preocuparse tan sólo de las intenciones de su adversario; anticiparse en la ofensiva ó aprovechar hábilmente el instante apropiado para lanzar á la carga sus bien dispuestos escuadrones. En suma; ser todo ojos, todo iniciativa; pero no á pié firme, oculto en la sombra; con espacio para deliberar..., sino marchando á cara descubierta, empeñado ya en la lucha.

Y para lograr estos requisitos, ya de suyo tan complejos, como difíciles de concentrar en un solo individuo, ¿ha de mantenerse rígido sobre su caballo, fija su vista en un punto determinado, preparadas las ayudas para contrarrestar con ellas la más ligera desviación de su montura? Esto se pretende, sin embargo. No de otra manera se deben interpretar las siguientes advertencias: «El Coronel será el guía de su regimiento... Durante la enseñanza y en los ejercicios el Capitán del escuadrón de dirección *podrá* servir de guía del regimiento..... En un combate real ó figurado, cuando el Coronel *se vea obligado* á separarse de su puesto de *guía director* del regimiento..... (*Instrucción del regimiento*, cap. I, artículo único, adv. 9.^a) el Capitán será el guía de su escuadrón..... (*Instrucción del escuadrón á caballo*, capítulo I, artículo único, adv. 11.^a)»

Bien es verdad que se faculta al guía para separarse de su puesto, y confiar su misión directiva á determinada persona; pero muy claramente



se desprende del espíritu de las *advertencias*, que copiamos, que nunca pierde el Comandante de la fuerza su carácter de director. Puede *delegar* en otro lo que es exclusivo propio de él, y esto lo ha de hacer, si *se ve obligado* á abandonar su verdadero sitio. ¿No sería mejor lo contrario? ¿No valdría más expresar que tal Jefe, Capitán ú Oficial, es el guía de la tropa, y que dirigirá la marcha y regulará la velocidad el Comandante de aquélla, cuando *se crea obligado* á ello? ¿No resultaría más práctico indicar que todo aquél, que manda una unidad en conjunto ó subordinada, *no tiene puesto fijo*, para alcanzar así una situación que le permita *oir* al Jefe y *ver* al que se halla á su inmediato cuidado, *pudiendo colocarse delante del guía*, cuando le *parezca* que debe dirigir su fuerza? Porque por experiencia es sabido que en toda función de guerra, así como durante la enseñanza de los campos de maniobra, las más veces necesitarán los Comandantes de unidades vigilar los movimientos, observar al enemigo supuesto ó real; las menos se creerán obligados á abandonar estos cuidados para atender á un punto de dirección.

¿Qué se me objetará? ¿Que con mi sistema el guía, poco penetrado de la intención del Comandante, no logrará como éste dirigirse al preciso lugar, donde proyecta el Jefe llevar á su tropa? Si tan solamente se me presenta este argumento como dificultad, pronto se verá ésta desvanecida. No puede menos, pues quien crea que un guía es árbitro, para conducir su tropa adonde le plazca, padece un lamentable error. Tanto valdría asegurar que las voces de mando y los ademanes con el sable no son necesarios, sino para formaciones y despliegues; en modo alguno para cambios de frente ó de dirección. Hay un principio táctico esencial, que, condenado, produciría en el orden de las filas una confusión imposible de remediar. Se observa constantemente, cualquiera que sea el movimiento que se ejecute. Este principio establece, *sin excepción*, la regla de que toda *dirección* de marcha ha de resultar *perpendicular* á la línea de las fuerzas. Estas, por lo tanto, no se mueven precisamente tras el guía, no; se encaminan, *como decimos nosotros*, recto á su frente, es decir, en sentido perpendicular á la línea que forman. El guía les facilita la conservación de esta dirección; marca el principio de ésta; sirve, sobre todo, para *mantener* á todos á las distancias prefijadas, y para *marcar* la velocidad de los aires. De aquí la previsión del Reglamento alemán: «Para conservar la alineación, no es preciso *volver la cabeza* (no hay necesidad de *mirar al guía*); basta guardar el contacto (es decir, basta marchar *recto al frente*).» Siendo irrefutable lo que acabo de exponer, nada tan obvio como convenir en que el Comandante de toda tropa *la dirigirá con acierto desde cualquier punto como posea el don de la oportunidad en sus voces de mando*.

Entonces el guía (y con él todos los soldados) tomará exactamente la nueva dirección, y si, como expresan las *advertencias* de nuestro Reglamento, ha de disponer todo Jefe *en alta voz* cuál ha de ser el punto que ha de elegir aquél para dirigir la tropa, ésta lo oirá también; observará asimismo cuál es la intención del que la manda, y obrará con tanto tino como si éste estuviese á su frente. Añadiré más: es indispensable avisar siempre al soldado á dónde va á parar. ¿Qué sucede en instrucción cuando un guía cambia inadvertidamente de punto de dirección? ¿Le sigue la fuerza? Es absolutamente imposible lograrlo si no se la previene con la voz de *¡mano á la derecha!* *¡mano á la izquierda!* Y si el Comandante de unidad se halla en su puesto de guía, ¿quién rectifica el vicio de dirección? ¿quién le previene que se desvía? Entonces es cuando se echa de ver la falta de iniciativa de los Jefes de fuerza, porque se nota el error cuando ha cundido por todas las filas, cuando ya no se subsana sin detener muchas veces la marcha.

Creo haber demostrado con toda claridad los inconvenientes que entraña el sistema, que hoy practicamos, referentemente á quien ha de servir de guía. No terminaré sin manifestar que, aun en el caso de conservar íntegra la doctrina de nuestro Reglamento, podrían *simplificarse* las disposiciones, dando al conjunto mayor unidad.

Dejemos, pues, al Comandante de toda fuerza, convertido lo más frecuentemente posible en agente pasivo; supongamos que no le preocupa, ni le impresiona nada, que no sea permanecer en la misma recta de su dirección, y estudiemos lo que el Reglamento ordena, para contrarrestar en parte esos defectos. Ya señalamos que es lícita á los Comandantes de unidades la *separación de su puesto*, y que en tal caso sirven *transitoriamente* de guías: los Oficiales de la segunda sección (línea) ó de la primera (columna) (*Instrucción del escuadrón á caballo*, cap. 1, artículo único, advertencia 11.^a); el Capitán del segundo escuadrón, ó *del que designe* el Coronel en el campo de maniobras; el Teniente Coronel en el combate real ó figurado (*Instrucción del regimiento*, cap. 1, artículo único, adv. 9.^a); el Capitán del primer escuadrón del segundo regimiento en toda clase de líneas y en masa; el Capitán del segundo escuadrón del primer regimiento en columna de masas (*Instrucción de la Brigada*, cap. 1, artículo único, advertencia 9.^a). Resulta de aquí que semejante facultad delegatoria por parte del guía de *derecho* obedece al pensamiento de subsanar un error fundamental, notándose á la vez que tal doctrina adolece de falta de *generalidad*, circunstancia que quita sencillez, origina confusión, y que, con otras que iremos señalando, hace de nosotros unos verdaderos cultivadores de la mnemónica.

Para no pecar de molesto, me fijaré en la Brigada, unidad, hoy día, la más adecuada para combatir, base de todo movimiento de ataque en la táctica de líneas, síntesis de toda instrucción, de cuantas evoluciones aleccionaron á nuestras tropas en las maniobras de escuadrón y regimiento. ¿Dónde se halla en puridad el *verdadero guía* de la Brigada? El General, *cuando quiera*, dirigirá la marcha. ¿Qué pocas veces lo querrá! Otras preocupaciones, más interesantes y más adecuadas para su dignidad, absorberán su atención.

El hecho es que en Brigada; 1.º, el guía no va bastante al *frente* de la fuerza, no lo ven todos, no marcha más que á 17 metros de la línea (no puede serlo el Coronel del segundo regimiento, porque no le oiría éste cuando diera voces de mando, y además la táctica no lo advierte así); 2.º, cada regimiento tiene su guía particular, y éste en un extremo ó ala, circunstancia censurada en la Memoria general.

Menester sería, en verdad, ver desarrollado el plan táctico con perfecta unidad, y esto se conseguiría, á mi juicio, con poco trabajo, estableciendo una regla general, que pudiera recordarse siempre.

Tal pudiera ser: *El guía de toda fuerza se colocará siempre en el centro y á distancia de medio frente de ella. Le observarán y sobre él regularán su marcha los guías de las unidades más inmediatas, que serán los verdaderos directores de aquélla. Todo Jefe, que quiera dirigir su tropa, se situará delante del guía.* Y en las diferentes instrucciones sólo bastaría decir: «En escuadrón será guía el Ayudante, que va á 1,50 metros á la derecha de la primera fila; en regimiento lo será un Capitán de Plana mayor, lo mismo que en Brigada. La sección conserva por guía á su Oficial.

¿Qué inconvenientes podría producir semejante innovación? Examinemos cuantas objeciones nos sugiera la imaginación.

Aquéllos podrían ser:

1.º Distraer Oficiales para dicha misión; pero los Ayudantes y Capitanes de Plana mayor ¿no están de más, no estorban en muchas ocasiones? Para acompañar al Coronel, ¿no quedarán el primer Ayudante y los dos auxiliares de mando y mayoría? Para suplir las faltas de Capitanes, ¿no restarán dos de Plana mayor?

2.º Colocar al frente de las tropas una porción de Oficiales (cuatro, lo más cinco) que embarazarán el mando, que harán pesadas la visualidad y la marcha; lo primero, porque será necesario que el Jefe espere, antes de dar la voz de ejecución, que se sitúen en el nuevo frente, para lo cual en circunstancias habrán de recibir órdenes expresas del que manda: lo segundo, porque tendremos á vanguardia de la línea anterior doble nú-

mero de Oficiales, unos de colocación invariable (éstos no hacen mal), y otros movibles, que irán donde les convenga, que constantemente distraerán al soldado y al Jefe con sus prevenciones, con sus rectificaciones. ¿Pero no es dado que los guías sigan el movimiento de las fracciones á que van afectos? ¿Por qué volver al antiguo sistema de que marquen antes las líneas? Tengan éstos buena práctica y conozcan sólidamente el *espíritu* de la táctica, y no será menester que se anticipen á los movimientos. ¿Pero no puede fijarse la movilidad de los Comandantes de unidad dentro de prudentes límites? ¿No es factible acostumarles á que sólo corrijan lo indispensable, y esto por medio de ademanes, y que á pié firme se sitúen al lado del guía?

3.º Ignorar los guías el verdadero objetivo de dirección, que persigue el que manda, y por tanto resultar poco eficaz la dirección de aquéllos. Ahora sucede lo mismo. ¿No está en el deber todo Jefe de señalar al guía el punto, á que debe éste encaminarse, y de hacerlo en alta voz? En este punto ninguna variación habría, máxime desde el momento que el Comandante de la tropa, cuando lo juzgase oportuno, pudiera, como hoy, convertirse *temporalmente* en director de la marcha.

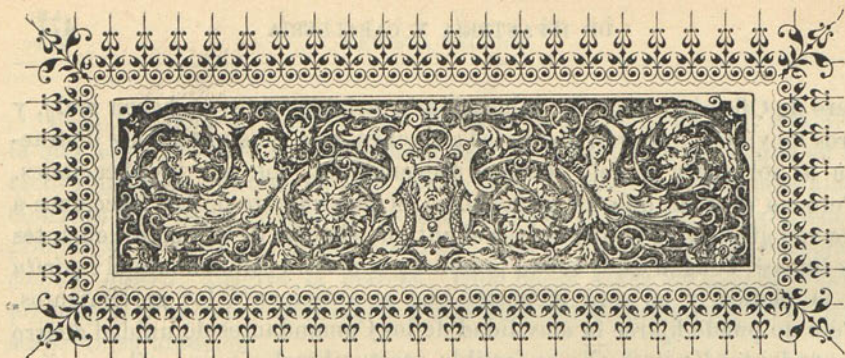
En resumen: el que guía no puede mandar; necesita, sí, la inspiración del Jefe, y esto se consigue como hoy lo indica el Reglamento.

El que guía debe estar *en el centro de gravedad* de la fuerza, y los verdaderos directores de la marcha, á igual distancia de este punto, si la tracción ideal, así ejercida, ha de dar buen resultado práctico.

En formaciones, que no sean en línea, los guías de las fracciones, que constituyen el frente, bastan, como ya sucede hoy. Entonces los otros guías se sitúan al costado exterior de sus unidades.

El Oficial de sección en escuadrón, regimiento y brigada no necesita de movilidad. Él es el guía nato de su tropa. Con estos principios se conseguiría, como llevo expresado, mayor sencillez y mayor unidad.





Estudio sobre la defensa de España

Ideas generales.



N la organización actual de los Estados, sólo es dable luchar á aquellos, que están separados por fronteras, ó á los que están unidos por vías marítimas. El caso de Francia, invadiendo Naciones separadas de ella por otras independientes, no es fácil pueda volver á repetirse, porque los movimientos y convulsiones sociales, que lo motivaron, sólo suelen presentarse una vez en la historia de los pueblos.

Nuestra Nación puede ser invadida por sus tres fronteras y por sus dilatadas costas. Por las primeras pueden ser invasoras Francia, Portugal é Inglaterra: por sus mares pueden invadir nuestro territorio todas las Potencias marítimas. Figurando España á la cabeza de las de segundo orden por su fuerza, extensión, población y riqueza, sólo podrá temer el poder de las grandes Naciones, y á éstas en cantidad relativa á su proximidad terrestre, fuerza de sus Ejércitos y poder naval. Podríamos considerar el caso poco probable de alianza de una Nación alejada con una

fronteriza, tal como Portugal, presentándose entonces como invasora terrestre la que sin esta circunstancia lo sería sólo por las vías marítimas.

La preparación de la guerra, en cada momento, circunstancia y caso, ha de ser tan variada como la multiplicidad de condiciones que la alteren, intereses que se ventilen, relaciones diplomáticas con que se cuente; situación interior política y administrativa de los Estados contendientes; organización de sus Ejércitos, fuerza material y proporcional de las armas, entusiasmo del País; moral del paisanaje, en el teatro de las operaciones, producciones, clase de terrenos y cultivos, y en el orden moral: si es el pueblo quien empuja al Gobierno á la guerra, ó si, á la inversa, son los Poderes públicos los que se la imponen á sus gobernados; cariño y confianza recíproca entre los gobernantes y súbditos, entre Generales y soldados, entre pueblo y ejército.

De nuestros enemigos posibles en las fronteras terrestres, la más temible y la única, que en buena lógica nos puede preocupar, es la Francia, que nos dobla en población, triplica en riqueza, y supera en el duplo de su fuerza armada; su poder naval es más desproporcionado aún que el terrestre; su situación política muy parecida; las virtudes militares de sus soldados las consideramos en conjunto inferiores á las de nuestro Ejército, é igual la ilustración de sus Generales, Jefes y Oficiales.

Portugal, nuestra hermana, no creemos que nunca sea enemiga declarada de España; ni aunque lo fuera, lo podría ser con carácter invasor, á menos que consumase el crimen político y geográfico de aliarse con una Nación fuerte y poderosa, para hacernos la guerra. Considerándola siempre neutral, ya que no nuestra aliada, y no pudiéndose en el Derecho europeo, ni consintiéndolo la conveniencia, violar la neutralidad de los pequeños Estados, deduciremos que no es nuestra frontera occidental por la que podemos prever una invasión.

La frontera inglesa del Peñón de Gibraltar es por donde Inglaterra pudiera pretender hacernos la guerra terrestre. Inglaterra es enemiga de España, desde que ambas Naciones figuran en el concierto europeo; siempre la hemos tenido enfrente; ya con sus armas, ya con su diplomacia, ya con su comercio, ha procurado siempre nuestra ruína. El Ejército inglés, como mercenario, no es ni por su número ni por su calidad suficiente para invadir nuestro País: en este sentido nos es poco temible la Nación inglesa; pero su inmenso poderío naval y su política artera la hacen terrible. De las demás Potencias europeas, sólo Alemania nos puede inspirar algún recelo, no por temor de que nos pueda invadir, sino por su ambición, poder y aspiraciones en su desarrollo colonial.

TÍTULO PRIMERO

De la política con relación al Ejército.

CAPÍTULO PRIMERO

POLÍTICA MILITAR

Tanto las Naciones como los pueblos, y las colectividades como los individuos, cuando comprenden que pueden ser atacados ó violentados en sus intereses, en su propiedad, en sus bienes materiales ó morales, es natural que se preparen, concierten y organicen, bien para rechazar la agresión, bien solamente para defenderse, bien para volver la agresión una vez repelida, así como también para anexionarse aquellas propiedades, territorios é intereses, que crean convenientes ó necesarios para su mejor estar, desarrollo y prosperidad. Los pueblos, colectividades é individuos, que pertenecen á una misma Nación, están protegidos por las leyes en todos sus derechos y garantida su seguridad, no obstante existir también el concierto orgánico, para la mejor defensa de sus intereses, dentro del campo más ó menos dilatado, que las leyes dejan.

Las Naciones, en su vida armónica, no tienen la misma garantía; y sus intereses, sus territorios y sus derechos sólo están garantidos cuando se hallan protegidos por una fuerza material, y armada, igual ó superior á la de aquéllas, que los pueden vulnerar, combatir ó despojar.

Esta necesidad de defenderse contra los ataques justos é injustos, legítimos é ilegítimos, que los Estados independientes se dirijan entre sí, así como la de garantizar la seguridad personal, la propiedad y la moral, dentro de cada Estado, ha obligado á establecer permanentemente una fuerza armada, con todos los medios de acción y destrucción, que la ciencia y los progresos sociales y morales van trayendo sucesivamente al concierto de la vida.

La organización de esta fuerza armada, llamada Ejército, es una de las múltiples y variadas fases, que tiene la gobernación de un Estado, y, por tanto, tiene que estar perfectamente unida y engranada esa importantísima rueda á todas las de la máquina, que constituyen el organismo Nación, para que de su perfecto conjunto salga su perfecto funcionamiento; pues no es posible darles mayor desarrollo y amplitud á unas que á

otras, dentro del papel que se les debe asignar, y del campo, en que se han de desenvolver. Una poderosa locomotora no puede arrastrar diminutos vagones, ni á un cuerpo de atlético gigante cuadra la cabeza pequeña de un niño.

Nuestra adelantada civilización impone que á cada cosa especial se le dé su nombre propio y adecuado, no admitiendo el garrulismo, ni la confusión en la nomenclatura, que lo llevaría también á la cosa y á su desarrollo. Llámase *Política* en general al conjunto de ideas y principios sociales y morales, que presiden la formación de los Reglamentos, Órdenes y Leyes, que rigen en la gobernación de un Estado. Esta *política* se subdivide en otras tales, como *política internacional*, *administrativa*, *económica*, *militar*, etc., etc., si bien nosotros no nos detendremos sino en la primera y última mencionadas, no obstante estén íntimamente ligadas á las otras, como ya antes dejamos dicho.

Política militar.—Aunque para el objeto que nos proponemos no es necesaria la definición, y cabal inteligencia de lo que se comprende bajo la citada expresión, creemos conveniente su dilucidación, por entenderla nosotros de un modo distinto de como la definen los escritores militares.

JOMINÍ dice: «Por *política militar* entiendo todas las combinaciones de un Gobierno ó de un General. Puede abrazar todas las combinaciones de un proyecto, distintas de las de la política diplomática y de la estrategia. Pueden colocarse en esta categoría las pasiones de los pueblos, contra quienes se va á combatir, su sistema militar, sus cuadros de primera línea y de reserva, sus recursos rentísticos y la adhesión, que tengan á su Gobierno ó á sus instituciones. Además de esto, el carácter del Jefe del Estado, el de los Jefes del Ejército y sus talentos militares, la influencia que el Gabinete y los Consejos de Guerra tienen en las operaciones desde el centro de la capital, el sistema de guerra, que domina en el Estado Mayor enemigo, la diferencia en la fuerza constitutiva de los Ejércitos y en su armamento, la geografía y estadística del País, en que se debe penetrar, y, en fin, los recursos y obstáculos de todas clases, que se puedan encontrar en él.»

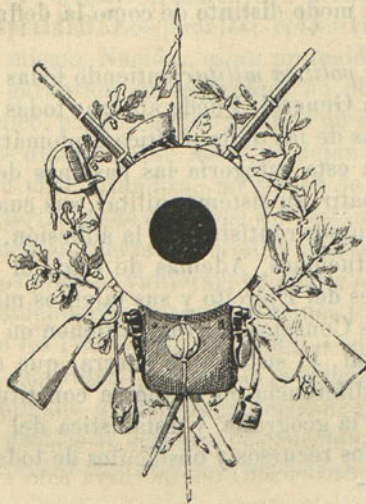
VILLAMARTÍN dice: «*Política militar* es la que trata de constituir y gobernar los Ejércitos, considerados en absoluto como asociación humana, y en sus relaciones con el pueblo, con el enemigo y con la clase de guerra que se hace. Consta de un estudio sobre la guerra considerada en abstracto, de estudios sobre guerras de distinta naturaleza y forma política, del análisis de las virtudes necesarias á la vida de los Ejércitos, de la teoría del mando militar, del conocimiento de las leyes militares, del examen de

las relaciones, que deben existir entre el Ejército y el enemigo, el pueblo y el pueblo enemigo, de las condiciones, que deben satisfacer las clases y los hombres escogidos para la milicia, de la organización política de los Ejércitos y militar del País; en una palabra, de todo aquello, que influya moralmente como principio constitutivo ó como elemento de muerte y descomposición en la fuerza material de las Naciones.»

JUAN CALERO ORTEGA,

Teniente de Infantería, Ayudante profesor
de la Academia especial de sargentos.

(Se continuará.)





D. Manuel Ortega y Sánchez Muñoz.



o es el Coronel á quien estos apuntes se refieren uno de esos hijos predilectos de la fortuna, que han improvisado sus carreras explotando influencias ó acontecimientos políticos, ó que han logrado elevarse sobre sus compañeros aprovechando el prestigio de un apellido que ennoblecieran ilustres antepasados.

El distinguido Jefe que hoy manda el regimiento de Vad-Ras ha llegado al puesto que ocupa por sus propios merecimientos; y desde el comienzo de su carrera no ha obtenido un grado, ni un empleo, ni una condecoración, que no haya sido estrictamente reglamentario ó que no signifique la recompensa de algún meritorio servicio de campaña.

En 1856 ingresaba en el Colegio de Infantería, del que salió promovido á Alférez al terminar con aprovechamiento sus estudios en Abril de 1860, siendo destinado al batallón cazadores de Arapiles. Después, en 1861, pasó como agregado al primer regimiento de Ingenieros, y al obtener por antigüedad el ascenso á Teniente, continuó en el mismo Cuerpo, en el cual aún servía al estallar la insurrección del 22 de Junio de 1866, primer hecho de armas, á que

el Sr. Ortega concurría, y en el que acreditó su valor, batiéndose con denuedo en las calles de Madrid, hasta que fué vencida y dominada aquella rebelión. Su distinguido comportamiento en dicha jornada, fué recompensado con el grado de Capitán, cuyo empleo alcanzó por la gracia general de 1868.

Pasó en el siguiente año al regimiento de Asturias, y prestó el servicio de guarnición en varios Distritos hasta Mayo de 1872, en que, hallándose en el de Castilla la Nueva, salió en persecución de las facciones carlistas levantadas en la provincia de Guadalajara. En el corto tiempo que duraron estas operaciones, tomó parte en diferentes encuentros en que fueron batidas aquéllas, haciéndose acreedor por su comportamiento en las acciones libradas en Pinares de Islas y en los campos inmediatos á Torralba, á que se le propusiera para una señalada recompensa, otorgándosele con tal motivo el grado de Comandante.

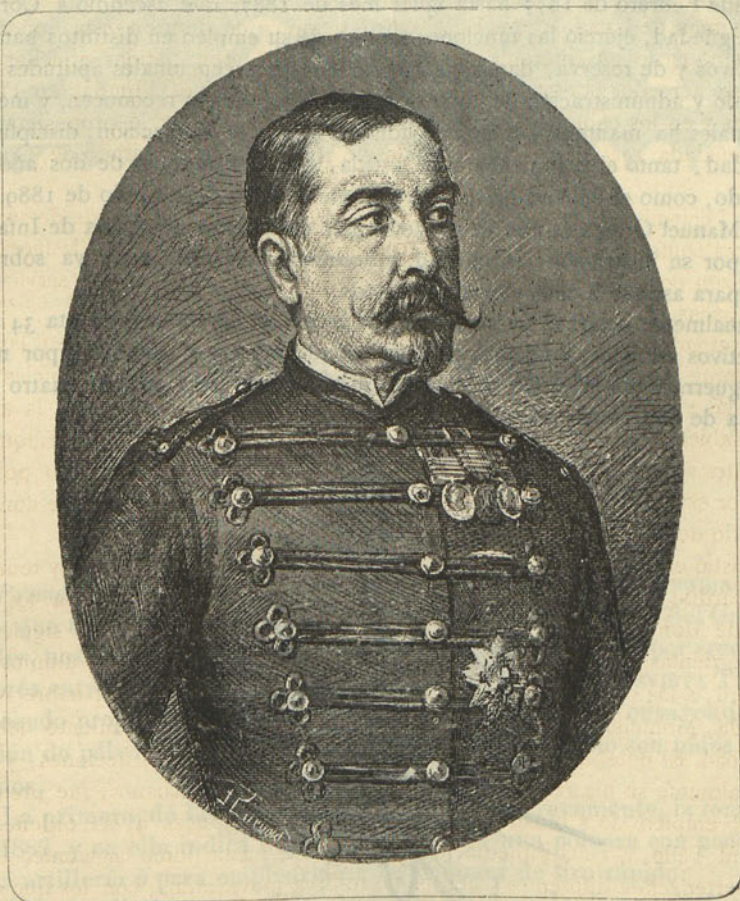
En Diciembre del mismo año contribuyó eficazmente con parte de su regimiento á sofocar en Córdoba un conato de rebelión, que hubo en la fuerza que á la sazón ocupaba el cuartel de Caballería, mereciendo por este servicio ser recompensado con la cruz roja de primera clase del Mérito Militar.

Destinado en Mayo de 1873 al Ejército del Norte, tomó parte en las más importantes operaciones que aquel año se practicaron en las provincias Vascongadas y Navarra, concurriendo, entre otros hechos de armas, á la acción de Velabietta, batalla de Montejurra, ataque y toma del pueblo de Luquín, y combates sostenidos para proteger la retirada del Ejército de dichas posiciones. Por estos servicios, que fueron calificados de distinguidos, se le concedió el grado de Teniente Coronel.

Asistió el 30, 31 de Enero y 1.º de Febrero de 1874 al ataque y toma de La Guardia; el 15 del mismo mes á la acción de Ontón; el 24 y 25 á los combates de Monte Montañón y Somorrostro; el 25, 26 y 27 de Marzo siguiente á las sangrientas jornadas de San Pedro Abanto; y después, en los últimos días de Abril, á las operaciones y hechos de armas que tuvieron lugar sobre Monte Arenilla, Montellano y Galdames, que determinaron el levantamiento del sitio de Bilbao. El notable comportamiento que observó en estas acciones, y muy especialmente su bizarría en los combates de San Pedro Abanto, fué premiado con el empleo de Comandante, destinándosele entonces á las órdenes del General Tello, á cuya intermediación permaneció hasta Junio siguiente. Desde Julio perteneció á diferentes Cuerpos de reserva movilizados, con los que operó en el Distrito de Burgos hasta fin de año.

En Enero de 1875 concurrió á los combates, que tuvieron lugar en las intermediaciones de Balmaseda, y á las operaciones realizadas para el levantamiento del bloqueo de Pamplona. Nombrado después Ayudante de Campo del General Tello, prestó á su intermediación señalados servicios en el campamento de

Monte Esquinza, donde contribuyó á rechazar los ataques dados á aquellas posiciones por los batallones carlistas; formó parte de la División expedicionaria para restablecer las comunicaciones con Vitoria, hallándose en los reñidos combates de las Conchas de Tuyo y Montes de Gomecha, así como en el ataque de las posiciones de Nanclares y Subijana; asistió á la batalla de Treviño, en la que fué muerto el caballo, que montaba, al comunicar órdenes de



su General á las guerrillas, y encontróse también en las acciones libradas en Octubre para tomar las posiciones de San Cristóbal y Miravalles, siendo recompensado por su bizarro comportamiento en Treviño con el grado de Coronel.

Al cesar en el cometido de Ayudante de Campo, fué colocado en el batallón cazadores de Reus, el cual mandó por enfermedad del primer Jefe durante las últimas operaciones practicadas en Navarra, y con él formó parte del Ejército de ocupación hasta Octubre de 1876, que fué promovido á Teniente Coronel, en recompensa de los méritos que contrajo en diferentes hechos de armas de la terminada Guerra civil, y quedó en situación de reemplazo.

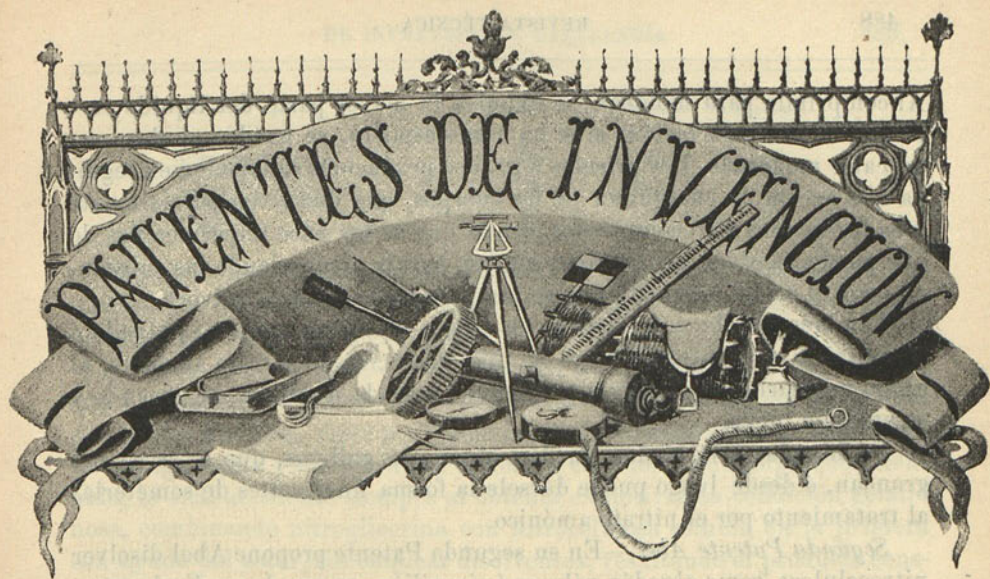
Desde Febrero de 1877 hasta igual mes de 1887, que ascendió á Coronel por antigüedad, ejerció las funciones propias de su empleo en distintos batallones activos y de reserva, dando ya á conocer esas excepcionales aptitudes para el mando y administración de las tropas, que hoy todos le reconocen, y merced á las cuales ha mantenido á una envidiable altura de instrucción, disciplina y moralidad, tanto el regimiento de Castilla, que por espacio de dos años ha mandado, como el de Vad-Ras, á cuyo frente se halla desde Julio de 1889.

D. Manuel Ortega es uno de los Jefes más entusiastas del Arma de Infantería; y por su ilustración, capacidad y honrosos servicios, tiene ya sobrados títulos para aspirar á más elevados puestos.

Actualmente ocupa el número 50 en la escala de Coroneles; cuenta 34 años de efectivos servicios, y además de varias condecoraciones obtenidas por méritos de guerra y por servicios especiales, ostenta desde hace más de cuatro años la placa de San Hermenegildo.

J. A.





Pólvoras modernas.

Primera Patente Abel.—La extraordinaria competencia, y suma autoridad, que tiene justamente Sir F. A. Abel, experto químico del Gobierno inglés, nos mueven á dar á conocer algunas Patentes suyas, por creerlas de interés entre el material de ellas, que publicamos en la REVISTA TÉCNICA, deseando proporcionar medio de que se puedan practicar ensayos de fabricación de pólvoras sin humo, con datos auténticos, como son todos los que damos.

La primera, de las tres que vamos á reseñar brevemente, la tomó Abel en 1887, y en ella indica el medio de obtener una pólvora con poco humo para artillería ó para emplearla en los cañones de tiro rápido.

El procedimiento es secar nitrocelulosa ó cualquier explosivo sólido nitrocompuesto, reducido á polvo fino, y mezclarlo íntimamente con nitrato amónico, también reducido á polvo fino y bien seco. La mezcla se humedece luego con aceite ó espíritu de petróleo, ó con ambos combinados, y se la moldea después, dándole la forma deseada, prismas, tortas ó granos.

Al comprimir para moldear, se expulsa la mayor parte del líquido empleado en la humectación; si se ha usado espíritu, se puede expulsar con un calor moderado. Los prismas ó granos producidos se someten en seguida á la acción de cualquiera de los cuerpos, que disuelven parcialmente y endurecen los nitrocompuestos, con lo que se les hace impermeables, lo que puede también conseguirse con un barniz, ó mezclando las sustancias con el aceite ó espíritu que se use para humedecer la pólvora.

También puede comprimirse en masas el nitrocompuesto pulpado ó pulverizado, y empaparlo luego en una disolución de nitrato amónico, al grado necesario para dejar la proporción deseada de dicha sal, secando y calentando luego.

De las masas formadas pueden obtenerse galletas, que se trocean ó granean, ó desde luego puede dársele la forma final, antes de someterlas al tratamiento por el nitrato amónico.

Segunda Patente Abel.—En su segunda Patente propone Abel disolver nitrocelulosa, como algodón pólvora ó piroxilina, en uno de sus disolventes, acetona ó eter acético, añadiendo á la disolución tanino, ó alguno de sus análogos ó compuestos, en diferentes proporciones, eliminando después el disolvente por medio de la presión, de la vaporización, ó de ambas reunidas. El producto obtenido, cuando está seco, es una sustancia seca, que puede granearse ó tratarse de modo análogo, para usarlo como explosivo.

El mismo producto se obtiene empleando como disolvente de la nitrocelulosa una disolución de tanino ó de sus análogos en acetona.

En vez de emplear sólo la nitrocelulosa para constituir el explosivo descrito, pueden mezclarse diferentes proporciones de nitroglicerina, obteniendo así mezclas definitivas de nitrocelulosa, nitroglicerina y tanino en estado gelatinoso, que puede obtenerse en hojas arrolladas, estirada en hilos ó tratada de otro modo.

Con tales compuestos pueden incorporarse agentes oxidantes, como los nitratos potásicos, sódicos, amónicos y báricos, y sustancias oxidables, como negro de humo, grafito, hidrocarburos, como la parafina, vaselina y naftalina, celulosa, aceites grasos, grasas ó nitroderivados de hidrocarburos.

La proporción de tanino añadido, según Abel, puede variar: tratando algodón pólvora sólo, dan buen resultado 90 de algodón pólvora y 10 de tanino.

En caso de usar algodón pólvora y nitroglicerina, pueden usarse con ventaja las siguientes dosis:

	Primera.	Segunda.	Tercera.
Nitroglicerina	55	35	40
Algodón pólvora.....	35	55	40
Tanino.....	10	10	20

Bajo la denominación *tanino*, indica el inventor cualquiera de las substancias, que se venden en el comercio con el nombre de *ácido tánico*, prefiriendo emplear el ácido galotánico.

Tercera Patente Abel.—Esta Patente, tomada en 22 de Julio de 1889, como la anterior lo fué en Mayo del mismo año, y ambas por J. Dewar, al par que por Abel, tiene por objeto producir los explosivos gelatinizados de nitroglicerina y nitrocelulosa en forma estable, y de composición definida, lo cual no sucede siempre al obtener explosivos en condición gelatinosa, combinando nitroglicerina con nitrocelulosa soluble en la primera con ayuda del calor, sin emplear disolventes, resultando el producto construído por una mezcla de celulosa nitrada de diferentes composiciones y solubilidad, que contiene con frecuencia una parte de algodón pólvora insoluble, ó de trinito celulosa, que, al no estar disuelta, perjudica al resto del explosivo gelatinizado.

Para ello, se toman partes iguales en peso de nitroglicerina ordinaria y algodón pólvora seco, y después de mezclar con la nitroglicerina la sexta parte de su peso del disolvente, añadiendo el algodón pólvora é incorporando el todo en un molino, en frío ó en caliente, á la temperatura de 90 grados Fahrenheit, equivalentes á 32,22° C., hasta que resulte de una consistencia como gelatina muy dura, teniendo cuidado que no se escape ó pierda el disolvente.

En tal caso, la masa resulta en disposición de ser arrollada en hojas, hilos ó en otras formas, que resultan firmes y rígidas, cuando se ha evaporado el disolvente.

Concretando á un ejemplo, pueden tomarse 50 á 60 por 100 de nitroglicerina, y 50 á 40 por 100 de algodón pólvora, ó 50 á 40 por 100 de nitroglicerina, y 50 á 60 por 100 de algodón pólvora; y en vez de mezclar estos ingredientes, como hemos descrito antes, podemos disolver ó gelatinizar el algodón, y añadir después la nitroglicerina. Al gelatino explosivo, así preparado, pueden añadirse otras substancias, que sirvan para moderar la explosión, como negro de humo, grafito, hidrocarburos sólidos, aceites grasos, ó grasas, tanino, celulosa, oxalato amónico, y nitroderivados de hidrocarburos.

Puede mezclarse el explosivo también con gelatina explosiva ordinaria, preparada con nitrocelulosa soluble. El empleo constante de algodón

pólvora puro, de composición uniforme, permite obtener también productos de constante composición.

Patente Nobel de 1890.—En el número IV de la REVISTA, pág. 240 del tomo I, hemos dado á conocer la Patente tomada por A. Nobel para obtener la *Balistita*, que se fabrica en Bilbao, y que hemos visto empleada en experimentos españoles, con el nombre de pólvora Ristori, sin duda por la Sociedad que la fabrica. Hoy vamos á dar á conocer la última Patente, que ha tomado Nobel en Mayo de este año.

El fin que se propone el inventor es producir un cuerpo explosivo semejante al que se describió en la primera Patente por otro procedimiento de fabricación. En el nuevo se hace absorber á la nitrocelulosa la cantidad exacta de nitroglicerina, que el explosivo ha de contener en definitiva, ó un exceso de nitroglicerina, cuyo exceso se separa de la masa en la marcha de la fabricación.

Las cantidades de nitroglicerina y de nitrocelulosa, que han de entrar en la pólvora, son las mismas que dijimos en la primera Patente; pero generalmente un compuesto de partes iguales responde bien en su empleo como explosivo, por más que pueda variar la dosis, según las cualidades, que se deseen.

Para la fabricación prefiere el autor el empleo de nitrocelulosa, que contenga tanta cantidad de dinitrocelulosa como permita la venta en grande, usándola bien reducida á pulpa y húmeda.

La presencia del agua retarda la acción disolvente de la nitroglicerina, y facilita la intimación de la nitrocelulosa y de la nitroglicerina.

Se mezclan á mano ó en una máquina 100 partes de nitroglicerina con tanta nitrocelulosa húmeda, según se ha dicho, como contengan 100 partes de celulosa seca, operando á la temperatura más baja conveniente, que es de 5 á 10° C., y se continúa mezclando hasta que, al comprimir, sólo escurre agua, y se ha absorbido toda la nitroglicerina en la celulosa, en cuyo caso se sumerge la masa obtenida en agua caliente á 80° C., cuidando antes de dividirla en fragmentos, para facilitar la penetración del calor. Generalmente, hay bastante con calentar durante una hora; pero esto depende de la temperatura del baño, de la mayor ó menor división de la mezcla, y de la distribución más ó menos uniforme de la nitroglicerina en los poros de la celulosa.

Cuando la materia se ha gelatinizado bien, de modo que, comprimiendo, no dé ninguna nitroglicerina líquida, se la reduce á hojas ó láminas de aspecto córneo entre cilindros laminadores, calentados por vapor del modo ya explicado en la primera Patente, en que se consignan los demás procedimientos; y se elimina la mayor parte del agua contenida en la ni-

trocelulosa húmeda con una prensa ó aparato centrífugo, ó comprimiendo entre laminadores, y el resto por evaporación.

La incorporación de la nitrocelulosa y nitroglicerina se facilita empleando exceso de nitroglicerina, que luego se puede eliminar, procediendo de uno de los dos modos siguientes:

Primero: Se hace absorber á la nitrocelulosa seca ó húmeda tanta nitroglicerina como permita su acción capilar, cuidando que la operación se verifique á baja temperatura, de 5 á 10° C., con objeto de evitar que ejerza la nitroglicerina ninguna acción disolvente sobre la nitrocelulosa, que la absorbe, porque esa acción disolvente, haciendo viscosa la nitroglicerina, impide extraerla luego por la presión. Si la nitrocelulosa usada no es insoluble en la nitroglicerina, se añade á ésta el 20 por 100 de su peso de benzol, con lo que se consigue que descienda la temperatura, á que se congela la nitroglicerina, pudiéndose operar, por tanto, á temperatura más baja, evitando hasta la disolución de indicios siquiera de nitrocelulosa.

La masa así obtenida se lleva á una prensa, cuidando de que no suba la temperatura, en la que se extrae por presión el exceso de nitroglicerina. Para comprobar la extracción de ésta, y llegar á un producto final de la composición deseada y uniforme, el líquido extraído se recibe en una balanza, que marca la cantidad de él; procediendo seguidamente á gelatinizar la masa en agua caliente, ó de otro modo.

El procedimiento es ventajoso cuando la nitrocelulosa se usa en estado seco, o ligeramente húmeda.

Segundo: Se mezcla la nitrocelulosa, húmeda ó seca, con dos ó tres veces su peso de nitroglicerina, que no se ha de extraer por presión. La masa obtenida se sumerge en agua caliente, hasta que queda bien gelatinizada. Se le da entre laminadores forma de hojas arrolladas, ú otra, mientras aún está plástica, y, por último, se la somete á un proceso de *desnitroglicerinización*, sumergiéndola en un baño, que disuelve la nitroglicerina y no disuelve la nitrocelulosa; por ejemplo, el alcohol metílico con 25 por 100 de su peso de agua. Este líquido permite recobrar la nitroglicerina, porque haciendo bajar su temperatura á 5° C., la nitroglicerina disuelta se separa y puede decantarse. El tiempo necesario para extraer una cantidad dada de nitroglicerina depende del espesor de la materia. Después de esto, se siguen los procedimientos antes indicados.

El procedimiento ofrece la ventaja de una gelatinización fácil, á una temperatura relativamente baja, de 50 á 60° C., durante corto tiempo.

Teniendo en cuenta su gran sencillez, el inventor prefiere emplear el primer método, ó sea mezclar é incorporar nitrocelulosa de la conveniente

composición en estado húmedo, solamente con la proporción exacta de nitroglicerina, que debe resultar.

Como la nitrocelulosa, siempre que se fabrica en grande escala, no resulta exactamente de composición uniforme, los productos finales varían ligeramente de modo correlativo. La celulosa, denominada *insoluble ó trinitro*, contiene siempre nitrocelulosa soluble en nitroglicerina, y á su vez la nitrocelulosa soluble contiene siempre alguna parte insoluble.

Patente Hengst.—Se prepara un baño con tres partes en peso de ácido sulfúrico (H_2SO_4) de 1,850 de densidad, y una parte en peso de ácido nítrico (HNO_3) de 1,486, mezclando ambos cuerpos, y al mismo tiempo agitándolos (con una varilla de vidrio) en un receptáculo cubierto. Durante la mezcla de ambos elementos, la acción química determina una elevación de temperatura, que llega á 140 ó 160° Fahr, ó sean 60 á 71° centígrados. Se deja reposar la mezcla hasta que cesa toda ebullición y baje la temperatura al estado normal. En el baño así preparado, cuando está frío, se introduce tanta cantidad de pulpa, con preferencia de paja de avena, cuanta quepa para sufrir el proceso de maceración. En algunas circunstancias, que dependen del uso á que la pólvora se destina y del grado de fuerza explosiva, que se requiere, se mezcla con la pulpa de paja de avena, si es la que se usa, una cierta proporción de fibra leñosa, como, por ejemplo, de chopo, sauce, tilo, castaño de Indias y otras maderas semejantes, que tengan la menor cantidad posible de substancias resinosas ó gomosas. Se ha de tener mucho cuidado en conseguir que la materia reducida á pulpa se encuentre libre de toda otra materia extraña, y que se halle seca y libre de toda humedad, lo mismo que la varilla de agitar, porque el contacto de la humedad con los ácidos combinados produce una ebullición violenta, acompañada de gran elevación de temperatura, que podría estropear la materia pulposa, quedando ineficaz el baño.

La maceración de la materia pulposa se continúa durante 24 horas á la temperatura constante de 50° Fahr, ó 10° C.; pero no son precisamente indispensables la temperatura y el tiempo mencionados, sino que se pueden variar ambos, según el objeto final á que se destina la pólvora, sea para armas de caza ó de guerra, artillería, minas y demás.

Tan pronto como se ha verificado la maceración completa, se saca la materia pulposa del baño, y se somete á presión en una prensa á prueba de ácidos, con objeto de separar el ácido crudo, el cual puede aprovecharse otra vez con solo una pequeña adición de ácido fresco, que lo reaviva. Después de sacar de la prensa la materia pulposa, se lava completamente en agua pura fría, durante media hora ó una, hasta que el agua ha perdido toda señal de ácido, y no ofrece sabor alguno al paladar.

«Hasta aquí—dice el inventor—se ha admitido que lavando la pulpa preparada para la producción de piroxilina en agua pura fría durante un período, que varía de dos á cuatro semanas, el ácido libre se elimina por completo; habiendo, sin embargo, encontrado en la práctica que no sucede así.» Pero por medio del procedimiento, que describe, puede eliminarse toda la cantidad de ácido libre, que exista. Con objeto de obtener este resultado, se coloca la materia pulposa prensada, y en parte lavada, en una caldera ú otro receptáculo apropiado, que contenga un baño compuesto de 3 onzas, ú 85,49 gramos, de carbonato potásico, disuelto en 6 *gallones*, ó 27,26 litros, de agua. El baño, que debe agitarse, se mantiene hirviendo constantemente, durante seis á ocho horas; el agua, que se pierde por evaporación, se reemplaza añadiendo agua, ó, si se quiere, parte del agua que se ensucia en el baño, puede sacarse del receptáculo, y ser reemplazada por agua limpia, que se añade. Durante la ebullición, el baño de potasio mencionado pierde mucho su color, por la acción del carbonato potásico sobre el ácido existente aún en la materia pulposa, cuyo ácido es atacado y neutralizado.

Cuando termina el tiempo, que se requiere para el anterior tratamiento, la materia pulposa se saca de la caldera y se coloca en un secador centrífugo, ó en otro colador apropiado, en el que, suponiendo que sea el secador centrífugo, se hace pasar una corriente de agua, introduciéndola entre todo el contenido, y que arrastra con ella toda decoloración, ácido é impurezas, cuyo proceso se continúa hasta que sale el agua perfectamente limpia é incolora. Libre ya por completo la pulpa de ácido, lo que puede comprobarse por medio de cualquier prueba química delicada, y completamente limpia, se trata por medio de un baño compuesto de una libra, ó sean 453,6 gramos, de permanganato potásico disuelto en 50 *gallones*, ó sean 227 litros, de agua hirviendo, en el que permanece, agitando frecuentemente, durante una hora, sobre poco más ó menos, ó durante el tiempo que sea necesario, hasta que adquiera un color pardo, muy obscuro, en cuyo caso debe sacarse en seguida, porque toda oxidación, después de adquirido dicho color pardo obscuro, resultará en perjuicio de la materia. Por medio del tratamiento oxidante mencionado, el poder explosivo se fija en la materia pulposa.

El material oxigenado, una vez fuera del baño potásico, se vuelve á lavar, y se coloca en una prensa, para separar por medio de la presión la mayor parte de la humedad, que contiene, secándolo luego completamente por medio del vapor, del agua caliente, ó por otro medio análogo, evitando por completo el empleo del fuego ú otro semejante, porque la materia obtenida es eminentemente explosiva.

Á fin de dar un grado más elevado de poder explosivo á la materia preparada con arreglo al invento de Hengst, y para satisfacer las necesidades, que pueden presentarse, para el empleo de cargas explosivas de granadas, de torpedos y en las minas, el autor trata la materia antes mencionada por medio de un baño compuesto con 3 onzas, ú 85,05 gramos, de nitrato potásico ó sódico disuelto en 6 *gallones*, ó 27,26 litros, de agua, siendo esta proporción la conveniente para una libra de material. El baño, que debe mantenerse constantemente agitado, se sostiene á la temperatura de 80 á 100° *Fahrt*, ó 26 á 38° C., durante una media hora, más ó menos, según la fuerza explosiva deseada; la materia se prensa seguidamente para separar toda la cantidad posible de líquido, y se somete á la desecación antes descrita. Una vez seco completamente el material friable obtenido, se incorpora con una substancia gelatinosa obtenida con linaza en agua hirviendo, hasta que resulte una masa plástica consistente, en cuyo caso se lleva á un molino, reduciéndola en él á la condición más fina posible. El inventor dice que en ciertos casos se añade á la substancia gelatinosa 2 onzas, ó 56,699 gramos, de almidón ó dextrina por cada *gallón*, ó 4,543 litros, á fin de conseguir uniformidad en el compuesto explosivo, reduciendo al propio tiempo ó retardando su velocidad de combustión. La substancia gelatinosa citada, y el almidón ó la dextrina, contribuyen á la dureza y cohesión de la pasta, no dejando ceniza al arder.

La masa ó pasta se lleva después á la máquina de granear, obteniéndose los granos de la forma adecuada para armas de guerra ó de caza, pudiéndose moldear, y obtener discos, prismas, cubos, *pellets* y todas las formas apropiadas para el uso en los cañones y en las armas portátiles.

La pólvora granulada seca se tamiza para que desaparezca el polvo, y se coloca en un tambor ó tonel, para pulimentarla ó pavonarla, graduando el tiempo de pavón, según sea el fin á que la pólvora se destina. Seguidamente se procede á la última operación, á fin de que la pólvora resulte impermeable, para lo cual se disuelve el polvo obtenido en el tamizado en un disolvente, constituido por la destilación del baño ácido anteriormente usado, y alcohol con espíritu pyroxílico (espíritu metylado), ambos en partes iguales. La disolución, no solamente penetra en toda la masa de cada grano, sino que, al evaporarse el espíritu volátil, le deja con una envuelta impermeable, que le endurece é impide la entrada de toda humedad, hasta el punto de que la pólvora graneada y pavonada del modo dicho, puede ser humedecida y hasta puesta en agua hirviendo, sin perder sus cualidades explosivas, ni sufrir detrimento en ellas.

En lugar del procedimiento anterior, propone el inventor también pavonar con una disolución de benzolina y alcanfor, ó de otras substan-

cias carbonáceas, en la que se introducen los granos, que se empapan de ella, quedando, al evaporarse el espíritu volátil, una capa dura gelatinosa. Para evitar el peligro de que puedan incendiarse los vapores procedentes de materias volátiles, aconseja el inventor, que se practique esta operación con luz del día ó con luz eléctrica.

La materia explosiva obtenida de la manera indicada, es aplicable especialmente, según el inventor, á las armas de guerra y á las de caza; no produce humo, ni llama en la obscuridad; no deja residuos sólidos, ni ejerce acción alguna corrosiva sobre las armas. Otra ventaja importante del uso de esta pólvora, es que el retroceso del arma en que se emplee (1) se reduce á un mínimo, siendo de notar que la falta de residuos sólidos permite limpiar el arma con menos frecuencia que con otra pólvora.

La nueva pólvora no hace explosión por fricción ni por el choque, sino por el fuego ó el empleo de los fulminantes.

MARIANO GALLARDO.

(1) Todas las cualidades, que el inventor atribuye á la pólvora, son admisibles; algunas están comprobadas, al decir de personas competentes, y nosotros nos reservamos comprobarlas todas, en cuyo caso las afirmaremos, cuando se nos remitan las muestras, que se nos han prometido; pero eso del retroceso no es admisible, dado el peso de la bala, el de la carga, el del arma y la velocidad inicial; los efectos del retroceso no pueden variar sino en las pequeñas cantidades debidas al esfuerzo de la pólvora sobre el arma, después que la bala ha salido del cañón. Por lo demás, esas pólvoras de retroceso mínimo no existen, ni han existido, ni existirán. Serían las armas las que podrían hacerlo insensible.





Las maniobras militares.

Los ejercicios de combate, ó, si se quiere, las maniobras realizadas por las fuerzas de los Distritos en que se halla dividido el territorio de la Península, han tenido el natural privilegio de excitar el espíritu de los Jefes y Oficiales del Ejército, y de promover discusiones, lo mismo entre los doctos en el arte de la guerra que entre la masa público, que sólo se paga de la bizarra exterioridad del conjunto.

No hemos de hacer aquí el análisis de cada una de las operaciones desarrolladas por los distintos Cuerpos de tropas. Tratándose meramente del proemio de una obra, ó, por mejor decir, del esbozo de ese proemio, hecho sin jactanciosos alardes, ni ridículas fastuosidades, no cabe la disección técnica, siquiera hubiéramos de concretarla á la parte de táctica elemental, y á las incipientes combinaciones de las tres Armas de combate.

Creemos más racional, y aun más congruente, en el estado presente de las cosas militares, el hacer una ligera disquisición, encaminada á reflejar el alcance, el sentido y la importancia del nuevo y salvador rumbo, iniciado en la instrucción y preparación de las tropas para el combate.

Pretenden muchos espíritus, contaminados en demasía de las excelencias orgánicas de Estados militares potentes, ricos y abundosos en sus medios de creación y desarrollo, que nuestro Ejército debe de lleno entrar en la esfera amplísima de los grandes ejercicios, para tomar idea desde los comienzos de una asamblea hasta la práctica de una batalla estratégica, pasando, como es lógico, por las etapas de la concentración, de las marchas, de los acantonamientos y demás períodos de una campaña real. Para algunos teorizantes, todo lo que no sea adaptarse á las reglas de los modernos maestros, es pura recreación de la vanidad guerrera, ya que no juego juvenil en que intervienen á *fortiori* los soldados y las armas puestos al servicio de la Patria. Saldrán siempre por las doctrinas de Ferron, de Marselli, de Hohenlohe, Lewal y de toda la caterva de ilustres profesores de Arte militar y de la guerra.

Otros, más modestos en deseos, reducen el problema á términos inverosímiles, y caen en el absurdo de un *statu quo*, cien veces peor que cualquiera torpeza ó exuberancia, cometidas sobre el campo donde se han hecho las operaciones.

Términos irreductibles; criterios antagónicos que, en nuestro sentir, salen de la realidad de los hechos, y tienden á olvidar ó desconocer el fondo, la transcendencia, la oportunidad y el bien del punto acometido, con la realización de los grandes ó pequeños ejercicios de combate, en los que funcionan combinadas la Infantería, la Caballería y la Artillería.

Nadie, absolutamente nadie, que siga paso á paso el progreso de la ciencia militar, puede admitir como buena la autonomía, rayana en cantonalismo, en que viven, consideradas en orden á la instrucción táctica y maniobrera, las tres Armas de combate. Esa independencia, reflejada, por desgracia, también en otras manifestaciones de la vida militar, demás de relajar la unidad del elemento armado, conspira contra su aptitud guerrera, y socava los cimientos de la potencia militar, por lo mismo que dirige su puntería á la base orgánica y al mando superior de las grandes masas.

Manteniéndose el estado y las derivaciones de la instrucción táctica en ese aislamiento por Armas, no cabe la posibilidad de un perfecto acierto el día del combate verdad: tampoco la conclusión de viejas costumbres y de novísimas *invenciones* de tácticos anónimos, cuya ciencia, si no alcanza la razón matemática de un movimiento, en cambio vé y escudriña

todo el fruto que ha de brotar, dando la media vuelta y descansando, sólo de un golpe y con mágica agilidad: de igual suerte continuará y aun crecerá el desconocimiento de lo que pueden y valen elementos y medios de acción de otras Armas y otros modos, dando por conclusión todo ello que se aumenten las distancias entre los componentes del todo, que cunda la atonía en razón directa del triunfo de la rutina, y que esa juventud entusiasta, culta, codiciosa de saber y de vigor militar, caiga de bruces en la fría indiferencia, y resbale sin darse cuenta por el plano de la ruda vida de cuartel, hasta parar en el total embotamiento de sus envidiables facultades.

Si tácticamente pueden censurarse muchos movimientos ejecutados en Calaf y en Carabanchel; si á la vez el aplauso debe prodigarse para otros ejercicios verificados en los propios lugares; si los planes forjados en la mente de los Generales Campos y Pavía ofrecen éstos y los otros puntos flacos, cosas son que todos han reconocido, y en las que pocos han fijado con empeño el escalpelo de su crítica.

Sobre el alcance de un orden nuevo, que viene á sofocar el creciente aumento de pasadas costumbres; sobre la era iniciada por esos ejercicios, á los que no se hallaba acostumbrado nuestro Ejército, se alza también la ventaja militar de concluir con la apatía muelle y suicida en que algunos, altos y bajos, pueden haber dejado su espíritu en punto á conocimientos científicos, y, como consecuencia inmediata, de la inconcebible manera de instruirse nuestras tropas.

Con tiempo y con dinero, pueden y deben hacerse todas las manifestaciones de un Ejército, que se moviliza sobre bases convenientes, y que concluye por combatir todo lo aproximado á la realidad, que es factible en la paz.

Si en años sucesivos se obtiene la realización de ejercicios ó maniobras de conjunto, con medios adecuados y con fuerzas de alguna consideración, entonces podrán tener cabida las críticas fundamentales de los doctos.

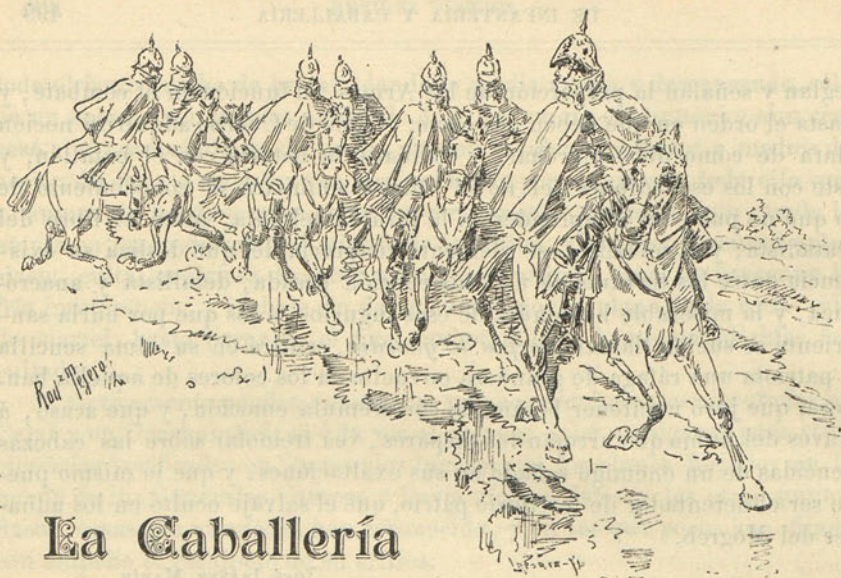
Por hoy basta con celebrar la implantación general y permanente de algo superior á la rutina de largos años.

Vengan ejercicios de conjunto, en los que la opinión pública observe la aptitud de las tropas; háganse operaciones, que enlacen las tres Armas y muestren en sus fases varias el juego de la Artillería, el de la Caballería é Infantería; realícense movimientos en terrenos, que no sean los trillados por espacio de tantos años; y si ésto tiene lugar, el General divisionario ó de Brigada practicará lo que haya aprendido en los libros, y al contacto de la realidad modificará las fórmulas caprichosas de los que

reglan y señalan la proporción de las Armas, su función en el combate, y hasta el orden en que deben colocarse; el Jefe de Cuerpo adquirirá noción clara de cómo debe marchar, y combatir la batería con el batallón, y éste con los escuadrones; el novel Oficial adquirirá el conocimiento de lo que no pudo ver ni aprender en la pizarra del aula, ni en el libro del tratadista; y el soldado, ese elemento inapreciable, que desliza su existencia entre las torturas de una instrucción pesada, detallista y anacrónica, y la miserable hediondez de esos tugurios, á los que por burla sangrienta se suelen llamar *cuerpos de guardia*, sentirá en su alma sencilla y patriota una ráfaga de grandeza envuelta en los colores de aquella bandera, que juró mantener besándola con trémula emoción, y que acaso, á través del humo que arrojan los disparos, vea tremolar sobre las cabezas vencidas de un enemigo soñado en sus exaltaciones, y que lo mismo puede ser el detentador de territorio patrio, que el salvaje oculto en los aduares del Mogreb.

JOSÉ IBÁÑEZ MARÍN.





La Caballería

en la guerra moderna

(Continuación.)

Una preocupación existe, sin embargo, contra esta arma. Se dice que la lanza es más propia para los hombres del Norte, por ser éstos más robustos, pero más metódicos y apáticos; en cambio, el sable se adapta mejor al temperamento de los pueblos meridionales, nerviosos, ágiles y enérgicos. Esto es un inexplicable contrasentido; la historia demuestra que en todas las épocas la Caballería francesa ha combatido hiriendo de punta, que es, en definitiva, el medio ofensivo de la carga en línea, de la resolución y audacia, por lo que se hizo tan temible: sus adversarios los alemanes é ingleses lo verificaban á sablazos; más vigorosos, pero menos ágiles é impulsivos, se batían sin darse cuenta del verdadero uso de sus armas. Pero sobre todas las argumentaciones de detall, el solo hecho de que la Caballería alemana se presentará armada de lanza, nos indica la línea de conducta que debemos seguir, pues sería correr gran peligro exponer á nuestros escuadrones á la sorpresa y efecto moral, que no dejaría de producirles desagradable impresión por la presencia de un armamento, cuyo aspecto y efectos les eran desconocidos.

Además, la cuestión afecta á un resultado de más transcendencia: no basta, para justificar su aparición espontánea, que un arma nueva responda á las necesidades generales ó á un ideal abstracto; se necesita que esté en armonía con las tendencias que representa, siendo la expresión precisa y como la resultante obligada de una táctica definida; éste es el carácter y esta es la razón de ser de la lanza, que implica indudablemente la idea absoluta de la ofensiva, del ataque en líneas compactas, y, en una palabra, de esta *cohesión en la carga*, que es la nota característica y original de las últimas teorías.

La aparición del problema de la cohesión ha estado á punto de dividir á la Caballería en dos campos rivales, bien porque entre sus partidarios y detractores no existiese más que una susceptibilidad didáctica, ó porque fuera realmente el punto de separación de dos escuelas distintas ó de dos principios diferentes; las dos opiniones han sido estudiadas y experimentadas, y, en la realidad, la cohesión en la carga es la manifestación normal de una evolución racional.

Entre la práctica exclusiva del servicio de campaña adoptado después de la guerra, y el concepto moderno de la táctica en masas, el Reglamento de 1876 ha puesto un escalón intermediario; pero aun cuando haya establecido claramente la parte de acción de la Caballería en el combate, no ha determinado la relación natural que deben unir los servicios de exploración y seguridad, con la intervención táctica en los campos de batalla; este punto de unión se encuentra establecido solamente en el *Proyecto de instrucción de 1879*, haciendo ver lo inevitable y frecuente que es la lucha contra la Caballería adversaria, expresándolo con la fórmula «explorar es combatir.»

Desde luego, el combate de Caballería, que en el Reglamento de 1876 se considera como la maniobra suprema del Arma, pasa á ser una función ordinaria y frecuente, y, por consiguiente, la carga, que era la manifestación excepcional, se transforma en ejercicio fundamental y constante. Pero esta transformación no tuvo por objeto obtener el esfuerzo aterrador y desesperado, en el que los más arrojados se ponen á la cabeza y arrastran una masa sobreexcitada y desordenada: una forma nueva se imponía para que, siendo esta maniobra una impulsión vigorosa y ordenada, debía de asegurar el choque ó la amenaza, su mayor efecto; esto se consigue colocándose á vanguardia los Oficiales que tienen que ser por esencia más valientes y mejor montados, imprimiendo ímpetu en el avance y regulando la velocidad, seguidos de una tropa compacta, coherente, alineada y unida como un solo cuerpo, y en estas condiciones es lo más frecuente que se pueda quebrantar la moral del adversario, dominándole tácticamente.

Esta última evolución fué la obra del Reglamento de 1882, indispensable á la táctica de masas, pues en las luchas gigantescas que se preveían en el porvenir, sería una imprudencia incalculable lanzar atropelladamente y sin orden



estas masas de Caballería; regulándose su combate, por esfuerzos sucesivos y rápidos, exigía que cada uno de estos esfuerzos fuese calculado, permaneciendo cada Cuerpo, hasta el momento decisivo, bajo el inmediato mando de sus Jefes.

La idea de la cohesión no excluye de ninguna manera la de la carga á fondo, tal como la ejecutaba la Caballería del gran Ejército, porque lleva consigo el aspecto de esta resolución firme, en la que tendrán razón las cargas desesperadas: Napoleón, Mauricio de Sajonia, Ovrangel, Jomini, Federico Carlos, Von Schmit y todos los Generales, que se han distinguido en la historia de la Caballería, han preconizado este principio: el más fogoso de todos, el legendario Lasalle, tenía costumbre de decir á sus Oficiales, cuando veía al adversario lanzarse á un galope desordenado: «Esos están perdidos.» Y Jomini, que cita este dicho notable, el mismo que desde 1804 á 1814 había seguido paso á paso, como actor y como estudioso observador, todas las campañas del gran Ejército, llega hasta afirmar, que el trote largo le parece el mejor aire para las cargas en línea.

Siendo la lanza el arma para la carga en línea compacta y ordenada, es natural que resulte su adopción de una concepción metódica, apareciendo como la representación tangible de una táctica que se impone.

Una sola objeción subsiste contra su adopción, la misma que ya se ha hecho respecto á la coraza, y es que priva al soldado de Caballería de un arma de fuego. En esta importante cuestión no se ha dicho la última palabra, pues mientras la Caballería tenga la actual carabina, no se puede sostener que haga uso de ella más que en circunstancias muy especiales, como son la defensa de un desfiladero ó de un acantonamiento, ó la ocupación provisional de un punto lejano; y aun en estos casos, si se reflexiona que es necesario un número de jinetes, que tengan los caballos dispuestos á protegerles, y consiguientemente una reserva á caballo, se comprenderá fácilmente que en todas las circunstancias será suficiente que la segunda fila, que es la mitad del efectivo, sea la que esté dotada con la carabina.

Esto no implica para que la esfera de acción de la Caballería, por el empleo de las armas de fuego, sea susceptible de adquirir mayor desarrollo, dotándola de un armamento nuevo. El más partidario de la idea primordial, que la fuerza principal de esta Arma está en la movilidad é impetuosidad de su choque, no puede prescindir de la posibilidad de que se presente un factor nuevo, dotando á la Caballería de una carabina de pequeño calibre, más manuable y de repetición; acaso podrá producir por el empleo rápido é inesperado de su fuego en masas sorprendentes resultados, siendo desde luego fácil dotar á los lanceros de esta arma, de más efecto, más ligera y más corta; los hulanos y los cosacos están armados á la vez de lanza y carabina, y con justicia están reputados como las

mejores tropas de Caballería; pero si al dotar á la Caballería del armamento correspondiente á su táctica no se ha atendido más que á resolver cuestiones de peso ó visualidad, se puede decir que la discusión ha terminado y el problema está virtualmente resuelto.

La Caballería será, á no dudarlo, Arma dispuesta para emplear á la vez los dos medios ofensivos más formidables, el choque y el fuego, contando con la lanza y la carabina de repetición: en este concepto tiene que ser infinitamente mayor su campo de acción, sin que deje de conservar intacto el espíritu de su táctica, si quiere seguir siendo una poderosa Arma de batalla, porque el combate á pié jamás podrá dar lugar á una táctica general, no teniendo aplicación más que á circunstancias afortunadas; afortunadas tal vez, pero excepcionales, siendo en definitiva el arma blanca la que ha de decidir el resultado.

El peligro del empleo de los fuegos, capital para la Caballería, es que podría conducirla al funesto recurso de la defensiva, comprometiendo irremediablemente su verdadero espíritu de iniciativa, de valor y arrojada impulsión; y si tal eventualidad pudiera tener lugar, valdría más renunciar á un arma que en lo sucesivo costaría demasiado cara en comparación de los servicios que pudiera prestar. La experiencia no sería nueva y los resultados también conocidos.

Federico II, que, antes de Napoleón, fué el que supo sacar mejor partido del poder de la Caballería, tenía tal aversión al fuego, que en 1754 decía al Conde de Jisons: «No os podéis formar una idea de lo que me ha costado ejercitar mi Caballería; tenía el furor de tirar, y en esta Arma es más peligroso el fuego propio que el del adversario.» Es cierto que no se limitaba á tirar á pié, sino que tiraba á caballo: ésto tenía comprometido el espíritu del Arma, que era lo que más temía Federico; pero él supo hacer triunfar sus ideas. El General Warnery, que, después de Seydlitz y Zichon, fué uno de sus más brillantes discípulos, escribía: «Las maniobras defensivas son desventajosas á todas las Caballerías del mundo; por bien que una Caballería cumpla con su deber, sucumbirá, pronto ó tarde, porque, á excepción de la de los tártaros, las demás despreciarán sus fuegos.

En resumen, puede ser conveniente ejercitar á la Caballería en el tiro; pero de ninguna manera mostrarla sistemáticamente sus ventajas: ésto sería infundir una idea perjudicial que en un momento dado aparecería de una manera funesta, creyéndose una infantería á caballo: cuanto más se perfeccione el armamento, mayor será la tentación de sustraerse al terrible acto del choque, siempre violento; y para decidir á la tropa á lanzarse en una carrera vertiginosa, en la que inevitablemente se tiene que encontrar al enemigo, es decir, á un peligro seguro é inmediato, es necesario demostrar la imposibilidad de evitarle, pues si se presenta otra nueva solución, indudablemente se acoge á ella.

Reasumiendo: el combate á pié es para la Caballería un arma de doble

filo, que no debe usarse más que con mucha precaución: es necesario prepararse, pero no divulgar la idea.

III.

Supuesta ya nuestra Caballería ideal en las mejores condiciones respecto á mando, muntura y armamento, y dotada de todos los necesarios elementos de fuerza, todavía falta hacer de ella un agente que, por la conveniente unión y armonía de sus partes, resulte compacto, equilibrado y susceptible de ser manejado con facilidad. Aunque la educación de detalle se ha dado en los regimientos, y éstos han evolucionado, bien aisladamente, ó bien reunidos por Brigadas, es preciso reunirlos en Cuerpos de combate, formando Divisiones, que, evolucionando desde luego, maniobren más tarde: en una palabra, se ha llegado ya al caso de empezar la preparación para la *táctica de masas*, y éste será el objeto de las maniobras especiales primero, á las que seguirán las de las Armas combinadas.

Ante todo, conviene conocer con precisión la verdadera acepción de dos términos fundamentales, que corresponden á dos órdenes de ideas diferentes, y han dado, sin embargo, lugar á frecuentes confusiones.

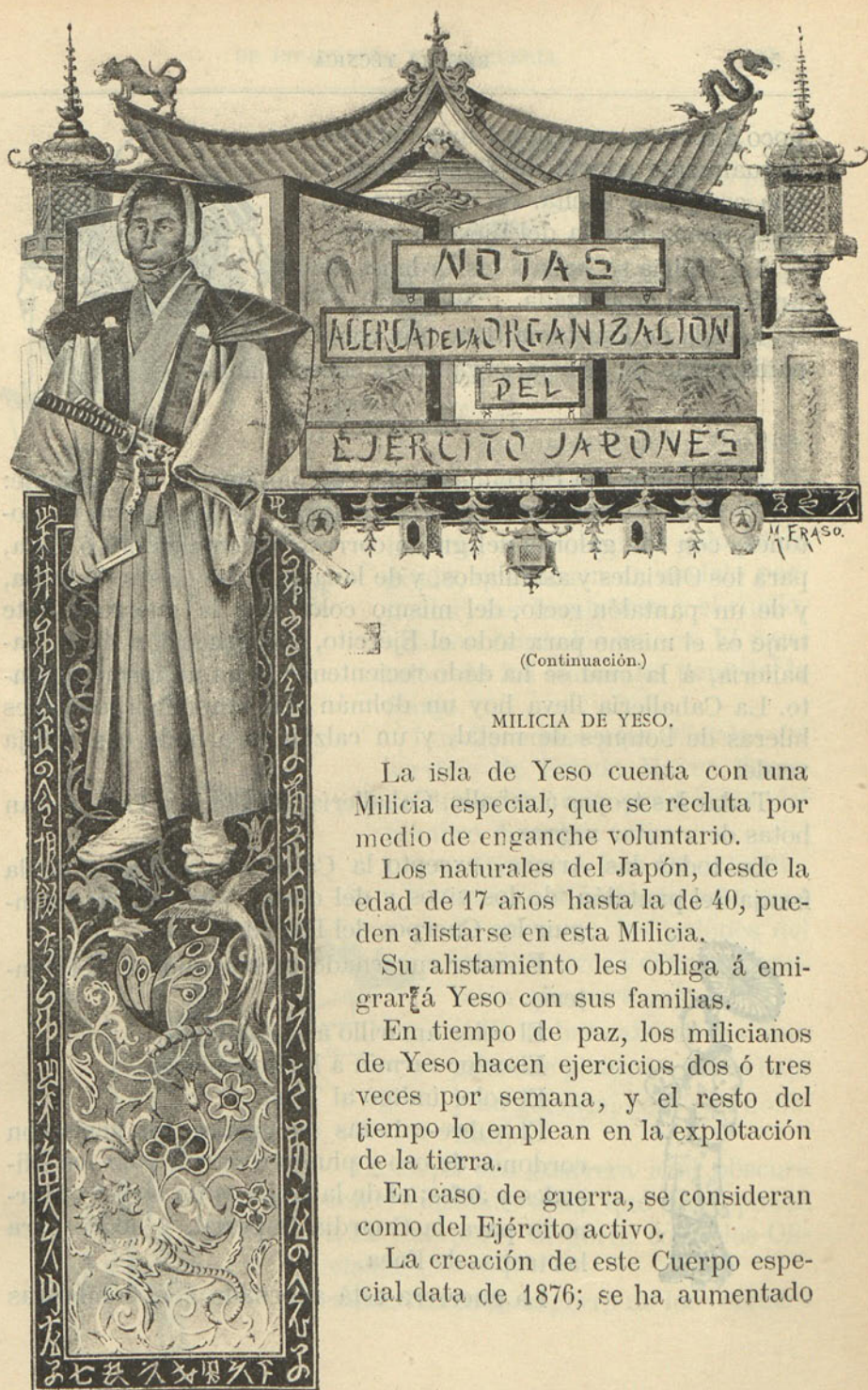
La evolución y la maniobra son acciones simultáneas, pero distintas: la evolución es el movimiento regular, ó procedimiento por el que una tropa pasa de un orden á otros, sirviendo de intermedio entre dos formaciones; la maniobra es el empleo táctico de estas mismas formaciones: la primera se verifica por procedimientos fijos, regulares y mecánicos, que no permiten acceso alguno á la improvisación; la segunda es variable, imprevista, y exige iniciativa y habilidad en los Jefes, siendo, en suma, la concepción de una idea y su inmediata ejecución. En la batalla es indispensable la reunión de estas dos acciones, y la tropa debe traducir con fijeza y seguridad la idea táctica que ha concebido el Jefe.

Por no haber observado siempre esta distinción capital, se ha visto muchas veces reducir las maniobras á las proporciones de un ejercicio en el campo de instrucción, que, en vez de producir un resultado sólido y duradero, no pasa de ser una enseñanza elemental y puramente especulativa.

(Se continuará.)

ROMÁN LÓPEZ.





(Continuación.)

MILICIA DE YESO.

La isla de Yeso cuenta con una Milicia especial, que se recluta por medio de enganche voluntario.

Los naturales del Japón, desde la edad de 17 años hasta la de 40, pueden alistarse en esta Milicia.

Su alistamiento les obliga á emigrar á Yeso con sus familias.

En tiempo de paz, los milicianos de Yeso hacen ejercicios dos ó tres veces por semana, y el resto del tiempo lo emplean en la explotación de la tierra.

En caso de guerra, se consideran como del Ejército activo.

La creación de este Cuerpo especial data de 1876; se ha aumentado

poco á poco, y aumentará más todavía. Actualmente consta de 3 batallones y una compañía suelta. Su organización es la misma que la del Ejército activo.

La Milicia se halla á las órdenes de un General de Brigada.

La isla de Fushima tiene una compañía suelta de Milicia, organizada especialmente.



VESTUARIO.

El uniforme del Ejército japonés se compone de lo siguiente:
 1.º *Gala*.—Guerrera de paño azul de rey, de dos hileras de botones, con los galones del grado correspondiente de oro ó plata, para los Oficiales y asimilados, y de lana para las clases de tropa, y de un pantalón recto, del mismo color que la guerrera. Este traje es el mismo para todo el Ejército, con excepción de la Caballería, á la cual se ha dado recientemente un uniforme distinto. La Caballería lleva hoy un dolmán con brandeburgos y tres hileras de botones de metal, y un calzón encarnado con franja verde.

Todas las tropas á caballo, Caballería, Artillería y Tren, llevan botas de montar negras.

En todas las Armas, excepto la Caballería, el color de la franja del pantalón, de los vivos y del cuello, sirve para distinguir los Cuerpos del Ejército.



El color encarnado corresponde á la Infantería.

El color amarillo á la Artillería.

El color carmín á los Ingenieros.

El color índigo al Tren.

El cubre-cabezas de gala es un kepis con cordones de oro y plumero móvil, para los Oficiales y Jefes; el de la tropa es un shakó encarnado para la Guardia Imperial, y negro para las tropas de línea.

La guerrera está adornada con hombreras



de oro
ó plata
p.^a los
Oficia-

les y asimilados, y de
pañó del color del Ar-
ma respectiva y el nú-
mero del regimiento, para la
tropa.

El uniforme de los Genera-
les es el mismo que el de los Ofi-
ciales, que no pertenecen á la Ca-
ballería, excepto en los galones de
grado, que tienen un modelo par-
ticular, las hombreras y el cuello,
que son bordados en oro. El pan-
talón de los Generales tiene doble
franja.

Los Generales y los Oficiales del
servicio de Estado Mayor llevan
cordones de oro pendientes del
hombro derecho.

2.º *Diario*. — Los Oficiales lle-
van un dolmán de paño azul
de rey, con los galones del
grado negros y el mismo pan-
talón que para gala.

El cubre-cabezas es una
gorra de plato con visera baja
y sin galones, pero con doble
franja.

La tropa usa guerrera azul oscura
con el cuello del color que corresponde
á su Cuerpo, y la gorra como los Ofi-
ciales.

La doble franja de la gorra de los Oficiales

y de la tropa es encarnada en la Guardia Imperial, y amarilla en las tropas de línea.

Los Generales llevan la misma gorra con la doble franja encarnada.

Los Médicos usan doble franja verde.

Los Intendentes, azul.

La Gendarmería tiene una blusa con hombreras, un pantalón azul con franja encarnada, y un kepis encarnado con franja negra.

3.º *Uniforme de verano*.—Se compone de un dolmán y de un pantalón blancos para los Oficiales y la tropa: una funda y una cogotera blancas cubren la gorra.

4.º *Uniforme de invierno*.—Se compone del traje de paño, encima del cual se pone un capote de paño azul de rey para los Oficiales, y azul claro para la tropa, con capucha móvil.

En cuanto á calzado, la Infantería lleva zapatos y polaina de tela. Los Oficiales, con el traje de campaña, llevan polainas azules altas y un saco-mochila de cuero parecido al de la tropa.

Los Oficiales de Infantería, que son plazas montadas, usan calzón y bota de montar.

El equipo es de cuero color avellana.

ARMAMENTO.

Hace tres años, la Infantería usaba todavía el fusil Enfield-Snider. Desde 1886 está armada con el fusil Murata, inventado por un Coronel del Ejército



japonés, que se ha inspirado para el caso en distintos modelos de los Ejércitos europeos, y especialmente en los fusiles Mauser y Beaumont. El calibre de este fusil es de 11 milímetros, y tiene cinco estrias inclinadas de derecha á izquierda: el cartucho es metálico y de percusión central: la bala, de plomo comprimido, con una liga de un décimo de estaño: su velocidad inicial es de 436 metros.

El alza se graduó primeramente en yardas: últimamente ha sido reemplazada por otra, que lo está en metros.

La longitud del fusil sin el sable-bayoneta es de 1,31 metros: con este último tenía antes 1,87, longitud muy grande para la pequeña estatura del soldado de Infantería japonés. Recientemente se ha disminuído el tamaño de la bayoneta para hacer el arma más manuable.

Los resultados del tiro ejecutado con este fusil demuestran hallarse, poco más ó menos, en iguales condiciones á los distintos modelos, que usan los Ejércitos europeos.

Los antiguos fusiles Enfield-Snider y Albini-Brändlin se han depositado en los arsenales, y se destinan al Ejército territorial: una parte de estos armamentos se halla en los cuarteles, en que se movilizarán las indicadas tropas.

JULIÁN GONZÁLEZ PARRADO,
General de Brigada.

(Se continuará.)





SUIZA

Nuevo fusil.—El Teniente del Cuerpo de Ingenieros, en Suiza, Sr. Rascheni, Ingeniero de Malix (Grisones), acaba de presentar en la Fábrica federal de armas el modelo y los planos detallados de un fusil nuevo. Los informes recibidos sobre el asunto permiten decir, que el arma se funda en el mismo principio que la de Maxim y otras de aprovechamiento del retroceso, que sirve para extraer y expulsar el casco del cartucho disparado, para montar el muelle y para cargar; de suerte que el tirador no hace más que disparar, y el tiro puede ser muy rápido.

ALEMANIA

Golondrinas mensajeras.—El *Armeeblatt* refiere que Mr. Desbouvrie, en Roubaix, ha verificado con muy buen éxito nuevas experiencias para probar cuánto aventajan á las palomas, empleadas hasta ahora, las *golondrinas mensajeras*, convenientemente amaestradas. Tienen éstas vuelo más rápido que las

primeras; se elevan á mayor altura, sin necesitar en sus viajes detenerse para buscar alimento, porque le hallan y toman en el aire mientras van volando. A las objeciones dirigidas contra este nuevo sistema de comunicación, relativas á la periódica emigración anual de dichas aves, replica Mr. Desbouvrie que el pasado invierno logró retener algunas golondrinas, sin que el procurarles alimentación le ofreciese dificultad. En breve se harán experimentos en otras ciudades para propagar el procedimiento.

REPÚBLICA ARGENTINA

Pólvora fumífera.—Dándole el nombre de *Revanche*, Mr. Rouger, polvorista francés, que vive en la República Argentina, ha inventado una pólvora cuya combustión, en extremo lenta, produce gran cantidad de humo muy denso. Encerrada en bombas, que serán dirigidas á las baterías y líneas de tiradores enemigos, se formará ante ellas una espesa nube que impedirá ver el terreno del campo contrario. Afirma que una sola bomba origina una masa de humo de 20 metros de ancho y 10 de altura.

FRANCIA

Organización.—Recientemente se han introducido varias modificaciones en el Reglamento de 1887 para el servicio de campaña. Lo más esencial de estas variaciones, consiste en la organización de la Caballería de Cuerpo de Ejército. Cada una de las dos Divisiones de Infantería, que forman el Cuerpo, tenía afecto un regimiento de Caballería en tiempo de guerra. Los dos regimientos de esta Arma se reunirán en lo sucesivo para formar la *Brigada de Caballería de Cuerpo de Ejército*. Se ha dispuesto además que toda División de Caballería, en campaña ó en grandes maniobras, lleve un destacamento de zapadores, transportado en carruajes del tren ó de requisición.

INGLATERRA

Aparato telegráfico en velocípedos.—El *Armeeblatt* refiere que un alemán, residente en Londres, ha inventado un aparato que permite tender en una hora una línea telegráfica de 15 kilómetros. Las diversas partes de que consta el aparato van colocadas en bicislos ó triciclos que, al moverse en su curso, tienden ó repliegan el hilo telegráfico y transportan al mismo tiempo el aparato de

transmisión. Por lo común, habría que emplear en tal servicio un Oficial y siete soldados velocipedistas. Uno de éstos transporta la máquina transmisora; los otros llevan cada uno cinco carretes de hilo especial, asegurado al velocípedo. El carrete tiene arrollados 7.500 metros de hilo. Cuando va á concluirse el hilo de un carrete, suena automáticamente un timbre de aviso. El velocipedista se detiene, pone otro carrete en el aparato, suelda los extremos de los hilos y sigue después su marcha. Para tender 1.500 metros de hilo bastan seis minutos.

La invención es, en realidad, ingeniosa; pero su utilidad para los Ejércitos ofrece no pocas dudas, puesto que en primer lugar la línea no podría tenderse sino en buenas carreteras ó caminos de excelentes condiciones, y además porque el hilo pudiera fácilmente ser inutilizado por los carruajes y caballos que siguieran la misma dirección.

*
* *

Fabricación del fusil Lee.—Han anunciado algunos periódicos que el Gobierno inglés había decidido suspender la fabricación del fusil Lee, y sobre este asunto dice el *Army and Navy Gazette*, del 8 de este mes, que se niega en el Ministerio de la Guerra que haya intención alguna de retirar el fusil de depósito mencionado. Considerando el asunto desde un punto de vista puramente comercial, tal paso habría de sentirse cruelmente en Birmingham, donde la fabricación de un nuevo fusil reglamentario supone el empleo constante, directa ó indirectamente, de 2.000 ó 3.000 personas durante un período de cinco ó seis años. « En la actualidad, dice el *Iron*, hay empleadas en la Fábrica de armas portátiles de Birmingham y en los Establecimientos del Gobierno, en el mismo punto, unas 1.000 personas para la fabricación del fusil Lee, y próximamente otras tantas en la preparación de cañones, maquinaria y municiones. Un número considerable de operarios están empleados en la Fábrica del Gobierno en Enfield y en los talleres de la London Small-Arms Company. Sólo en la Fábrica de armas portátiles de Birmingham se producen 500 armas concluidas semanalmente, y este número ascenderá pronto probablemente á 1.000.

En las Fábricas de Enfield y de Sparkbrook se produce el doble, y, añadiendo la producción en Londres, resulta una producción semanal de 2.000 fusiles, con un gasto medio mensual de 45.000 á 50.000 libras esterlinas. Además, hay contratos que regirán durante varios años. En vista de todo lo dicho, los fabricantes consignan con satisfacción, que no han recibido orden alguna para suspender el trabajo. »

Nosotros, por nuestra parte, tenemos también noticias de que no es cierto que se haya pensado en retirar el fusil adoptado en Inglaterra.