

SUMARIO

El problema militar. Cartas á D. Arturo del Castillo. Carta postdata; por UN VETERANO, página 201.—Armamento para nuestra infantería (*continuación*); por D. JOSÉ BRULL Y SOANE, teniente coronel de ejército, capitán de artillería, pág. 204.—El Congreso militar Ibero-Americano, VII; por D. LEOPOLDO BARRIOS Y CARRIÓN, comandante de Estado mayor, pág. 213.—La abnegación; por D. EDUARDO DE OLIVER COPONS, capitán de artillería, pág. 216.—El Telemetro Souchier para la infantería; por D. PEDRO A. BERENGUER, capitán de infantería, pág. 219.—Sección Bibliográfica: *Catecismo del militar español y soldados célebres*.—*Glorias cívico-militares del cuerpo de ingenieros del ejército*.—*Libro de memorias del oficial de artillería*, pág. 223.—Guerras contemporáneas. Estudios del arte de la guerra. Campaña de Bohemia é Italia en 1866; por DON FRANCISCO MARTÍN ARRUE, comandante de infantería, págs. 16 á 24.

Pliego 35 de BALÍSTICA ABREVIADA; por D. JOAQUÍN DE LA LLAVE, coronel comandante de ingenieros.

EL PROBLEMA MILITAR

CARTAS Á DON ARTURO DEL CASTILLO

CARTA POSTDATA

Mi distinguido amigo: aunque yo había dado por terminadas mis cartas, una circunstancia, con la cual no contaba, me obliga á escribir ésta á manera de postdata.

Es el caso que al Ministro de la Guerra no le han parecido sin duda suficientes los argumentos expuestos en los preámbulos que acompañan á sus reformas, y ha reunido todas las disposiciones que á ellas se refieren en un folleto, precedido de una introducción cuyo objeto es exponer nuevos argumentos; ó reforzar los ya expuestos.

Un deber de imparcialidad me obliga, por consiguiente, á hacerme cargo de las nuevas razones, y por otra parte debo confesarle que me induce á ello muy especialmente el amor propio, pues resulta que el concepto que merecen al Ministro de la Guerra sus propias reformas, es poco más ó menos el mismo que he manifestado en mis cartas, lo cual no deja de ser, para mí, altamente lisonjero. Y para que no crea usted que esto es ilusión, voy á demostrárselo en el acto con citas tomadas de la introducción á que me refiero.

Empiezo por la reforma en la Administración Central, cuya base es la supresión de las Direcciones. Acerca de este asunto, dice el folleto que «se ha optado por suprimirlas en absoluto, concentrando sus funciones en el Ministerio, convenientemente distribuido en secciones, que tienen á su cargo los asuntos más similares y dejando las funciones de inspección de las tropas y servicios para los comandantes en jefe de los cuerpos de ejército, consiguiendo así una *prudente* descentralización, adecuada para dar la debida importancia á los nuevos jefes de las regiones», etc., etc.

Si compara usted esto con lo que digo en mi carta 4.^a, verá usted que es

lo mismo, y como del Decreto resulta que la descentralización no ha sido prudente, y que se concede á los capitanes generales atribuciones que para nada necesitan, y que van más allá de la inspección de tropas y servicios, queda demostrado que esta reforma no ha de parecerle bien al Ministro.

Respecto á la Instrucción Militar, nada tengo que decir de la parte que consiste en volver á lo antiguo, y voy á lo moderno, es decir, á la Escuela Superior de Guerra. Dice el folleto á que me refiero: «Este centro, donde cursarán los altos estudios militares inmediatamente relacionados con el mando de las grandes unidades orgánicas del ejército, era indispensable para *reanudar el reclutamiento del cuerpo de Estado Mayor*,» etc. «La Escuela Superior de Guerra está llamada, además, á difundir en el ejército los estudios militares de orden elevado,» etc.

Más adelante: «Tiene, pues, la Escuela de Guerra dos fines: uno es reclutar el cuerpo de Estado Mayor; otro dar á un cierto número de oficiales de las armas y cuerpos combatientes los conocimientos que se relacionan con el mando de las tropas.»

Resulta, pues, claramente demostrado, que este Centro de enseñanza es una resurrección de la Academia de Estado Mayor, y que el artículo 25 debiera estar redactado al revés. En esto, ya lo ve usted, la conformidad entre el Ministro y mi humilde persona no puede ser más completa.

Siguiendo el orden establecido en la introducción del folleto, paso á la *División territorial*. Pues bien, tratando de justificar el número de regiones, dice: «Hay que constituir una *organización económica*» precisamente lo mismo, y dicho con las mismas palabras que empleé en mi carta quinta.

Al pretender justificar la séptima región, dice, que es indiscutible que Galicia no puede formar por sí sola una región, tanto por su alejamiento del centro de la Península y de las líneas naturales de invasión, como porque la superficie es demasiado pequeña, si se ha de dividir el total de la Península en siete partes, como también por la imposibilidad material de acuartelar un cuerpo de ejército.» Ya comprenderá usted que la primera no es razón; no he visto en ninguna parte que sólo puedan formar regiones las comarcas centrales, y además, según esto, Cataluña tampoco podría formar región; lo de la lejanía de las líneas de invasión tampoco es admisible; primero, porque las regiones tienen por principal objeto descomponer el ejército nacional en unidades regionales, cuya movilización simultánea resulte lo más rápida posible, y facilite, por consiguiente, el paso del pie de paz al de guerra, y esto nada tiene que ver con las líneas de invasión; en segundo lugar, Galicia es comarca fronteriza, posee gran extensión de costas, y en caso de una campaña en Portugal, me parece que no está lejos de las líneas de invasión. Respecto á la pequeñez, claro es que sólo puede ser relativa, pues en absoluto no resulta; Cataluña, que forma por sí sola región, tiene en números redondos 32.000 kilómetros cuadrados y Galicia 29.000; y puede usted ver en mi carta última que la extensión media de las regiones en Francia y Alemania está representada precisamente por esta cifra, y en Italia resulta menor. Por otra parte, el número de habitantes de Galicia es mayor que el que corresponde á las regiones 4.^a, 5.^a y 6.^a de la División territorial que ha de plantearse en 1.^o de julio y, por consiguiente, cuenta con suficientes elementos para

constituir un cuerpo de ejército. Si todas las comarcas de España tuvieran igual densidad de población que Cataluña y Galicia, el problema de la División territorial resultaría de fácil solución, y podrían formarse regiones en que la movilización fuera rápida. Ahora usted me dirá si resulta indiscutible que Galicia no puede formar región.

La madre del cordero es la cuestión de acuartelamiento, razón que ha contribuido á dejar con una división la región V, á la cual, sin embargo, se le llama importantísima por su posición. De modo que el Ministro de la Guerra está completamente de acuerdo con lo que expongo al principio de la carta quinta, es decir, que las tropas seguirán en donde están ahora, y por consiguiente que lo de la defensa de la patria resulta música celestial y que la tal División territorial no resuelve nada.

«Valladolid y Sevilla no pueden ser capitales de región por su situación excéntrica»; coja usted un mapa y verá la posición central de Madrid dentro de su región respectiva. Excuso decirle que para justificar la elección de León, Córdoba y Miranda de Ebro como capitales de región, no se da razón alguna, es decir razón atendible.

Hay una dedadita de miel para las poblaciones desposeídas de la capitalidad; pero creo que esto no tiene nada que ver con las conveniencias de una buena organización.

Otro punto en que tengo la honra de estar conforme con su S. E.; dice que los capitanes generales deben tener movilidad frecuente, y fundado en esto proponía en mi quinta carta que tuvieran siempre un tren á su disposición.

Sigamos: «Al constituir los siete cuerpos de ejército se han distribuido en ellos las tropas disponibles, sin preocupación alguna de uniformidad en organización, que no es realmente necesaria». Precisamente lo mismo que le digo en mi última carta, «no se ha hecho más que encajonar en cada región lo que se ha podido.» Esto me parece que no es organizar ni reorganizar.

Después vienen unas consideraciones filosóficas, no muy pertinentes, de las cuales se deduce que no podía pensarse en mejorar lo existente y adoptar una organización muy buena, lo cual prueba que la adoptada no lo es, ni tampoco en dejar las cosas como están y sin disminuir su coste. De modo que toda vez que no es posible ni mejorar ni permanecer como estamos, creo inútil decirle á lo que vendremos á parar.

Esto sí, la organización actual tiene el grave inconveniente, según el folleto, de que da cifras ficticias, porque en ciertas épocas queda muy mer-mado el efectivo; en cambio, en otras está más completo de lo que lo estará en lo sucesivo, y ya verá usted como también vendrán las licencias temporales, en la misma ó en mayor escala.

Creo inútil decirle que por más vueltas que se da al asunto, no puede demostrarse que la organización dada á los cuerpos armados sea buena. Lo notable es que, como ya he tenido ocasión de decirle en otra carta, con haber dejado en cada uno de los batallones de los regimientos á pie tres compañías activas, y la cuarta en cuadro, el problema quedaría mejor resuelto y en armonía con lo que se ha hecho, demostrando mejor sentido, en los regimientos de caballería.

Esto sí, consuéllese usted con la idea de la reducción práctica del tiempo de permanencia en filas á dos años. Esta medida, que no se atreven á adoptar las naciones que cuentan con mayores elementos para instruir debidamente al soldado, la llevaremos nosotros á cabo, sin que nos preocupe ni poco ni mucho la creación de tales elementos. Ahora podrá decir Alas que por fin se adoptan todas sus ideas; las desacertadas, por supuesto.

Otra ventaja de la nueva organización: la de contar con fuerzas de reserva organizadas en regimientos fácilmente movilizables, *con sólo disponer para ello del armamento y vestuario necesarios*. Una friolera.

El mero hecho de publicar el folleto que me ocupa, indica que el Ministro comprende que su obra es altamente defectuosa; si fuera tan sólo medianamente aceptable, no habría para qué recurrir á semejante medio de defensa. Por otra parte, si se exceptúa lo referente al restablecimiento de las antiguas academias, que después de todo casi nadie ha combatido, por lo menos en el fondo; los argumentos empleados, á nadie convencerán; es fácil ver que están escritos con pie forzado, y sin el menor entusiasmo por las ideas que se defienden. Muchos de los puntos controvertidos ni siquiera se tocan en la introducción y otros sólo de pasada; en cambio, algunas consideraciones huelgan.

No censuro ciertamente que el Ministro haya publicado tal folleto, y dado que es una prueba fehaciente de que comprende sus desaciertos, contribuirá, por lo menos, á absolverle del pecado de ignorancia. Lo que de él se desprende claramente es que ha sacrificado sus ideas de otros tiempos y las necesidades técnicas, aun las más apremiantes, del ejército, á exigencias económicas y políticas que ha reputado imperiosas.

Yo, respetando todas las opiniones, creo que esto ha sido un grave error, y lo deploro.

Queda como siempre suyo afectísimo:

UN VETERANO.

ARMAMENTO PARA NUESTRA INFANTERÍA

(Continuación.)

Uno de los puntos de partida en toda época para proyectar un fusil que, como hemos dicho, tiene que manejar y transportar el soldado, así como por lo menos las municiones necesarias para un combate ordinario, es el peso de que se puede disponer por este concepto; peso que unido al de los demás elementos que el soldado necesita llevar sobre sí, no debe exceder, como es sabido, del máximo compatible con su resistencia y necesaria movilidad.

Está admitido que para conservarla en grado suficiente, el total de peso *bien distribuido* que puede transportar el soldado, viene á ser un tercio del suyo. Tomando por tipo el que debía ser el menor de los individuos que constituyesen el núcleo de nuestra infantería, que lo calculamos en 66 kilogra-

mos (1), resulta que todo lo que á lo sumo conviene soporte es 22 kilogramos bajo los diferentes conceptos de vestuario, equipo, correaje, armamento y municiones de boca y guerra. Bien sabemos que, resistentes y sufridos como ningunos, nuestros soldados han llevado en campaña más de 25 kilogramos de peso, y que los de los ejércitos extranjeros, de constitución más robusta, transportan aún bastante más; pero una vulgar previsión aconseja, «teniendo en cuenta entre otras cosas los caracteres que han de tener nuestras guerras», conservar á toda costa y aumentar lo que se pueda la ventaja que respecto á la movilidad y resistencia poseen los de nuestro ejército con relación á los del extranjero.

Partiendo pues de los 22 kilogramos como máximo, vamos á ver lo que á lo sumo debe pesar el arma, accesorios y municiones que han de transportar, empezando por reducir todo lo más posible lo que debe ser más accesorio, ó sea el vestuario, equipo y correaje.

Teniendo á la vista lo que el comandante de ingenieros Banús asigna en su Táctica elemental, con cuyos datos venimos á estar casi en absoluto conformes, resulta:

		Kilogramos	Kilogramos
Vestuario. . .	Cubre-cabeza.	0'700	4'000
	Gorra.	0'090	
	Guerrera y pantalón.	2'210	
	Calzoncillos.	0'300	
	Camisetas.	0'410	
	Calcetines.	0'060	
Equipo. . . .	Pañuelos y guantes.	0'230	7'300
	Borceguíes y alpargatas.	1'500	
	Capote impermeable	3'500	
	Saco vacío. (2).	»	
	Bolsa y cepillos.	0'800	
	Libreta.	0'100	
	Olla y cuchara.	0'400	
Correaje. . .	Cinturón, cartuchera, y vaina del arma blanca.	»	1'000
	Víveres para tres días (conservas).	»	1'700
TOTAL.			14'000
Quedan próximamente para el arma y municiones 8 kilogramos.			

(1) Con el sistema actual de reclutamiento, desgraciadamente existen bastantes con peso de 50 kilogramos y algo menos; pero aumentando la talla y el que entrasen á servir á los 21 años, como á nuestro juicio se impone, pocos serían los que pesarían menos de 66 kilogramos, peso mínimo que en último caso debía exigírsele al recluta.

(2) Desde luego preferimos el saco á la actual mochila reglamentaria, que suele pesar cerca de dos kilogramos más y no responde en la práctica, haciéndose en extremo molesta al soldado. Con sola esta sustitución, beneficiosa por todos conceptos, se consigue aliviar más al soldado que disminuyendo en 15 gramos el peso de los proyectiles, máxima reducción hoy ensayada y que no deja de tener graves inconvenientes.

Naturalmente, de este peso de 8 kilogramos se ha de tomar en primer término lo que se necesite para el arma, dejando el resto para las municiones. Y para ello se ha de tener en cuenta su longitud, trabajo que ha de soportar ella y el soldado, fácil manejo é importancia cada vez menor que se da á su empleo, como arma blanca. La longitud se sujeta á la condición de que permita realizar sin exposición y cómodamente el fuego en dos filas y además asegure al proyectil un recorrido en el cañón suficiente á un buen aprovechamiento de los gases de la carga, utilizando la mayor expansión de los mismos, compatible con la presión necesaria en la boca del arma, para contrarrestar con creces la resistencia pasiva y la que la atmósfera opone al movimiento del proyectil. Ella también ha de estar en relación con la talla del soldado por lo que al manejo se refiere, y la resistencia de sus diferentes elementos ha de ser función directa de las presiones que tenga que sufrir en el fuego y servicio que ha de prestar. Dentro de este peso, fácilmente se ve que teóricamente pueden satisfacer mejor ó peor, según la preferencia que se dé á las diversas condiciones que hemos indicado se exigen al armamento moderno de infantería, gran número de fusiles.

En lo que se refiere al calibre de sus cañones, pueden satisfacer también desde los de 10 milímetros á 5, ambos inclusive, toda vez que, autoridades en la materia, consideran ya al último viable. Y en cuanto á los mecanismos, tanto los de repetición con depósito para paquetes, como los de un solo tiro de manejo automático ó la combinación de los dos, ideal á perseguir, pues todos ellos producen el aumento en la rapidez en el fuego que se busca.

Consecuencia lógica de ello, es la gran amplitud de criterio que ha existido, existe y existirá hasta que recorra su ciclo este armamento, tanto en la elección de calibre para el fusil de infantería, como en la manera mejor de aumentar la velocidad en el fuego, análogamente á lo que sucede también en la artillería de campaña; resultando en ambas armas, aunque no por idénticas razones, limitada en general la reducción de los calibres y la velocidad de tiro, independientemente de la resistencia de los sirvientes y tiradores, por las condiciones del agente propulsor, estado de la industria, y la necesaria organización de los proyectiles y mecanismos para cumplir bien sus fines.

En comprobación de lo que venimos diciendo, tenemos en artillería defensores de cañones de campaña para el porvenir, que lancen proyectiles desde 12 kilogramos á 5.

Unos con piezas relativamente cortas y gran presión, tratando para ello de aumentar su resistencia con nuevos procedimientos; y otros, por el contrario, con otras en extremo largas con relación al calibre, aprovechando la mayor expansión posible de los gases, entre las que se encuentran: el cañón de 7 centímetros del sabio general alemán Wilte, tan debatido, y el que, dicho sea de paso, su realización está más lejana que la del fusil de 5 milímetros. Y para la infantería imágenes reducidas, aunque más numerosas que las anteriores, representadas por fusiles cuyos proyectiles oscilan entre 24 y 6 gramos de peso límite; fijados, el mayor por el retroceso del arma máximo admisible, y mínimo de cartuchos que es imprescindible lleve el soldado, y el menor por la eficacia necesaria para inutilizar por el momento á hombres y ganado á todas las distancias de *combate* moderno, y estado de la cien-

TIPOS DE ARMAS MODERNAS

CALIBRES		10	7'5	7	6'5	5	
Peso mínimo del fusil sin arma blanca ni cartuchos.	kilogramos.	4'2	4	4	3'8	3	
Longitud del ídem.	metros.	1'3	1'25	1'2	1'2	1'1	
Peso del arma blanca.	gramos.			300			
Carga de pólvora moderna tipo de nitro-celulosa.	ídem.	3	2'6	2'5	2'35	2	
Proyectil.	Peso.	24	14	11'2	10'5	6	
	Densidad de sección.	recta	0'300	0'320	0'285	0'300	0'300
		longitudinal.	0'08	0'06	0'055	0'05	0'04
	Velocidad inicial.	metros.	500	655	695	730	900
	Revoluciones por segundo.	ídem.	1.000	2.600	3.000	3.650	5.000
	Vueltas que da dentro del cañón.	número.	1'5	2'9	3	3	4
	Energía en la boca del ídem.	kilográmetros.	300	300	276	280	250
	Velocidad á 2.000 metros.	metros.	150	170 (1)	149	202	230
	Energía á ídem	kilogramos.	> 27	20	13	21	16
	Alcance máximo.	metros.			3.500 á 4.500		
Peso del cartucho.	gramos.	< 40	< 30	26	23	18	
Presiones máximas	atmósferas.	< 2.000	> 3.000	3.000	4.000	5.000	
Retroceso del arma.	Velocidad.	metros	2'85	2'3	1'9	2	1'8
	Energía.	kilográmetros.	1'7	1'06	0'75	0'77	0'5
Tensiones de la trayectoria	Zonas peligrosas para infantería (1'8 mt. apuntando al pie).	metros.	450	480	500	500	> 550
	Altura del fusil 1'5 mt. aproximadamente	ídem.					
Precisión.	Suficiente en todos; pero resulta en la práctica mayor y más aprovechable la de los calibres mayores.	ídem.	»	»	»	»	»
	Penetración en madera de pino en trozos de 15 centímetros medida en sentido de la trayectoria de efecto. (2).	centímetros.	80 (3)	140	150	170	> 200
Velocidad en el fuego	Número de cartuchos de los paquetes para el depósito aceptado como más propio. Ídem de disparos que puede efectuar en el primer minuto apuntando.	número.	5	12	5	16	20
	Número máximo aproximado de cartuchos que puede llevar el soldado sin pasar mucho de los 8 kilogramos de que disponen para el arma y municiones.	número.	15	20	15	25	30
		número.	90	130	150	180	270

(1) El fusil *Lebel* francés, que es, de los reglamentarios, uno de los que conserva su proyectil más energía á 2.000 metros, no llega á la del tipo de 7'5 que presentamos. El *Mauser* de 7'65 milímetros solo produce 16'3 kilográmetros á la misma distancia.

(2) Suponiendo que el proyectil hiera normalmente al blanco, las penetraciones deben ser próximamente proporcionales á la energía que conserva al chocar por mitad de sección recta, suponiendo los proyectiles semejantes é igualmente constituidos. Pero teniendo presente que, en la práctica, eso no sucede y que el proyectil sufre desviaciones, tanto mayores, cuanto más velocidad de rotación conserva y menor densidad de sección longitudinal posea en los calibres pequeños, los números sentados representarían á lo sumo el desarrollo de la trayectoria de penetración.

(3) A esta misma distancia se obtiene con el fusil reglamentario español modelo 1871-89 y bala con envuelta lisa, 70 centímetros de penetración en madera de pino.

cia é industria, para obtener armas de calibres tan reducidos y presiones tan considerables con garantías de uniformidad y seguridad suficientes.

A fin de poder apreciar de una ojeada las condiciones que concurren en las armas formadas con arreglo á los diferentes criterios en el asunto, véase el cuadro de la página anterior, en que figuran los caracteres principales que distinguen á los dos límites que hemos indicado, al tipo medio que se podría conseguir hoy, superior en todos conceptos á todos los actualmente reglamentarios que poseen los ejércitos de Europa; el de 7 milímetros *Mausser*, que se indica va á ser aceptado en España y el de 6'5 milímetros, calibre que, según se dice, acepta Italia y alguna otra nación menos importante. Como medio de aumentar la velocidad del tiro, en todos ellos suponemos aceptada la repetición por paquetes de cartuchos, único sistema realizado hasta la fecha con resultados más ó menos teóricos, y los números sentados, no son más que aproximados, unos tomados de las revistas técnicas, y otros calculados á la ligera por nosotros con un error admisible dado el objeto comparativo que perseguimos.

De su examen se deduce:

1.º Que las condiciones favorables y desfavorables resultan tan equilibradas en las cinco armas, que, en tesis general, se puede afirmar que con cualquiera de ellas es dable ir hoy á campaña sin temor de sufrir un fracaso sólo por la diferencia de armamento de infantería.

2.º Que el fusil de 10 milímetros, límite racional de la reducción del calibre con las pólvoras ordinarias y máximo para los nuevos explosivos, es por todos conceptos el de mayor rendimiento balístico por atmósfera de presión en el arma, por lo que puede ofrecer más garantía de seguridad que ninguna otra; su proyectil conserva á 2.000 metros la misma velocidad remanente que el *Mausser* de 7 milímetros, á pesar de tener éste 200 metros más de inicial. La energía del mismo á dicha distancia es también más del doble que la de 7 milímetros; poseyendo su proyectil, aun con su mayor calibre, más capacidad de penetración, tanto por ser menos curva la trayectoria de efecto, á causa de la mayor densidad de sección longitudinal del mismo, como por conservar él más energía por centímetro cuadrado de sección recta que el de 7 milímetros. Debe tener, por consiguiente, el de diez milímetros más precisión y mayor alcance máximo y eficaz, resultando en conjunto un arma de construcción muy práctica y segura, principalmente en países poco industriales.

En cambio es el arma que produce más retroceso, aunque éste sea muy soportable; tiene menos tensión de trayectoria y cuenta con cartuchería más pesada. Factores, sobre todo los dos últimos, que han llegado á adquirir tan exagerada importancia que, por aumentarlos, aunque sea muy poco, como sucede en la tensión de trayectoria útil, no se duda en sacrificar á ellos otras condiciones esenciales. Como acerca de este punto hemos dado extensamente nuestra opinión en el *Memorial de Artillería*, nos abstenemos de repetir aquí sus fundamentos.

3.º No cabe duda que contando con un explosivo moderno atenuado, que ofrezca garantía de estabilidad y seguridad, el tipo medio de 7'5 milímetros es el que compagina mejor teóricamente todas las aspiraciones de la

época: de poco peso del arma y municiones, disminución de retroceso y aumento en la tensión de trayectoria, alcance, penetración y velocidad en el fuego; con los medios prácticos que disponer se puede para obtenerlos y condiciones de servicio que ha de reunir un arma de guerra, siempre que á la resistencia de los cañones, mecanismo (1) y casco del cartucho se le asigne el valor que demanda un trabajo vivo y continuado, representado en cada disparo por la presión de 3.000 atmósferas por lo menos.

Sin embargo de lo dicho, la velocidad adquirida en la reducción del calibre es tan grande y viene tan desenfrenada, que de la misma manera que se anticipó en un principio indebidamente al progreso del agente propulsor, produciendo la prematura aceptación en Francia, Austria y Portugal, del fusil de 8 milímetros, con pólvora ordinaria de condiciones balísticas tan deficientes, como son las representadas por un proyectil de próximamente 16,5 gramos, lanzado con sólo una velocidad de 535 metros y presiones máximas 2.700 atmósferas; hoy, antes de dominar los nuevos explosivos y perfeccionar la construcción del arma en este calibre ó en el de 7,5 milímetros, á lo sumo, se marcha sin moderador de ninguna clase á la carabina de repetición, más ó menos automática, del menor calibre posible de obtener. No desconocemos que, por ejemplo, el arma de 5 milímetros constituye el más hermoso ideal de su clase en época de paz, pues hasta una dama puede manejarla, dado su insignificante peso y retroceso; permite al soldado llevar una dotación de municiones con la que cabe satisfacer por espacio de diez minutos, apuntando, un fuego vivísimo de cerca de 30 disparos por minuto; su proyectil alcanza una velocidad casi planetaria; posee gran tensión de trayectoria y una capacidad de penetración suficiente á recorrer 2 metros en madera, más de media docena de hombres en hilera y un caballo desde el testuz á la cola á diversas distancias de combate. Resultados todos estos tan gráficos y elocuentes para la generalidad que, no sólo ha de seducir y encantar el obtenerlos, si también contribuyen á sostener viva esa fuerte atracción hacia los calibres más pequeños, que es la que sin duda ha motivado en España á última hora el cambio de calibre de 7,65 á 7 milímetros, con perjuicio manifiesto en las condiciones del arma (2) que resulta inferior, por lo menos en las balísticas, á la generalidad de las reglamentarias en el extranjero, de mayor ó menor calibre, por haber puesto muy cuerdamente un límite á las presiones. Todo esto sería muy bueno si hubiésemos llegado ya á la época de que bastase el anuncio de que el enemigo era numeroso y po-

(1) Los accidentes ocurridos en las pruebas en gran escala de los fusiles *Mausser* de 7,65 milímetros recientemente realizadas por tres batallones de la guarnición de Madrid, á pesar de la esmeradísima construcción y contrastes que parece debieron sufrir al ser enviados al Extranjero como muestra, fueron debidos, según parecer, á no haber contado en el trazado y construcción de los cierres, con el exceso de resistencia que para sufrir las presiones anormales hay que exigir siempre.

(2) La disminución de próximamente 400 gramos en el total peso de municiones que es lo conseguido; quitando peso á lo único que se utiliza contra el enemigo, que es el proyectil, no creemos merece tomarse en cuenta como ventaja.

seía terribles máquinas disparadoras, para que, por su efecto moral, se le dejase el campo libre, en cuyo caso sería inútil á la generalidad de las naciones gastar tanto dinero en perfeccionar el material de Guerra, pues siempre la ventaja estaría de la más rica ó adelantada en esta parte de la industria y mayor ejército contase, ó de la que tardase más tiempo en arruinarse.

Pero por desgracia ó por fortuna entendemos que, al menos en nuestro país, las condiciones propias del hombre de guerra, no están todavía tan absorbidas por el progreso teórico que la ciencia y la industria lleva á artefactos tan aparatosos y terribles, ni han de hacer mella en ellos las milicias por numerosas que sean; y mientras resistan los ideales patrios al egoísmo y positivismo de la época, poco habíamos de temer de esa exagerada mecanización del individuo, tan opuesta á nuestra manera de ser, y que constituye la base de la organización teórica de los ejércitos modernos, la que examinada descendiendo un poco al terreno de la realidad, resulta que no puede uno menos de condolerse de la imposibilidad material de conseguir tanta belleza, inicial y final, cayendo por su base toda la fantasía formada sobre ellas. Así por ejemplo, volviendo al armamento de infantería, ¿con qué garantía de seguridad se podría poner hoy un arma de 5 milímetros en fabricación corriente, cuando las actuales no dejan de presentar dificultades, aun empleando en ellas el mejor de los explosivos, y la que nos ocupa habría de sufrir de una manera casi continua y por algún tiempo presiones superiores á 4.500 atmósferas con las vibraciones y temperaturas consiguientes, no conociendo á punto fijo la influencia de las últimas en la resistencia de los metales y cartuchería (1), ni existiendo sistema de construcción que garantice la uniformidad en la manera de obrar los aceros con los altos coeficientes elásticos que sobre todo el metal de sus cañones necesitaría?

Pero aunque se venciese esta principal dificultad con nuevos procedimientos, entre los que figurar pueden, formar los cañones de varios tubos, empleando para esto la embutición ó el más moderno y mejor de *Maumesmann*, ó el de alambre de acero patrocinado para la artillería por J. A. Longridge, separando la resistencia longitudinal de la tangencial; esos ligerísimos proyectiles-agujas que arrojan con tanto desperdicio de fuerzas de toda clase, resultarían temibles á 2.000 metros, siendo tan endeble la densidad de sec-

(1) La influencia de estas altas temperaturas en la resistencia de los cañones y en los cartuchos cargados con los nuevos explosivos los que, como es sabido, se descomponen y aun se produce su inflamación á muy bajas temperaturas con relación á los antiguos, es un punto que por la capital importancia que puede adquirir conviene, como dijimos hace años, «dilucidar por completo antes de aceptar en el arma exageradas presiones y velocidad en el fuego que produzca gran caldeo en el cañón». No se olvide que la resistencia al choque, así como la ductibilidad y flexibilidad de los metales, disminuyen notablemente con el aumento de temperatura, y que hay hombres de ciencia que creen que, á 500° el acero *Benemer* resiste sólo un 34 por 100 de lo que se le asigna á la temperatura ordinaria. Y que los del bando opuesto más optimistas confiesan que el expresado acero se comporta más favorablemente que el obtenido por el procedimiento *Siemens-Martin*, hoy generalmente empleado.

ción longitudinal y, por consiguiente, tan sensible á toda clase de acciones desviadoras, que producirían al fin y al cabo el objeto deseado, en último término, de contener á una tropa decidida á luchar de verdad. Y tal como hoy se presentan estos armamentos, resultarían prácticos en campaña su sistema de mecanismo y la repetición, tanto en el servicio del arma como en su empleo en el fuego; y por último, un calibre tan pequeño no ofrecería peligro alguno cualquier entorpecimiento en el cañón; entorpecimiento difícil de apreciar con el sistema de cierre de cerrojo aceptado y siempre, aunque se observase, no fácil de corregir en el campo de batalla. Estas y otras consideraciones que explanaremos después referentes á las condiciones de los nuevos explosivos empleados en el armamento de infantería, creemos son suficientes para considerar todavía utópico el fusil de 5 milímetros; *si él se obtiene sólo como imagen reducida de los actuales*. En nuestro sentir, así como en un principio ya hemos dicho, que la disminución de los calibres se adelantó al perfeccionamiento de la pólvora y organización del cartucho, hoy son los nuevos explosivos los que han avanzado más que las armas, las que, para poder emplear aquéllos con seguridad y rendimiento apropiado, necesitarían más que continuar la reducción en el calibre, *darles nueva organización* y asignarles mayor resistencia, á fin de que se puedan utilizar los altos explosivos sin limitación en las presiones, única manera de que puedan ofrecer confianza y aprovechamiento útil en el sistema de armamento actual, si al mismo tiempo se dedicaba también á la organización y trazado de los proyectiles atención más preferente que en la actualidad, á fin de hacerlos automáticos ó, por lo menos, más propios para su regular y fácil marcha por la atmósfera, como le sucede á los de forma ovoide.

Por otra parte, en lo que se relaciona con el aumento de la velocidad en el fuego, también creemos se ha pasado de lo útil y prudente, aceptando un sistema de repetición que, por lo menos, calificamos de prematuro por no responder á las condiciones actuales del combate y combatiente; no pudiendo por ello aprovechar el último, especialmente cuando más necesario es el fuego vivo, todo su rendimiento, por lo que no resulta en la práctica compensada la complicación é inseguridad que tal sistema introduce en el arma y el soldado con la ventaja problemática que pueda obtenerse.

Teniendo en cuenta todo esto, así como los medios nacionales de que podemos disponer, es por lo que hemos sido partidarios, en el armamento de infantería, de sólo una reducción moderada en los calibres, basada en la aplicación de las pólvoras ordinarias perfeccionadas y empleo de explosivos modernos atenuados, y esto dando una nueva organización al arma y á los proyectiles.

Y en lo que se refiere al aumento de la velocidad en el fuego, en lugar de emplear la repetición, consideramos mejor simplificar y hacer más rápida la maniobra para la carga en los fusiles de un solo tiro, utilizando al efecto la misma presión de los gases y buena disposición para su fácil empleo en el fuego de las municiones que lleva el soldado, con lo que se consigue por lo menos la misma rapidez en el tiro, librando además al tirador de la fatiga y entorpecimiento que en la actualidad puede producir tal maniobra, la que, al suprimirse, anula también uno de los factores principales que contribuye

en la práctica á que no se pueda utilizar la velocidad en el fuego que teóricamente permiten los modernos repetidores, cuyas ventajas reales ya hemos dicho resultan por ello ilusorias. Dejando para después que se obtengan y perfeccionen los fusiles automáticos de un solo tiro, el agregarles la repetición actual ú otra si se viese era conveniente aumentar aún más la facilidad para hacer fuego, suprimiendo para el mayor número de disparos posible el tiempo de llevar el cartucho de la cartuchera al arma, que es lo que se consigue con el sistema actual de depósito y paquetes; en una palabra, buscando entonces el verdadero ideal de esta clase de armas, ó sea una carabina del mínimo calibre hacedero, con la que el soldado no tenga que hacer más que apuntar y disparar mientras le duren los 20 ó 30 cartuchos del depósito de que estarían formados los paquetes. De esta manera y estudiando más de lo que hoy se hace la *organización del cartucho* á la que tiene que obedecer la del arma, es como únicamente comprendemos se puede llegar al ideal de tirar mucho y bien con confianza, sin ese derroche de resistencia en el arma, energía propulsora y esfuerzo en los soldados, que caracteriza los actuales armamentos.

En resumen; dado el estado presente del asunto, lejos de extrañarnos se marche á los calibres menores y á la mayor velocidad en el fuego sin limitación alguna, lo consideramos lógico hasta recorrer su ciclo de querer buscar el empleo propio de los más enérgicos explosivos modernos y actual sistema de repetición, y llegar al límite en lo que al peso del arma, municiones y tensión de trayectoria se refiere; siendo natural tiendan á ello las naciones ricas y adelantadas, que por otra parte tienen que fiar la conservación de la paz más á la constante mudanza de armamento y exhibición de numerosos ejércitos y de soluciones aparatosas, que á las condiciones guerreras de las mismas.

De no convenir ó poder aceptar este camino como sucede en España, optamos por elegir, por considerarlo más práctico y hacedero, el que conduce directamente al fusil automático de tiro rápido de calibre y presiones moderadas que en cada nación se pueda hacer viable, y cuya eficacia y servicio ofrezca la mayor garantía posible, sin olvidar pueda dicha arma en último término sostener, no sólo en campaña digna competencia con las anteriores, sí también en paz, en lo que á la influencia moral bien entendida se refiere.

Lo que no admitimos es detenernos en esos fusiles de calibre y repetición reducida que, como el de 7 milímetros de que nos hemos ocupado, quedándose rezagados á la mitad del camino, constituyen un plagio mixtificado de los primeros, producido sólo por el deseo de llegar á lo que se considera como mejor, y no contar para conseguirlo con los medios, iniciativa é independencia necesaria.

Sentado ya á grandes rasgos lo que es y consideramos debe ser el armamento de infantería desde los diferentes puntos de vista que se ha estudiado, veamos cómo se ha podido en España intentar dar forma gráfica á nuestro criterio en el asunto

JOSÉ BRULL Y SOANE.

Teniente Coronel de ejército, Capitán de Artillería.

EL CONGRESO MILITAR IBERO-AMERICANO

VII

Dadas las explicaciones de los dos artículos anteriores al presente, ya podré entrar en el examen de las conclusiones fecha 25 de noviembre de 1892.

Lo primero que se echa de ver en ellas, es el número un tanto excesivo de artículos. Los epígrafes de los temas que se consignaban en el Reglamento (1), han servido para titular los capítulos, y éstos constan respectivamente de:

el Capítulo I. de.	2 artículos	} el 1.º cuenta además con siete <i>apartados</i> que vienen á constituir otros tantos arts.
el Capítulo II. de.	5 artículos	
el Capítulo III. de.. . . .	17 artículos;	} el artículo 11 tiene tres <i>apartados</i> . el artículo 2.º consta de cinco <i>apartados</i> más.
el Capítulo IV. de.. . . .	3 artículos	
el Capítulo V. de.	10 artículos;	} el artículo 6.º tiene tres <i>apartados</i> .
el Capítulo VI. de.. . . .	14 artículos	
el Capítulo VII. de.. . . .	2 artículos	
el Capítulo VIII. de.	8 artículos	
el Capítulo IX. de.. . . .	5 artículos	
el Capítulo X. de.	5 artículos	
Total.	71 artículos sin contar los <i>apartados</i> .	

Es decir que las *bases* que había de dar de sí el Congreso, tradujéronse en 71 artículos sin contar el subterfugio de los *apartados*, y teniendo en cuenta éstos en 89 artículos, casi, casi un código.

No era injusto el temor que exponía en los artículos primero y segundo. La simple consideración numérica que acabo de exponer, es muy elocuente. Recuérdese que se trataba de producir (según el Reglamento) unas *bases* para la codificación internacional, y paréceme á mí, que 89 artículos... ¡son demasiadas bases! Nuestra fantasía meridional hizo de las suyas; nos olvidamos de que *lo mejor es enemigo de lo bueno*, y semejante paradoja encierra una gran verdad siempre, pero con especialidad en la cuestión que se debatía.

Porque repito que unas *bases* que tienen 89 *apartes*, están más cerca de constituir un código, máxime si tenemos presente la naturaleza del asunto.

A pesar de los constantes esfuerzos y de los buenos deseos en que éstos se han inspirado, las naciones europeas ó mejor dicho las naciones civilizadas, no han podido llegar á entenderse unánimemente más que en muy contadísimos puntos concretos del Derecho Internacional. ¡Tan escasos, tan escasos, que da verdaderamente pena hacer el recuento!... La neutralidad de la cruz roja y el socorro á los heridos, la prohibición del empleo de proyectiles explosivos de peso menor de 400 gramos, y algunos más de secundario inte-

(1) Véase el artículo segundo.

rés...; pero en cuanto se ha tratado de abordar asuntos de cierta índole, tales como «el corso», «la declaración de beligerantes», y otros por el estilo, resulta imposible llegar á un acuerdo, porque los diversos intereses que se mezclan en cada una de las cuestiones, los distintos puntos de vista que deben elegirse, y hasta los precedentes históricos y la divergencia de nociones morales, pónense de manifiesto forzosamente tan pronto como se entra en discusión. Esta podrá prolongarse cuanto se quiera, mas no esperemos conseguir un resultado útil como producto de factores tan heterogéneos.

Vattel comparaba la reunión de naciones con una reunión de hombres constituidos en sociedad, y añade, que así como en esta última ha conseguido *el derecho* gozar de una existencia real sin acudir á cada momento al empleo de la fuerza, asimismo «debe esperarse» que en la reunión de naciones pueda fundamentarse un derecho, que los ligue entre sí, como el otro liga á los individuos.

La comparación no es enteramente exacta. Aun cuando la liga ó reunión de naciones sea susceptible de fundar un derecho que se parezca bastante al derecho interno de los Estados, es preciso no perder de vista que semejante derecho interno reposa en los grandes principios de moral universal más ó menos sutilizados y escrupulizados, que á su vez han formado otros principios fundamentales y accidentales procedentes de aquéllos, y producto á las veces, de circunstancias históricas y políticas de bastante fuerza. Además, la mayor parte de esos principios son indispensables para la conservación de la colectividad. Por ejemplo: «el derecho de propiedad» y su respeto correspondiente, la inviolabilidad material del individuo, la condenación del abuso de las fuerzas físicas, son principios fijos, concretos, y, lo que es más, perennes, porque su existencia garantiza la propia existencia de las colectividades, y el día en que fuesen destruidos, aquéllas desaparecerían faltas de las precisas condiciones de existencia. ¿Y acaso puede decirse que ocurre algo parecido con la reunión de estados ó naciones? Desgraciadamente no. La carencia de una ley moral, anterior y superior á ellas, muéstrase cabalmente con el hecho de la guerra. Mediante dicho fenómeno, lo que en la sociedad interna se llama «despojo», «robo», «hurto», en la contienda armada internacional denominase «conquista», cuando no «cesión más ó menos aparente»; el atropello material, usando de la fuerza bruta y aun de la destreza ó de la astucia, se bautiza con la designación de «victorias», «campanas brillantes», la propia guerra en fin. Bien se me alcanza que la moral, evolucionando constantemente hacia una idealidad poco menos que imposible, pretende suavizar esos conceptos y otros muchos que de ellos se derivan, pero ¡cuán poco se ha conseguido todavía! y si recordamos que les falta la salvaguardia de los intereses antes aludidos, bien podemos adivinar que sus adelantos continuarán siendo muy escasos.

Pongo por caso: piensa una nación que siendo los ejércitos el instrumento de la guerra ó duelo de las naciones, puede estatuirse la regla de no estimar como aptos, como habilitados para la lucha armada, más que los elementos organizados para la guerra *Ejército* ó *Marina militar*. De seguro que quien así piensa, es nación que posee esos elementos con abundancia y esplendidez. Con eso y con todo, admitimos que la idea es noble, es buena, es

levantada, tiende á reducir los elementos de destrucción, ó, por lo menos, á concretarlos, estrecharlos, definirlos; pero aquí entra la segunda parte. La nación más débil, más pequeña, de menos recursos, que pueda sospechar la contingencia de medir sus armas con aquella, ¿cómo podrá resignarse de antemano á verse privada de elementos que, aun cuando auxiliares, presentan para ella un interés poderoso? ¿Se colocará *á priori* en esas condiciones desventajosas que aumentan su inferioridad? Y no existiendo ningún poder superior común á ambas que le imponga esa concesión, ¿puede surgir acaso un interés que lo pida? Muy al contrario; su interés propio, el interés de su propia conservación, la hará rechazar todas cuantas propuestas se encaminen á fines análogos.

La comparación de Vattel no podrá ser aceptable mientras el principio que informe á sus colectividades «Sociedad de hombres» y «Sociedad de Naciones» no llegue á ser el mismo, y, hoy por hoy, no puede serlo; no lo es. La «reunión de individuos» está apoyada en principios socialistas; el individuo presta su aquiescencia y respeto á la entidad Estado, y ésta á su vez se encarga de protegerlo, cuidarlo, garantizarle ciertas y determinadas ventajas á costa de prestar á aquella sumisión y acatamiento y del concurso parcial de fuerzas de cada uno, que llega á producir una suma total enorme. En cambio, la unión de naciones, si las consideramos á éstas como individuos, deberemos decir que se informa en principios individualistas, y no pueden crear ningún poder superior y anterior á ellos; de ese modo el recíproco concierto habrá de buscarse en el interés particular, en el individualismo. Todo principio, todo asunto que no pueda ajustarse á las exigencias del interés individual, egoísta, vendrá á fracasar á la postre. ¿Cuáles son esos asuntos? Casi todos los que plantea el Derecho internacional.... y he aquí explicada la diferencia á que acabo de referirme y la dificultad de obtener acuerdos concretos, internacionales y unánimes.

No se entienda con esto que niego la posibilidad de progreso en el Derecho Internacional, ni la esperanza de obtener poco á poco resultados en los convenios internacionales.

No en verdad. Creo en todos los progresos, hasta en los imposibles y, por lo menos, creo que debe mantenerse la fe en ellos, aunque sólo fuere estimándolos como aspiración indefinida. En el Derecho Internacional, si bien con una lentitud mayor de lo que se piensa, se han realizado algunos adelantos; pero desdichadamente nos hallamos muy lejos del día en que podamos conseguir algo parecido á un completo código, siquier fuese embrionario. Tan inútil considero hoy por hoy, en el terreno de la práctica, el código de Blunschili, como el de Fiore, y entiéndase que hablo de los *códigos*, en manera alguna de los pensamientos, juicios y deducciones siempre brillantes, emitidas al amparo y con pretexto de aquéllos.

Ya va siendo hora de poner término al paréntesis que abrí en los primeros párrafos de este artículo. Para las cuestiones de Derecho Internacional hay que adoptar uno de dos puntos de vista: ¿Trátase de trabajos de propaganda, de sembrar ideas, de levantar conceptos, de determinar aspiraciones, más ó menos futuras? Entonces puede dejarse correr la imaginación y buen deseo, llevando éstos hasta un límite más ó menos exagerado; por el contra-

rio, ¿se trata de obtener algo útil, algo concreto; se pretende aumentar el derecho escrito, avanzar un paso, por pequeño que sea, en la senda de lo positivo? Entonces hay que refrenar, no sólo la fantasía y buen deseo, sino á las veces, las exigencias que deciden la estricta noción de justicia; y puesta la mente en los móviles egoistas de lo que me permito llamar *el individualismo de las naciones*, no perdiendo de vista las contingencias históricas y políticas que actualizan el momento que se recorre limitar las exigencias, las expresiones, las fórmulas á aquello precisamente aceptable, á aquello que constituya algo así como «el máximo común divisor» de las diversas exigencias, opiniones y causalidades que habrán de entrar en el acuerdo, según las naciones suscriptoras del resultado.

Y antójaseme en este instante un escrúpulo, para el cual tal vez sea un poco tarde. Las observaciones que he arriesgado distintas veces, y aun en este propio artículo, sobre los resultados positivos del Congreso, han debido ir precedidas de esta pregunta:

Al proyectarse éste ¿pretendióse conseguir resultados pertenecientes al primer objetivo; esto es, esfuerzos propagandistas, expresiones teóricas, fórmulas brillantes y conclusiones de manifiesta excelencia, ó, por el contrario, ¿esperóse obtener resultados concretos que respondieran al segundo objetivo, deduciendo así especial trascendencia, no en lo cuantitativo, sino en lo cualitativo, y fijando fórmulas, pocas, muy pocas, tan pocas como se quiera, pero capaces de vitalidad?

Si se perseguía lo primero, confieso que me he equivocado, y á semejante error, á semejante equivocación, han obedecido mis apreciaciones. No me pesa; pues se ha equivocado conmigo la inmensa mayoría del público militar y de los congresistas; mas la sinceridad me obliga á desposeer de valor todas esas observaciones que vienen por sí solas á tierra. Nada puede decirse de los resultados con relación á la hipótesis primera; pero si, por el contrario, se aspiraba á lo segundo, entonces me ratifico, y las mantengo todas; y tanto me ratifico y las mantengo, que aun habré de puntualizarlas en el examen al detalle de algunas conclusiones, ya que no sería posible hacerlo con la totalidad de ellas, por lo numerosas que son y porque no puede otorgárseles idéntica importancia.

En suma, nuestro carácter meridional tradújose en los resultados del Congreso, y ha originado mis frecuentes observaciones, por entender yo que determinados caracteres se oponían á la finalidad perseguida desde luego por sus iniciadores. Conste, pues, que cuanto he de continuar manifestando, que ya no será mucho, obedece á ese punto de vista exclusivo.

LEOPOLDO BARRIOS,
Comandante de E. M.

Madrid, marzo de 1893.

LA ABNEGACION

SI la caridad pudiera sentir envidia, tendríala de la *abnegación*, sublime virtud que tanto se le asemeja y cuyos resplandores empalidecen á veces los de la primera.

Todas las virtudes pueden albergarse en los corazones sanos; todas pueden ser patrimonio de las diversas clases sociales; pero la *abnegación*, parece cualidad más especialmente exclusiva de militares, como si por lo mismo que es el símbolo del anonadamiento, de la dulzura y el sacrificio, necesitase como contraste germinar en pechos valerosos y venir á suavizar las rudezas de la fuerza.

Al derramar el soldado su sangre por la patria, esa sangre que algunos de sus detractores de espíritu mezquino llaman mercenaria, sin comprender qué cosas hay de precio tan subidísimo que no alcanza á satisfacerlo ningún tesoro, lo hace, no por deseo de premio, que no bastaría á explicar su valor estoico, sino por el íntimo convencimiento que tiene de lo noble y honroso de su misión. El amor á la patria enardece su alma y olvidase de sí mismo, y del natural apego á la vida, para mirar sin temor la muerte, siguiendo los impulsos de la fe y la *abnegación*, con cuyas virtudes el corazón se engrandece y la inteligencia se sublimiza.

Por el contrario, sin fe y sin *abnegación* se cumpliría fría y fríamente el deber, sólo por propio decoro; se experimentarían á veces los tristes desmayos del desaliento; la negra sombra del temor vendría á obscurecer los espíritus mejor templados y, al entusiasmo que hace posibles todos los heroísmos y realiza las empresas más audaces, sustituiría la glacial ambición y el repugnante egoísmo.

La historia constantemente está enseñando que ha sido y es la vida del militar una serie continuada de sacrificios, de *abnegación* sin límites, que convierte su profesión en la más noble, pero más penosa del ciudadano. Si quisiera medrar, no buscaría el sendero de la ordenanza sembrado de peligros y de obstáculos, que pocas veces conduce á la opulencia y la riqueza; acudiría solícito al camino de la menguada política, en el cual bullen y se desarrollan todas las ambiciones y es dable realizar las más absurdas aspiraciones; iría á los palenques donde se ventilan las diferencias á alfilerazos; no buscaría el campo de batalla donde se juega la vida y los combates son de verdad sangrientos, pues si alguna vez encuentra la gloria y el aplauso, no pocas el olvido más desconsolador es la única recompensa á una existencia llena de fatigas y sinsabores.

En pasadas épocas era la milicia la colectividad más atendida y respetada; la patria sentíase orgullosa por sus triunfos, procuraba sus adelantos y velaba por sus prestigios cual si fueran propios; los miembros de las más linajudas familias tenían á gala vestir el uniforme del soldado y compartir con él las necesidades y privaciones del campamento; las glorias militares eran las que producían mayor entusiasmo, y dábase la debida importancia á la obra grandiosa que estaba llamado á realizar el valiente ejército español. Halagado éste, cercado de simpatías y cariño, envuelto entre nubes de admiración y aplauso, no parece muy extraño que, tanto por obligación como por gratitud, fuera fiel á la fe jurada y leal defensor de los intereses públicos, que en las harturas del poseer, entre las satisfacciones del bienestar, germinan fácilmente las virtudes, y el hombre se siente inclinado al bien y á la benevolencia.

Ahora, por el contrario, todo ha variado; el ejército es un mal necesario,

se dice; se le soporta, pero no se le quiere; de sus méritos se han servido muchos para medrar, complaciéndose luego en destruirlos; las muchedumbres, soliviantadas por predicaciones insensatas, víctimas de deseos imposibles, le odian, pues se presenta á sus ojos como la valla que les impedirá plantear sus anárquicas doctrinas; los grandes tienen á menos alistarse bajo las banderas que se pasearon triunfantes por todo el mundo; las clases acomodadas no quieren trocar las dulzuras que les proporcionan sus riquezas por las molestias de la vida del cuartel; casi es un bochorno, un signo de esclavitud, el servir en filas, y el pueblo considéralo una desgracia acudiendo á todos los medios para librarse de ella; en una palabra, obscurecidos y arrinconados, como una raza aparte, cuantos vestimos el traje un día tan codiciado, somos objeto de una sorda hostilidad que hiere y ofende más que una guerra declarada. No se trata de recabar recompensas materiales; no, la milicia, si bien como todas las corporaciones las necesita para vivir, está más sedienta de afecto y delicadas atenciones, de respeto y consideración, que realcen su autoridad para dedicarse con fruto á la ruda labor que le está asignada.

Por lo mismo, ninguna ocasión tan propicia para que el elemento armado dé una gallarda muestra de lo que es y de lo que vale, y ponga de manifiesto su *abnegación*, templada en la lucha y acrisolada por las contrariedades que le cercan. Olvidando pequeñeces y miserias, perdonando agravios, debe acudir unido y compacto á la defensa de todos, lo mismo de aquellos que le respetan, como de los *extraviados* que quieren perjudicarlo, con igual celo que en los tiempos ya lejanos, en los cuales gozaba de tantas preeminencias y se le concedían tantos honores.

El porvenir preséntase obscuro; en todas las naciones soplan aires de tempestad, y las masas socialistas apréstanse amenazadoras á la batalla, despreciando toda autoridad, que han visto puesta en ridículo un día y otro día por una prensa mal aconsejada. La religión y el clero ya no sirven de freno, pues se ha arrancado de los corazones el germen de la moralidad y la resignación y, sobre todo, la esperanza en la otra vida.

Sólo queda, pues, la fuerza material para emplearla en defensa de los más altos intereses, que no es ya de justicia, sino de necesidad. Esta fuerza reside en el ejército, que con moderación y prudencia podrá prevenir, y con energía rechazar, la agresión de la hidra revolucionaria. Para estar á la altura de su misión en los momentos de angustia y desquiciamiento que se avecinan, ha de alejarse de los cabildeos y pequeñeces de los partidos que nos han conducido á la amarga situación actual, y sin engreirse ni imponerse velar por los fueros de la razón y por los resortes de su prestigio.

La ilustración y sus virtudes es el único patrimonio que no se le podrá nunca arrebatarse; por lo tanto, á acrecerle deben tender todos sus esfuerzos, vigorizando al propio tiempo las tradiciones que le hicieron grande en mejores días, y una vez más la milicia habrá sido la salvaguardia de la nación, testificando que su heroico valor, basado en el desinterés y la *abnegación*, ni se afemina entre los esplendores de una regalada existencia, ni se abate por las penurias de los momentos de crisis.

EDUARDO DE OLIVER COPONS.

EL TELEMETRO SOUCHIER PARA LA INFANTERIA

AL estudiar la influencia del nuevo armamento sobre el método de combate de la infantería, dice el Barón G. VON DER GOLTZ, en el interesante opúsculo *Patrullas independientes*, traducido no ha mucho á nuestro idioma, con el mayor esmero, por el ilustrado capitán de infantería D. Modesto Navarro ;:

«La apreciación de distancias ha adquirido extraordinaria importancia por consecuencia de la adopción de las armas actuales, puesto que los desvíos de sus proyectiles son menores. Así es que, aun destacamentos de infantería de corto efectivo, tales como el pelotón y el medio pelotón, pueden á grandes distancias obtener del fusil resultados notables, admitiendo que el haz de trayectorias alcance el blanco.

»Es permitido suponer que un pelotón distinguirá á 1.500 metros una batería enemiga que se apreste á romper el fuego sobre él. El jefe de ese pelotón sabe demasiado que, si no quiere ser destruido, le precisa conseguir en tres minutos el triunfo en el duelo que con la batería contraria va á empeñar; mas también sabrá que puede gastar un minuto completo en apreciar exactamente la distancia, ya que, si el aprecio hecho se aproxima mucho á la verdad, en los dos minutos restantes anularia totalmente á dicha batería.

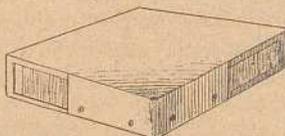
»Es, por tanto, muy conveniente conceder en lo sucesivo especial importancia á la apreciación de distancias.»

Y en efecto, esta necesidad es tanto más apremiante, en cuanto que afecta al buen empleo y economía de las municiones, cuestión de capital interés en el combate moderno. Para lograr este fin se ha intentado en infantería, á imitación de lo que hace la artillería, buscar métodos para regular el tiro de fusil, por medio de la observación del punto de caída de las balas en el fuego por descargas; pero si esta observación es difícil en muchos casos aun con los grandes proyectiles explosivos de la artillería, calcúlese hasta qué punto será ineficaz el procedimiento, tratándose de las balas de fusil, además de la pérdida de tiempo y el desperdicio de municiones que semejante tanteo exige: de aquí la necesidad de un instrumento que permita apreciar las distancias rápidamente y con toda la aproximación posible; de aquí el interés con que se persigue la construcción de un telemetro de poco volumen y sencillo manejo, puesto que el oficial que haya de emplearlo colocado bajo la acción del fuego enemigo, no puede dirigir su atención á una operación complicada, cuando reclaman á aquélla por completo, la observación de los movimientos del contrario, y la necesidad de mantener á la tropa que manda en la estricta observancia de sus órdenes.

El telemetro que se emplee, por consiguiente, para ser útil y práctico es necesario que no necesite correcciones previas, ni posteriores, condición que excluye el empleo de los espejos y de prismas móviles, principal fundamento de la mayor parte de los telemetros que se usan; y precisa que el procedimiento operatorio sea instantáneo y no exija la medida de bases muy largas, ni la intervención de más de una persona, que pueda familiarizarse con su

empleo sin dificultad: tal es el problema que se ha propuesto resolver el capitán Souchier, del ejército francés, oficial de la escuela de tiro del campo de Châlons, con el telemetro que vamos á describir, el cual si no responde por completo á las condiciones reclamadas á estos instrumentos, puesto que exige dirigir dos visuales y medir una base, siquiera sea muy pequeña, hay que convenir en que se aproxima bastante á lo que se necesita, por cuya razón hemos creído que merecía la pena de darlo á conocer, tanto más cuanto que según parece se ha declarado reglamentario en Rusia.

El aspecto total del instrumento, es el que representa la fig. 1.^a

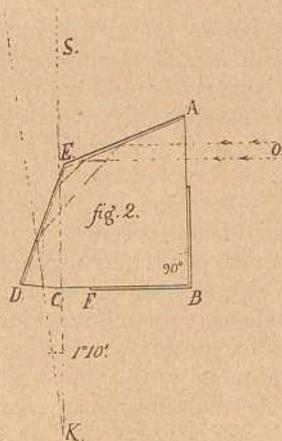
fig. 1.^a

Elemento esencial del telemetro en cuestión es un prisma pentagonal de vidrio ó, más exactamente, un prisma cuadrangular, una de cuyas aristas se halla rebajada formando una faceta muy pequeña. Los dos ángulos mayores opuestos tienen 90° y 135° respectivamente, y el ángulo agudo del cuadrilátero es

$$\frac{135^\circ}{2} = 67^\circ 30' ;$$

el otro ángulo agudo modificado por la desaparición de la arista que hemos dicho, tiene $69^\circ 40'$, ó lo que es lo mismo $2^\circ 10'$ más que su opuesto.

La altura del prisma es indiferente; se le da un centímetro de altura y va encerrado en una montura celuloide, que no deja á descubierto más que dos fenestras situadas en las caras del ángulo recto, junto á los vértices de los ángulos agudos. Por último, una chapita movable, que resbala de D á F (fig. 2), permite cubrir alternativamente la parte recta C F de la fenestra, ó la faceta oblicua C D, descubriendo la una ó la otra de una vez.



Los rayos luminosos procedentes de un objeto O distante lo suficiente para poder considerar á dichos rayos como paralelos, atravesarán sin desviación la cara A B del diedro recto, siempre que la hieran normalmente; encontrarán en seguida á la cara A E bajo un ángulo tal que producirá reflexión total; lo mismo sucederá en la otra cara del ángulo obtuso E D, á la cual herirán los rayos reflejos bajo el mismo ángulo, de tal manera que saldrán normalmente á la segunda cara del diedro recto, si encuentran á esta cara en la porción C F: ó en otros términos: los rayos incidentes y emergentes están en este caso en dirección rectangular.

Pero si, después de herir las dos caras del diedro obtuso, salen del prisma los rayos reflejos á través de la faceta oblicua C D, estos rayos se refractan, y el ángulo de la faceta es tal, con relación al índice de refracción del vidrio empleado, que los rayos emergentes se desvían en $1^{\circ} 10'$, es decir que forman con los rayos incidentes un ángulo de

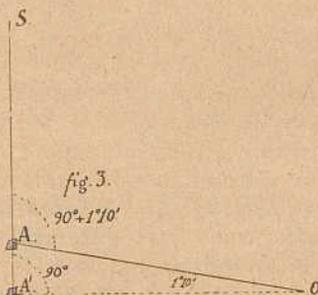
$$90^{\circ} + 1^{\circ} 10'.$$

Existe pues una posición K para el ojo del operador, en virtud de la cual puede ver á la vez dos imágenes del mismo objeto O, una simplemente reflejada, y la otra refractada en su punto de emergencia; y el conjunto de estas dos imágenes se ve bajo un ángulo de $1^{\circ} 10'$.

Si se mira por encima del instrumento, á un punto notable S del campo, situado en la alineación de una ú otra de dichas imágenes, el ángulo cuyo vértice ocupa el operador y cuyos lados pasan por el blanco O y por la señal S, es según los casos de 90° ó de $90^{\circ} + 1^{\circ} 10'$.

Diremos á la vez, que se puede invertir el papel de las caras del prisma y hacer entrar los rayos paralelos emitidos por el objeto O por la cara C B y la faceta C D, colocando la vista normalmente á la cara A B.

Esto sentado, es fácil determinar la distancia que separa al punto O del instrumento A, por medio de dos estaciones A y A', fig. 3.



En A, mira el operador por la faceta, cubriendo la parte recta C F de la ventana, por medio de la chapita móvil: coloca la imagen refractada en coincidencia con uno de los puntos notables S del paisaje, —moviéndose un poco en caso de necesidad,— y de este modo determina un ángulo

$$SAO = 90^{\circ} + 1^{\circ} 10'$$

Retrocede después en la dirección S A, hasta que por la cara recta C F

descubierta, encuentra á la imagen refleja en coincidencia con la señal S. En este momento se tienen los ángulos

$$\begin{aligned} \angle S A' O &= 90^\circ \\ \text{y } \angle A O A' &= 1^\circ 10' \end{aligned}$$

Por consiguiente la distancia buscada será:

$$O A = \frac{A A'}{\operatorname{sen} 1^\circ 10'}$$

ó sensiblemente

$$O A = 50 A A'$$

Basta, pues, medir, por pasos ó por metros, la base $A A'$ que es próximamente la *cincuentava parte* de la distancia que se trata de determinar.

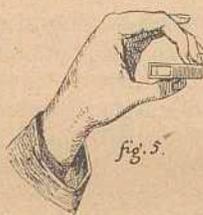
En realidad es imposible construir prismas tan precisos que su coeficiente sea 50 exactamente; este coeficiente varía un poco con cada instrumento, que lleva en una de sus caras una tabla que da la longitud ó distancia que se busca para bases que varían de metro en metro (fig. 4).

		47.5 B. D.			
B	D.	B	D.	B	D.
12	570	25	1160	37	1757
13	617	26	1235	38	1805
14	665	27	1312	39	1852
15	712	28	1390	40	1900
16	760	29	1470	41	1945
17	807	30	1550	42	1995
18	855	31	1630	43	2042
19	902	32	1710	44	2090
20	950	33	1790	45	2137
21	997	34	1875	46	2185
		35	1962		
		36	2050		

fig. 4.

La operación puede hacerse de muy diferentes maneras: así que, en vez de partir de la estación A y *retroceder* á A', se puede proceder á la inversa comenzando en A' para *avanzar* á A. El instrumento lleva indicaciones para la colocación conveniente de la chapita móvil en la observación inicial.

El uso práctico de este *prisma telemetro* es sencillísimo: el operador se coloca de manera que tenga el blanco cuya distancia quiere apreciar directamente á su derecha; con la mano izquierda coge el instrumento por sus dos bases paralelas, colocando hacia abajo la que lleva las indicaciones A. R. sobre la cual apoya el pulgar. Si se quiere medir la base alejándose de la señal, descubre, corriendo la chapita móvil, la mitad de la fenestra que corresponde á la letra R (*retroceder*). Después lleva el telemetro á la altura del ojo, manteniendo las bases horizontales; la fenestra que lleva la chapita móvil hacia la vista y la cara que tiene la otra fenestra dirigida al blanco; los dedos doblados por encima del instrumento, de manera que quede un hueco que permita ver por bajo de ellos y la parte superior del telemetro los objetos que haya delante (fig. 5).



El resto de la operación ya queda indicado y por consiguiente no creemos necesario volverlo á repetir.

El instrumento está graduado hasta 2.185 metros, distancia que excede con bastante á las que puede dar con la suficiente aproximación; mas no por esto deja de ser útil para los alcances eficaces del fusil de infantería, viniendo á realizar con bastante fortuna mucha parte de las condiciones del problema que trata de resolver y dejamos indicadas al principio.

P. A. BERENGUER.

SECCIÓN BIBLIOGRAFICA

CATECISMO DEL MILITAR ESPAÑOL Y SOLDADOS CÉLEBRES, por el coronel de ingenieros D. *Honorato de Saleta y Crucent*. Zaragoza. Tipografía de Mariano Salas, 1890.—196 páginas en octavo.

GLORIAS CÍVICO MILITARES DEL CUERPO DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO, por el mismo autor.—Madrid. Imprenta del *Memorial de Ingenieros*. 1890.—80 páginas en cuarto mayor.

El digno coronel de nuestro brillante regimiento de Pontoneros, no cesa por fortuna de la patriótica y oportuna tarea de propagar las buenas doctrinas que tan alto pusieron nuestro renombre en pasados tiempos, con un celo y una constancia dignos del mayor encomio.

Los dos libritos cuyos títulos encabezan estas líneas, difieren esencialmente de cuantos registramos en la Sección Bibliográfica, dedicados casi en absoluto á la mejor preparación *material* para la guerra, pues aun aquellos que se preocupan del elemento *hombre*, primer factor con el que hay que contar, lo consideran desde el punto de vista de *elemento* que debe manejar un *arma*, y dirigen sus esfuerzos á educar el hombre con aquel fin. El espíritu, el alma, queda desatendido, y sin embargo, nada hay más cierto, pues la historia lo está demostrando á cada paso, que las creencias, los sentimientos, los ideales, el estado moral, en una palabra, de un ejército, ejerce influencia decisiva en el resultado de la guerra.

Comprendiéndolo así el coronel Saleta, consagra su poderosa actividad é inteligencia á hacer renacer en el pecho del militar español aquellas á un tiempo religiosas y caballerescas, que permitieron la realización de hazañas incomprensibles de otra suerte.

Leyendo las bellas páginas de esas obritas, el ánimo se esparce, y se experimenta una viva satisfacción pudiendo apartar la mente de las ideas utilitarias que amenazan invadirlo todo, rebajando y aun prostituyendo la no-

ble desinteresada carrera de las armas, pues si es cierto que sin pan no puede vivir el hombre, no es menos verdad que el hombre no sólo vive de pan.

En un estilo sencillo, claro, atractivo, el autor narra distintos episodios de nuestras luchas; recuerda los rasgos más salientes de famosos guerreros españoles, como Viriato, San Fernando, Colón, El Gran Capitán, el Marqués de Santa Cruz, Don Juan de Austria, Cervantes, Camoens, Ercilla, San Ignacio, y el famoso capitán de ejército, sargento primero de ingenieros D. Hilario Giral, verdadero héroe y modelo del soldado español; y se extiende en oportunas y discretas consideraciones acerca de la conducta que en paz y en guerra debe observar el militar, á fin de que guarde siempre la ley de Dios, sin lo que es difícil pueda guardar las leyes de los hombres.

Obras como éstas hacen mucha falta en nuestros tiempos, en que las necesidades y conveniencias materiales tratan de anteponerse á las demás; en que parece se tiende á demoler las tradiciones del pasado, edificando un edificio compuesto de elementos morales, sin base ni ley moral alguna, y en que se miden al milímetro los premios, las ventajas, los goces, los derechos, las utilidades, como si el ejército fuese una colectividad de comerciantes.

Hora es ya de que quitemos la vista de las impurezas de la tierra y la alcemos á lo alto en demanda de los viejos medio olvidados ideales, siguiendo la senda que con tanto empuje ha abierto el coronel Saleta, por lo cual merece todos nuestros plácemes y nuestro modesto apoyo, y sus libros la atención y simpatía de todos los militares, por lo que es de desear se difundan en el ejército las provechosas enseñanzas que contienen.—J. A.

LIBRO DE MEMORIAS DEL OFICIAL DE ARTILLERÍA, por el capitán del cuerpo
D. Juan de Ugarte.

Tenemos á la vista el Prospecto, que ha circulado el autor, anunciando la publicación de tan útil como importante obra. En la imposibilidad de reproducir aquí el índice de la misma, con sus pormenores, daremos una idea general del mismo. Tratará la obra que nos ocupa de los artificios para iluminar é incendiar—Atalajes—Armas portátiles—Armas blancas—Cartuchos de cañón—Cartuchos metálicos—Conservación del material—Dotaciones de las piezas (juegos de armas, respetos, etc.)—Empaques de pólvora—Espoletas—Estropines—Láminas y planos del material—Máquinas de remoción y transporte—Piezas y montajes—Proyectiles—Recomposición del material—Salvas—Tablas de tiro—Datos relativos á cañones y buques de la Armada—Noticias varias, como factores usuales en los cálculos; tabla de densidades de algunos cuerpos sólidos y líquidos y de gases permanentes; tabla de logaritmos vulgares de 1 á 1.000; tabla de líneas trigonométricas naturales y logaritmos de las mismas; tabla de potencias, raíces cuadrada y cúbica, circunferencias y círculos correspondientes á los 100 primeros números; fórmulas y tablas balísticas de Braccialini Scipione con la resolución de los diversos problemas balísticos.

La obra constará de unas 650 páginas, del tamaño, poco más ó menos, de las de esta REVISTA. El precio es de 10 ptas. en España y 15 en Ultramar y Extranjero. Los que deseen adquirirla, pueden dirigirse al autor, Parque de Artillería de San Sebastián.