

BIBLIOTECA



MILITAR

(IV)

REVISTA MILITAR

REVISTA MILITAR

1917

TIPOGRAFÍA DE LA REVISTA CONTEMPORÁNEA
calle de Pizarro, 15, bajo.

BIBLIOTECA

MILITAR

=====
TOMO IV
=====

MARZO DE 1877



DIRECCION Y ADMINISTRACION
calle de Pizarro, 15, bajo.



BIBLIOTECA

MILITAR

BIBLIOTECA MILITAR

DIRECTORES Y PROPIETARIOS

D. FELIPE TOURNELLE Y D. FERNANDO DE CÁRDENAS,

OFICIALES DEL EJÉRCITO.

MARZO DE 1877



DIRECCION Y ADMINISTRACION

Calle de San Carlos, 12.

La presente obra es de las destinadas á hacer su camino por sí solas.

El nombre de su autor nos dispensa de todo elogio.

Su título, ARMAS REGLAMENTARIAS, pone de manifiesto la esencial utilidad que encierra. Atendidas las dimensiones del texto, nos vemos obligados á dividirla en dos tomos: el presente trata de las armas blancas y de las de fuego de retro-carga portátiles; el segundo, que ha de ver la luz pública en Abril, definirá con extensión las piezas de artillería de los ejércitos de mar y tierra.

Cuantos estudien ó lean con detenimiento este tratado, reconocerán, así lo creemos, que es de primera necesidad para todo el ejército, para la marina, para

cuantos visten el uniforme del soldado, para cuantos deben manejar con acierto y pericia esos instrumentos que la patria les confía para su defensa y salvacion.

LA DIRECCION.

C. BARRIOS

ARMAS REGLAMENTARIAS

ARMAS REGLAMENTARIAS
EN EL
EJÉRCITO Y EN LA ARMADA
POR
CÁNDIDO BARRIOS
BRIGADIER DE ARTILLERÍA

VOLÚMEN I.



DOS PALABRAS.

No es el objeto de este libro el de difundir cierta clase de conocimientos y principios, que debemos suponer han adquirido en sus respectivas escuelas ó academias todos nuestros compañeros del Ejército y de la Armada. Aspiramos á un fin más modesto: pretendemos tan sólo no hacerles desagradable recordarlos, sosteniendo la afición al estudio y el deseo de atender á perfeccionar la instrucción, base primordial sobre que descansa hoy, más que nunca, la reputación y porvenir de las distintas instituciones militares.

Con verdadero sentimiento nos adelantamos á declarar á los que ardientemente buscan algo nuevo, que poco ó nada podrán encontrar en este trabajo, pues cierta

clase de novedades están reservadas tan sólo á privilegiadas inteligencias, con las cuales no es posible ni comparar siquiera nuestro buen deseo.

Si convenimos en la necesidad de reorganizar el Ejército, preciso es que aunemos nuestras fuerzas, y alejados de las luchas políticas, procuremos hacer de la Milicia una corporacion respetada y respetable. Esto no podrá conseguirse, sino por medio de la ilustracion, divulgando entre todas las clases del Ejército los conocimientos generales que les son necesarios, despertando el estímulo y abandonando el terreno, siempre candente, de las recriminaciones, que dando ocasion á las más acres é injustificadas censuras, son á veces causa eficiente de odios y antipatías hácia las más caracterizadas personas y dignas instituciones.

A nadie se exige con esto el sacrificio de sus ideas, guárdense libremente en el santuario de la conciencia, y atiéndase con esmerado celo á extirpar de una vez el cáncer roedor de la ignorancia, origen de las más absurdas ambiciones y de los trastornos que han perturbado nuestra insti-

tucion salvadora. Sin ella no existe garantía posible en favor de la sociedad, y si ha de sostenerse á la altura que la corresponde, fuerza es que sea instruida en armonía con los adelantos modernos, y guiándose siempre por los sábios y justos principios de la Ordenanza, tenga por norte el honor en el cumplimiento de sus sagrados deberes.

Tales son nuestras aspiraciones; á su realizacion hemos procurado contribuir particularmente, y aún desde los puestos oficiales que hemos ocupado en nuestra ya larga carrera, que nuestra buena intencion nos sirva al ménos de disculpa, para ser juzgados benévolaente por todos nuestros compañeros.

PRIMERA PARTE.

ARMAS DE FUEGO PORTÁTILES.

RESEÑA HISTÓRICA.

I.

El estudio y conocimiento de las armas de fuego portátiles, es una de las cuestiones de más importancia y que más directamente puede afectar al éxito de una campaña. Ante la precision de las armas y la mayor perfeccion del material de guerra, se ha alterado la manera de combatir, se han modificado las evoluciones tácticas y hasta los más severos principios estratégicos, tienen que adaptarse á los medios de que se pueda disponer, utilizando combinadamente cuantos ade-

lantos le ofrezcan para su más fácil desarrollo, esa multitud de inventos que vemos reproducirse sin cesar.

La série de transformaciones por que han pasado las armas de fuego desde el descubrimiento y aplicacion de la pólvora como fuerza motriz única, es verdaderamente notable y se comprenden bien las fluctuaciones y dudas que en su aplicacion y juicio experimentaron en un principio, comparando el tosco y pesado arcabuz de mecha con el ligero fusil actualmente empleado.

Semejantes adelantos no se hubieran obtenido sin el poderoso auxiliar de las ciencias, y especialmente de la metalúrgica, la mecánica y la química, que han ido preparando y poniendo en manos de los industriales é inventores cuantos recursos y datos les han sido precisos para llegar al estado de perfeccion que alcanzan hoy y que parece posible llevar más adelante.

Aunque en estos artículos hemos de ocuparnos preferentemente de las armas de fuego reglamentarias, y acaso tambien de algunas otras cuya importancia y apli-

cacion al armamento de secciones especiales juzgamos que sería muy oportuna, no estará demas que, á grandes rasgos, y con la brevedad que el caso requiere, hagamos una ligera reseña de las diversas fases que ha presentado el problema y que han ido operando los cambios y modificaciones consiguientes en el arte de la guerra.

La idea de utilizar la fuerza expansiva de los gases en que se convierte la pólvora en el acto de su inflamacion, se redujo por el pronto, como era natural, á la construccion de un tubo, cañon ó cilindro hueco de hierro, cerrado por un extremo y abierto por el otro, con el fin de introducir por éste la carga y proyectil, comunicándole el fuego á través de un pequeño orificio ó taladro practicado en el extremo cerrado, todo imperfecto y toscamente dispuesto. A veces, la parte del tubo donde se colocaba la carga y proyectil, formaba cuerpo por separado del resto del cañon, al que se unia despues de cargado por medio de un encastre ó brida que los ligaba y aseguraba fuertemente. De esta manera, el proyectil era



lanzado con más ó ménos exactitud y á una distancia mayor ó menor, sin cuidarse por el momento más que del efecto moral, y atendiendo tan sólo á la necesidad de adoptar un medio cualquiera donde pudiera funcionar el motor cuyas propiedades balísticas empezaban á ser conocidas y apreciadas (1).

No es de extrañar, por lo tanto, que durante muchos años luchasen con ventaja las antiguas armas de tiro ó arrojadas manejadas por hábiles arqueros, como eran los ingleses, que lanzando doce flechas por minuto, alcanzaban á 100 ó más metros de distancia con bastante certeza, y teniendo aún á los 200 fuerza suficiente para dejar á un hombre fuera de combate.

El difícil y embarazoso manejo del cañón á mano que hemos mencionado, y que era preciso montar sobre un trípode ó aparato conveniente para su uso, hizo pensar bien pronto en la adopción de un

(1) El origen de estas armas se remonta al siglo xiv, y su crecido peso, de 20 á 30 kilogramos, exigía dos hombres para manejarlas, no siendo posible hacer fuego á brazo, sin grande exposición.

afuste ó caja de madera, que guardando cierta relacion con aquél, y prolongada hácia la parte posterior, permitiera sostenerla con una mano miéntras se hacia la puntería y se daba fuego con la otra. Nació, pues, el arcabuz, y aunque pesado é imperfecto, era ya el anunciador de las ventajas y preponderancia que estaba en el porvenir reservada á las armas de fuego portátiles. El cañon, como parte principal del arma, fué el primero cuya fabricacion se regularizó, alcanzando á poca costa una distribucion uniforme del metal en sus diferentes espesores y una resistencia proporcionada, ó acaso mayor de la necesaria para soportar los esfuerzos á que debia estar expuesto. Para comunicar el fuego á la carga se inflamaba á mano un poco de pólvora fina, vertida anticipadamente en un receptáculo ó cazoleta, donde embocaba el taladro ú oido que llevaba el extremo posterior del cañon, y de aquí el que se designase este arma con el nombre de arcabuz de mecha, en atencion á la cuerda-mecha que era preciso conservar encendida para dar fuego en el momento oportuno. La dificultad y embarazo con que

se practicaba esta operacion dió origen á un mecanismo que podríamos llamar llave de serpentin, por haber dado este último nombre á la pieza principal donde se aseguraba la cuerda-mecha, y la cual, retenida en cierta posicion por la accion de un muelle, se dejaba en libertad con auxilio de otra pieza, á que se llamó disparador, sobre la que se ejercia con el dedo, como sucede hoy, una ligera presion. Por consecuencia de esta innovacion, se designó á las armas que las llevaban por serpentines, aunque variasen en sus pesos y dimensiones, ofreciendo, como los arcabuces, el inconveniente de tener que sostener la mecha encendida, de ser expuesta por lo mismo la operacion de cargar, de imposibilitarse con la lluvia y con el viento, y por último, la de ser más fácilmente apercebidos por el enemigo durante la noche.

El distinto y generalmente crecido calibre y peso de los arcabuces obligó á situarles un gancho hácia adelante en la parte inferior, por medio del que se aseguraban á un punto fijo, que sufría el efecto del retroceso; dicho punto fijo solía

ser una horquilla montada en un asta de madera con un regaton de hierro, para clavarla delante del tirador en el terreno. Tales eran los arcabuces de gancho, y como no siempre era posible utilizar éste, se prolongó más tarde el afuste ó caja del arma hácia la parte posterior ó culata, á fin de apoyarla contra el peto de la coraza ó contra el hombro, se alargó el cañon, y al recibir estas modificaciones, se designaron estas armas en Francia con el nombre de *petrinales* ó *poitrinales*, siendo entre nosotros conocidas con el de *espingardas*, derivado, segun parece, del verbo latino *spingo spingis*, que significa empujar.

II.

La mayor perfeccion con que empezaron á construirse las armas en principio del siglo xvi permitieron la disminucion de calibre, y consiguientemente del peso, dando así origen al mosquete, que al decir de algunos escritores, sólo se diferenciaba del arcabuz en la forma casi recta

de la culata, forma que permitia ó se prestaba mejor á la puntería del arma. Posible es, sin embargo, que existieran algunas otras diferencias, no bien conocidas hoy, siendo muy de apreciar las que hemos indicado relativamente al peso, reducido á 6 ó 7 kilogramos, y al calibre de 16 balas en libra, cuyas circunstancias son muy bastantes para que se generalizara su uso hasta el siguiente siglo, en que apareció, y fué reemplazado por el fusil.

Las armas de fuego comienzan á ser mortíferas y temibles. El triunfo de Pavía en 1525 se atribuye, no sin fundamento, al acertado fuego de los arcabuceros ó mosqueteros españoles, que conteniendo y haciendo ineficaz la carga dada por Francisco I á la cabeza de su nobleza, dieron por resultado la gloria de haberle hecho prisionero.

Casi por el mismo tiempo aparece en Alemania la platina ó llave de rueda, inventada y perfeccionada en Nuremberg, con objeto de remediar los inconvenientes que ofrecia la de serpentín ó de mecha; pero no estando exenta de otros, quizás de mayor importancia, tuvo escaso éxito,

y su aplicacion y uso fué limitado á determinadas armas.

La mejor innovacion de esta época, la que constituye un verdadero adelanto en el servicio de las armas de fuego, es la llave española de Miguelete, nombre de su autor, que empezó á usarse entre nosotros á principios del siglo xvi (1).

La produccion del fuego se obtenia por el choque de una piedra silíceá contra una pieza acanalada de acero llamada rastrillo, haciendo funcionar el todo por un mecanismo completamente exterior y poco diferente del de la llave de chispa.

La llave Miguelete fué adoptada en Francia al mismo tiempo que el mosquete, pero el grave inconveniente que ofrecia la situacion externa de sus diferentes piezas, dejándolas expuestas á la accion siempre nociva de los agentes exteriores y á otros accidentes no ménos peligrosos, hizo surgir la idea de colocarlas al interior, abriendo un estuche ó encastra-

(1) Suponen algunos escritores que el nombre de esta llave proviene del cuerpo que la usó primeramente llamado de migueletes; pero nos parece más exacto y natural que provenga del de su autor como afirman otros.

miento, donde aquellas pudieran acomodarse y funcionar con completa seguridad, quedando perfectamente resguardadas. Vemos, pues, que la llave de rueda da origen á la española de Miguelete, y ésta á su vez, aparece perfeccionada en la de chispa ó platina de silex, como los franceses la llamaron, y áun entre nosotros sufrió alguna modificación por haber sido aquí donde primero se cortó la piedra de chispa en bisel.

Al adoptar en 1630 la llave de chispa, se alteran algunas dimensiones del mosquete, se da mayor longitud al cañon, y teniendo en cuenta el elemento principal de su mecanismo de fuego, se le bautiza con el nombre de fusil, tomado segun algunos escritores de la palabra italiana *focile*, que significa piedra. Como la llave de chispa, desciende á su vez el fusil en línea recta del arcabuz y del mosquete.

Poco más tarde, en 1649, aparece la bayoneta, cuya hoja, igual en un todo á las de las picas usadas hasta entónces, y montada en un mango de madera que se introducía muy ajustado en la boca del cañon, convirtió al fusil en arma blanca,

capaz de utilizarse como tal, cuando las circunstancias del combate lo exigian, y no podia emplearse como de fuego. Imperfecto fué al principio semejante medio, pero dada la idea, lucha y relucha la inteligencia del hombre por vencer los inconvenientes que se le ofrecen, hasta que adaptándole en vez del mango de madera un codillo de hierro soldado á un tubo del mismo metal, se resuelve por completo la conversion del arma, que puede ya emplearse en adelante simultáneamente, si así conviene, como arma blanca ó de fuego.

Nos encontramos por fin en el año 1700; es decir, han transcurrido más de tres siglos desde la aparicion de la pólvora y su aplicacion al arte de la guerra, habiendo llegado, mediante una suma de incalculables esfuerzos, á obtener un arma, que despues de permanecer estacionaria en todo el siglo XVIII y parte del XIX, va á servirnos de punto de partida para examinar todos los adelantos y transformaciones por que ha pasado hasta llegar á las ingeniosas armas de precision modernas que hoy constituyen los armamentos de los ejércitos.

Haremos notar, por lo mismo, que al adoptarse el fusil desaparecen y se destierran todas las armas con que ántes se dotaba á la infantería, quedando aquel como única y exclusiva por ser capaz de reemplazar con ventaja á todas las demas, como picas, alabardas y otras.

Rápidamente, segun dijimos en un principio, hemos descrito la marcha progresiva que marca los primeros pasos dados en la perfeccion de las armas, y se ha hecho abstraccion de ciertas ideas anticipadas, acaso inconvenientes, ó cuando ménos, superiores á los medios con que podia contarse para su realizacion en las épocas que aparecieron y que permanecieron por lo mismo en estado embrionario, hasta que nuevas generaciones y hombres nuevos, utilizando los trabajos de sus predecesores, lleguen á darles la forma y por decirlo así, la vida que por falta de elementos necesarios no pudieron ántes alcanzar. Nada hay en esto de extraño, y es por el contrario, una ley general reconocida por todos y en la cual se funda el emperador Napoleon III cuando dice en el prólogo de su obra: *Pasado,*

presente y porvenir de la Artillería.
«Existe una mutua dependencia que obli-
»ga á las invenciones á apoyarse unas en
»otras, y hasta cierto punto á esperarse.
»Cuando surge una idea permanece es-
»tacionada en el estado de problema du-
»rante muchos años, y si se quiere siglos,
»hasta que sucesivas modificaciones la
»permiten entrar en el dominio de la
»práctica.» Ocasión tendremos y pronto
de comprobar esta verdad, siguiendo
aunque ligeramente, el exámen y estudio
que nos hemos propuesto.

III.

El fusil de chispa, generalizado al co-
menzar el siglo XVIII, viene á llenar por
el pronto todas las aspiraciones y deseos
de los hombres de guerra; era, por decir-
lo así, el bello ideal tras del que habian
corrido todas las naciones del continente
europeo, y una vez conseguido y realiza-
do el hecho en el terreno de la práctica,
era tambien natural y lógico que las miras
especulativas se encaminaran, más bien
que á radicales reformas, al perfecciona-

miento de sus diferentes partes, á ciertos detalles de construcción, y con especialidad á mejorar el mecanismo de la llave, que, complicada y compuesta de muelles y otras piezas, de cuya materia y temple dependía la bondad del conjunto, reclamaban la atención y auxilios de la ciencia juntamente con los de la industria, capaz ya de prestarlos en aquella época.

Con los primeros se determinaron las dimensiones y proporciones más convenientes entre las distintas piezas de la llave, procurando funcionasen sin entorpecimiento alguno, y con la fuerza y debida regularidad; los segundos plantearon la construcción con tan perfecta exactitud como era posible exigir por entónces, y en más de una ocasión nuestros obreros y maestros hicieron gala de su habilidad en el arte de trabajar el hierro, alcanzando merecidamente fama de entendidos armeros.

De esta amalgama ó maridaje entre los conocimientos teóricos y los adquiridos en la práctica, veremos en adelante surgir las más ventajosas reformas, alterarse y modificarse durante su desarrollo, y es-

labonarse las ideas de unas en otras, hasta llegar á las más ingeniosas concepciones.

Grande espacio de tiempo debia imperar el fusil de chispa, y no es de extrañar, por lo tanto, que entre nosotros, y en el año de 1833, haya dicho uno de los más notables escritores militares (1) que, «el »fusil de chispa es la primera arma de los »ejércitos modernos, no sólo por ser la »más sangrienta, manual y ménos costosa, »sino porque es la más propia y adecuada »para toda clase de terreno, ya sea que el »hombre la maneje aisladamente ó en »union con otros,» y así es la verdad: el fusil de chispa, con todas sus imperfecciones, era como arma de fuego, la más mortífera que se conocia, y con la bayoneta quedaba convertido en arma blanca de irresistible efecto.

Es muy cierto que pronto pareció de corto alcance y limitada exactitud, áun cuando esto dependia en mucho del excesivo viento de los proyectiles, lo cual podia remediarse fundiéndolos de mayor diámetro; pero se corria el riesgo de que

(1) El general de artillería D. Ramon Salas.

no entrasen en el cañon, ó de tener que hacerlo á viva fuerza por medio de la baqueta, deformándolos y dando lugar de este modo á otra clase de inconvenientes relativos á su movimiento.

Mucho dejaba tambien que desear la comunicacion del fuego á la carga, y al descubrirse á fines del siglo XVIII las sales fulminantes, se pensó en la sustitucion del cebo de pólvora con una composicion explosiva é inflamable al choque. Para utilizarla se propusieron y ensayaron diferentes medios; el pié de gato, entre cuyas quijadas se aseguraba la piedra de chispa, cedió su puesto á un martillo ó percutor, por cuya accion debia hacerse detonar el fulminato; la preparacion y colocacion de éste ofrecia grandes dificultades y serios inconvenientes, y aunque se idearon ingeniosísimos medios y mecanismos más ó ménos complicados, ninguno alejaba por completo los accidentes desagradables que podian surgir al poner en manos del soldado una materia para cuyo manejo debia exigirse gran prevision y cuidado. Por fin, en 1813, un armero inglés, Joseph Eggs, inventa la cápsula de

cobre laminado, en cuyo fondo, como es sabido, se deposita una pequeña cantidad de fulminante, que se recubre, preserva y fija con una capa de barniz; dicha cápsula se coloca inversamente sobre la chimenea, é inflamada por el choque del percutor, comunica el fuego á la carga de pólvora del fusil por el conducto que tiene aquella.

Resuelta ya la manera de utilizar los fulminatos, las ventajas más principales de la llave de percusion, respecto á la de chispa, son: la posibilidad de hacer fuego con cualquier tiempo, la mayor rapidez del tiro, la mayor uniformidad en los alcances y efectos, la confianza que un arma segura infunde al que ha de manejarla, la mayor duracion y facilidad de conservar la llave en buen estado de servicio, por estar compuesta de ménos piezas, y algunas otras de menor importancia, que nos parece ocioso enumerar.

No estaba exento el sistema, por otra parte, de algunos inconvenientes, siendo entre éstos de los más graves, la dificultad que en momentos dados podia encontrar el soldado al cebar su arma, ya por causa

de zozobra ó aturdimiento, ó porque una manò tosca, con poca sensibilidad al tacto y á las veces aterida por el frio, carecia de acierto para tomar la cápsula y colocarla en su sitio, á pesar del reborde que tiene con el fin de facilitar este movimiento; pero como las ventajas superan en tanto á este esencial contratiempo, las armas de percusion se generalizaron poco á poco, y adaptadas entre nosotros desde 1840, se acordó y dispuso la transformacion del antiguo armamento de chispa, despues del largo plazo en que habia figurado como único y superior, sin más que ligerísimas modificaciones en los detalles de sus diferentes piezas que mejoraron más ó ménos sus condiciones.

Las armas de percusion, marcan, pues, otro nuevo paso dado en la vía del progreso hácia el perfeccionamiento de las armas de fuego portátiles, que aunque faltas aún de la exactitud y alcance que era de desear, se regularizan, sin embargo, en sus efectos, hasta llegar seguidamente el rayado del ánima y los proyectiles cilindro-ogivales, de cuyas innovaciones nos ocuparemos en otro artículo, ya que el

asunto lo merece por su marcada é indisputable importancia.

IV.

Al tratar de utilizar la fuerza expansiva de los gases de la pólvora, las armas primitivas estaban compuestas de una recámara móvil y fácilmente reemplazable, que cargada separándola del cañon, se unia despues á éste por medio seguro aunque imperfecto; no eran, en rigor, estas armas sino armas á cargar por la recámara, pero de un mecanismo tan tosco y de obturacion tan imperfecta, que el escape de los gases debia ser considerable y áun expuesto hacer fuego. Por esta razon se consideró como un adelanto cerrar el cañon por uno de sus extremos y ejecutar la carga por el otro llamado boca desde entónces, sirviéndose de la baqueta, inventada con este fin, y de la cual estuvo desprovista el arma hasta encontrar el medio de acomodarla á todas.

Las armas á cargar por la recámara, fueron, pues, relegadas al olvido en el trascurso de muchos años, y si hubo al-

gunas tentativas para resucitar la idea, ó no tuvieron éxito, ó se consideraron inaplicables á las armas de guerra, á cuya sencillez se atendia muy justamente con particular predileccion, en una época, en que era aún grande el temor y la repugnancia que inspiraba á la generalidad el uso y manejo de las armas de fuego.

No podian, por otra parte, llenarse todas las condiciones del problema sin subdividir las convenientemente, á fin de fijar la inteligencia en aquellas que reclamaban por el momento más atencion y cuya importancia era una necesidad.

Por eso hemos visto que al disminuir el calibre y facilitarse la comunicacion del fuego á la carga, se obtenian mayores alcances, así como el rayado de los cañones contribuyó no sólo al crecimiento de aquellos, sino tambien á una gran precision y exactitud, que mejoraban considerablemente el efecto útil final de las armas.

Mientras estas transformaciones se operaban, aparecen de tiempo en tiempo nuevos y repetidos proyectos, dignos por cierto de estudio, para cargar las armas por la recámara; pero ademas de juzgar-

los inaplicables por falta de sencillez, se tenia por desventajosa la celeridad en el tiro inherente á esta clase de armas, so pretexto de que el soldado, apresurándose á hacer fuego, se encontraria en los momentos más críticos sin las debidas municiones. Semejante objecion ha sido rebatida satisfactoriamente por distinguidos militares, probando cuán difícil es evitar el que se conteste al fuego enemigo, sea cualquiera la distancia á que se rompa, y áun la conveniencia de ese tiro-teo que pudiéramos llamar preliminar, que despierta cierto ardor bélico en la tropa y la alienta para entrar en combate; pero si esto no bastara á convencernos, lo conseguiriamos bien pronto en el estudio de las últimas guerras que han ocurrido en Europa, y tambien con la que sostuvieron entre sí los Estados-Unidos de América, donde alcanzaron gran perfeccion y se multiplicaban prodigiosamente los sistemas de armas á cargar por la recámara.

No se ocultó á Napoleon I, cuya actividad era uno de sus principales distintivos, la ventaja que semejantes armas le

hubieran proporcionado en sus empresas militares, y con la esperanza de alcanzarlo encomendó á M. Pauli, armero francés, el proyecto y ejecucion de una que le fué presentada para su exámen en 1808.

El arma de Pauli se cargaba por la recámara y era á la vez de percusion: el cartucho llevaba consigo un cebo fulminante de forma lenticular y la presion del dedo sobre el disparador ponía en juego una barrilla de hierro que, yendo á chocar contra aquel, producía la inflamacion y el disparo.

Observemos que ya está aquí la idea del fusil prusiano de aguja, arma que algunos años más tarde había de perfeccionar M. Dreyse, operario de Pauli, y que como tal tuvo conocimiento y trabajo en el proyecto de éste.

En las experiencias á que se sometió el fusil de Pauli por una comision nombrada al efecto, no hubo de satisfacer á las condiciones que se esperaban, y esto, unido á la natural resistencia que se experimenta á todo cambio, fué causa de que se desechase para el servicio, reconociendo, sin embargo, el ingenio del in-

ventor y la posibilidad de que en adelante se adoptase convenientemente modificado.

Siguieron á Pauli otros inventores, como M. Leroy, que en 1817 presentó un fusil cargado por la recámara del calibre de 16 milímetros; pero ni éste, ni otros proyectos de la misma época, lograron abrirse paso para su aplicacion á las armas de guerra, limitándose, á lo más, á algunas de las que se construian para caza.

Montigni, en Bruselas, presenta su primer modelo de fusil de aguja en 1833, el cual renueva en 1835, por haberle modificado, siendo, sin embargo, estériles é infructuosos todos sus esfuerzos y desvelos por alcanzar la adopcion de su arma.

Cabe la misma suerte á Abrahan Mosax en Inglaterra, y al fusil Robert en Francia, á pesar de haber dotado con este último á algunos cuerpos que operaban en Africa, donde dieron mal resultado.

El fusil francés de parapeto, modelo 1831, es el primero de los de esta clase que vemos figurar como reglamentario.

Conviene observar que á todos estos ensayos se daba poca importancia, y aunque

los sistemas propuestos dejasen de reunir todas las condiciones precisas, ni se perseveraba, ni áun quizás pensaron los experimentadores en corregirlos y hacerlos utilizables. Verdad es que fija la atención al mismo tiempo en el rayado de las armas, su perfección y estudio absorbía completamente á la generalidad; y como por otra parte los mecanismos eran más ó menos complicados, sin que el exacto ajuste de sus diferentes piezas bastasen á evitar el escape de los gases, no es extraño que fuesen acogidos con indiferencia los propósitos de cargar por la recámara, mayormente cuando no estaba reconocida por todos los militares la necesidad de acelerar los fuegos, y áun algunos lo consideraban, segun ya se ha dicho, hasta perjudicial.

Los inconvenientes que se tocaban para llegar á una obturación perfecta contribuían en gran parte al general desaliento, y de aquí el que los más apasionados ó estudiosos, fijándose en el cartucho, propusieran su reforma mejorándole sucesivamente, hasta construirlos con culote ó casco metálico, que es como resuelve to-

das las dificultades, porque es en la esencia el verdadero obturador y satisface además á otras condiciones del servicio que son de la mayor importancia.

El cartucho metálico es el auxiliar indispensable de las armas á cargar por la recámara, y al adoptarse se salva el principal de los inconvenientes que ofrecían, apareciendo, como consecuencia forzosa, multitud de mecanismos y sistemas más ó ménos ingeniosos, anunciados pomposamente y no todos aceptables para su aplicación á las armas de guerra.

V.

La necesidad del viento para poder efectuar la carga ocasionaba perturbaciones é irregularidades en el movimiento de los proyectiles, que fueron reconocidas por nuestros antiguos arcabuceros; pero no era en un principio ni áun posible su reduccion, porque la mala calidad é imperfecta elaboracion de la pólvora producía en abundancia los resíduos ó sarro, que cubriendo interiormente las paredes

del cañon, disminuía su diámetro, dificultando la introducción de la bala. A remediar este inconveniente vienen las armas rayadas, cuya idea, sin embargo, se remonta al siglo xv, atribuyéndose las primeras rayas ensayadas á Gaspar Kollner, de Viena, y las cuales eran paralelas entre sí y al eje del cañon, acaso sin más objeto que el de regularizar el movimiento del proyectil dentro del ánima, dejándole al abandonarla expuesto en peores condiciones á la resistencia del aire, cuyo influjo en las desviaciones se reconoció mucho más tarde.

Bien puede ser que esta tentativa fuese un paso dado sin conocimiento exacto de los hechos, ó quizás también nacida como consecuencia de la observación y la práctica, origen asimismo de las rayas en hélice, debidas á Augusto Kotter, de Nuremberg, en principios del siglo xvi. Esta innovación, sin embargo, no produjo resultados tan satisfactorios que inclinasen desde luego á un cambio radical, pues aunque el proyectil se veía obligado á penetrar en las rayas, adquiriendo en su consecuencia un movimiento de rotación

alrededor de un eje que coincidía con el del cañon, y obteniéndose de este modo mayores alcances y menores desviaciones, como quiera que seguía usándose y no se conocía más que la bala esférica de plomo, ofrecía la carga cierta dificultad, siendo preciso un baqueton, con el que forzando y ensanchando la bala, se la dejaba en condiciones para tomar las rayas.

Para remediar este inconveniente, mister George Lowell, director de la fábrica de Enfield en Inglaterra, dotó al cañon con solo dos rayas diametralmente opuestas, ó hizo fundir los proyectiles en moldes de idéntica forma que el ánima, obteniéndolos con dos aletas ó salientes, que introducidos en las rayas al tiempo de cargar, no hacian necesario el forzamiento para seguir el movimiento helicoidal en el acto del disparo.

El éxito, á pesar de todo, no fué grande, y aunque no se desistió de la idea de utilizar las ventajas que ofrecía el rayado, se limitó el uso de las nuevas armas, á que se dió el nombre de carabinas, á un corto número distribuido en algunas secciones, como una prueba que debía dar lugar á

que el estudio y la perseverancia las perfeccionasen.

Permanecieron, no obstante, algun tanto olvidadas, hasta que en 1826 apareció el sistema debido á M. Delvigne, capitán de la Guardia Real francesa, á cuya iniciativa y trabajos se debe la demostracion práctica de la importancia y precision de las armas rayadas.

A partir de esta época, se suceden las innovaciones con más rapidez, y asegurada ya la comunicacion del fuego á la carga por medio de la cápsula, sin los inconvenientes que ántes ofrecia, la perfeccion de las armas de fuego va á adquirir en poco tiempo un impulso notable.

Con grandes contrariedades tuvo que luchar Delvigne hasta conseguir que oficialmente se ensayase su sistema, y áun solicitó y obtuvo su retiro para defenderle y poder obrar con entera independencia, alcanzando, por fin, la recompensa de sus trabajos, y dando ocasion á que M. Arago, miembro de la Academia de Ciencias de Paris, al pronunciar un discurso en la Cámara de Diputados el 6 de Junio de 1844, hiciese un elogio

del arma, manifestando que cambiaria por completo el sistema de la guerra, haciéndola quizás repugnante como era de desear. Habian trascurrido, sin embargo, cerca de diez y siete años en una enojosa polémica para llegar á reconocer la excelencia del sistema, que aunque en un principio ventajoso, no estaba exento de inconvenientes que era forzoso hacer desaparecer cuanto ántes.

El cañon de la carabina Delvigne, tenia una recámara cilíndrica de ménos diámetro que el ánima, y se unia á ésta por una parte tronco-cónica y fresada. La carga de pólvora se vertia en la recámara, y colocada despues la bala sobre dicha parte tronco-cónica, se la forzaba por medio de una pesada baqueta á que tomase las rayas.

Como se ve, el proyectil esférico seguia siendo una grave dificultad, oponiéndose á que los resultados fuesen uniformes, y subsistiendo en la carabina de vástago de M. Thouvenein, oficial de artillería, adoptada en 1846, para el armamento de los batallones de cazadores. Desapareció la recámara, y en su lugar se colocó un vás-

tago ó espiga de acero, sobre la que al cargar el arma, descansaba la bala, que se forzaba como en el sistema Delvigne, por medio de la baqueta.

Así, pues, la más importante innovacion de esta época, la que viene á perfeccionar el conjunto del sistema y la única aceptable entre la multitud de proyectos presentados con este fin, es la debida á la bala cilindro-ovejunal, propuesta por Minié, llamada tambien bala oblonga ó alargada, con un vaciado en la parte posterior cilíndrica, donde se ajustaba un sombrerete ó especie de cápsula de hierro destinada á penetrar por el hueco de la bala al inflamarse la carga, obligando á que se dilatase la parte exterior cilíndrica, que de este modo tomaba las rayas, resultando el proyectil con el doble movimiento que se le queria comunicar.

Dicho se está, que el vástago era ya innecesario y al desaparecer de la carabina, ésta tomó el nombre de Minié, aunque éste, como hemos dicho, se limitó á proponer la bala, sin alterar en nada el rayado.

El casquete ó sombrerete de hierro,

ofrecia algunos inconvenientes, y, con objeto de remediarlos y de determinar la forma y dimensiones más ventajosas de los proyectiles, se emprendió por entónces una larga série de experiencias, en las que, despues de ensayar un variado y crecido número de aquellos, se llegó á probar que, dicho casquete de hierro, no hacia falta alguna; adoptando, en su consecuencia, la bala cilindro-ovejunal con el hueco ó vaciado á la parte posterior, que era suficiente para que los gases de la pólvora operasen la dilatación ó forzamiento á que se destinaba aquel.

Con los nuevos proyectiles, las llaves de percusion y el rayado de los cañones, el arma, adquiria condiciones sobresalientes que es necesario enumerar: exactitud, precision, grandes alcances y facilidad en su manejo. ¿Qué es, pues, lo que falta? La rapidez en el tiro para hacer el fuego más eficaz, en momentos dados: Hé aquí la exigencia que vendrá á satisfacer la carga por la recámara.

VI.

Se trabajaba con particular ahinco en mejorar las condiciones relativas al cañon, cuando Mr. Juan Nicolás Dreyse dió la vuelta á Prusia y se estableció en Sommerdá, de donde era natural. No olvidó la idea del arma de Pauli, en la que habia trabajado como simple operario, y encaminando al mismo fin su práctica y conocimientos, presentó el primer modelo de su fusil de aguja en 1827, que inmediatamente modificó en el siguiente año de 1828. Dreyse encontró, como todos los inventores, larga cosecha de disgustos y contrariedades; pero firme y resuelto en su propósito, atento á cuantas objeciones y observaciones se le hacian, modificaba una y otra vez su proyecto con sin igual constancia, logrando vencer, en un período de once ó doce años, cuantos inconvenientes y dificultades le presentaron; teniendo por fin la satisfaccion de que en 1840 se adoptara su fusil de aguja como arma de guerra del ejército prusiano.

Grande fué la perseverancia de Dreyse; pero no lo fué ménos el decidido apoyo que encontró en el gobierno de su país, que, persistiendo en toda clase de pruebas, le facilitaba los medios de mejorar su arma, alentándole siempre en sus constantes trabajos.

Aunque del fusil de aguja prusiano se quiso hacer un secreto, no tardó en ser conocido de las demas naciones; y aunque se hicieron en casi todas las del continente algunos ensayos con iguales armas, se las miró con indisculpable desden, considerándolas erróneamente como ineficaces en manos del soldado.

Repetidas veces hemos hecho mencion en esta breve reseña de la repugnancia y contrariedad que experimenta toda innovacion, por útil y beneficiosa que sea; ya por la mayor ó menor perturbacion que pueda introducir en la industria ú orden de cosas á que se refiera, ya por el natural afecto con que se miran aquellos objetos y costumbres que conocemos y nos son familiares, ya por los gastos que son anexos á toda variacion más ó ménos radical, ó ya, en fin, por otro gé-

nero de consideraciones casi siempre respetables, y no desprovistas de fundamento.

De todo este conjunto de circunstancias, nace de ordinario cierta predisposicion desfavorable, con que se procede al exámen de una idea cualquiera, que es, por decirlo así, el primer obstáculo con que tienen que luchar y remover los inventores, abstraccion hecha de los trabajos privados y desvelos que les haya proporcionado la realizacion de sus proyectos. Existe ademas una tendencia irresistible á enlazar lo que se va con lo que viene, é impera de tal modo en la generalidad, que apenas hay transformacion, así en el órden industrial como en cualquiera otro, que no se haya operado atravesando un período en que dicho enlace aparezca de una manera tangible, encaminando la imaginacion á determinadas soluciones, ínterin se vigoriza la idea y llega á dominar potente, las preocupaciones y efimeros temores que la encadenan.

Así se explica el que hayan transcurrido siglos desde la aparicion de la pólvora á la adopcion definitiva de las ar-

mas de fuego, y así tambien el que, al verificarse un cambio en los diferentes sistemas, haya habido ó se haya exigido en los nuevos modelos la conservacion y posibilidad de utilizar los medios aplicados anteriormente. Siguiendo este mismo camino, no se abren paso las armas á cargar por la recámara, sin que las primeras, ó por lo ménos un gran número de éstas, puedan tambien cargarse por la boca en caso de necesidad; y este exceso de prevision, no siempre justificado, puede perjudicar sin duda alguna la eleccion más conveniente del sistema.

La idea, sin embargo, continuaba casi por completo en el olvido, al inaugurarse en 1861 la gigantesca lucha de los Estados-Unidos de América, entre federales y confederados. Sin pasado ni tradiciones que respetar, y con escaso material de guerra marítimo y terrestre, era preciso á aquellos Estados crearlo todo, para hacer frente como correspondia á las circunstancias del momento. Ejército, marina, buques, cañones, armas de fuego, todo surgia como por encanto, y todo ó casi todo nuevo, fué á soportar en los campos



de batalla la ruda prueba á que sus inventores los sometian espontáneamente. Multitud de sistemas de armas á cargar por la recámara sembraban la destruccion en uno y otro bando: ambos convencidos de que la superioridad en el material habia de contribuir á la victoria, y ambos mejorando unos modelos y desechando otros, adoptaban sin reserva lo que en el servicio aparecia con mejores condiciones para la guerra.

Hechos de tanto bulto no podian pasar desapercibidos para las naciones del continente, que, absortas y confundidas, contemplaban á través del Océano un sinnúmero de prodigiosos aprestos é inventos, cuyos resultados se espiaban con profunda atencion, y ante cuyos adelantos repentinos se consideraron mal armadas, viéndose en la necesidad de estudiar y mejorar su respectivo material.

Inglaterra, sobre todo, se creyó obligada á impulsar los trabajos de una comision á quien se habia ya encargado el exámen de cuantas armas se la presentasen á cargar por la recámara; pero lo que verdaderamente alarmó el espíritu pú-

blico en toda Europa, fué la campaña de Bohemia y el triunfo de Sadowa, atribuido en absoluto, acaso con exageracion, al fusil de aguja prusiano, amoso ya desde aquella fecha.

Despertóse una actividad pasmosa por todas partes: concursos, premios, experiencias, todo parecia poco para alentar á inventores y experimentadores, y todo era preciso para calmar las inquietudes y recelos que, aunque existieran con anterioridad en estado latente, vinieron por la magnitud de los sucesos ocurridos, á ponerse de manifiesto.

Mr. Chassepot, inteligente y distinguido armero, maestro examinador, dedicado durante algunos años al estudio de las armas de fuego, salva á la Francia del conflicto en que se encuentra, presentando un sistema, fruto de sus constantes trabajos, y mucho más perfecto que el prusiano. La superioridad del fusil Chassepot, hubo de reconocerse inmediatamente, y el gobierno francés se apresuró á aceptarlo y á contratar la construccion de un crecido número, cual creyó desde luego preciso para dotar todo su ejército

en el menor tiempo posible con la nueva arma.

Aunque siempre algo rezagados, no permanecemos inactivos ante el movimiento general; y en 1866 se encomendó á la Junta superior facultativa de Artillería, el estudio préferente de las armas á cargar por la recámara, cuyo trabajo desempeñó con esmerado celo, dando por resultado en el año siguiente, la adopcion de un arma de esta clase, cuyo mecanismo, tercer sistema Berdan, permitia transformar y utilizar todo nuestro armamento y áun emplearle cargando por la boca, en caso de necesidad, sin más que variar la aguja y colocar en el alojamiento del cartucho una pequeña recámara de acero.

No podia considerarse esta arma sino como de transicion, y la misma Junta y otra comision mista nombrada con este fin, se encargó del exámen y estudio de diferentes modelos, varios de ellos españoles y superiores á los más de los extranjeros que se presentaron, excepcion hecha del sistema Remington, que se propuso con leves modificaciones, por ser el que, unido á su simplicidad, dió mejores

resultados en las pruebas, á pesar de lo cual fué sometido todavía al exámen de una junta compuesta de los generales directores de las distintas armas, donde mereció tambien la preferencia hasta ser aprobado por la superioridad con la denominacion de Modelo de 1871.

De estas armas, aunque brevemente, nos ocuparemos más adelante, si bien no entraremos en ciertos detalles que deben ser conocidos; consignando ántes, como de pasada, las ventajas y contras de la generalidad de las armas á cargar por la recámara.

VII.

Ya dijimos con anticipacion, que la primera y más importante necesidad que venian á satisfacer las armas á cargar por la recámara, era la rapidez de los fuegos; y aunque esta haya sido considerada como desventajosa en opinion de algunos militares, ha alcanzado, por último toda la supremacía que se merece y que en más de un combate ha sabido conquistarse.

La facilidad y prontitud con que puede efectuarse la carga, abrevia el tiempo que media de uno á otro disparo, y como aquella se hace en cualquiera posicion que el soldado tenga, ya sea cuerpo á tierra, de rodillas ó de pié, resulta una ventaja grandísima que le alienta é inspira confianza por la seguridad que llega á adquirir en el manejo y en los fuegos de su arma.

Ademas, no cargándose por la boca, puede estar la bayoneta armada sin ningun inconveniente, y dicho se está que en esta disposicion, si la caballería cargando llegase, como no es fácil, hasta las bayonetas, se podrá esgrimirla desde luego y hacer frente con mayor prontitud que si se tiene desarmada.

Hemos dicho que no es fácil llegue la caballería á las bayonetas, porque estando bien instruida la tropa y sabiendo utilizar la ventaja de la rapidez de los fuegos no hay carga que no pueda rechazarse por una seccion algo respetable desplegada en línea y sin necesidad de formar el cuadro. Verdad es que para conseguirlo ha de contarse con soldados

bien instruidos y con que el jefe que mande lo sea tambien y tenga la debida serenidad para no ordenar romper el fuego, que hará en descarga cerrada, sino cuando la caballería esté á 200 metros, continuándolo despues á discrecion para acabar de desordenarla ó preparándose á recibir del mismo modo cualquiera otra porcion que persista en el movimiento iniciado.

Otra ventaja no ménos estimable es la reduccion del calibre sin disminucion en el peso de la bala, pues originándose de aquí trayectorias más rasantes, se aumenta el espacio peligroso y con mayor exactitud hay más posibilidad de acertar al blanco.

Tampoco se corre el riesgo con esta clase de armas de que el soldado no apercibiéndose de que el tiro no ha salido cargue con uno ó más cartuchos, ó que por efecto de aturdimiento coloque la bala ántes de la pólvora cuando se carga por la boca, sufriendo en el primer caso un tremendo culatazo si llega á disparar ó quedando en el segundo desarmado.

Hechos de éstos son tan frecuentes que

en el parte oficial publicado por el Ministerio de la Guerra de los Estados-Unidos de la América del Norte, despues de la batalla de Gettysburg se lee lo siguiente con referencia á las armas cargadas por la boca.

«De la totalidad de los fusiles recogidos
»en el campo de batalla de Gettysburg
»(27.574), 24.000 próximamente estaban
»todavía cargados. Casi la mitad tenían
»dos cartuchos, la cuarta parte tres ó más,
»y los restantes uno solo. En otros las ba-
»las estaban hácia abajo, y la carga en la
»parte superior. En algunos se han en-
»contrado hasta seis cartuchos de papel.
»del calibre de ordenanza, que se habian
»introducido sin romper. En una sola ca-
»rabina de Spring-Field, se han encon-
»trado 23 cargas colocadas sucesivamen-
»te. Veintidos balas y sesenta y dos postas,
»con una carga proporcional de pólvora,
»estaban mezcladas en un fusil de percu-
»sion liso. En muchos fusiles lisos, mo-
»delo de 1842, fabricados por los rebeldes,
»se ha encontrado un taco de papel encima
»de la bala, que habia sido introducido
»aisladamente en el cañon. Muy cerca de

»6.000 de estas armas estaban cargadas
»con cartuchos Johnson y Dow. Muchos
»de éstos habian llegado hasta la mitad
»del cañon, otros habian sido introduci-
»dos al revés, con la bala para abajo. Es-
»tos cartuchos se encontraban principal-
»mente en las carabinas Enfield.»

Aunque estos resultados acusan un estado deplorable de instruccion, que en un breve plazo supieron remediar, no ofrece duda alguna que el inconveniente de cargar por la boca existe, y que los hechos mencionados se han presentado siempre en mayor ó menor escala.

Es tambien sabido que la irregularidad con que se carga produce notables desvíos y alteraciones en los alcances, mal que tambien se evita cargando por la recámara y más aún con el cartucho metálico, con el que se consigue una perfecta igualdad en la cantidad de la pólvora y en la colocacion de la carga, llegando así á una gran regularidad en los efectos de los disparos. Puede prolongarse el fuego mucho más con esta clase de armas, y la circunstancia de no necesitarse la baqueta, las hace muy á propósito para la ca-

ballería. En caso de haber precision de limpiarla y lavar el cañon, se efectúa más fácilmente y se conservan sin dificultad en el mejor estado.

Por último, la completa estabilidad del cartucho en el alojamiento permite llevarlas cargadas sin temor de que aquel se corra ó varíe porque vaya boca abajo ó boca arriba, colgada ó en la posicion que quiera dárselas.

Pero si las armas á cargar por la recámara ofrecen tantas y tan importantes ventajas como hemos consignado, tambien conviene que el mecanismo que se elija satisfaga á ciertas condiciones de las que aquellas dependen. Dicho mecanismo debe ser sólido, seguro, rápido y durable, y si ha de aplicarse al armamento del ejército, sencillo, de fácil manejo y poco costoso, para que sin grandes estipendios pueda recomponerse y reemplazarse.

La exactitud en las dimensiones del alojamiento del cartucho, y el perfecto juego del obturador evitará el escape de los gases al inflamarse la carga, conviniendo mucho que no se pueda hacer fuego sin estar la recámara completamente cerra-

da, con lo cual no habrá para el tirador peligro de ninguna clase.

El arma ó mecanismo que mejor cumpla con las condiciones expuestas, será preferible á las demas, siempre que no desmerezca en exactitud, alcance y tension de trayectoria.

Generalmente se dividen y clasifican las armas á cargar por la recámara en tres ó más grupos, constituyéndose cada uno con todas aquellas que se cargan de una manera semejante. En el primero se incluyen los sistemas cuyos mecanismos consisten en que la recámara se abre por la parte superior del cañon. En el segundo aquellos cuya recámara, separada del cañon, forma por sí un cañoncito que puede cargarse como las armas ordinarias. Y el tercero comprende las armas cuyo mecanismo puede dejar descubierta la seccion posterior de la recámara, por donde se introduce el cartucho al tiempo de cargar.

Estos tres grandes grupos ofrecen á su vez otras subdivisiones, tambien por razon de semejanza; pero no conviene se lleven demasiado léjos, y vale más aten-

der á la manera de funcionar del mecanismo de cierre, con relacion al que suelen clasificarse más distintamente.

Dicho mecanismo puede ser á charnela de simple rotacion; á charnela por rotacion y traslacion; á corredera, es decir, moviéndose en sentido del eje con aparato de aguja y muelle ó á percusion; á corredera y con movimiento de rotacion, llamadas de cerrojo, y del mismo modo con muelle ó cualquiera otra combinacion que se quiera adoptar.

Por último, hay armas que contienen en sí un cierto número de cartuchos, que se van presentando sucesivamente para ser disparados por el juego natural del mecanismo de cierre; estas armas se denominan de repeticion, y ésta puede ser indispensable ó servirse con un solo cartucho, si así conviene.

ARMAS RAYADAS.

I.

Terminada la reseña histórica de las armas de fuego portátiles, y habiendo procurado condensar cuanto nos ha sido posible todos los adelantos realizados hasta el día, no sería infructuoso hacer una descripción de los distintos sistemas y variados mecanismos, que se han propuesto para cargar las armas por la recámara; pero como tan prolijo trabajo había de resultar forzosamente incompleto; no sólo por omisión de muchos que no nos son conocidos, sino también por falta de enlace en la exposición, debemos renunciar á tan penosa tarea, la cual, por otra parte, no cuadra á la índole de nuestro objeto ni á nuestras cortas fuerzas.

Nos ocuparemos, no obstante, de los

sistemas que han sido aprobados como reglamentarios para el ejército y la armada y á aquellos oficiales laboriosos y aplicados que quieran conocer algunos más, nos permitiremos recomendarles la obra de nuestro distinguido amigo el teniente coronel de artillería D. Eduardo Gonzalez Velasco, titulada *Estado actual del armamento de la infantería en las diversas naciones de Europa y Estados-Unidos de América*. Allí encontrarán descritos muchos de los ensayados por diferentes potencias, pudiendo hacer un estudio comparativo de sus propiedades balísticas, mediante los luminosos datos y noticias tomadas de los resultados de las pruebas y experiencias á que se han sometido.

Continuando, pues, nuestro propósito, vamos á entrar en una ligera descripción de las armas rayadas y á cargar por la boca, que hasta hace poco tiempo constituían el armamento del ejército y de la marina, y el cual debe conocerse por si circunstancias imprevistas obligaran á utilizarlo.

Así podremos tambien apreciar más justamente la sencillez y bondad del que hoy

tienen todos los institutos, y el que, según parece, nada ha dejado por desear en la reciente última campaña.

Empecemos por la carabina rayada modelo 1857. Consta este arma de seis partes principales, que son:

El cañon, la llave, la baqueta, la caja, el aparejo y la bayoneta.

El cañon de hierro dulce tirado á cilindro, es del calibre, fuera de rayas, de 14,4 milímetros. Su ánima está surcada por cuatro rayas ó estrias en hélice; el ancho de éstas es de 5,65 milímetros y su profundidad de 0,4 milímetros, correspondiendo la vuelta total á un paso de hélice de 2^m250, la situacion del centro de gravedad á contar desde el plano de la boca con bayoneta es de 627 milímetros y sin bayoneta de 689 milímetros.

Hay que distinguir en el cañon la boca, el ánima, las rayas, el punto de mira, la bombeta, la chimenea, la recámara y el alza.

La llave de este arma es de cadeneta, y para evitar que por un golpe ú otro accidente imprevisto pueda dispararse estando preparada, se han dispuesto los dientes

de la nuez de modo que en el seguro quede la boca del martillo percutor sumamente próxima á la cápsula colocada en la chimenea y aunque se zafe no adquirirá la fuerza suficiente para hacerla detonar.

En la llave hay que considerar once piezas, que son: la platina, el percutor, la nuez, el tornillo de la nuez, la brida, los tornillos de la brida, el palillo, la cadeneta, el muelle real, el muelle del palillo y el tornillo del muelle del palillo.

La baqueta es de acero, sirve para cargar y descargar el arma, y se emplea tambien como útil de limpieza. Consta de atacador, envuelto en laton para que no lastime las rayas al introducirlo en el ánima; está atravesado por un agujero, y lleva un hueco ó cavidad en la cabeza, á fin que apoye allí la ojiva de la bala, sin que padezca al empujarla, hasta que quede en contacto con el resto de la carga; de la varilla y de la parte roscada en el extremo de ésta, donde se atornilla el saca-balas siempre que haya que hacer uso de él.

La caja es de nogal y de una sola pie-

za; pero en ella se distinguen la caña, la garganta y la culata.

El aparejo consta de la cantonera y sus dos tornillos, la planchuela de guardamonte, el arco de éste y sus tornillos, la anilla del arco del guardamonte, el disparador, el tornillo del disparador, las abrazaderas, el casquillo, el muelle del baquetero, la anilla de abrazadera, las dos rosetas, los dos tornillos pasadores y el tornillo de rabera.

La bayoneta, cuya hoja es de acero con punta y tres filos, se compone de cubo, codillo y hoja.

Dos clases de alza se han empleado en este arma, pero ambas de puente; la una con los escalones á la parte anterior, y la otra á la posterior. La primera fué siempre reglamentaria para la infantería de marina, cuyo cuerpo tenia tambien, en lugar de bayoneta, sable-bayoneta, compuesto de hoja y guarnicion de cruz.

Esta misma carabina, con machete-bayoneta, se aplicó á la tropa de artillería é ingenieros.

La longitud del arma, sin bayoneta,

es de $1^m, 231$, y su peso del mismo modo, $3^k, 667$.

Mosqueton rayado modelo 1857.—Este arma, destinada á la artillería de campaña, es igual á la carabina modelo del mismo año en la parte correspondiente al calibre, rayado y forma general del cañon, si bien más corto, como es natural, que los de aquellas armas. La caja es igual en la culata, y más corta en la caña. La llave es la misma y carece de bayoneta; el alza es de escuadra giratoria en su arista; la baqueta de longitud proporcionada al cañon, y sólo tiene una abrazadera.

El peso del mosqueton es de $3^k, 110$, y la situacion del centro de gravedad, á contar desde el plano de la boca, de $0^m, 534$.

Tercerola rayada modelo 1857.—Destinada á la caballería, es casi idéntica al mosqueton; del que se diferencia en un gancho que lleva al costado izquierdo, para colgarla de la silla, y en que la baqueta va unida y articulada con el cañon, á fin de poderla usar sin temor de que se caiga estando á caballo. Esta variacion influye y altera su peso, que es de $3,^k 245$,

y la distancia del centro de gravedad al plano de la boca, de 0^m, 536.

Fusil rayado modelo 1859.—Este arma no se diferencia de la carabina rayada, modelo del 57, sino en la mayor longitud que tiene el cañon, la baqueta y la caña de la caja; necesitando, por tanto, tres abrazaderas en lugar de dos que tiene la carabina. Las demas piezas, á excepcion del alza, son tan perfectamente iguales, que pudieran cambiarse sin inconveniente alguno; ventaja que ha proporcionado á la fabricacion el auxilio de buenas máquinas, con las que sólo es posible obtener tan exacta identidad en las dimensiones y en los ajustes correspondientes.

El alza ofrece variantes que merecen ser consignados; aunque es de puente no tiene muelle la corredera, haciendo sus veces las hojas posteriores de ésta, y llevando ademas una ranura para dirigir las punterías; el puente del alza tiene el mismo número de escalones y las alturas que puede tomar corresponden á las distancias de 200 á 1.000 metros, variando de 200 en 200 metros.

El peso del fusil con bayoneta es de

4^k,500 y la situación del centro de gravedad del mismo modo y á contar desde el plano de la boca 0^m,690.

II.

Descritas las armas largas rayadas correspondientes á los últimos modelos de esta clase que han estado de servicio, no debemos omitir las más cortas, cuales son, la pistola rayada y la pistola revolver, incluyendo esta última aquí por haber sido su adopción muy anterior respecto á las armas á cargar por la recámara.

Siguiendo siempre la misma marcha no haremos más que indicar las partes distintas de que se componen sin entrar en los detalles de éstas y manera de funcionar que debemos suponer son conocidas de las personas á quienes dedicamos este trabajo, sin más fin que el de recordar los estudios académicos sosteniendo el estímulo y el buen deseo que es debido suponer en la generalidad.

Pistola rayada de arzon, modelo de 1859.
El cañon rayado de esta pistola, lleva

como la tercerola de caballería, modelo 1857, una articulación para el uso seguro de la baqueta sin temor de que pueda caerse. La llave es en un todo semejante y la caja en vez de garganta y culata forma una curva seguida que se llama coz y tiene por objeto facilitar el disparo del arma con una sola mano. La caña de la caja se refuerza por su extremo anterior con un casquillo de hierro, y tiene al costado izquierdo un gancho para suspenderla del cinturón ó bandolera: las caras superior é inferior de la coz se refuerzan cada una con su ramera, asegurándolas por una parte con los tornillos de la cantonera con anilla, en que termina la coz, y además con los de ramera.

El peso de la pistola es de $1^k,200$; el paso de hélice $1^m,140$ y la distancia del plano de la boca al centro de gravedad de $0^m,176$.

Pistola-revolver, modelo de 1863.—Suponiendo conocido el mecanismo del sistema revolver Lafauchaux, nos ocuparemos tan sólo en indicar las partes que constituyen el referido modelo, algunas de las cuales han sido modificadas en su

forma y dimensiones sin alterar, como es consiguiente, su manera de funcionar.

El cañon está montado en el vástago ó eje de la culata por un apéndice que lleva á la parte posterior é inferior, y unido tambien con un tornillo á la plancha del guardamonte; exteriormente, tiene cerca de la boca el punto de mira para las punterías, y al interior ó ánima, cuatro rayas en hélice, cuyo paso es de 1^m,160, la profundidad de estas es de 0,2 milímetros, y el calibre fuera de rayas de 11 milímetros. El cilindro de las recámaras, [dotado con seis, va tambien montado en el eje de la culata, sobre el que puede girar cuando no se lo impide el diente de retenida que funciona con el mecanismo de fuego.

La baqueta, con cabeza y muelle, va en un estuche que tiene el cañon á su extremo posterior, donde puede funcionar sin salirse, por evitarlo un tornillo que, formando tope ó reborde, tiene en la parte más delgada con este objeto.

La culata va cortada circularmente por el costado derecho, donde lleva una cubierta de la misma figura con muelle para abrirla, cuando se va á cargar el cilindro

de las recámaras, y cerrarla despues de terminada la operacion; tiene ademas los huecos ó estuches necesarios á las piezas de la llave que en ella se alojan.

La plancha del guardamonte y la cantonera, con anillo y rabera, vienen á formar el esqueleto de la parte posterior á que se adaptan las dos piezas de madera, con rosetas y tornillo-pasador que las sujetan, para que constituyan la coz por donde se toma el revolver.

Las piezas de la llave son: el percutor, que, semejante al de las llaves ordinarias, forma cuerpo con la nuez como en el sistema Remington, y tiene á la parte inferior los dientes del seguro y disparador; el disparador y fiador, con su uña y gatillo ó cola; el muelle real, con una sola rama, montada sobre la plancha del guardamonte y apoyándose por el otro extremo sobre el percutor; el muelle del fiador y los dientes de retenida y de impulsión para hacer girar el cilindro, dispuestos todos en sus estuches.

El peso del revolver es de $0^k,750$, y la distancia desde el plano de la boca á su centro de gravedad, $0^m,169$.

VII.

El servicio á que se destinan las armas de fuego influye más ó ménos rápidamente en su deterioro; pero éste se provoca y acelera en mucho, cuando hay descuido ó abandono en atender á su limpieza y conservacion.

Al hacer fuego, los gases en que se trasforma la pólvora dejan ciertos residuos á que se da el nombre de sarro, adheridos á las paredes del ánima y recámara, y ensuciándose éstas, así como las piezas de la llave que se ponen en inmediato contacto con los referidos gases, son causa de una rápida destruccion en las más esenciales partes del arma.

La humedad que siempre existe en la atmósfera, ataca los metales fácilmente, produce el herrumbre y oxidacion sobre las superficies de las piezas, y, desprendiéndose en cascarillas y áun ántes de llegar á este extremo, se entorpecen en su juego, pierden su ajuste y se deforman é inutilizan si á tiempo no se procura preservarlas de tan funesta influencia.

Otra causa de deterioro es el polvo, que poco á poco se introduce por las uniones de unas piezas con otras, y para evitarlo hay que tenerlas, á ser posible, con fundas, ó, cuando ménos, con un tapa-bocas ó cilindro de madera forrado de paño ó bayeta para que éntre ajustado en el cañon, cubriendo con un trapo la llave ó mecanismo de fuego.

Despréndese de lo expuesto, que para que un arma cualquiera se encuentre siempre en disposicion de utilizar sus propiedades, es indispensable atender con particular predileccion y esmero á su limpieza y conservacion, procurando, por todos los medios posibles, el que no varie el ajuste de sus diferentes partes, y funcionen todas con la más perfecta regularidad. Si esto no se verifica; si los muelles han perdido su fuerza; si las piezas están flojas, el arma debe recomponerse ó reemplazarse.

La conservacion del arma, exige el que se evite desarmarla cuanto se pueda, con especialidad la llave ó mecanismo por medio del que se comunica el fuego á la carga. Sin embargo, cuando se ha hecho



fuego, hay necesidad de limpiar interiormente el cañon y áun de lavar-lo, si es algo crecido el número de disparos que se ha efectuado.

En las armas que se cargan por la boca podrá permitirse el desarmar el cañon, y áun la llave, cuando haya de lavarse aquél y engrasarse ésta, en cuya operacion se emplearán los útiles é instrumentos apropiados á fin de no lastimar las piezas; pero si fuesen otras distintas de las mencionadas, convendrá se haga por un armero ó persona inteligente en armas.

Si estas se mojan por no poderlo evitar, hay que secarlas cuidadosamente en cuanto sea posible, pues de no hacerlo así, puede viciarse la madera de la caja y oxidarse las piezas de hierro ú otro metal.

El percutor ha de mantenerse caido para que no trabajen los muelles y el cañon, como ya dijimos, tapado, teniendo las demas partes cubiertas, mientras no se haga uso del arma.

Si estuviese cargada y hubiera necesidad de descargarla, sin disparar, para des-

armarla despues, conviene hacerlo con la debida precaucion, á fin de no exponerse á un accidente cuyas consecuencias son casi siempre funestas.

Sí el arma que se quiere descargar se carga por la recámara, basta hacer funcionar el extractor para sacar el cartucho; pero si se hubiere roto ó descompuesto, entónces se ayudará la operacion con una barreta de hierro ó acero, que termine en punta, y pueda apoyarse por ésta en el reborde ó cordon de aquél. Si no fuese suficiente el esfuerzo que así se haga, se recurre á la baqueta, é introduciéndola por la boca del cañon hasta que esté en contacto con la bala, se golpea por el otro extremo con un mazo de madera hasta expulsar el cartucho, lo que se conseguirá con seguridad.

Si el arma se carga por la boca, se necesita un saca-balas y saca-trapos, los cuales se usan con el auxilio de la baqueta, introduciendo una barreta de hierro por la ranura ú ojo que tiene en la cabeza, para que quede en forma de *t*, por cuyo medio se utiliza mejor la fuerza y se opera con más facilidad.

Antes de emplear el saca-balas, conviene, despues de quitar la cápsula de la chimenea y dejar caer el martillo sobre ésta, volver el arma boca abajo y golpearla suavemente contra un taco de madera ú otra materia blanda, lo que en muchas ocasiones será bastante para que se desprenda la bala, y detrás la carga de pólvora, si no está aquella atorada ó mordida por el taco, en cuyo caso habrá que recurrir al saca-balas. Se atornilla éste al extremo de la baqueta, se introduce por el cañon hasta que toque á la bala, y dando entónces vueltas al útil hasta que se conozca que la ha mordido lo suficiente, para que al extraerlo la arranque, se consigue sacarla del cañon con un esfuerzo en sentido de éste, no muy grande. Mientras se opera, debe tenerse el arma apoyada por la cantonera de la culata en el suelo, y á pesar de que se ha quitado la cápsula para evitar el que se dispare, ha de procurarse tambien desenfilarse la cabeza y cuerpo de la boca del cañon, no sea que por efecto del rozamiento ú otra causa se inflame la pólvora y salga el tiro sin esperarlo.

Si entre la bala y la pólvora hay algun

taco ó cuerpo extraño, se emplea á continuacion del mismo modo y con iguales precauciones, el saca-trapos. Cuando se ha extraido el taco, papel ó sustancia que impedia la salida de la pólvora, no hay más que dar la vuelta al arma, y estando la boca del cañon hácia abajo, se golpea ligeramente con la mano, y saldrá ya el resto de la carga sin dificultad.

Descargada el arma, se procede á su limpieza, lavando, si es preciso, el cañon interiormente, desarmando la llave y limpiando sus piezas con separacion; hecho lo cual, y bien secas todas sus partes, se vuelven de nuevo á armar, untándolas ántes con un poco de aceite de olivas purificado, ó mejor, con una grasa compuesta de éste y de sebo de carnero, que se derrite y mezcla con aquel preventivamente.

Por último, en la actualidad, se preservan mucho de la oxidacion las armas de fuego, pavonando el exterior del cañon y otras piezas de hierro ó acero que se encuentran en inmediato contacto con la humedad de la atmósfera. Se emplean distintas clases de pavon, y dicho se está que

el mejor será aquel que por más tiempo y en mejor estado conserve el arma. De aquí proviene el que algunos armeros hagan gran misterio de los suyos, suponiéndolos, y aún creyendo de buena voluntad, son los mejores. Los hay muy buenos, pero no se conoce ninguno que preserve completamente las armas almacenadas, si periódicamente no se atiende á su entretenimiento y limpieza.

ARMAS Á RETROCARGA (1).

I.

La idea de cargar las armas por la recámara, ya dijimos oportunamente fué primitiva y anterior á la de cerrar el cañon por uno de sus extremos á fin de cargarla por el otro, llamado en adelante boca, y como tambien entónces nos ocupamos ligeramente de la marcha progresiva seguida en la perfeccion de las armas, consignando los esfuerzos posteriores hasta llegar en nuestros dias á la realizacion del problema, vamos á entrar en otro género de consideraciones no ménos importantes, ántes de describir los siste-

(1) Conformes con lo propuesto por el Sr. Almirante en su *Diccionario Militar*, admitiremos en lo sucesivo esta denominacion, para designar las armas á cargar por la recámara ó por la culata.

mas y armas reglamentarios de esta clase.

La sustitucion de unas armas por otras ha de examinarse bajo el doble punto de vista económico y militar: el primero, restringe la eleccion del arma, subordinando por lo ménos algunas de sus condiciones, á la conveniencia de utilizar las que estén en uso, y en buen estado de servicio se conserven en repuestos y almacenes. Es, pues, preciso, y se exige así á los inventores, que al adoptar un sistema propuesto permita éste la trasformacion de las armas existentes, sin hacerla por otra parte demasiado costosa. Estos son, por lo comun, los datos á que se sujeta la solucion y áun encontrándola, despues de algunas tentativas y ensayos, los resultados alcanzan las más veces una vida efímera, efecto de esa presion violenta á que se subordina la inteligencia, obligándola á no extenderse ni traspasar un círculo de tan limitado rádio.

El segundo punto de vista, el militar, es por el contrario mucho más ámplio, y cumplidas las condiciones de sencillez, solidez y seguridad, no atiende á más exigencia que á a de llegar al arma más

perfecta y mejor, contando siempre con la preponderancia y superioridad que en un dia dado podrá rendir en cualquier lance de guerra.

La influencia, sin embargo, de la cuestion económica, es tan atendible en la mayor parte de los Estados, que en todos ó en casi todos han existido sistemas de trasformacion distintos y más ó menos buenos, no sólo hasta que el armamento en uso ha ido cumpliendo su tiempo de servicio, sino tambien con el fin de hacer más posible y ménos precipitada la sustitucion y fabricacion de las nuevas armas, cuando éstas hayan de ser en un todo distintas y no puedan improvisarse y obtenerse en número suficiente para dotar todo un ejército.

El cambio del armamento trae tambien consigo alteraciones en la instruccion, y aunque el manejo del arma se simplifique, como puede suceder, exige en general más atencion é inteligencia en los que han de ordenar y enseñar la ejecucion de los fuegos.

El conocimiento de un arma se extiende al conjunto, enlace y relacion entre las

diferentes partes de su mecanismo, á la manera con que funciona, á todas sus propiedades balísticas, á sus condiciones de resistencia, y, por último, al efecto útil que puede rendir como final resultado.

Esta suma de datos, que sirven para apreciar su importancia, es absolutamente indispensable sea conocido por todos los jefes y oficiales del ejército y de la armada encargados de la instruccion de la tropa y marinería, que constituyen sus respectivas secciones.

No deben contentarse con que sepan manejar el arma; es preciso que adquieran con ella cierta familiaridad; que conozcan sus detalles, que les inspiren confianza, y que se penetren, por su propio interés, de conservarlas siempre en el mejor estado de servicio. No es tan difícil, como á primera vista parece, llegar á estos resultados; las prácticas frecuentes en ejercicios de tiro al blanco, la apreciacion de distancias á ojo y su rectificacion con instrumentos fáciles de manejar, y el acertado empleo del alza, conducirán rápidamente á la formacion de hábiles tiradores que, conocidos por sus oficiales inmedia-

tos, podrán prestar grandísimos servicios en las diversas funciones que pueden ocurrir durante una campaña.

No es ménos conveniente el establecimiento de un sistema de premios, que aliente á los ménos aptos, despertando en todos una noble emulacion y el deseo de figurar entre los más dispuestos y aprovechados.

La eficacia de los fuegos es hoy incuestionable, y ha llegado á tal punto con las armas á retrocarga, que en la infantería prusiana se considera innecesaria la formacion en cuadro para resistir los ataques de la caballería, bastando el que la línea de batalla sea de suficiente extension, y esperando á romper el fuego en el momento oportuno; primero, en descarga cerrada, y despues, á discrecion, para rechazar la carga y desordenar al enemigo, imposibilitándole de seguir adelante.

En comprobacion, podemos citar el hecho referido por el coronel, baron Stofel, en uno de sus *raports militaires*, miéntras permaneci6 de agregado militar en Berlin: en él refiere que, mandando en la

guerra de Bohemia el coronel Berger el octavo regimiento de granaderos de la quinta division, y habiendo en el combate de Iicin practicado un reconocimiento, en el que se alargó hasta la cresta de una altura ó pliegue que formaba el terreno, observó al llegar á dicho punto diez escuadrones austriacos que, en columna con dos de frente, avanzaban al trote en su misma direccion. Para oponerse á este movimiento, que no habia podido observar ántes, reunió con prontitud el batallon que tenia más próximo, y formado en batalla, dejó avanzar la caballería hasta unos doscientos pasos del frente de su tropa, á cuya distancia rompió el fuego en descarga, seguido despues á discrecion. En el primer momento hizo al enemigo 50 ó 60 bajas, desordenándole y haciendo volver grupas á los dos primeros escuadrones.

Bajo el tiro á discrecion avanzaron los dos siguientes hasta unos cien pasos de los prusianos y, no pudiendo resistir más el mortífero fuego de éstos, se dispersaron igualmente, arrastrando en su huida el resto de la columna, sin más resultados.

Para obtener tales frutos, preciso es que oficiales y soldados alcancen una instruccion elevada y proporcional, única circunstancia capaz de conducirlos al perfecto conocimiento y seguridad de su arma. Por eso hemos creído pertinente llamar la atencion sobre tan importante asunto, y por lo mismo en otras ocasiones hemos abogado por la conveniencia de establecer en las capitales de los distritos militares, grandes escuelas de tiro con todo el material necesario, á fin de que, despues de una preparacion elemental y en épocas determinadas, se adiestre la tropa en toda clase de fuegos, hasta familiarizarse con el manejo y uso de su arma.

Cuestiones son éstas de un interés vital para el porvenir del ejército y de la marina; cuestiones en que insistiremos siempre porque, en nuestro sentir, se encuentran íntimamente ligadas con el grado de ventura y bienestar que está reservado á nuestra querida patria. Si no procuramos enaltecer los sentimientos que ésta nos inspira, si no fomentamos la instruccion y despertamos el estímulo en todas las clases de la milicia, si no alentamos y sos-

tenemos el entusiasmo y afición con que debe abrazarse nuestra honrosa carrera, habrán de faltarnos los conocimientos necesarios para llenar nuestro cometido y hasta llegaremos á desconocer esa estóica abnegacion con que á la voz del deber es preciso sacrificarlo todo en determinadas circunstancias.

La perfeccion que hoy alcanzan las armas y todo el material de guerra, los inmensos recursos aportados por los distintos ramos de las ciencias físico-matemáticas y con especialidad las aplicaciones hechas del vapor y la electricidad, exigen del ejército un grado de instruccion muy superior al que en otras épocas ha alcanzado; y téngase presente, que en todas ocasiones ha sido y será siempre un barómetro infalible para poder apreciar el estado de cultura y civilizacion de cada país, influyendo potentemente sobre las demas clases de la sociedad á quienes defiende y ampara en sus derechos y con las cuales debe encontrarse íntimamente ligado.

Esto dicho, pasemos á ocuparnos de las armas á retrocarga.

II.

Fusil modelo 1867.—Sistema Berdan.
Este arma no es otra que el fusil modelo 1859, rayado y cargado por la boca, trasformado en á cargar por la recámara, segun el sistema Berdan, sustituyendo al cartucho de papel otro metálico de vaina continua é ignicion central.

Al acordarse la trasformacion de estas armas, se llevó la prevision hasta el extremo de que el fusil trasformado se pudiera cargar por la boca en caso de necesidad, dotándole con este fin de un punzon taladrado en toda su longitud, que hace las veces de chimenea, y de un obturador con oido en comunicacion con aquél, ajustado perfectamente en la recámara. Prevision excesiva é hija, á nuestro juicio, de pequeñas consideraciones; pues montada como parece natural, la elaboracion de cartuchos metálicos, al adoptar las armas de esta clase, ménos fácil debe ser que falten los cartuchos que cualesquiera de los elementos que los constituyen, y son indispensables para el disparo: pólvora, cápsula y bala.

Aunque debemos suponer conocido su mecanismo, no estará de más digamos algunas palabras acerca de él, siquiera sea en la forma que hemos adoptado como base de nuestro plan. En este concepto, manifestaremos se halla comprendido en el grupo, que se ha clasificado á charnela y de simple rotacion. Como arma trasformada, ha permanecido invariable su calibre de 14^{mil},4, la caja y la llave; el cañon tiene un corte por el extremo posterior en forma de media caña, donde entra y se adapta la pieza de cierre, que, montada sobre un eje perpendicular al de aquél, se la puede hacer girar de atrás hácia adelante, dejando abierta la recámara para introducir el cartucho, y deshaciendo el giro, cierra y obtura, quedando perfectamente ajustada.

Dicha pieza de cierre contiene en sus correspondientes estuches una excéntrica con muelle, que sirve para la sujecion del obturador y el punzon, cuyo juego está limitado, á fin de que hiriendo al cartucho en el centro de su base donde lleva el cebo ó cápsula, produzca la inflamacion de la carga.

La recámara ó alojamiento donde se acomoda el cartucho, es de mayor diámetro que el resto del ánima, á la que se une por una parte ligeramente tronco-cónica. La obturación, en rigor, la produce el casco del cartucho al dilatarse cuando tiene las justas dimensiones y se hace el disparo; pero si entra en su sitio holgadamente ó no está bien construido, dando ocasión á que se hienda ó raje, há lugar entónces á escape de gases, que molestan, deterioran el mecanismo y disminuyen la velocidad inicial del proyectil y su alcance.

El aparejo, bayoneta y alza son las mismas que en el fusil modelo del 59; pero debe advertirse que entre las graduaciones del alza de este arma y las de la transformada á causa de las modificaciones que ha sufrido, existen las siguientes correspondencias.

	<i>Fusil sin transformar.</i>	<i>Fusil transformado.</i>	
Alza para	200 metros	250	
	400	400	apuntando á la cabeza.
	600	600	id. id.
	800	800	apuntando á los pies
	1.000	900	



La baqueta es algo más corta, y se emplea para la limpieza del arma, ó introduciéndola por la boca del cañon para extraer algun cartucho que no éntre bien en su alojamiento, ó los cascós que se adhieran demasiado á las paredes de la recámara y sea insuficiente la accion del extractor para arrancarlos.

El peso del fusil con bayoneta es de 4^k,660, y sin bayoneta de 4^k,300.

La longitud con bayoneta 1^m,854; sin bayoneta 1^m,389.

Carabina modelo 1867.—Sistema Berdan. Es la carabina rayada modelo 1857, trasformada, como se hizo con el fusil de que nos hemos ocupado, segun el sistema Berdan.

Las alteraciones se reducen á las que hemos consignado, respecto al cañon y al alza, cuyas graduaciones, si bien correspondientes á las mismas distancias que las marcadas en el modelo del 57, es preciso elevar un poco más la puntería por regla general, aunque estas pequenísimas diferencias debe apreciarlas mejor el tirador, con buen ojo y observando bien sus disparos.

El peso de la carabina con bayoneta es de 4^k,430, y sin bayoneta 4^k,080.

El peso con machete-bayoneta 5^k,020.

Longitud con bayoneta 1^m,695, y sin bayoneta 1^m,230.

El fuego puede hacerse mucho más rápidamente con estas armas, que con aquellas de los modelos sin transformar, y aún más que por ellas mismas si se preparan para cargarlas por la boca, sustituyendo el punzon macizo por el del oido ó perforado, y colocando en el alojamiento del cartucho, la recámara de acero destinada á este servicio especial.

Aunque la ventaja en la rapidez de los fuegos es de gran valor, presenta el inconveniente en este sistema, de la facilidad con que se descompone el mecanismo de cierre, cuando de él se usa mucho, llegando á inutilizarse pronto y por completo, si no se atiende á su conservacion con un prolijo cuidado. Estos defectos se hicieron sentir muy pronto, tanto en tierra como á bordo, pero más particularmente en los buques, donde son mucho más potentes sus enemigos irreconciliables el calor y la humedad.

La adopción de estas armas puede considerarse fué como provisional; su trayectoria es poco rasante, el calibre crecido y los resultados obtenidos en la práctica, extremaron la necesidad de que una comisión ó junta mixta fuese nombrada con objeto de estudiar un nuevo armamento, acelerando sus trabajos, con el fin de determinar y proponer, en el menor tiempo posible, el mejor modelo de arma de calibre reducido y á cargar por la recámara.

Aunque hemos de ocuparnos de los trabajos de esta junta, nos será lícito decir desde luego que, con el fin de evidenciar más fácilmente las contras y ventajas de diferentes sistemas, se acordó emprender unas experiencias en grande escala, escogiendo entre varios modelos que se presentaron, los más perfectos, y siendo éstos el Remington, el Wilson, el Berdan, el Henry-Martini y el Nuñez de Castro.

Debemos también consignar en justo elogio, que la junta procedió con esmerado celo, empleando cuantos medios y recursos tuvo á su alcance, haciendo cuantas pruebas y ensayos creyó precisos

para el mejor acierto en la eleccion, que fué, por cierto, feliz y justificado, pues el sistema Remington es, á nuestro juicio, en la actualidad el arma que con más confianza puede ponerse en manos de nuestros soldados.

III.

Fusil modelo 1871.—Sistema Remington.—Suponiendo el arma conocida, nos limitaremos á una rápida descripcion de sus diferentes partes.

Consta de cañon, caja, mecanismo de cierre y de dar fuego, aparejo, bayoneta y baqueta.

El cañon es de acero fundido, ligeramente reforzado y roscado en la parte posterior, con objeto de atornillararlo al extremo cilíndrico del cajon, que contiene el mecanismo de cierre, lleva el alza, que es de escalerilla, y el punto de mira para dirigir las punterías, sirve tambien á la bayoneta.

El ánima, cuyo calibre ó diámetro es de 11 á 11,2 milímetros, tiene seis rayas de 4,3 milímetros de ancho y 0,2 milíme-

tros de profundidad, siendo de 650 milímetros el paso de hélice.

Este arma corresponde también al grupo de las de á charnela de simple rotación, y es de las denominadas de caja partida, por estar ésta compuesta separadamente de dos partes, que son la caña y la culata, comprendiendo la garganta; ambas se unen al cajón que contiene el mecanismo de cierre, formando un todo sólido, sencillo y resistente.

El cajón donde se monta el expresado mecanismo de cierre, termina por un extremo en una rabera, con que se une á la caja, y por el otro en un cilindro con tuerca interior, donde se atornilla el cañón. Dicho cajón se cierra con dos planchas laterales, á través de las cuales pasan los ejes sobre que giran el obturador ó pieza de cierre y el percutor, que son las piezas principales del sistema. Este último, hace también de nuez, y por su parte inferior tiene los dientes del disparador y del seguro, así como los que dan apoyo al muelle real, compuesto de una sola rama unida al guardamonte con tornillo.

La pieza de cierre ú obturador, tiene al

costado derecho una pestaña, sobre la que se ejerce la fuerza, á fin de que gire y abra ó cierre la recámara; pero estando en contacto con el percutor, se comprende que éste ha de estar montado para que permita á aquel los expresados movimientos. En su correspondiente estuche, lleva el obturador el punzon, y una vez cerrada la recámara, queda expuesto á la acción del martillo del percutor al disparar, yendo á chocar contra el cebo ó fulminato del cartucho para inflamarle y comunicar el fuego á la carga. Funciona con el obturador el extractor que, montado en un rebaje al lado izquierdo de la referida recámara, adquiere con aquel, y por su enlace con otra pieza, un movimiento de traslación, con el que arranca y desaloja al cartucho, apoyándose contra su reborde.

El disparador actúa sobre la parte inferior del percutor, lo mismo que en la antigua llave sobre la nuez, y además de esta pieza hay otras, y dos muelles más, que contribuyen al buen juego y solidez de todo el sistema, siendo éste, como ya dijimos, á charnela de simple rotación.

El cartucho de este arma es tambien metálico y de ignicion central, siendo el verdadero obturador, como pasa en todas las armas de esta clase.

El alza, con charnela y corredera, está graduada hasta para el alcance de 1.000 metros.

El aparejo y las demas partes del arma, no se diferencian, ó se diferencian poco, de las correspondientes á los anteriores modelos, ya bastante perfeccionados en todos sus detalles.

El peso del fusil con bayoneta es de 4^k,475, y sin bayoneta 4^k,075.

La distancia del centro de gravedad al plano de la boca, es en el primer caso 715 milímetros y 800 en el segundo, circunstancia que debe tenerse presente al apuntar, para recoger bien el brazo izquierdo y tomar una posicion segura y estable.

La longitud del arma con bayoneta es de 1,861 metros, y sin ella 1,315.

El número de disparos por minuto que pueden hacerse apuntando, 13, y 16 sin apuntar.

El número de impactos en un blanco de 4 metros de ancho por 2 de alto, á la

distancia de 500 metros, y en un blanco de 9 metros de ancho por 3 de alto á 1.000, son de un 65 por 100.

La velocidad inicial del proyectil es de 423 metros por segundo.

Hay fusiles del 71 de fabricacion española y americana; el mecanismo y todas sus diferentes piezas son iguales, pero varían, aunque muy poco, algunas de sus dimensiones, y las cajas no están tan bien acabadas en los americanos, algunos de los cuales tienen tambien la bayoneta con cuatro filos, ó sea de seccion cuadrangular en vez de la triangular que tienen los españoles.

Varían tambien en peso y longitud, siendo un poco menor en los americanos.

Tercerola modelo 1871, sistema Remington.—Este arma, cuyo mecanismo es en un todo igual al del fusil modelo del mismo año, tiene el cañon más corto, del mismo calibre y con igual número de rayas; la caña de la caja es tambien más corta, carece de baqueta, y le faltan las piezas que por su menor longitud no son necesarias. Exige para su especial servicio un gancho que llevá al costado iz-

quierdo, y el alza es de dos hojas que giran por su arista, cuya diferencia se explica porque, como es sabido, sólo se emplea este arma á distancias más cortas que el fusil.

El peso de la tercerola es de 3^k,275, y la distancia del centro de gravedad al plano de la boca, 587 milímetros.

La longitud del arma es de 963 milímetros.

El número de impactos en un blanco de 2 metros de ancho por 3 de alto á 500 metros, es de 80 por 100 de los disparos.

El fusil modelo 1871 es reglamentario, y lo usan todos los institutos militares de á pié. La tercerola lo es para la caballería, institutos montados y artillería, en cuyo último caso lleva, en lugar de gancho, porta-mosqueton.

El cartucho de estas armas es igual, y se compone de una vaina ó casco de latón, que afecta aproximadamente la forma de un tronco de cono, con un reborde en su base mayor ó culote, sobre el que obra el extractor, y un estrechamiento en la base menor, ó agolletado, en el que se engasta la bala.

Inmediatamente debajo de la bala, y separando ésta de la pólvora que contiene la vaina, se encuentra el lubricante, especie de taco de estearina ó de cera y aceite. En la base del cartucho, y ocupando el centro, va la cápsula cebada con fulminante, cuya inflamacion se comunica á la pólvora al recibir la cápsula el golpe del percutor y chocar contra una parte del fondo del cartucho, llamada yunque, el cual tiene cuatro agujeros por donde puede comunicarse el fuego.

La bala es cilindro-ovejuna, cóncava por su parte posterior, y con cuatro gargantas ó anillos rebajados en la cilíndrica. La ojiva de la bala se engrasa con la misma mezcla del lubricante.

El casco ó vaina del cartucho pesa 10,1 gramos, la bala 25,1; y la carga de pólvora para el fusil 5 gramos y 4 para la tercerola, rellenándose el hueco que deja el gramo que va de ménos con un poco de algodón en rama, ó haciendo más grueso el taco lubricante. Se distingue el cartucho de esta última arma, en que la ojiva de la bala va teñida de encarnado.

Estas armas, á ser posible, no deben desarmarse sino por un armero ó persona inteligente, y que las sepa tratar. Se necesitan, con este objeto, tres útiles; un destornillador, un botador de madera para los pasadores, ejes del percutor y del obturador, y otro botador de hierro para los demas pasadores. Conviene, lo mismo para esta operacion que para la de armar el fusil, que éste pueda situarse sobre una mesa ó banco en posicion horizontal, pues así se extraen é introducen más fácilmente los pasadores y tornillos.

Se empieza por sacar el tornillo de ramera y separar la culata del resto del arma; despues se extraen los tornillos del guardamonte y se quita esta pieza. Se saca en seguida el tornillo que sujeta la brida, y quedan libres las cabezas de los ejes, lo cual permite hacer ya uso del botador de madera para extraer el eje del obturador y el mismo obturador. Hecho esto, se saca el eje del percutor, y el percutor. Las dos palancas y los tres muelles que van unidos al guardamonte, se separan de él con sólo extraer un pasador ó tornillo para cada pieza.

Si se quiere separar de la caña el cañon, se saca el tornillo pasador del chaton y se aflojan los de las abrazaderas, saliendo éstas por encima del casquillo.

Todas las partes del arma, unidas á otras por tornillos ó pasadores, pueden separarse. El chaton, el puente del alza y el punto de mira, están invariablemente unidos al cañon, por hallarse soldados á él; tampoco es posible separar del cajon el travesaño ó pasador de retenida del muelle real, por tener sus extremos remachados sobre las platinas.

Cuando se quiere ejecutar la operacion inversa, es decir, la de armarlo, se une, ante todo, el guardamonte al cajon, empezando por colocar su tornillo más próximo á la recámara, é introduciendo despues el segundo, para lo cual es preciso oprimir el muelle real contra su pasador de retenida. Se colocan luégo el percutor y su eje, haciendo que la uña de la palanca del disparador esté como si se hubiera disparado el arma. Se levanta despues el percutor, poniéndole en la posicion del arma preparada, y se introduce el obturador, disponiéndolo de manera

que su taladro corresponda á los de las platinas que han de dejar paso á su eje; para introducir éste, conviene que el martillo oprima el obturador contra la recámara. Se coloca inmediatamente despues la llave con su tornillo. Hecho esto, sólo falta unir el conjunto del cañon y cajon á las dos partes de la caja, lo cual puede hacerse en un órden cualquiera, aunque parece preferible colocar primero la culata, fijando el tornillo de rabera para dejar cuanto ántes cubierto y resguardado el mecanismo. La caña se sujeta al cañon atornillando el pasador que atraviesa el chaton, y colocando en su sitio las abrazaderas.

Por último, para limpiar el cañon, es preciso separarlo con el cajon del resto del arma, é introducirlo en un cubo ó barreño lleno de agua, si no es posible que sea corriente; se introduce despues por su boca la vara lavadora ó baqueta con un trapo arrollado en su extremo, y se recorre con éste el ánima hasta que el agua salga clara, en cuyo caso se procede á secar el cañon interior y exteriormente con trapos limpios. Hecho esto, es preciso un-

tar todas las partes con aceite purificado ó grasa convenientemente preparada.

Veamos ahora las pruebas á que fué sometido el mecanismo de estas armas.

IV.

Las experiencias comparativas de que con la posible brevedad vamos á ocuparnos, y á las cuales fué sometido en union de otros el fusil modelo 1871, sistema Remington, nos darán á conocer y estimar sus propiedades balísticas así como la resistencia de su mecanismo, que juntamente con aquellas sirvieron para proponer y determinar la adopcion de esta arma.

Dichas experiencias fueron hechas con los cartuchos hoy reglamentarios, cuya disposicion y carga ya conocemos, habiendo sido de 39,9 gramos el peso medio total de los cartuchos empleados.

Las primeras investigaciones se dirigieron á encontrar la velocidad inicial y los datos necesarios para el trazado de la trayectoria. Para la primera se hizo uso del cronógrafo electro-balístico de Navez, modificado por el coronel Leuzs, y reco-

nocidos cuidadosamente todos los cartuchos, como ántes lo habian sido la pólvora y demas efectos con que se elaboraron, se procedió á cargar el arma y hacer fuego ejecutando cinco disparos con toda regularidad y tomando el término medio de las velocidades encontradas que resultaron bastante uniformes, se halló ser de 423 metros la de Remington y superior á todas las de las demas armas ensayadas al mismo tiempo, que eran, como en otra ocasion hemos manifestado, los sistemas Wilson, Berdan, Henry-Martini y Nuñez de Castro.

Nos indica desde luego esta superioridad, que para obtener un alcance determinado necesitaremos con nuestro fusil modelo del 71 un ángulo menor de elevacion, ó lo que es igual, ménos altura de alza que la que corresponderia siendo la velocidad inicial inferior, y por lo mismo más cómoda y fácil la puntería y la ejecucion del fuego. La trayectoria será mucho más rasante y el espacio peligroso aumentará considerablemente, como vamos á verlo en seguida.

Preciso es, como se hizo, proceder al

trazado de la trayectoria que describe el proyectil á la distancia media de 500 metros, comprendida en la zona más eficaz de esta clase de armas. Se empezó con este fin por marcar una línea de tiro, nivelando convenientemente el terreno; se colocaron despues cinco blancos de tela cuadrículados de dos en dos decímetros, á las distancias de 100, 200, 300, 400 y 500 metros.

Dispuesto así todo, y elegidos y reconocidos un número suficiente de cartuchos, se hicieron tantos disparos cuantos fueron necesarios hasta obtener diez útiles en el blanco más lejano; se midieron las alturas de los puntos de impacto, y el término medio de las correspondientes á cada distancia se consideró como la ordenada en la trayectoria media, obteniéndose por lo tanto de este modo cinco puntos de la misma, que en union de algunos otros determinados por distintas fórmulas balísticas, arrojaron bastantes datos para trazar, con grande aproximacion, la trayectoria práctica y el ángulo de caída del proyectil.

El fuego se hizo á brazo, y para hacer

la puntería, se marcó en el blanco más próximo al punto de intersección correspondiente á la horizontal que pasase por la boca del cañon, dando despues al alza la altura debida á los 500 metros, no habia ya más que apuntar al referido punto, á fin de que resultase el arma con la inclinacion que requería la expresada distancia.

Hecho el trazado de la trayectoria, resultó ser más rasante que las de todas las demas armas con quienes se comparaba: la mayor ordenada ó altura á que se elevó el proyectil, se encontró ser á los 254 metros de 3,25 metros; el espacio peligroso al principio y al fin de la trayectoria era respectivamente para la infantería de 0 á 103 metros, y desde los 400 á 500 metros, y para la caballería se eleva, como es natural, de 0 á 151 metros, y desde los 333 á los 500 metros, cuyos resultados son muy satisfactorios, y conviene, en cuanto sea posible, tener presente.

Vemos, pues, que siendo de la mayor importancia las propiedades que acabamos de examinar, inclinan el ánimo en favor de un arma, cuyo mecanismo es bien

sencillo, y cuya solidez y resistencia ha parecido superior por más de un concepto y nunca inferior en todas las restantes condiciones respecto á las demas armas con quienes se ha comparado. Entre estas últimas se ha aproximado mucho, y áun le ha superado en algunas, el fusil Henry-Martini, que es tambien excelente y puede competir con el Remington, aunque éste haya merecido la preferencia en la eleccion, atendiendo á otras consideraciones que consignaremos al resumir, despues que hayamos visto los resultados de las pruebas de precision en el tiro, velocidad en el fuego, resistencia del mecanismo y penetracion, de las cuales vamos inmediatamente á ocuparnos.

V.

Continuando el exámen de las pruebas á que fué sometido el fusil Remington, ó mejor dicho, el declarado modelo 1871, tócanos ver en primer término, la precision que acusó en el tiro á las distancias de 200, 500, 800 y 1.000, que es la mayor

correspondiente á la máxima altura del alza.

Colocóse á la primera de las distancias dichas, un blanco cuadrado de dos metros de lado, y con cuadrículas de dos decímetros; detrás, correspondiendo con el centro del blanco, y de menores dimensiones que éste, se puso un trozo de madera de álamo negro, con objeto de apreciar las penetraciones de los proyectiles.

El fuego empezó por hacerse colocando el arma en el potro, pero siendo muy irregulares los resultados, efecto sin duda de la influencia de las vibraciones, se continuó á brazo, como en las pruebas, para la determinacion de la trayectoria. Las punterías se hacian al centro del blanco, y de este modo se obtuvieron de 20 tiros, 18 blancos, ó sea el 90 por 100, estando todos dentro de un rectángulo de 0,75 metros de base, por 1,2 de altura, y siendo el desvío medio absoluto, con relacion al centro del blanco, de 611 milímetros.

Para el tiro á los 500 metros se empleó un blanco, formado con un tablero de pino, de 30 milímetros de grueso, 4 me-

tros de ancho y 2,2 metros de altura, y delante, ocupando el centro otro de tela, igual al usado á los 200 metros, con objeto de determinar el alza correspondiente á la distancia expresada de 500 metros. Encontrada el alza, se hicieron 21 disparos, siendo de ellos 13 blancos, y estando comprendidos todos en un rectángulo de 2,64 metros de base, por 2,06 de altura; el desvío medio absoluto con relacion al centro del blanco, resultó ser de 978 milímetros.

A los 800 metros, el blanco, compuesto de tres de tela, formaba un rectángulo de 9 metros de ancho y 3 de altura, y detrás se situó un tablero de pino, como el empleado á los 500 metros; así se obtuvieron de 20 tiros, 12 blancos, sin contar con los de rebote, y todos en un rectángulo de 6,05 metros de base y 2,81 metros de altura, siendo el desvío tomado, como anteriormente, de 2.001 milímetros.

No permitiendo el terreno colocar el blanco á los 1.000 metros exactamente, se puso á los 970 metros, y siguiendo la misma escrupulosa marcha, se obtuvieron de 20 tiros 9 blancos, en un rectángulo

de 5,22 metros de base por 2,3 de altura, siendo de 1.388 milímetros el desvío medio, con referencia al centro del blanco.

En esta serie de pruebas resultó casi siempre, aunque corta, con alguna superioridad sobre el Remington, el Henry-Martini, si bien no tanta como para darle la preferencia, sin atender á los resultados de las demas pruebas, en las que estuvo la ventaja de parte del primero.

Las penetraciones se determinaron por el efecto producido en los tableros que ántes hemos mencionado, y aunque la falta de homogeneidad no permitió obtener datos muy precisos, bastaron para poder asegurar que la bala del fusil, modelo 1871, conserva á la distancia de 1.000 metros un exceso de fuerza para herir y dejar fuera de combate á hombres y caballos.

En las pruebas relativas á la velocidad del fuego, se colocaban los cartuchos sueltos en número suficiente sobre una mesa situada al costado derecho del tirador. Los resultados fueron de 13 tiros por minuto, apuntando, y 16 en la misma unidad de tiempo sin apuntar. Estos núme-

ros se hubieran elevado algo con gente más instruida y práctica en el manejo del arma, pero la comision los juzgó suficientes, y acordó no repetir la prueba.

La de resistencia se hizo con cartuchos inutilizados primero, y despues, dejando oxidar y ensuciar el mecanismo de cierre. Para su ejecucion se prepararon diez cartuchos rayados longitudinalmente en toda su extension; diez segun una seccion perpendicular al eje, á unos ocho milímetros del reborde de la base, y otros diez por el mismo reborde. Con los diez primeros funcionó bien el mecanismo, sin notarse escape de gases, pero siendo preciso alguna vez el auxilio de la baqueta para extraer el casco del cartucho. Con los diez segundos, se necesitó más veces de la baqueta; la marcha fué buena y se observó, aunque ligero, algun escape de gases. Con los diez últimos, hubo que hacer siempre uso de la baqueta para extraer el cartucho, y áun se recurrió al mazo, con objeto de abrir la pieza de cierre; el escape de gases era corto y no podia ofender al tirador; el arma, en lo demas, funcionó perfectamente, á pesar de que el culote

del cartucho estaba casi totalmente desprendido del resto del casco.

Para terminar la prueba de resistencia, se sumergió en agua el mecanismo del arma, dejándole abierto, expuesto á la intemperie durante cuarenta y ocho horas, y rociándole frecuentemente con el expresado líquido. Esto hecho, se procedió al fuego haciendo tres disparos, sin advertir más dificultad que la de necesitarse un poco más de fuerza para abrir el mecanismo, lo cual nada tiene de extraño, funcionando por lo demas muy bien.

En las pruebas que acabamos de reseñar muy someramente, se ensayaron otras armas, segun ya dijimos, en comparacion con el fusil Remington, que se propuso con leves modificaciones, siendo aprobado y designado por modelo 1871. Apareció muy superior á todos los demas en las pruebas de resistencia y en las que tuvieron por objeto determinar la velocidad inicial, y en las restantes sólo el Martini le aventajó poca cosa en alguna, sin que fuera lo bastante para dejar de obtener la preferencia.

Tal es el arma que está en manos de

nuestros soldados y que deben conocer los jefes y oficiales, si han de utilizar sus fuegos convenientemente. Con un proyectil cuya velocidad inicial se eleva á 423 metros, la trayectoria que describe es muy rasante, el espacio peligroso se extiende á más de 100 metros en la zona más eficaz, que es de 500 á 600 metros, y con circunstancias tan favorables, deben esperarse magníficos resultados, aunque falte la exactitud que es de desear en la apreciacion de las distancias, con tal que la instruccion dada á la tropa cumpla con las condiciones que en más de una ocasion hemos indicado.

Réstanos decir dos palabras acerca de la tercerola, modelo de 1871, adoptada para la caballería con el mismo mecanismo Remington, y que fué igualmente ensayada por la misma Junta encargada de las anteriores pruebas. El cañon, siendo más corto, y del mismo calibre que el del fusil, proporciona la economía y ventaja de poder utilizar en estas armas los que por defectuosos en su parte anterior no lo puedan ser en los fusiles.

Despues de las pruebas necesarias para

fijar la carga y graduar y situar el alza, se asignó á la primera cuatro gramos de pólvora, siendo conveniente, á fin de facilitar la fabricacion, que la recámara de la tercerola sea idéntica á la del fusil, é igual por lo tanto la vaina del cartucho, rellenando, en los destinados á la caballería, con algodón en rama, el hueco sobrante, ántes de poner el taco lubricador, y teniendo cuidado de marcar los cartuchos para evitar equivocaciones.

El alza se arregló á las distancias de 200, 400 y 500 metros, y la exactitud, precision, velocidad y penetracion no dejaron nada que desear, áun á los 600 metros. La tercerola, pues, fué tambien propuesta y aprobada, mereciendo por sus excelentes condiciones, como arma corta, una predileccion particular.

Aquí debiéramos dar por terminado nuestro trabajo, respecto á las armas á cargar por la recámara, si un arma nueva, acaso la llamada á sustituir en el porvenir al actual modelo sistema Remington, no hubiera sido entregada como ensayo recientemente á una seccion de la guardia civil, que por su especial insti-

tuto y servicio se encuentra en mejores condiciones de examinar, y ver cómo se comporta en la práctica. Debemos, pues, ocuparnos de esta arma, y vamos á hacerlo por considerarlo interesante con cuantos datos y noticias tenemos sobre el particular.

ARMAS DE REPETICION.

I.

Una de las principales exigencias que las armas á cargar por la recámara han satisfecho, es la de acelerar los fuegos en momentos dados, de una manera considerable; pero esta circunstancia, que en un principio se ha creído por muchos desventajosa y perjudicial, se ha llegado á probar en las últimas campañas que es importantísima y de un éxito decisivo siempre, cuando se sabe esperar con ánimo firme y sereno el instante oportuno en que debe ser utilizada.

Es, pues, un hecho, conforme con la

teoría y con la práctica, que el *tiro rápido* es un recurso poderoso y supremo, capaz de contribuir lo mismo á una victoria que á la salvacion de un ejército obligado á retirarse.

Al terminar la reseña histórica que hicimos de las armas de fuego portátiles, dijimos que se denominaban de repetición, aquellas que teniendo un depósito de cierto número de cartuchos, éstos se van presentando para ser disparados sucesivamente por el juego natural de su mecanismo.

Esta sola propiedad basta para comprender que si la aceleracion de los fuegos es ya una condicion indispensable, las armas de repetición deben ser preferidas siempre que reunan en igual grado que cualesquiera otras las demas propiedades balísticas y de resistencia que deben exigirse á un arma.

A la clase de armas repetidoras, pertenecen y figuran en primera línea todos los sistemas de revolvers, que conteniendo en el cilindro de las recámaras cinco, seis ó más de éstas para igual número de cartuchos, pueden casi sin interrupcion

dispararse. En algunos revolvers hay que montar á cada disparo el arma; pero en otros basta la accion ó esfuerzo continuo del dedo índice de la mano derecha sobre la cola del disparador, para que por sí y alternando, se monte ó dispare segun las posiciones por que va pasando. Estos últimos serán los más perfectos siempre á igualdad de las demas condiciones; y de la dificultad de que éstas concurren simultáneamente, depende el que un sistema pueda ser considerado como el mejor.

La repeticion de los disparos por medio del cilindro de las recámaras, se ha aplicado tambien á algunas carabinas ó armas de mayor longitud para tirar á grandes distancias; pero sin entrar en apreciaciones acerca de los resultados que estas armas hayan podido acusar en la práctica, creemos preferibles otros sistemas como el Spencer, y más particularmente el Winchester, que es precisamente el que se está ensayando por la guardia civil, y cuyo mecanismo es á nuestro juicio *el mejor y más perfecto entre todos los de las armas de repeticion á cargar por la recámara.*

Vamos, pues, á indicar su disposicion y manera de funcionar.

Armas de repeticion, sistema Winchester.—La principal distincion de esta arma, depende de la sencillez y solidez de su mecanismo, en union con su precision y regularidad.

El depósito de cartuchos, consiste en un tubo de hierro situado debajo del cañon, y dentro del cual actúa sobre aquellos un muelle en espiral, que los impulsa y coloca en disposicion de que pasen á la recámara.

Las distintas piezas del mecanismo, se encuentran dentro de un cajon de bronce ó hierro forjado, al que se unen y ligan sólidamente todas las demas partes del arma. Al costado derecho de ésta, en el cajon, hay una abertura por donde se van introduciendo los cartuchos en el depósito, ó bien sirve para cargar en cada disparo, economizando y reservando asi los que hay en aquél, para un momento extremo en que pueden dispararse con grandísima rapidez, produciendo un fuego irresistible.

Para poner en accion el sistema, hay

que servirse del guardamonte, el cual forma una gran palanca y puede girar alrededor de un eje fijo en la parte inferior del cajon, donde penetra por un extremo, trasmitiendo el esfuerzo que recibe á las demas piezas con quienes está enlazado. Dicho guardamonte tiene su brazo mayor de una figura adecuada para poderlo coger con la mano derecha é impulsarlo. Haciéndolo así, cuando se encuentra en su posicion inicial, y suponiendo el arma descargada, empieza á girar hácia abajo, poniendo el mecanismo en movimiento; un grueso punzon que afronta con la recámara del cañon y que lleva el extractor del cartucho ó casco metálico, empieza á retirarse hácia atrás, arrastrándolo consigo, al mismo tiempo que con el otro extremo obliga á retroceder al percutor, dejándolo montado. Percutor y disparador afectan la misma forma que los ordinarios.

Siguiendo el guardamonte su giro hasta describir un ángulo de poco más de 90°, que es lo que le es permitido, se eleva una pieza acanalada con uno de los cartuchos del depósito, viniendo á quedar frente á



la recámara, expulsando á la vez fuera del cajon el casco ó vaina del cartucho correspondiente al disparo anterior que extrajo el punzon al retirarse.

Deshaciendo el giro del guardamonte, avanza háciá adelante el punzon, obliga al cartucho á penetrar en la recámara, y descendiendo la pieza acanalada que lo trasportó, recibe cuando llega á su posicion inferior, un nuevo cartucho del depósito, impulsado por el muelle espiral que dentro actúa, y el cual no ha podido salir ántes porque aquella, al ascender, obtura en parte la salida del referido depósito para evitarlo.

Como el arma queda montada, no hay ya más que hacer presion sobre el gatillo ó cola del disparador, y dejando así en libertad al percutor, éste bajo la accion de su muelle, va á chocar enérgicamente contra el punzon, que trasmite el choque al cebo del fulminante del cartucho, produciéndose el disparo.

En este sistema, no hay más pieza obturatriz que el mismo culote del cartucho, que queda fuertemente retenido y cubierto por el grueso punzon, sin ofrecer ries-

go de ninguna clase, pues aunque aquél reviente, no podrá ocurrir más que el escape de algunos gases en mayor ó menor cantidad.

Tal es en conjunto el mecanismo de las armas Winchester, en las que una de sus más apreciables circunstancias es la de poder hacer fuego usando los cartuchos del depósito, ó sin emplearlos, y cargando tiro á tiro, como podrá convenir en muchísimos casos. En cambio de esta ventaja y de las demas que indudablemente reúne y vamos luego á consignar, tiene á nuestro juicio el inconveniente de ser un tanto complicado para su aplicación, única y exclusiva á todas las armas de guerra; inconveniente que desaparecería en gran parte, perfeccionando la instrucción de los tiradores, y destinando las armas de este sistema á determinadas instituciones ó secciones, que por el servicio especial que hubieran de desempeñar puedan utilizar en momentos dados, como en los de un abordaje, una carga ó una sorpresa, toda la rapidez de sus fuegos.

Fácil es inferir de lo expuesto, que

cuando quieran dispararse sin interrupcion todos los cartuchos del depósito, no hay necesidad de separar el arma de la posicion de hacer fuego; y los tiempos con que entónces se debe efectuar la carga se reducen á dos de sencillísima ejecucion é incalculable velocidad: el primero, consiste en hacer girar la palanca que constituye el guardamonte hasta el límite que le es permitido; y el segundo se reduce á deshacer el giro, volviéndola á su puesto.

El mecanismo, como hemos visto, se encarga por sí de extraer la vaina vacía del cartucho, expulsarla, montar el percutor, tomar uno de los cartuchos del depósito é introducirlo en la recámara, no restando más que hacer fuego y continuar del mismo modo, si es preciso, hasta dejar á aquel desocupado.

Cuando haya de emplearse el arma sin hacer uso del depósito, se aumentan los tiempos de la carga por tener que bajar aquella al costado derecho, tomar un cartucho que se introduce por la ranura de este lado; y haciendo despues los movimientos correspondientes al guardamonte, se apunta y hace fuego como ya

hemos indicado. Dicho se está que de esta manera es menor la rapidez con que se dispara el arma; pero es aún bastante considerable, segun se ha visto en las pruebas ejecutadas para determinarla.

Hemos tenido ocasion de ver tres distintas armas dotadas de este mecanismo, que como modelos han sido presentadas á nuestro Gobierno por el representante de la casa Winchester, y cuyos precios son los siguientes:

Tercerola de caballería con depósito para doce cartuchos.....	22	pesos.
Carabina aplicable á la marina, artillería, ingenieros y otros institutos especiales con depósito para 15 cartuchos.....	24,50	
Rifle ó fusil de infantería con bayoneta y depósito para 16 cartuchos.....	26	

El calibre igual para todas es de 11,17 milímetros y las rayas son de inclinacion progresiva.

Es admirable la perfeccion de la mano de obra, la suavidad y buen temple de sus muelles, el ajuste de todas sus piezas

y la precision y regularidad con que funcionan.

El cartucho es metálico, de ignicion central, su peso, próximamente de 20,322 gramos, y su precio de 13 pesos el millar.

Aunque los precios de las citadas armas parecen algo caros, no lo son en realidad, atendiendo á sus condiciones y esmerado trabajo, siendo, por el contrario, hasta económicas, si se adquieren con cada arma, sea cualquiera el modelo que se elija, un millar de cartuchos; pues la bondad del laton empleado en los cascos y su perfecta construccion, permiten el que puedan recargarse hasta 100 ó más veces, sin que experimenten alteracion alguna.

Lo expuesto deja comprender que las armas Winchester alcanzan tal perfeccion, que no hay al presente otra alguna capaz de competir con ellas; pero, como segun hemos dicho, han sido presentadas al Gobierno ó más bien á los Ministros de Guerra y Marina, y como los informes que recibieron de ellas les fueron muy favorables, dispuso el primero la ejecucion de unas pruebas, que han tenido lugar con

la carabina, por la Junta superior facultativa del cuerpo de Artillería del ejército, cuyos resultados vamos brevemente á consignar, á fin de que mejor se conozca la bondad de estas armas.

II.

Las experiencias, teniendo por principal objeto conocer las propiedades balísticas del arma, se encaminaron directamente al exámen práctico respecto á la precision del tiro, velocidad del fuego y penetracion de los proyectiles.

Para determinar la precision del tiro se hizo fuego á las distancias de 200, 500 y 800 metros. A los 200 metros se tiraba contra un blanco de dos metros de largo por dos de ancho: se apuntaba con toda comodidad, apoyando la carabina sobre un caballete, y despues de algunos disparos de prueba, se hicieron 25 blancos en 25 disparos, estando todos comprendidos en un rectángulo de 70 milímetros de base por 49 de altura.

A los 500 metros de distancia, el blanco era de tres metros de largo por tres de

ancho; y siguiendo el mismo orden que en la prueba anterior, se hicieron 28 disparos, obteniéndose 25 blancos, comprendidos todos en un cuadrado de dos metros de lado.

A los 800 metros de distancia se empleó un blanco de las mismas dimensiones, es decir, de 3 por 3; y operando de igual manera, se hicieron 9 blancos de 25 disparos.

Aunque el encargado de hacer fuego fuese un tirador bien ejercitado, se comprende, no obstante, la bondad y precisión que justamente se debe esperar de esta clase de armas.

En las pruebas para conocer la velocidad del fuego, se colocó á 50 metros de distancia del tirador un blanco de 1,82 metros de altura, por poco más de 6 decímetros de ancho.

Se empezó tirando sin hacer uso del depósito y cargando, por tanto, á cada disparo; se hicieron 18 en un minuto. Los proyectiles dieron todos en un rectángulo de 6 decímetros de alto, por 4,57 de ancho.

Se tiró despues, consumiendo las municiones del depósito, y se empleó en dis-

parar los 12 cartuchos que contenia, 16 segundos.

Seguidamente, teniendo el depósito de nuevo cargado, se hizo otra vez fuego hasta desocuparlo, se volvió á cargar y disparar continuadamente, y se obtuvo de esta manera una velocidad de 20 tiros por minuto.

En las anteriores pruebas se apuntaba siempre; el rectángulo que comprendia las impresiones de los proyectiles, tenía las mismas dimensiones próximamente en todas, y la velocidad del fuego fué la misma disparando un tirador ménos experimentado, apoyando el arma contra el hombro en su posicion natural.

Por último, para conocer el maximum de velocidad sin apuntar, se tiraron los 12 tiros del depósito en cinco segundos.

En las pruebas de penetracion, se disparó contra tablas de 22 milímetros grueso. A 800 metros de distancia taladró el proyectil una tabla, y penetró en otra hasta la mitad; á los 500 metros taladró dos, y penetró hasta la mitad del espesor de la tercera, y á los 75 metros atravesó cinco tablas sin dificultad.

Resumiendo, vemos, que la carabina Winchester ensayada, ofrece una grandísima precision en el tiro, particularmente hasta las distancias de 500 á 600 metros, siendo tambien notable en los demas. La velocidad del fuego es superior á la de otras armas repetidoras; debida sin duda alguna esta recomendable ventaja, á la sencillez, buena disposicion y juego de su mecanismo, y es por lo ménos igual, cuando no se hace uso de las municiones del depósito, á la de las armas á cargar por la recámara de un solo cartucho, mejores y más perfeccionadas. La penetracion no es tan grande como la obtenida con el fusil Remington; pero es, sin embargo, más que suficiente para sacar á un hombre fuera de combate, que es cuanto debe apetecerse en la guerra; y como, por otra parte, el peso total del cartucho es menor que el del arma citada, esta circunstancia permite aumentar la dotacion de municiones del soldado, y consiguientemente la de los repuestos de los cuerpos que deben acompañarlos, lo cual es de gran utilidad en la mayor parte de las operaciones militares.

Las armas Winchester no están sin ensayarse, y, ántes por el contrario, lo han sido ya en el terreno de la práctica, no sólo en la guerra que sostuvieron entre sí los Estados-Unidos de América, de donde son originarias, sino tambien en la lucha que en la Isla de Cuba devasta nuestra rica Antilla; se emplea, asimismo, en Suiza y en Turquía; y la Francia ha adquirido algunas para distribuirlas y probarlas. Entre nosotros se ha propuesto con el mismo fin la adquisicion de un cierto número de ellas por el ejército y la marina; pero sólo por el primero se han entregado algunas á la guardia civil de caballería, con objeto de comprobar las ventajas ó inconvenientes que puedan acusar en manos del soldado.

A nuestro juicio, las sobresalientes propiedades de estas armas, deben ser conocidas por todos los jefes y oficiales del ejército y de la marina, con tanto más motivo, cuanto que abrigamos el convencimiento de que más tarde ó más temprano han de sustituir á las que se usan en la actualidad, como éstas, á su vez, reemplazaron á las que se cargan por la

boca. No hay, pues, que engañarse ni dudarle: entre dos ejércitos bien dirigidos, la victoria estará siempre de parte de aquel que cuente con un armamento superior, y con la instrucción suficiente para poderlo utilizar.

Entre los sistemas de armas que nos son conocidos, ninguno reúne tanta sencillez, solidez y buenas condiciones como el que nos ocupa, y, por lo mismo, al juzgarle hemos ya dicho, y lo repetiremos aquí, *que las armas repetidoras del sistema Winchester, son las más perfectas y están llamadas á generalizarse.*

ARMAS EN USO

EN DIFERENTES NACIONES.

No entra en nuestro plan la descripción de los diferentes sistemas de armas adoptadas por los distintos Estados de Europa y América. Ni tenemos certeza de saber cuáles son, ni de conocerlos por completo, en cuanto se refiere á su mecanismo y propiedades, siquiera fuese por tener noticias exactas de los resultados obtenidos en las pruebas y ensayos por que han debido pasar, aparte de cualesquiera otras consideraciones capaces de influir más ó ménos en la adopción. Es además posible y casi seguro, que esos ejércitos tan crecidos y hoy dispuestos bajo el pié de

guerra por las naciones de primer orden del continente, tengan más de un modelo distribuido en sus numerosas secciones, y acaso esperan el momento oportuno de ver cómo se comportan en la práctica, á fin de llegar á una eleccion acertada y, en cuanto sea posible, estable.

No debemos, sin embargo, prescindir en las actuales circunstancias, de exponer y consignar aquellos sistemas de armas que constituyen el principal armamento de los Estados, que por su situacion y poderío figuran é intervienen en la cuestion de Oriente, objeto hoy de la general atencion, política y militarmente considerada. Y téngase presente que esta cuestion es una cuestion de raza; que su solucion interesa á todos; y que si los oficios y esfuerzos de la diplomacia en sentido pacífico llegaran á frustrarse, no es posible calcular las proporciones que tomara una lucha cuya preparacion viene de tiempo atrás y que ha dado ocasion, por tanto, á formidables aprestos por las potencias más directamente interesadas.

No parece natural que en tal conflicto hayamos de tomar nosotros parte; pero

desconociendo por completo el género de compromisos que podrán surgir en el porvenir, no estará demás el que adquiramos cuantos conocimientos se relacionen con el armamento de aquellos ejércitos, dejando para otra clase de trabajo los que en distinto sentido, respecto á los mismos, pueden interesarnos.

En 1866, durante la campaña de Bohemia, las armas reglamentarias en las principales potencias europeas, eran el fusil y la carabina rayada á cargar por la boca, exceptuándose Prusia donde ya se habian adoptado las armas á cargar por la recámara, sistema Dreyse. Desde la célebre batalla de Sadowa, el armamento de las naciones ha cambiado por completo y áun se han abandonado casi todos los sistemas de trasformacion propuestos, porque, como era natural, ninguno de ellos satisfacía á las condiciones de rapidez en el fuego, disminucion de calibre y todas las demas circunstancias que contribuyen á una trayectoria rasante y que hoy se exigen á toda arma para ser adoptada.

En la actualidad, las armas á cargar

por la recámara que, según nuestras noticias han merecido la preferencia y están en uso en diferentes Estados, son las siguientes:

SISTEMAS DE ARMAS.

OBSERVACIONES.

Rusia.

Uno de los sistemas Berdan, sistema Terry, y no sabemos si algun otro.

Austria.

Sistema Werndl y sistema Wauzl.

Prusia.

Sistema Mauser y sistema Dreyse.

Inglaterra.

Sistema Henry-Martini.

Francia.

Sistema Gras.

} Es una modificación del Chassepot.

Turquia.

Sistema Snider y sistema Winchester.

Sérvia, Rumania y Montenegro.

Sistema Peabody.

SISTEMAS DE ARMAS.

OBSERVACIONES.

Italia.

Sistema Wetterli.

Bélgica.

Sistema Albin.

Este mismo sistema modificado se ha aplicado tambien como de transformacion.

Holanda.

Sistema Beaumot.

Suiza.

Sistema Werder.

Baviera.

Sistema Werder.

Egipto.

Sistema Remington.

España.

Sistema Remington.

Portugal.

Sistema Westley Richarchs.

Suécia.

Sistema Bergstron.

Noruega.

Sistema Bergstron.



El fusil sistema Berdan, adoptado en Rusia, es del calibre de 11 milímetros, el cañon de acero lleva seis rayas, y el cartucho metálico y de ignicion central es muy semejante á los nuestros. Es una arma de bastante precision y alcance, pero no tan buena como el Martini, ni tan resistente como el Remington.

El Henry-Martini es superior en algunas de sus propiedades al Remington; pero éste, segun manifestamos oportunamente, debe ser preferido, no sólo por su sencillez, fácil manejo y buenísima resistencia, sino por la mayor regularidad en los resultados y su trayectoria mucho más rasante que la de aquél.

El calibre del fusil Henry-Martini es de 11,43 milímetros, el cañon de acero con siete rayas, y el alza está graduada de 100 en 100 metros hasta para un alcance de 1.200 metros.

La caja es de las partidas, y va unida al cajon que contiene el mecanismo por medio de tornillos.

El fusil sistema Werndl, cuyo cañon es de acero y del calibre de 10,98 milímetros, tiene seis rayas, su cartucho es metálico

y sus propiedades balísticas semejantes á las de las anteriores armas.

El fusil sistema Mauser debe ser superior al Dreyse, á quien ha venido á reemplazar, el cañon es de acero y con sólo cuatro rayas; el alza está graduada de 200 en 200 metros, hasta la distancia de 1.600 metros, que nos parece excesiva en las armas de fuego portátiles.

No creemos que esta arma tenga ventaja alguna sobre las demas que nos son conocidas, pero sería aventurado asegurarlo.

El fusil sistema Gras, últimamente adoptado en Francia, es una modificacion ó cuando ménos muy semejante á su anterior el Chassepot. Dispuesto para el uso del cartucho metálico, sería por sólo esto preferible, si no tuviese algunas otras propiedades y ventajas de que hacen grande aprecio y elogio algunas publicaciones que se han ocupado extensamente de este arma.

Por último, el fusil sistema Peabody es muy conocido, de fácil manejo, funciona muy bien y el defecto que se le atribuía por ser de caja partida no lo es hoy cuan-

do este medio se ha generalizado, probándose que ofrece toda la resistencia que es de desear, si la union entre sus diferentes partes es perfecta, segura y bien ajustada.

Resumiendo vamos: que nuestro fusil modelo de 1871 sistema Remington, es superior á la mayoría de los adoptados por las demas naciones, y puede asegurarse que en general no será inferior á aquel que se considere superior á los demas por serlo efectivamente en algunas de sus propiedades; pero téngase entendido que de nada servirá toda la perfeccion que se pueda alcanzar en un arma, si falta la instruccion debida y la confianza que conviene infundir en la tropa que ha de manejarla, todo lo cual exige conocimientos balísticos indispensables por parte de los jefes y oficiales del Ejército y de la Armada.

SEGUNDA PARTE

ARMAS BLANCAS.

RESEÑA HISTÓRICA.

I.

Bajo la denominacion de *armas blancas* se comprenden, generalmente, todas aquellas que no son de fuego, cuya mayoría, estando construidas por lo ménos en parte de hierro y de acero son susceptibles de adquirir por medio del pulimento, un brillo y color que puede inferirse sea el que ha dado origen al nombre de *armas blancas* con que se las conoce.

No hay, á nuestro juicio, toda la propiedad que debiera existir en la designacion expresada, y creemos con el señor

Almirante (1) que más particularmente debe atribuirse á las armas de empuñadura, desde la espada al puñal ó estilete.

Aceptando, sin embargo, la extension y generalidad dada á esta clase de armas, las dividimos en cuatro grupos, que son: *Armas contundentes*, *Armas arrojadizas*, *Armas de asta* y *Armas de puño*.

Las armas contundentes son las más antiguas y aquellas á que en primer término debieron recurrir los hombres en auxilio y sustitucion de las naturales, tales como el palo, la clava ó maza, y, más tarde, el martillo de armas y otras. Estas armas, en cuya construccion fueron utilizándose sucesivamente las maderas, las piedras y los metales, ofrecen, en particular las mazas, tal variedad de formas y tan distintas combinaciones, que sería, aunque curioso, largo y pesado de describir las que en los Museos ú otros establecimientos de esta clase se conservan. Servian las mazas lo mismo á los reyes que á sus guardias, y, aunque desterradas de su espe-

(1) *Diccionario Militar Etimológico, Histórico y Tecnológico.*

cial servicio hace muchísimo tiempo, tienen los municipios y otras corporaciones civiles, cierto número reducido de maceiros que las acompañan y preceden en determinadas fiestas, como en representación de la fuerza encargada de su custodia.

Destinadas las armas contundentes á obrar por choque, aplastando ó machacando, dicho se está que su efecto, dependia directamente del peso, y éste variaba, segun la maza debiera manejarse con una ó con ambas manos (1). El martillo de armas, lo usaban hasta los obispos en la Edad Media (2), no considerando como anticánónico lo contundente, por no hacer sangre, aunque pudiera sembrar la destruccion y la muerte al esgrimirlo contra el adversario.

Las armas arrojadizas, que en gran número y variedad poseian los griegos y romanos, tenian por principal objeto herir al enemigo desde léjos, siendo las más

(1) Las mazas de una sola mano que usaba la caballería, pesaba cada una de 12 á 15 kilogramos.

(2) Almirante. *Diccionario Militar*.

usuales las piedras, las flechas, las saetas, los dardos, los pilos, los chuzos y otras. Las piedras eran lanzadas por el brazo, ó mejor y á más distancia, con la honda, hecha de cuerda ó de cuero. El origen ó invencion de la honda, es en demasía remoto, y, aunque algunos escritores lo atribuyen á los naturales de las Islas Baleares, no es seguramente exacto, así como es indudable que éstos eran habilísimos honderos, y que para batirse, segun Diodoro, tenían tres hondas de distinta longitud; empleaban la más larga para los grandes alcances y llevaban las otras dos, ceñidas la una á la cabeza y á la cintura la restante.

Los honderos baleares formaron el nervio de las tropas ligeras de Cartago, distinguiéndose siempre en casi todas las batallas y alcanzando por su destreza gran celebridad.

No sólo arrojaban piedras con la honda, sino que tambien tiraban otros proyectiles de plomo llamados *glaudes*, que afectaban la forma de una bellota, y eran terribles por su peso y velocidad con que los lanzaban.

Las saetas y las flechas se componian de un asta corta y delgada de madera, guarnecida de pluma por uno de sus extremos, y armada por el otro con una hoja ó punta de hierro con lengüetas que suelen emponzoñarse. Sin embargo, los adelantos hechos en los estudios prehistóricos, han probado que las primeras flechas tenian el extremo ó punta destinada á herir de *silex*, *de hueso* ó de *espina de pescado*, variando sucesivamente al pasar por las otras edades en que aquellos han sido clasificados.

Para arrojar las saetas ó las flechas se empleaba el *arco*, tambien de remotísima antigüedad, atribuyéndosele la prioridad sobre la honda; pero su mayor importancia estriba en ser el primer paso dado por la inteligencia contra la fuerza bruta, proporcionando al débil el medio de batirse con el más fuerte sin mejores condiciones, y fiando el éxito en gran parte á la instruccion, habilidad y destreza de los contendientes.

El arco se construye de una madera elástica; el centro, de adecuada forma, se llama *empuñadura*, y *cuernos* los extre-

mos; á éstos va hecha firme la cuerda, que sirve para poner el arco en tension y que despida la flecha.

Algunas flechas tenian las plumas como las de un volante, con objeto de que al marchar por el aire adquiriesen un movimiento rotativo, y venciesen más fácilmente su resistencia sin variar ó variando menos de direccion.

Los pilos, chuzos y dardos se arrojaban de cerca con la mano ó con máquinas apropiadas á gran distancia. Consistian todas estas armas en un asta de madera más ó menos larga, y una cuchilla ó punta de hierro é acero con que se armaba uno de sus extremos.

Por último, debemos advertir y consignar que el *arco*, *la ballesta*—que aunque muy posterior, no es más que un arco muy perfeccionado,—*la catapulta* y otras máquinas, cuyo estudio y conocimiento constituian la *balística de los antiguos*, se conocen y comprenden tambien bajo la denominacion de *armas arrojadizas*, si bien esto no parece estar muy acorde con la definicion admitida de *arma*, y seria quizá más propio llamarlas *armas arroja-*

doras por ser éste el uso que hacen, y no el de ser arrojadas.

Pasemos ahora á ocuparnos de las *armas de asta*: Las más notables entre todas estas son: el hacha, la pica y la lanza. Compuestas de un mango ó asta de madera de distinta longitud, y de una cuchilla de hierro ó acero que afectaba diversas formas.

El hacha es bien conocida de todos, y de ella se hacia antiguamente un gran uso en la guerra. Como útil de gastador, se ha tenido en servicio hasta hace poco tiempo, y la Marina conserva aún el hacha de abordaje, de que oportunamente nos ocuparemos, como parte del armamento de sus barcos.

La pica era el arma prepotente de la infantería, ántes del descubrimiento de la pólvora; no desapareció de los ejércitos hasta principios del siglo XVIII, y aún despues conservó por mucho tiempo sus defensores y apasionados. El asta de la pica era hasta de 15 piés ó más, y la cuchilla fué tomando diversas formas y nombres, segun la categoría del que con ella debiera armarse. La de oficiales se llamaba

esponton, la de sargentos *alabarda*, la de los cabos *partesana*, y simplemente *pica* la de los soldados. El ilustre Montecúculi, hablando de los turcos, dice: *pero les falta la pica, que es la reina de las armas, y sin la cual no puede mantenerse entero, ni hacer larga resistencia un cuerpo de infantería*. Esta apreciacion parece disculpable, ínterin las armas de fuego no alcanzaron la suficiente perfeccion para terminar con su efecto los combates sin llegar al arma blanca.

Aunque la pica es considerada como la lanza de la infantería, se supone esta última inventada con posterioridad y no sin fundamento por los españoles.

La lanza era el arma predilecta de la caballería y de la nobleza, y aunque despues de la adopcion de las armas de fuego perdió mucho en importancia, aún se emplea actualmente por algunos cuerpos de lanceros, siendo en algunos casos de bastante eficacia, no tanto en las cargas como en la persecucion del enemigo cuando se retira en desórden y derrotado.

Por algun tiempo estuvo la lanza enteramente proscripta en nuestro ejército,

y aún en otros de Europa, dando lugar á una larga controversia acerca de su utilidad. El resultado de algunas victorias, cuyo éxito se atribuyó injustificadamente al arma, determinaron su nueva adopción, y aunque se crearon demasiado número de secciones ó regimientos de lanceros, empiezan por fortuna á disminuirse, reconociéndose quizás las ventajas incontestables, segun nuestra opinion, de la caballería ligera armada de sable y carabina, y más hoy que éstas se tienen tan perfeccionadas.

La lanza actual ó más moderna se compone de *asta*, *cuchilla* ó *moharra* y *regaton*. El asta debe ser de una madera de fibra recta, ligera y elástica, tal como el fresno y la majagua; en su punto medio va firme la correa *portalanza*, y en la proximidad de la moharra llevan una *banderola* con los colores nacionales y otros que pueden servir de distintivo, y tambien cuando se ataca para espantar los caballos de los contrarios.

Las armas de puño son en gran número, y todas están compuestas de una hoja de hierro ó acero, más ó menos lar-

ga, recta ó curva, y un mango ó empuñadura de madera ó metal, sin más dimension que la precisa para abrazarlos con la mano y poderlas esgrimir y manejar. Las más usuales son: espadas, floretes, sables, gumias, alfanjes, cimitarras, machetes, cuchillos, dagas y puñales.

La espada, cuyo origen es tan antiguo como el de casi todas las armas blancas, está destinada á herir de corte y punta, siendo con este objeto larga, recta y de dos filos; sin embargo, aunque siempre rectas, han ofrecido en sus dimensiones y formas muchísima variedad.

Los romanos tomaron de los españoles las espadas cortas y fuertes, de que se servian, y con ellas, segun Tito Livio, cortaban brazos, hendian cabezas y causaban heridas formidables. Polibio, atribuye á los efectos de estas armas el que vencieran á los galos, cuyas espadas carecian de punta, y no querian reconocer este defecto en su ignorancia y ceguedad. Las descripciones, dibujos y modelos que se conservan de estas espadas, dejan ver claramente su semejanza con los machetes actuales; pero á medida que se etsrecha

la hoja y se alarga, desaparece aquella, y queda el arma tal como debe ser.

En contraposición con las espadas cortas, las ha habido más largas de lo regular, y tan pesadas, que exigían para su manejo el uso de ambas manos, en cuyo caso, tomaban el nombre de espadones. La caballería romana usaba la espada larga.

II.

Las partes principales de la espada son: la hoja, la empuñadura y la vaina. El florete, el espadín y el estoque, no son más que variedades de espadas, cuya hoja, mucho más estrecha y de sección rectangular ó cuadrada, es causa de que sean muy ligeras y más propias de corte que para la guerra, no pudiendo herir más que de punta.

Las empuñaduras han afectado y afectan distintas formas, que suelen servir de denominación para distinguirlas, según sean, de gavilanes, de concha ó de taza.

Muchas espadas, que pertenecieron á capitanes célebres y se conservan en los

Museos ú otros establecimientos, se conocen por motes que ya tenían en tiempo de sus poseedores, tales son, por ejemplo, la *tizona* del Cid, y la *joyeuse* de Carlo-Magno.

La espada era el arma de la nobleza; forma parte de los atributos con que se representa á la justicia; es la más gráfica expresion del poder, de la fuerza y del genio de la guerra, en cuanto tiene de noble y de más grande.

Los sables, gumias, alfanjes y cimitarras, son una misma clase de armas; sus hojas son más ó ménos curvas y con uno ó dos filos en toda la extension, ó en parte.

Los cuchillos, dagas y puñales, son armas cortas y de mala ley, si bien se han usado en otras épocas, y áun en el dia usan nuestros marineros dos clases de cuchillos; el uno, que podremos llamar de faena, y el otro de abordaje.

El sable y la espada son las armas blancas que más generalmente usan los diferentes cuerpos del Ejército y de la Armada, y el machete los artilleros, ingenieros y gastadores.

Las más de las espadas romanas que se han hallado en antiguos monumentos, dice D. Tomás de Morla, que están hechas de cinco partes de cobre y una de hierro fundido, creyendo el conde Caylux que preferían esta materia, no sólo porque el cobre era más comun que el hierro y ménos oxidable, sino porque adquirían con el temple un grado de duracion casi igual al del acero.

Las espadas españolas han gozado siempre de grande estima, tanto por la calidad del material, quanto por el método empleado en fabricarlas. Diodoro de Sicilia dice: «que las espadas de dos cortes de los
» celtíberos ó españoles tenían un temple
» admirable, cualidad que provenia del
» modo singular con que las trabajaban,
» enterrando las hojas de hierro hasta que
» la humedad de la tierra hubiera corroido
» por el orin las partes más débiles de este
» metal, del cual no quedando entónces
» más que las partes más firmes y nervio-
» sas del hierro, fabricaban todos los ins-
» trumentos de guerra, y sus excelentes
» espadas que hendían quanto encontra-
» ban; escudo, casco ni ningun hueso del

» cuerpo humano podian resistir su corte.» Este método que tenian nuestros predecesores de preparar el hierro, podria ser necesario ántes de contar con los poderosos recursos que hoy tiene la industria para obtenerlo en tan distintas y buenas condiciones; pero el hecho es que nuestras armas blancas han sido y son excelentes, construyéndose en Toledo y en otros puntos de la península, como en las Provincias Vascas, donde tan sobresalientes armeros ha habido y hay, y en donde se encuentran y obtienen tan buenos materiales.

Para preservar las hojas de las armas blancas de la accion de los agentes exteriores se las prepara y transporta en sus correspondientes vainas que son de suela ó de hierro acerado, y guarnecidas de distinto modo, segun deban llevarse ceñidas ó pendientes de dos tirantes fijos á un cinturon.

Las vainas de suela negra llevan una abrazadera de metal ó brocal con boton, por el que se aseguran al tahalí, y un regaton de lo mismo al extremo opuesto para que no padezca el arma y reforzar

la vaina. Otras llevan además del regatón dos abrazaderas con anillas bien promediadas, de las que una hace de brocal, no llevando entonces éste botón, por engancharse los tirantes en las referidas anillas.

En las vainas de hierro ó acero se coloca un muelle interiormente para contener el arma, y las abrazaderas y contera son de realce, así como la boquilla ó brocal que forma reborde.

Cuando las hojas de las armas blancas, así como las vainas de acero y demás piezas de hierro, hayan de conservarse sin usar en almacenes, se preservan de la humedad con una ligera capa de aceite y cera en la proporción de 3 á 1 respectivamente; el aceite debe estar purificado, y con este objeto se le hierva mezclado con plomo en una vasija, poniendo cuatro partes del primero y una del segundo. Hecho esto, se decanta el aceite y se le agrega la cera en la proporción expresada, poniendo la mezcla al fuego por poco tiempo para que se trabe y se intime lo suficiente.

Antes de ocuparnos de la fabricación de las armas blancas, vamos á indicar las condiciones generales á que deben

satisfacer y la forma más apropiada á la aplicacion que se las quiera dar. Esta clase de armas deben, ante todo, ofrecer una gran resistencia para que en su uso no puedan fácilmente romperse; conviene asimismo, que el peso sea proporcionado y bien repartido, si no ha de ser embarazoso su manejo, y es, por último, necesario que sus dimensiones todas se ajusten á la manera de combatir, para que pueda producirse el mayor efecto posible con el mínimun de fatiga y sin la precision de adoptar posiciones violentas que puedan comprometer y dejar expuestos á los que las emplean.

Las armas que se construyen para proveer á los ejércitos, han de reunir á su bondad la de un precio moderado y la de ser más resistentes que las de lujo, que pueden y deben conservarse con más esmero.

Para satisfacer las condiciones de resistencia, hay que tener en cuenta la manera con que debe obrar el arma. Si ha de ser de corte, la seccion de la hoja puede afectar la figura triangular de lomo redondo ó cuadrado, y si se quiere aumen-

tar la resistencia del filo para que no falte cuando se emplee contra un cuerpo más duro, se hace el ángulo ménos agudo por medio de un ligero bisel.

Es conveniente esta disposicion en las armas cortas; pero como las largas resultarían demasiado pesadas, se aligeran formando en la parte opuesta, cerca del lomo, los vaceos, que descargándolas de metal dejan más ó ménos cóncavas las caras planas aunque conservando el mayor espesor hácia el lomo, como es consiguiente.

Si la hoja es de dos filos, la seccion debe ser romboide; y si se quiere aligerar por estar con preferencia destinada á herir de punta, conviene, para que tenga más rigidez, dejar un cordón en el centro, el cual suelen tambien tener algunas armas de un solo filo hasta el lomo.

Las armas que únicamente han de obrar de punta, como la lanza, deben ofrecer en todos sentidos igual resistencia, cuya condicion se satisface con la forma cónica; pero se prefiere la forma piramidal romboide más ó ménos achatada ó de tres ó cuatro filos, como se da á las bayone-

tas, las cuales, dilatando la herida, facilitan la penetracion. De este modo se disminuye tambien el peso sin perjudicar la rigidez, y la resistencia á la flexion es la misma ó próximamente igual.

La longitud y figura que con relacion á ésta han de afectar las armas de puño, debe variar segun su objeto.

La espada larga, recta y fuerte, debe servir á la caballería pesada ó de línea, no sólo porque alcance bien al soldado de infantería en la posicion de calar bayoneta, sino tambien para herir mejor de punta en las cargas á lo que se les debe obligar en opinion de algunos, y lo que se conseguiria con espadas rectas y sin filos; otros, por el contrario, quieren uno y áun una ligera curvatura en la punta para herir de corte.

El sable curvo y de filo es más apropiado á la caballería ligera, que, por batiarse casi siempre en un órden abierto, lo emplea más bien por el filo que por la punta; y aunque más corto que la espada, ha de sujetarse tambien á la condicion de que alcance á un infante colocado frente é inmediato al caballo.

El sable carece de aplicacion en la infantería, bastándole el arma de fuego y la bayoneta como arma blanca. Lo usan, sin embargo, algunas clases como distintivo.

Los jefes y oficiales llevan en la actualidad espada ceñida, tanto la infantería del Ejército como la de la Armada.

Los artilleros é ingenieros, ya dijimos que usaban el machete de hoja ancha y muy pesada, siéndoles muy preciso en ciertas faenas propias de su profesion, que se les ocurre frecuentemente en la guerra. Tales son, por ejemplo, cortar ramaje, járcia y otros efectos.

III.

Con la misma concision que hasta aquí hemos observado, vamos á hacer algunas indicaciones respecto á la fabricacion de las armas blancas, sin entrar para nada en los detalles que requiere cada operacion.

Se construyen estas armas sólo de acero, ó de hierro y acero juntamente. En el primer caso se emplea acero fundido de

superior calidad, y en el segundo, hierro forjado, sumamente fibroso y ductil, y acero de cementación.

Las antiguas espadas toledanas se suponen fabricadas de acero natural, y la casi imposibilidad de obtenerlas con las mismas superiores condiciones, dió origen á que se atribuyera cierto influjo directo á las aguas del Tajo que bañan los muros de la ciudad imperial, y en las cuales suponen, no sin fundamento, que se templaban las hojas de aquellas.

Posteriormente, á principios del siglo pasado, se empezaron á construir las hojas de las espadas con un alma de hierro entre dos planchas, llamadas tejas de acero, y en nada con esta variación han desmerecido en sus buenas propiedades.

El alma se forja con hierro que provenga de callos de herradura ó de cualquiera otra clase, con tal que reúna las condiciones que se requieren. En ambos casos, afecta la forma de un sotrozo, y en este estado se une y coloca entre las dos tejas de acero, que son más cortas, á fin de que sobresalga el alma por la parte donde ha de formarse la espiga. Por el

extremo opuesto se sueldan las tres piezas, á cuya operacion llaman los obreros dar la puntada.

Seguidamente, y por medio de caldas sucesivas, se pasa al *tirado* ó *estirado de la hoja*, hasta que tenga por lo ménos dos tercios de la longitud, que concluida la corresponda, en cuyo estado se procede al batido, dejándola algo crecida en dimensiones, á fin de que pueda soportar el desbaste y acicalado. Se forman despues las *mesas*, *filos*, *palas* y demas partes de la hoja, pasando á forjar la espiga para dejarla en disposicion de recibir el temple, que se le da por la simple sumersion en el agua, ya se extraiga directamente del Tajo, ó ya de los pozos que tiene la fábrica, que procederá tambien de aquél.

Para modificar los efectos del temple, sufre la operacion del recocido, y, ántes de continuar, sufre un reconocimiento y prueba para ver si está de servicio, ó si tiene defectos ó vicios que obliguen á desecharla, y que pueden sacar por descuidos y mala marcha en el curso de las operaciones.

El reconocimiento se hace con planti-

llas, y escantillones que acusan si hay alguna dimension crecida ó escasa, examinando tambien si tiene el peso marcado.

Aunque resulte la hoja en sus justas proporciones, puede haber sacado los vicios ó defectos siguientes:

1.º *Fortalezas*.—Son unas grietecillas muy menudas, y las más veces redondas; proceden de la demasiada acrimonia del acero, de pasarse en algunas caldas, y tambien de haber dado algun golpe en los filos al tiempo de formar las mesas para enderezar la hoja.

2.º *Hojas*.—Son unas desigualdades que sobresalen de las superficies de las mesas, formando un labio.

3.º *Cañas*.—Son grietas ó desunion del acero.

4.º *Vejigas*.—Son unas ampollitas redondas ó elípticas, llenas de aire, defecto poco visible, pero de mucha entidad, aunque de corta magnitud.

5.º *Quebrajas*.—Son hendiduras muy sutiles, que se ponen de manifiesto en la prueba de la almohadilla.

6.º *Pelos*.—Son unas grietecillas transversales á las mesas.

7.º *Crujidos*.—Son pequeños pelos en varias direcciones.

8.º *Quedarse ó blandear de un lado*.—Cuando doblada sobre un lado no recobra su rectitud.

9.º *Quedarse de ambos lados*.—Cuando doblada sucesivamente por ambos, no recobra su primitiva direccion.

10.º *Saltarse*.—Cuando al doblarlas rompen.

Sabidos los vicios ó defectos, veamos las pruebas:

1.ª Llamada de la muletilla ó almohadilla; consiste en forzar la hoja sobre una almohadilla fija en un pié derecho, doblándola desde la espiga hasta la punta por ambos lados, con lo cual se pondrán de manifiesto, si los tiene, algunos de los defectos indicados.

2.ª La del plomo. Se coge la hoja por la espiga con la mano derecha, se apoya la punta en una plancha de plomo fija en el suelo, y se la obliga á tomar una curva tan próxima al semicírculo, cuanto lo permitan sus diferentes espesores. Esto se hace en ambos sentidos.

3.ª La del casco. Consiste en dar de

corte violentamente tres cuchilladas fuertes sobre una masa de acero figurando un casco fijo sólidamente á la copa de un sombrero relleno de lona y cosido á un almohadon de lana, forrado de cuero grueso, de 140 milímetros, asegurado todo sobre una mesa, de modo que su altura sea tal, que al dar el golpe quede la hoja horizontal. Esta prueba manifiesta no sólo el buen temple, sino la dureza del filo.

Con las hojas rectas se hace despues de la segunda prueba otra llamada de la S, que tiene lugar tomando la hoja con la mano derecha por la espiga, y apoyando la punta en una plancha de plomo fija en la pared, se la obliga á formar curvatura, como en la prueba del plomo, de modo que su convexidad mire á la parte superior, entónces se pone la mano izquierda sobre el primer tercio, haciendo que esta parte forme una curva en sentido inverso, con lo que resulta una S. Esta prueba se hace por ambos lados, y se omite cuando la longitud de la hoja no es bastante para formar los dos arcos encontrados.

Comprobada la bondad de la hoja, se

continúa con las demas operaciones hasta terminarla, que se reducen á *esmerilar, lustrar, acicalar* y *poner la marca*.

Las hojas de lujo se adornan en su primera mitad ó más, con dibujos y figuras alegóricas, cuya ejecucion con el buril sería muy difícil á causa de la dureza del acero. Para conseguir esto más fácilmente, se cubre toda la parte en que ha de ir el grabado con una capa compuesta de cera vírgen y negro humo, pudiendo sobre ella con una punta de acero trazar el dibujo que se quiera.

Separadamente se prepara en una vasiija una disolucion de ácido azóico y clorohidrato de amoniaco en proporciones determinadas, y cuando se ha concluido de dibujar, se introduce en la misma la parte de la hoja cubierta con cera, sacándola y sumergiéndola alternativamente de minuto en minuto. De este modo, el ácido va atacando los rasgos y líneas de acero que ha descubierto el dibujo, y cuando tienen la profundidad que se desea, se suspende y queda terminada la operacion.

La inmersion de la hoja en el baño áci-

do no puede exceder de un minuto, pues de otro modo, el calor desarrollado por la reaccion química podrá fundir la cera, y dicho se está que el ácido atacaria á todo el acero que se descubriese.

Para quitar la cera, se lava ántes en agua limpia toda la parte de la hoja que la tiene, se la da despues un calor moderado que la hace desaparecer, y se la pasa, por último, por una repasadera, cuya periferia lleva un cepillo de esparto ó cerda, á fin de que, penetrando en las incisiones producidas por la accion corrosiva del ácido, limpie el dibujo interior y exteriormente.

El dorado ó plateado que suelen tener algunas hojas, se da por amalgamacion ó por medio de la accion de la pila eléctrica, siendo preciso ciertas manipulaciones y preparaciones cuya descripcion nos llevaria demasiado léjos.

Antes de pasar á ocuparnos de los distintos modelos de armas blancas reglamentarias, correspondientes á los diversos institutos del Ejército y Armada, diremos dos palabras acerca de las vainas.

Prescindiendo de las de cuero, cuya

confeccion es de todos conocida, se toma para construir una de hierro la cantidad suficiente de chapa del expresado metal, y del número que corresponda segun un grueso determinado. Dicho pedazo de chapa afecta la forma de un trapecio, cuyos lados mayores no paralelos é iguales se adelgazan á martillo por el canto en toda su longitud. Se procede despues á doblar la chapa, colocándola sobre un tornillo de cerrajero, y cuando los cantos adelgazados se llegan á poner en contacto y un poco sobrepuestos, se pasa á unirlos y soldarlos empleando el subborato de sosa. Soldada la vaina y sin la forma achatada, es preciso dársela introduciéndola en un macho de acero llamado *mandril*, que se introduce por la parte donde ha de ir la boquilla, y se va rebatiendo contra un yunque ó martillo con mucho cuidado. A ésta siguen las operaciones de soldar la boquilla, colocar las anillas y el regaton, no restando ya más que pulimentarla en el grado que se quiera.

Por último, las diferentes piezas de que se componen las empuñaduras de las armas, ya sean de laton, hierro, madera,

marfil ú otra materia, se construyen separadamente segun modelo, y en union de las hojas pasan despues á un taller especial de montura, donde se adaptan firmemente á las que correspondan, y cuando resulta rígido el todo, se dice que el arma está bien montada.

Aunque nada hemos dicho respecto á la fabricacion de armas cortas, debemos advertir que éstas y las de lujo largas se construyen de acero, cuya práctica sería, á nuestro juicio, conveniente se extendiese á las demas. Esto dicho, pasemos á la descripcion de las que están en uso en el Ejército y la Armada.

ARMAS BLANCAS REGLAMENTARIAS.

I.

OFICIALES GENERALES.

*Espada de ceñir de mariscal de campo á capitán general.—Modelo de 1840.—*Hoja de filo y medio, espiga y vigotera, dos mesas en la primera mitad y tres en la segunda.

Guarnicion y empuñadura de laton, doradas, con cazoleta completa, su galluelo y puño de madera, alambrado, con virola.

Vaina de suela, con juegos de laton dorados.

Longitud del arma, 0^m,948.



Peso de la misma, sin vaina, 0^k,690.

Idem con ella, 0^k,875.

Precio del arma completa y montada, 40 pesetas.

Sable de mariscal de campo á capitán general.—*Modelo de 1840.*—Hoja curva alfanjada, lomo redondo en los dos primeros tercios, filo corrido de una sola mesa y doble á dos mesas en el último tercio.

Guarnicion de cruz, dorada, y en el puño cachas de marfil.

Vaina de laton dorada.

Longitud del arma, 0^m,920.

Peso de la misma, sin vaina, 0^k,800.

Idem con ella, 1^k,500.

Precio del arma, completa y montada, 60 pesetas.

Espada de ceñir de brigadier.—*Modelo 1840.*—La hoja y la vaina son iguales á las de los generales, con la diferencia de la guarnicion, brocal y contera, que son de alpaca plateada.

Peso del arma, 0^k,685.

Idem con vaina, 0^k,865.

Precio del arma, completa y montada, 45 pesetas, 25 céntimos.

Sable de brigadier.—*Modelo 1840.*—La

hoja igual á la de los generales, sin otra diferencia que ser la vaina de hierro, el puño de alpaca plateado, y las cachas de asta de búfalo.

Peso del arma, sin vaina, 0^k ,760.

Idem con ella, 1^k ,430.

Precio del arma, completa y montada, 46 pesetas.

ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO.

Espada de ceñir.—Modelo 1861.—Hoja recta, espiga, vigotera, lomo redondo al interior y exterior, ligeros vaceos hasta las tres mesas y dos filos de los dos últimos tercios, poco más ó menos.

Guarnicion de laton con empuñadura de cruz.

Vaina de cuero con brocal y contera de laton.

Longitud del arma, 0^m ,927.

Peso de la misma, sin vaina, 0^k ,530.

Idem con ella, 0^k ,634.

Precio del arma completa, 23 pesetas, 75 céntimos.

Espada de montar.—Modelo 1861.—Hoja recta, vigotera, espiga, lomo re-

dondo al interior y exterior, con vaceos y canales hasta las tres mesas y dos filos.

Guarnicion de aro, dos gavilanes y escudo, monterilla corrida, virola, puño de madera, forrado de piel de lija y alambrado.

Vaina de hierro.

Longitud del arma, 0^m,965.

Peso de la misma, sin vaina, 0^k,785.

Idem con ella, 1^k,154.

Precio del arma completa, 27 pesetas, 50 céntimos.

INFANTERÍA.

Espada de ceñir para oficial.—Modelo 1867.—Hoja recta, espiga, vigotera, lomo redondo al interior y exterior en el primer tercio, dos filos y tres mesas hasta la punta.

Guarnicion de laton con doble concha inversa, aro, pomo y puño de metal figurando alambrado.

Vaina de cuero con brocal y contera de laton.

Longitud del arma, 0^m,909.

Peso de la misma sin vaina, 0^k,673.

Peso de la misma con vaina, 0^k,776.

Precio del arma completa 18,50 pesetas.

*Sable para tropa.—Modelo 1818.—*Hoja, espiga y vigotera, lomo en el interior hasta la pala, en el exterior al primer tercio vacíos, y desde el fin del lomo exterior dos mesas hasta la pala.

Guarnición de aro y puño de latón.

Vaina de cuero con brocal y contera de latón.

Longitud del arma, 0^m,832.

Peso de la mismo sin vaina, 0^k,995.

Idem con ella, 1^k,195.

Precio del arma completa, 10,25 pesetas.

*Machete para gastador.—Modelo 1843.—*Hoja ligeramente alfanjada, vigotera, espiga, filo corrido en el exterior, lomo, punta de dos filos.

Guarnición de latón de cruz, la montecilla una cabeza de león.

Vaina de cuero con brocal y contera de latón.

Longitud del arma, 0^m,561.

Peso de la misma sin vaina, 1^k,411.

Idem con ella, 1^k,681.

Precio del arma completa, 11 pesetas.

Machete para músico.—Modelo 1860.—

Hoja, espiga, vigotera, lomo redondo al interior, filo corrido en el exterior y mesa.

Guarnicion de laton con cruz.

Vaina de cuero con brocal y contera de laton.

Longitud del arma, 0^m,662.

Peso de la misma sin vaina, 0^k,650.

Idem con ella, 0^k,740.

Precio del arma completa, 8,75 pesetas.

ARTILLERÍA.

Espada de ceñir de oficial.—Modelo 1843.

Hoja, espiga, vigotera, lomo redondo en el primer tercio por ambos lados, dos mesas en dos tercios al lomo de anguila y vaceos en el primer tercio.

Guarnicion de cruz, virola, pomo y puño de madera alambrado.

Vaina de cuero, brocal y contera de laton.

Longitud del arma, 0^m,913.

Peso de la misma sin vaina, 0^k,435.

Idem con ella, 0^k,550.

Precio del arma completa, 19,25 pesetas.

*Sable para oficial.—Modelo 1862.—*Hoja, espiga, vigotera, lomo redondo al interior

hasta el arranque de la pala, un tercio de lomo al exterior con sus canales en las partes redondas, una sola mesa hasta el arranque de la pala.

Guarnicion de laton de gavilanes, con el escudo del arma, puño de madera forrado de piel de lija con cordoncillo dorado, monterilla corrida y virola.

Vaina de hierro.

Longitud del arma, 0^m,920.

Peso de la misma sin vaina, 0^k,665.

Idem con ella, 0^k,945.

Precio del arma completa, 27,50 pesetas.

Sable para tropa.—*Modelo 1862.*—Hoja, espiga, vigotera, lomo redondo, filo interior en mesa en la longitud de la pala, filo corrido en el exterior una mesa ancha.

Guarnicion de laton con aro, monterilla, virola, y puño de madera forrado de piel y alambrado.

Vaina de hierro.

Longitud del arma, 0^m,932.

Peso de la misma sin vaina, 0^k,980.

Idem con ella, 1^k,756.

Precio del arma completa, 16,50 pesetas.

Machete de tropa.—*Modelo 1843.*—Hoja, la descrita para el machete de gastador. Guarnicion, semejante á la misma.

Vaina igual.

Longitud del arma, 0^m,567.

Peso de la misma sin vaina, 1^k,203.

Idem con ella, 1^k,477.

Precio del arma completa, 11 pesetas.

Machete para músico.—*Modelo 1860.*—Igual en un todo al descrito para los músicos de infantería.

INGENIEROS.

Espada para oficial.—*Modelo 1868.*—Hoja, espiga, vigotera, dos filos y tres mesas desde el arranque de la vigotera.

Guarnicion de alpaca con concha, aro, monterilla y puño de madera.

Vaina de cuero con juegos de alpaca.

Longitud del arma, 0^m,940.

Peso del arma sin vaina, 0^k,546.

Idem con ella, 0^k,677.

Precio del arma completa, 22,75 pesetas.

Sable para oficial.—*Modelo 1868.*—Hoja, espiga, vigotera, vaceos dos mesas y pala,

lomo redondo al interior, hasta la pala, y al exterior, en el primer tercio, dos caales.

Guarnicion de alpaca con concha, aro, dos gavilanes y escudo, monterilla corrida, virola, puño de madera forrado de piel de lijá y alambrado.

Vaina de hierro.

Longitud del arma, 0^m,915.

Peso del arma sin vaina, 0^k,710.

Idem con ella, 1^k,079.

Precio del arma completa, 31 pesetas.

Machete de tropa.—Igual en un todo al de los artilleros.

Machete para músico.—Igual en un todo al de los demas músicos.

CABALLERÍA.

Espada de ceñir.—*Modelo 1851.*—Hoja, espiga, vigotera, dos filos, tres mesas, segundo y tercer tercio.

Guarnicion de cruz con monterilla, todo de alpaca, puño de madera alambrado, y virola.

Vaina de cuero con juegos de alpaca.

Longitud del arma 0^m,920.

Peso del arma, sin vaina, 0^k,440.

Idem con ella, 0^k,543.

Precio del arma completa, 22,25 pesetas.

Espada de montar para oficial.—Modelo 1832.—Hoja recta en el primer tercio, vaceos, canales y lómos redondos con otros dos tercios, dos filos y tres mesas, espiga y vigotera.

Guarnicion de aro y tres gavilanes de laton, monterilla y puño de madera, alambrado y virola.

Vaina de hierro.

Longitud del arma, 1^m,033.

Peso del arma, sin vaina, 0^k,840.

Idem con ella, 1^k,240.

Precio del arma completa, 27,50 pesetas.

Sable para oficial, con guarnicion calada.—Modelo 1840.—Hoja, espiga, vigotera, lomo redondo hasta la pala en el interior, y en el primer tercio exterior, canales, vaceos, dos mesas hasta la pala, dos filos en la longitud de ésta y filo corrido al exterior.

Guarnicion de laton, concha completa, calada, con su galluelo, monterilla cor-

rida, virola, puño de madera, forrado de piel de lija y alambrado.

Vaina de hierro.

Longitud del arma, 1^m,033.

Peso del arma, sin vaina, 0^k,975.

Idem con ella, 1^k,400.

Precio del arma completa, 28,25 pesetas.

Sable para tropa de caballería ligera.— Modelo 1840.—Hoja, espiga, vigotera, lomo redondo hasta la pala en el interior, y un tercio en el exterior, vaceos, dos mesas desde la pala al fin del lomo exterior.

Guarnicion de laton, con concha, aro, tres gavilanes y monterilla corrida, puño de madera alambrado y virola.

Vaina de hierro.

Longitud del arma, 1^m,025.

Peso del arma, sin vaina, 1^k,215.

Idem con ella, 2^k,155.

Precio del arma completa, 18,25 pesetas.

Sable prusiano para tropa.— Modelo 1860.—Hoja, espiga, vigotera, lomo cuadrado hasta la pala en el interior, filo corrido, en el exterior vaceos, dos mesas en la pala y una en el resto.

Guarnicion de hierro con concha completa y su galluelo, monterilla corrida con orejetas, puño de madera, forrado de piel, alambrado y virola.

Vaina de hierro.

Longitud del arma, 1^m,005.

Peso del arma, sin vaina, 1^k,190.

Idem con ella, 2^k,050.

Precio del arma completa, 20,75 pesetas.

Los sables de este modelo prusiano, para oficial, son en todo iguales respecto á forma, que los de tropa, y sólo difieren en tener algo reducidas sus dimensiones, tanto la hoja como la guarnicion, y tambien es menor el peso.

*Espada para tropa de caballería de línea.—Modelo 1832.—*Hoja, espiga, vigotera, dos filos y tres mesas en toda su extension.

Guarnicion de laton con su concha de aro y tres gavilanes, monterilla, puño de madera forrado de piel alambrado y virola.

Vaina de hierro.

Longitud del arma, 1^m,125.

Peso del arma sin vaina, 1^k 255.

Peso del arma con vaina, 2^k,195.

Precio del arma completa, 19,50 pesetas.

Juego de lanza completa.—Modelo 1861.

Moharra de dos filos á lomo de anguila, cubo cónico, dos aletas desiguales, en cada una un taladro para sus tornillos.

Regaton con dos aletas tambien desiguales, con dos taladros en una y tres en otra para tornillos.

Porta-lanza de cuero.

Longitud de la moharra, 0^m,170.

Idem del cubo, 0^m,075.

Longitud de la lanza con asta y regaton, 2^m,500.

Peso de la moharra, 0^k,406.

Idem del regaton, 0^k,327.

Peso total de la lanza, 1^k,920.

Precio sin asta, 11,75.

MARINA.

*Sable para oficial de la Armada.—Modelo 1867.—*Hoja, espiga, vigotera, dos tercios lomo redondo al interior, con una vena que sigue hasta la punta, filo corrido al exterior, dos mesas y pala.

Guarnicion de laton dorada, puño de

madera forrado con piel de lija blanca y alambrado, monterilla corrida con cabeza de leon y virola, concha completa con juegos de visagra al interior.

Vaina de suela con juegos de laton dorado.

Longitud del arma, 0^m,870.

Peso del arma sin vaina, 0^k,790.

Idem con ella, 1^k,045.

Precio del arma completa, 37,50 pesetas.

Este sable tiene grabada la hoja con arreglo á modelo, y es tambien reglamentario para los oficiales de artillería, ingenieros, sanidad militar y contabilidad.

Espada para oficial de infantería de Marina.—Modelo 1869.—Hoja, espiga, vigo-tera, tres mesas desde el arranque de ésta, y dos filos.

Guarnicion de laton con concha, aro, monterilla con puño de madera.

Vaina de cuero con juegos de laton.

Longitud del arma, 0^m,925.

Peso del arma sin vaina, 0^k,550.

Idem con ella, 0^k,682.

Precio del arma completa, 31 pesetas.

Esta espada es igual en un todo á la de ceñir de oficial de ingenieros del Ejército,

sin más diferencia que los juegos y guarnicion de alpaca están sustituidos por otros de laton.

Sable de abordaje.—Hoja, espiga, vigo-tera, dos tercios, lomo cuadrado al interior, filo corrido al exterior, dos mesas y dos filos en la pala.

Guarnicion de hierro con puño y concha completa de galluelo.

Vaina de cuero con boton y contera de laton.

Longitud del arma, 0^m,875.

Peso del arma sin vaina, 1^k,337.

Idem con ella, 1^k,504.

Precio del arma completa, 10,25 pesetas.

Hacha de abordaje.—Hacha con pala de un filo, pico con punta, cuatro filos y dos aletas.

Mango de madera.

Longitud del filo á la punta del pico, 0^m,294.

Peso del hacha sin mango, 1^k,170.

Idem con él, 1^k,370.

Precio del arma completa, 18,50 pesetas.

Cuchillo de abordaje.—Hoja, espiga y vigo-tera, dos filos y dos mesas con doble curvatura.

- Guarnicion de laton con puños y cruz.
- Vaina de cuero con juegos de laton.
- Longitud del arma, 0^m,360.
- Peso del arma sin vaina, 0^k,474.
- Idem con ella, 0^k,577.
- Precio del arma completa, 8 pesetas.
- *Chuzo de abordaje*.—Moharra con cuatro filos, cubo cilíndrico, dos aletas iguales con taladros para tornillos.
- Longitud de la moharra con el cubo, 0^m,340.
- Idem con el asta, 2^m,330.
- Peso del arma, 2^k,180.
- Precio sin asta, 5,25 pesetas.

GUARDIA CIVIL.

Espada ceñida para oficial.—Modelo 1844.—Hoja recta, espiga, vigotera, filo y tercio, dos tercios de lomo al interior redondo, canales vaceos, tres mesas en el último tercio.

Guarnicion de laton con doble concha alternada, cruz, aro pomo, virola y puño alambrado de madera.

Vaina de acero con juegos de laton.

Longitud del arma, 1^m,020.

Peso del arma sin vaina, 0^k,715.

Idem con ella, 0^k,885.

Precio del arma completa, 20,25 pesetas.

Espada de montar para oficial.—Modelo 1844.—Hoja igual á la espada de oficial de caballería, modelo 1832.

Guarnicion de laton con aro, tres gavi-lanes y escudo con las iniciales del cuer-po, monterilla corrida, virola y puño alambrado de madera.

Vaina de hierro.

Longitud del arma, 1^m,050.

Peso del arma sin vaina, 0^k,910.

Idem con ella, 1^k,365.

Precio del arma completa, 27,50 pe-setas.

Espada de ceñir para sargento.—Modelo 1844.—Hoja igual á la de oficial de la misma arma.

Guarnicion de laton con doble concha, una de ellas movable, puño, pomo y aro de cruz del mismo metal.

Vaina igual á la de oficial.

Longitud del arma, 1^m,010.

Peso del arma sin vaina, 0^k,895.

Idem con ella, 1^k,080.

Precio del arma completa, 15,25 pesetas.

La tropa de caballería de este instituto usa la espada de tropa de dicha arma, modelo 1832, y la de á pié, el sable de infantería, modelo 1818.

ADMINISTRACION MILITAR.

*Espada de oficial.—Modelo 1865.—*Hoja igual á la de oficial de ingenieros.

Guarnicion de alpaca con dos conchas en sentido inverso, gavilan, monterilla, puño metálico figurando alambrado.

Vaina igual á la de oficial de ingenieros con juegos de alpaca.

Longitud del arma, 0^m,912.

Peso del arma sin vaina, 0^k,625.

Idem con ella, 0^k,760.

Precio del alma completa, 34,75 pesetas.

CARABINEROS.

*Espada-sable para oficial.—Modelo 1868.—*Hoja corva, espiga, vigotera, canal en el primer tercio al exterior, con lomo redondo, canal, dos mesas y lomo redondo

al interior en el primero y segundo tercio, pala en el último tercio.

Guarnicion de laton, de aro, con gavi-lanes, escudo, monterilla corrida y viro-la, puño de madera, forrado de piel de lija, alambrado.

Vaina de hierro.

Longitud del arma, 0^m,914.

Peso del arma sin vaina, 0^k,690.

Idem con ella, 0^k,970.

Precio del arma completa, 25,25 pe-setas.

El tiempo de duracion que deben tener las armas, segun lo dispuesto en Real órden de Febrero de 1853, es de veinte años para sable de infantería modelo 1818; doce para el de caballería modelo 1840; doce para la espada de caballería modelo 1832; doce tambien para el machete mo-delo 1843 que usa la artillería, ingenie-ros é infantería, y quince para la lanza modelo 1861.

Muchos de los sables y espadas para oficial tienen grabados reglamentarios en las hojas.

La fábrica de Toledo construye asimis-mo espadas y otras armas blancas, anti-

guas ó de capricho, todas con sus guarniciones, vainas y juegos correspondientes. Las que no están tarifadas, se valúan por los jornales y materiales invertidos en ellas, y, por tanto, con sujecion á la mayor ó menor escrupulosidad y delicadeza con que hayan sido trabajadas.

El dorado á fuego de guarniciones en las armas de reglamento, se calcula en 30 pesetas para las armas del tipo de las de oficiales de la Armada, en 25 pesetas para las semejantes á la espada de oficial de infantería, y en 20 para las que corresponden al tipo de las de ceñir, llamadas de cruz.

El dorado al galvanismo, en toda clase de guarniciones reglamentarias, aumenta el valor de éstas en 12,50 pesetas.

El plateado de una guarnicion aumenta su valor en 10 pesetas, de cualquier clase que sea.

ADVERTENCIA.

Dividida la obra del Sr. Barrios en dos volúmenes correspondientes á dos tomos de nuestra BIBLIOTECA, esta division no podia ménos de ser racional y lógica, atendiendo á las materias que componen el tratado completo de ARMAS REGLAMENTARIAS. En este concepto el presente volumen abarca los capítulos concernientes á las armas portátiles, quedando para el segundo el estudio de las piezas de artillería de mar y tierra.

Hubiéramos deseado no añadir como suplemento á este notable escrito original ni una sola línea de extranjera cosecha; mas como quiera que el texto de este primer volumen no llena las condiciones que para con nuestros abonados nos hemos impuesto respecto al número de páginas, y, por lo tanto, á la cantidad de lectura, en el deseo de satisfacer aquellas y cumplir nuestro programa, damos á continuacion algunos capítulos de la MORAL MILITAR que ya empezó á ver la luz en el segundo tomo, y cuyo trabajo, acogido con gusto por nuestros lectores en virtud de la sana y espiritual doctrina que encierra, seguirá publicándose en esta forma segun lo requiera el caso.



MORAL MILITAR

POR

A. DESBORDELIERS

CAPITAN DEL EJÉRCITO FRANCÉS

TRADUCCION DE F. T.

MORAL MILITAR ⁽¹⁾

TODO CIUDADANO SE DEBE Á LA DEFENSA DE
SU PATRIA.

Los hombres, al constituirse en cuerpo de nacion, sometieron naturalmente al interes general y al poder público sus personas y sus bienes: nadie, por lo tanto, tiene derecho para romper este contrato formado por la razon, por la justicia, y consagrado por los siglos; no bastaria que un ciudadano cualquiera se atreviese á esquivar las cargas é impuestos propios de la calidad de ciudadano, so pretexto de que renunciaba á las ventajas por el mismo concepto, pues el Estado tendria

(1) Véase el tomo II de la BIBLIOTECA MILITAR.

derecho á reclamarle la parte de servicios que por el primer concepto le correspondiese prestar, en justo pago de los que se hubiesen hecho á sus antepasados, á su familia y áun á él mismo ántes de que se hallase en estado de poder apreciarlos.

Y no se crea que solamente la posesion de una fortuna de cualquier especie nos exige la defensa del país: la patria no representa sólo los bienes ó posesiones materiales; representa, sobre todo, nuestras afecciones, los objetos de nuestro amor, nuestros ancianos padres, nuestros parientes y amigos, nuestro honor y nuestra libertad.

¿Ricos ó pobres, no nos aprovechamos de todos los derechos, de todas las ventajas concedidas á los hijos de la madre patria? ¿No somos igualmente protegidos y amparados por ella?

¿Ricos ó pobres, no participamos directamente del honor, de la gloria, de la prosperidad y grandeza de nuestro país?

¿Ricos ó pobres, no tenemos objetos sagrados que defender? ¿no necesitamos sostener los principios y leyes que nos gobiernan, la religion de nuestros padres,

la honra y la independencia de nuestro suelo? ¿No tenemos interes en proseguir y sostener á igual altura los hechos gloriosos de nuestros antepasados, que la historia consigna en páginas de oro, y que se perpetúan materialmente en públicos monumentos de bronce y mármoles?

Aun más obligados estamos á sostener intacto el honor del país, para que nuestros venideros no nos acusen de haber degenerado, dando alimento á la torpe cobardía ó á la infame traicion.

Ademas, ¿no estamos tambien obligados á defender los hijos, los bienes y las familias de aquellos que han sido víctimas de su abnegacion por la patria?

Pero si la justicia y el honor no nos dijese que todos, absolutamente todos, tenemos obligacion de defender la patria, nuestro propio interes nos lo diria á grandes voces.

Tal vez cuando éramos niños hubo valientes corazones que tuvieron que sacrificarse en defensa de nuestros hogares, de nuestra madre, de nuestra cuna. Aquellos que hicieron de sus pechos una muralla contra el enemigo para salvarnos de

la vergüenza, de la miseria ó de la muerte, son hoy ancianos, están impedidos... A nosotros, jóvenes y robustos, corresponde ahora el sagrado deber de defenderlos, haciendo por los seres débiles lo que en otro tiempo hicieron por nosotros, y á fin de que mañana hallemos defensores, cuando nos abrumen las enfermedades ó el duro peso de los años.

Quien se niega á ser útil á su patria, se hace extranjero en su propio suelo, y desciende al nivel de los insensatos, de los idiotas ó de los valetudinarios, seres desdichados que sufren la pena de recibir beneficios que no devuelven jamás. Pero aquel que poseyendo facultades de actividad se hace sordo al reclamo del Estado, y resiste á la ley que le llama á la defensa de la patria, causa indignacion y lástima á los ciudadanos honrados, porque falta é insulta á la razon, á la justicia y al honor.

DEBERES PARA CON EL REY, LA PATRIA
Y LA LEY.

Del juramento y las obligaciones que aquel impone.

Institucion noble, institucion santa y que merece altísimo respeto, es la prestacion del juramento á las banderas.

Es á su vez brillante homenaje que se rinde á la dignidad del hombre, porque es preciso que se tenga fe en su carácter y sentimientos para pedirle un juramento y asegurarse de su conducta futura por la fuerza de una simple palabra.

¿Qué hombre no se ofenderia si se le dijese: no queremos tu juramento; no creemos en tu honor? Véase cómo en los procedimientos de justicia no se pide juramento al que se halla bajo el peso de una acusacion.

Quien presta un juramento se compromete á cumplirlo, so pena de renunciar á su honor, pues pone por testigo de su promesa cuanto hay de más sagrado, esto es, Dios y su propia conciencia.

El juramento es en el soldado la palabra de honor, dada á su patria, representada por el rey, de servirla con fidelidad, de no abandonar sus banderas y de no emplear jamás contra ella las armas que le son confiadas para su defensa.

La ley del país, la razon y el honor exigen que el soldado preste juramento. ¿No tiene la patria derecho á interrogar la conciencia del soldado?

Y ¿cuál sería el hijo de la patria que se negase á prestarla juramento de fidelidad? ¿No sería renegar de ella? ¿No equivaldria á decir á su patria: quiero hallarme en libertad de revolverme contra tí cuando me convenga ó encuentre ocasion oportuna?

El juramento es ademas la mejor garantía de la recíproca confianza que debe reinar en el ejército. Convencido el soldado de sus deberes para con su rey y su patria, levanta la mano al cielo y jura: desde aquel momento su conciencia responde de su conducta ante sus camaradas y sus jefes, ante los hombres y ante Dios.

El misterioso poder del honor y de la fe

empeñada, presta al último y más sencillo soldado un prestigio solemne que le acredita ante sus compañeros y superiores: desde aquel momento puede confiársele sin temor, y se le confía, en efecto, el puesto más importante al frente del enemigo, y con él la tranquilidad, la existencia y la honra de todo un ejército.

Desgraciados hay que faltan á veces á su solemne promesa... ¡pero cuán grande no es la ignominia que cae sobre los traidores!

Y además, ¿cuál es el soldado que ignora que los traidores sólo se utilizan por necesidad, no porque se les estime? En todos los países se mima al traidor mientras sirve; despues se le rechaza con desprecio, y nadie se llama su amigo.

Grande cosa es, en verdad, cumplir religiosamente la *palabra* empeñada, resistiendo á ofertas y seducciones; más bello y sublime es todavía el mantenerla, soportando todo género de amenazas, miserias y dolores.

Remordimientos y desdichas que arrastra consigo la desercion al interior, al extranjero y al enemigo.

Ser fiel á sus banderas, es serlo al rey y á la patria: el soldado que deserta hace traicion á tan sagrados objetos y reniega del juramento que con ellos tenia empeñado. Quien tal falta comete, carece de buen sentido, se estima muy poco, é ignora sin duda que al faltar á su conciencia no puede esperar dicha ni reposo en parte alguna; pues la justicia de Dios ha de perseguirle sin cesar, representada por el temor, la vergüenza y los remordimientos; la justicia de los hombres, tarde ó temprano, habrá de alcanzarle con su severo castigo.

¿Cuáles son las causas poderosas que pueden extraviar la mente del soldado hasta el punto de inducirle á la desercion? ¿Es el deseo de volver al lado de su familia y eludir para siempre la ley general que hace del servicio militar un deber para todos los ciudadanos? Entónces su juramento debè retenerle: los grandes intereses de la patria, superiores á los in-

tereses del individuo, deben prestarle ánimo para soportar la transitoria separacion de su familia: ¿qué sería de ésta, qué sería de él mismo si todos los soldados, ántes que él, encargados de la custodia de la patria, hubiesen de igual modo abandonado cobardemente su deber y la defensa de sus conciudadanos?

¿Serán el disgusto y las penalidades del servicio las causas de la desercion del soldado? Millares de hombres soportan con ánimo entero esos disgustos y penalidades; sólo al desertor le falta corazon para ello; sólo el desertor, al huir de su regimiento, se declara inferior á todos los que permanecen en las filas y que han aceptado con orgullo en nombre de la patria y de los intereses generales, los penosos deberes que les han sido impuestos. Y despues de todo, el soldado que abandona su bandera, ¿cree por ventura que va á encontrar en otra parte una posicion mejor que la que ha dejado? ¿Cree que va á gustar en paz los dulces y tranquilos goces de la familia? Vamos á examinarlo.

Vedlo ahí el soldado desertor, que pa-

rece un criminal sobre su camino, mirando atrás con ansiedad por si le persiguen, temiendo á cada instante ser detenido, huyendo de las miradas de los hombres, porque no lean en su rostro su delito. Vedle ahí; ya no es aquel noble soldado cuyo corazon latia por la patria, y que se erguia magnífico y sublime y aprestaba sus armas victoriosas al estruendo de tambores y clarines.

No es aquel soldado, no; es un desertor que tiembla ante la ley que le amenaza y huye como un cobarde.

En su ceguera no ve que los goces del hogar doméstico no se han hecho para el culpable.

Que compare por un momento su llegada al techo paterno, con la del soldado que viene á disfrutar una licencia ó que vuelve al seno de su familia despues de terminado su servicio y cumplido noblemente sus deberes: éste llega y entra con la frente alta; su presencia es causa de alegría en todo el pueblo, que se adelanta á recibirle, gozándose todos en estrechar su mano, contemplarle y obsequiarle, esperando oir de sus labios la narracion de

sus glorias y fatigas. El desertor, en cambio, sólo lleva consigo la vergüenza; su familia tiembla por su suerte y le esconde; su madre llora en silencio, y su padre, tal vez antiguo soldado, se sonroja considerando el delito y la pusilanimidad del hijo que ántes era su orgullo.

Hé aquí lo que el desertor viene á encontrar en sus hogares... el silencio, la tristeza, y casi el menosprecio; porque lo cierto es que su despreocupacion no le impide bajar los ojos delante de sus parientes y vecinos, que murmuran en voz baja y desapruedian su conducta, porque tienen conciencia de que la patria necesita defensores, y son cobardes los que por sus intereses particulares abandonan los de la sociedad en general.

Tal vez el desertor empieza pronto á reconocer la fealdad de su delito... pero ya es tarde: la ley le concedia un plazo para reflexionar y arrepentirse, plazo en que sólo calificaria su falta de *conato*, pero este plazo ha espirado, la desercion está consumada, y el culpable espera que aquella caiga sobre él con todo su peso. El presidio es su horrible perspectiva...

el presidio que mancha su nombre y el honrado nombre de sus padres.

En tan triste situación, su casa no es amparo suficiente; teme que le reconozcan; teme ser delatado... y ya sólo piensa en la fuga. Pero ¿dónde podrá esconderse que no sea, tarde ó temprano, detenido por la fuerza encargada del órden público y del cumplimiento de la ley?

El desertor se decide á pasar al extranjero, abandonando hogar, familia y patria.

Vedlo mendigando pan y trabajo en extraño y desconocido suelo. ¿Será posible que entónces no se despierten en su mente tristísimas reflexiones, comparando la alegre, la tranquila, la gloriosa vida de soldado que abandonó voluntariamente, con la vergonzosa y mísera existencia que á la fuerza arrastra? Por fin encuentra trabajo, un trabajo dado quizá por lástima y regateado, porque el extranjero nada le debe, y acaso le cree además un *perdido* en su país, que huye de la ley.

Y así se pasan para el desertor largos años de sufrimientos y de agonía. Atormentado un dia por aquel amor de la pa-

tria, que jamás se borra por completo en el corazón del hombre, siente un irresistible impulso de volver á aquella dulce tierra en que nació y á la que fué traidor: quiere, en fin, respirar de nuevo el aire natal. Con las mayores precauciones para no ser conocido, se arriesga á pasar la frontera... pero ¡oh fatalidad! la ley, que vela siempre, que nada olvida, que tiene el mismo poder cualquiera que sea el tiempo transcurrido desde la falta, la ley, inflexible, se ampara de su persona, y una cadena va á ser el triste fin de aquel desgraciado.

Existe otra desercion que ningun militar puede concebir sin horror: esta es *la desercion al enemigo*. Negar su concurso á sus hermanos de armas en presencia del peligro, abandonarlos, hacerles traicion para pasarse á las filas del enemigo de su patria, acciones son tan cobardes y vergonzosas que apenas se comprende su ejecucion.

¿Qué sufrimientos y qué desdichas no acarreará esta desercion al que la comete? Contra la justicia de Dios no hay asilo seguro sobre la tierra: viva expresion de



aquella son la inquietud, la vergüenza, los remordimientos que se levantan en la conciencia del culpable y que le persiguen do quier. A estos torpes fantasmas del delito se agrega el desprecio que inspira el desertor al extranjero, que es su enemigo, desprecio el más terrible de todos los desprecios: por último, el dia de la justicia llega casi siempre, y entónces una muerte infamante será la expiacion del que fué traidor á su familia, á su rey y á su patria.

Pero generalmente las verdaderas causas de la desercion no están en el deseo de ver á la familia, ni en el disgusto de las fatigas del servicio: esto no sería bastante á que el hombre honrado y digno se arriesgase á correr la suerte de un criminal, á sufrir todo género de humillaciones y miserias, y á terminar, por último, en un presidio ó en el patíbulo. No; las verdaderas causas de la desercion tienen origen en el individuo mismo, y suelen ser la ignorancia y la indolencia, infames consejeras; la cobardía ó la pusilanimidad despues, impulsan á poner en práctica los pérfidos consejos de aquellas.

Y hé aquí por qué no siempre el desertor es un mal soldado, pero sí puede asegurarse que es un mal ciudadano y un mal hombre.

La mancha de la traicion es indeleble.

Todos rechazamos la *traicion*, porque ésta como la *injusticia*, es una amenaza constante para todo el mundo. Para el soldado, especialmente, debe ser odiosa, porque la vida y las costumbres del soldado son todo desinterés, todo abnegacion, todo lealtad y ánimo esforzado.

Cuantos han conocido y estimado al hombre que más tarde se ha hecho culpable del crimen de traidor á la patria, preferirian que hubiere muerto: por el honor de su familia, como por el de su patria, valiera más que no hubiere nacido, ántes que vender, como vendió, su cuerpo y su alma juntamente: para ese traidor ya no existe madre, ni bienhechor alguno, ni amigos, ni amores, ni religion, ni nada.

Un traidor es un enemigo oculto y solapado, cien veces peor y más peligroso

que el extranjero armado que nos ataca de frente, porque aquél alterna con nosotros y nos da la mano de amigos mientras aguza en la sombra los dardos con que pretende herirnos por la espalda. Sí, el traidor conoce nuestros secretos, y sus ataques son tanto más infames cuanto que sacrifica á su egoista interes los intereses de todos y obra sin peligro alguno: es un amigo que vende y que entrega al enemigo la vida de sus amigos; es un hermano que vende y que entrega al enemigo la vida de sus hermanos; es, en fin, un soldado que vende y que entrega al enemigo la vida y el honor de sus compañeros y de sus jefes.

Ved por qué nada logra atenuar el crimen de la traicion; por qué no puede ser expiado por ningun castigo; por qué no puede ser perdonado ni olvidado. Ved por qué, á través del tiempo, á través de las penas sufridas, de los nuevos servicios prestados, y áun á través de la gracia concedida, la mancha de la traicion reaparece tan repulsiva y marcada como al principio. Ved por qué sobrevive á la misma tumba y pasa y permanece indeleble

á través de los siglos y de las manchas de los demas crímenes, causando así la más honda desgracia y la desesperacion más grande en la familia á que pertenecia el culpable.

El estado de prisionero no releva al soldado de sus deberes para con su rey y con su patria.

Grande es la desgracia de ser hecho prisionero, pero el soldado no debe abatirse; por el contrario, si sabe reunir toda su energía, logrará hacer frente á los males que puedan sobrevenirle.

A la vista del extranjero, de su enemigo que le observa, debe más que nunca acordarse de su patria, que es siempre su buena madre, á fin de no hacer nada deshonoroso para aquella, y á fin de mantener en todas ocasiones su dignidad de hombre y de soldado.

Por otra parte, el cautiverio que sufre no le separa sino temporalmente de su ejército y de su país; les pertenece siempre; la ausencia y la distancia no son causa á que se le olvide ni á que pierda sus derechos de ciudadano y de soldado. El ejército le conserva su sueldo, le abona su

tiempo de prision, le guarda su turno al ascenso: la patria, que vela por sus hijos, á todas horas y do quiera se encuentren, se ocupa sin descanso de procurarle la libertad.

Por estas razones, áun en el estado de prisionero, el soldado, se debe por completo á la patria y al ejército; su mismo cautiverio puede tal vez ofrecerle ocasiones de demostrar adhesion y fidelidad á uno y otro; si el enemigo pretende por medio de proposiciones, al parecer ventajosas, poner á prueba en él aquellas virtudes, no debe vacilar ni un momento: su honor, su ejército y su patria le exigen que resista á todas las seducciones, á todas las amenazas; en último extremo, debe saber morir valerosamente ántes que faltar á su juramento, ántes que volver sus armas contra los sagrados objetos que prometió defender.

Semejante conducta causará la admiracion del mismo enemigo, quien habrá de sentir hácia él cierta estimacion mezclada de respeto: en el caso contrario se deshonorará para todos, y arrostra el desprecio de cuantos le conocen.

Respeto, obediencia y amor á la ley.

Todo hombre en sociedad está obligado á respetar y obedecer la ley: no se le exigirá ciertamente que sienta amor por ella, pero debe sentirlo como hombre honrado. Así, pues, todo hombre en sociedad, ciudadano ó soldado, rico ó pobre, se debe á la defensa de la ley, siempre que aquella es atacada.

La ley asegura y protege los intereses del individuo, de la familia, de la sociedad; defiende al débil contra el abuso del fuerte y á semejanza de Dios, coloca á igual nivel ante su justicia, á los grandes y á los pequeños; á los que nada tienen como á los que lo poseen todo.

Debiendo ser considerada la ley como expresion viva de la voluntad de todos, preciso es ser insensato para no obedecerla, y defenderla en caso necesario, siquiera sea en consideracion al interes particular de cada uno y de la patria en general.

En los altos deberes del soldado, se comprende aquella obligacion: nadie como

él debe cumplirla con amor y celo, él que incesante vela por el mantenimiento del orden y la libertad, bienes, los más difíciles de alcanzar, acaso porque son los más grandes sobre la tierra.

ÍNDICE

	<u>PÁGS.</u>
Prólogo de la Direccion.....	v
Dos palabras.....	XIII

PRIMERA PARTE.

<i>Armas de fuego portátiles.</i> —Reseña histórica.....	15
Armas rayadas.....	61
Armas de retrocarga.....	79
Armas de repeticion.....	117
Armas en uso en diferentes naciones...	133

SEGUNDA PARTE.

<i>Armas blancas.</i> —Reseña histórica.....	141
Armas blancas reglamentarias.....	169

Advertencia.....	189
Moral militar.....	191

LISTA DE SUSCRITORES.

S. M. EL REY D. ALFONSO XII.

(Continuacion.)

Teniente coronel de Infantería, D. Manuel Mario y Guillermete.

Capitan de id., D. Natalio Odena y Ugalde.

Idem de id., D. José Fernandez Heredia.

Idem de id., D. Ginés Sanchez Ruiz.

Idem de id., D. Vicente Alleres Pazos.

Idem de id., D. Juan Virbal y García.

Teniente de id., D. Luis Mayorga Raso.

Idem de id., D. Gonzalo Velasco Lopez.

Idem de id., D. Alejandro Sirvante Bugara.

Idem de id., D. Venancio García Corral.

Idem de id., D. Agustin Sanchez.

Idem de id., D. Daniel Duran.

Alférez de id., D. Luis Fontan.

Idem de id., D. Ricardo Armengol.

Idem de id., D. Cándido Jullos.

Idem de id., D. Leocadio Villaciril.

- Alférez de Infantería, D. Victoriano Goy.
Idem de id., D. Ignacio García.
Idem de id., D. Pascasio Perez.
Idem de id., D. Manuel Molina.
Biblioteca del Batallon Cazadores de Puerto Rico.
Coronel de Infantería, D. Fernando Ablanedo y Cobo.
Comandante de id., D. Juan Rubio y Figuerer.
Capitan de id., D. José Ciré y Torado.
Idem de id., D. Manuel Redondo.
Teniente de id., D. Nicolás Rodriguez.
Idem de id., D. Manuel Lapuerta.
Idem de id., D. Guillermo Ortega.
Idem de id., D. Gerónimo Gallego.
Idem de id., D. Gabriel Terrado.
Idem de id., D. Félix Anton.
Idem de id., D. Ricardo Franco.
Idem de id., D. Mariano Sanz.
Alférez de id., D. Manuel Bartolomé.
Idem de id., D. Francisco Cárdenas.
Idem de id., D. Avelino Fernandez.
Idem de id., D. José Todo.
Idem de id., D. Florencio Perez.
Idem de id., D. Cipriano García.
Idem de id. D. Isaac Riller.
Sargento 1.º de id., D. José Atienza.
Idem id. de id., D. Juan Larrin.
Idem id. de id., D. Rafael Fernandez.

- Teniente de Infantería, D. Fidel Martínez.
Idem de id., D. Luis Ramiro.
Biblioteca del Batallón Reserva de Pontevedra.
Teniente de Carabineros, D. Angel Gascon.
Comandante de Infantería, D. Ignacio Andrés.
Alumno de Ingenieros, D. Joaquin Salcedo
Perez.
Alférez de Infantería, D. Pantaleon Paredes.
Teniente de Caballería, D. Francisco Lescano
Comendador.
Idem de id., D. Agustin Nager.
Capitan de Infantería, D. Juan García Tenon.
Brigadier, Excmo. Sr. D. Juan Ignacio Otal.
General, Excmo. Sr. D. José Salcedo y Ferrer.
Alférez de Caballería, D. Celestino García Me-
nendez.
Teniente Coronel de id., D. Jesús Oñoro y Ruiz.
Comandante de id., D. Antonio Martínez.
Capitan de id., D. Pedro Rubalcaba.
Idem de id., D. Vicente Rodríguez.
Alférez de id., D. Moisés Barba.
Idem de id., D. Eustaquio Redondo.
Comandante de Infantería, D. Luis Irissarri y
San Vicente.
Coronel de id., D. Pablo Gonzalez del Corral.
Alférez de id., D. Manuel Moradas Vidal.
Idem de id., D. Inocente Cano Ruiz.
Sargento 1.º de id., D. Francisco Amorós Alonso.
Alumno de Ingenieros, D. Manuel Acebal.

Alumno de Ingenieros, , D. Ramon Fort y Medina.

Teniente de Infantería, D. Antonio Sanluja y Diaz Puesto.

Teniente de id., D. José Sanchez Jano.

Idem de id., D. Torcuato Diaz y Merry.

Alumno de Ingenieros, D. Juan B. Topete.

Capitan de Infantería de Marina, D. Antonio Hernandez Perez.

Coronel de Caballería, D. Mariano Mendicuti y Suarez.

Teniente Coronel de id., D. Juan Guerrero y Mendieta.

Idem id. de id, D. Antonio Moron y Ambrona.

Comandante de id., D. José Casteló y Mingo.

Idem de id., D. Lorenzo Coello y Antequera.

Idem de id., D. Sergio Gimenez Naranjo.

Capitan de id., D. Andrés Manrique Maldonado.

General, Excmo. Sr. D. Agustin Araoz.

Capitan de Infantería, D. José Gil de Avalor.

Teniente Coronel de id., D. Tomás Rico y Gracia.

Comandante de id., D. Francisco Torres y Rodriguez.

Idem de id., D. Luis Jesús Herrera.

Capitan de id., D. Aurelio de Ortega y Abella.

Idem de id., D. Manuel Marraco y Brun.

Idem de id., D. Manuel Adler y Bañeras.

- Teniente de Infantería, D. Camilo Golon Saban.
Idem de id., D. Manuel Teijeiro y Martí.
Idem de id., D. Ramon García Tobar.
Alferez de id., D. Roberto Gabilá y Gabilá.
Idem de id., D. Ramon Vazquez Costa.
Capitan de id., D. Andrés García y García.
Coronel de id., D. Pascual de la Calle.
Teniente de Carabineros, D. Angel Gascon.
Alferez de Infantería, D. Bartolomé de la Torre
y Real.
Teniente de id., D. Anastasio Muñoz.
Alferez de Caballería, D. Simon Cruz.
Idem de id., D. Julian Gonzalo de Juan.
Idem de Infantería, D. Pedro Checa y Herranz.
Capitan de id., D. Pedro Gil.
Idem de Caballería, D. Jacinto Echenique y
Lezama.
Alferez de Infantería, D. José Rabasa.
Guardia Civil de 2.^a clase, D. Pedro Uzurrieta
Ortiz.
Idem id. de id., D. Hilario Tamayo Alvarez.
Alumno de Ingenieros, D. Joaquin Ubeda.
Alferez de Carabineros, D. Eduardo Ortiz.
Alferez Alumno de Ingenieros, D. Manuel Masó.
Comandante, Sr. D. Antonio Fernandez Rojo.
Comandante de Caballería, D. Mariano Jaquetot y Arca.
Sargento 1.^o de Infantería, D. José Rodriguez
Vera.

Teniente de infantería, D. Félix García Baltasar.

Coronel de id., D. Luis Rubio y Yarto.

Capitan de E. M., D. José Murillo Fernandez.

Comandante de Ingenieros, D. Manuel Valls y Bertran de Lis.

Comandante de Caballería, D. José Carmona.

Capitan de id., D. Manuel Bertorini.

Teniente de id., D. Gregorio Prieto.

Idem de id., D. Luis Chapado.

Alférez de id., D. Pedro Cortés.

Idem de id., D. Manuel Alba.

Cadete de Infantería. D. Fernando Giron.

Teniente de Caballería, D. Alejo Saez Mesones.

Guardia civil de 2.^a clase, D. Andrés Maroto y Cuesta.

Sargento 1.^o de Carabineros, D. Manuel Gomez de la Mata.

Teniente de la Guardia civil, D. José Gimenez Cano.

Alférez de Infantería, D. Cláudio Rodriguez Nuñez.

Brigadier, Excmo. Sr. D. Timoteo Sanchez Martin.

Brigadier, Eexmo. Sr. D. Tomás Hurtado y Breganciano.

Teniente Coronel de Infantería, D. Ramón de Terán y Rábano.

Comandante de id., D. Eusebio Gonzalo.

Teniente de infantería, D. Clemente Dominguez Cuesta.

Idem de id., D. Francisco Lopez Martinez.

Idem de id., D. Dionisio Perez Salgado.

Teniente Coronel de idem, D. Venancio Hernandez.

Teniente de id., D. Benito Cordon.

Capitan de id., D. José Jimenez Sanchez.

Idem de id., D. Serapio Riaño.

Alférez de id., D. José Ronda.

Idem de id., D. Juan García Perez.

Idem de id., D. Bibil Lopez Ansó.

Idem de id., D. Santiago Sebastian.

Idem de id., D. Gabriel Moreno.

Idem de id., D. Tomas Torres.

Idem de id., D. Gustayo Baz Andrade.

Idem de id., D. Antonio N. de Rituerto.

Teniente de id., D. Tomás Cologan.

Capitan de id., D. Manuel Martinez Fábregas.

Comandante de id., D. Eduardo Ferrer y Cabanellos.

Idem de id., D. Márcos Francisco Yagüe.

Capitan de id., D. José Trujillo Perez.

Idem de id., D. Guillermo Esquerro y Hernandez.

Idem de id., D. Plácido Vazquez Ramiro.

Idem de id., D. José Cárdenas Diaz.

Teniente de id., D. Tomás Yanguas Fernandez.

Idem de id., D. José Hidalgo Murillo.



Teniente de Infantería, D. Nicolás Manjon Egido.

Idem de id., D. Manuel Moreno Pelegrin.

Idem de id., D. José Talayeso é Iranzo.

Alférez de id., D. Ruperto Agudo Gonzalez.

Idem de id., D. Tomás García Sainz.

Idem de id., D. Juan Ruiz Saavedra.

Profesor Veterinario, D. José Molina Torres.

Idem, id., D. Inocencio Aragon.

Sargento 1.º de Caballería, D. Claudio Alfaro Sanchez.

Idem 2.º de id., D. Francisco Jimenez Moreno.

Coronel de id., D. José de la Torre.

Capitan de id., D. Juan Lerena.

Idem de id., D. Ignacio del Valle.

Idem de id. D. Francisco Navarro.

Idem de id., D. Francisco Nuñez.

Idem de id., D. Joaquin García.

Teniente de id., D. Juan Paredes.

Idem de id., D. Victoriano Aineto.

Idem de id., D. Márcos Cuesta.

Idem de id., D. Juan Hernandez.

Idem de id., D. Juan Rojas.

Idem de id., D. Máximo Alvarez.

Idem de id., D. Celestino San Martin.

Idem de id., D. Restituto Gonzalez.

Alférez de id., D. Manuel Gallego.

Idem de id., D. Prudencio Cacho.

Idem de id., D. Manuel Valero.

Idem de id., D. Joaquin Bori.

Teniente de Caballería, D. Eduardo de Santa Ana.

Comandante de Guardia civil, D. Vicente García Aguado.

Capitan de Infantería, D. José Carrizosa.

Capitan de Caballería, D. Gonzalo Miralpeix.

Capitan de E. M., D. Enrique O'Shea.

Biblioteca del Cuerpo de E. M.

Teniente coronel de Infantería, D. José Martínez Amaya.

Alumno de la Academia de Artillería, D. Manuel Vinthuysen.

Capitan de Infantería, D. Antonio Cano Fiallo.

Biblioteca del Regimiento del Rey, 1.º de Caballería.

Comandante de Caballería, D. Eduardo Folgueras é Isoba.

Idem de id., D. Juan Ostman.

Teniente de id., D. Juan Ramos.

Idem de id., D. Ricardo Gonzalez Clós.

Profesor de Equitación, D. Joaquin Ramos Bustillo.

Coronel de Caballería, D. José Bosch y Mayoni.

Teniente coronel de id., D. Antonio Lozano y Gamir.

Comandante de id., D. Víctor García y Segura.

Idem de id., D. Diego Roldan y Barrajon.

Idem de id., D. Gumersindo Sierra y Vazquez.

Comandante de Caballería, D. Manuel Perez Miranda.

Capitan de id., D. Francisco Valverde y Carrillo.

Idem de id., D. Valentin Perez Rubio.

Idem de id., D. Manuel Alonso Maestro.

Idem de id., D. Domingo Rubio Escribano.

Idem de id., D. Luis Porras Rosado.

Brigadier, Excmo. Sr. D. Ramon de Ciria.

Idem, Excmo. Sr. D. Joaquin Gonzalez Manglano.

Capitan de Caballería, D. Ramon Simarro y Sevilla.

Idem de id., D. Enrique Mauduit y Coni.

Idem de id., D. Bernardino Gomez Salazar.

Teniente de id., D. Jaime Fornell y Alós.

Idem de id., D. Angél de la Puerta y Martinez.

Idem de id., D. Juan Brunen Insturiz.

Idem de id., D. Alejandro Peñalver y Gu-
tierrez.

Idem de id., D. Balbino García Lopez.

Idem de id., D. Juan Ponce Barbosa.

Idem de id., D. Felipe Valdivieso Diaz.

Idem de id., D. José Montolin Santa Eulalia.

Idem de id., D. Dámaso de la Peña Alonso.

Idem de id., D. Clemente Luque y Boirosque.

Idem de id., D. José García Siñeriz.

Idem de id., D. Antonio Pancorbo Ortega.

Teniente de Infantería, D. José Gonzalez.

Idem de id., D. Ramon Fraile.

- Teniente de Infantería, D. Andrés Braña.
Idem de id., D. Manuel Martín.
Idem de id., D. Mariano Puente.
Idem de id., D. Felipe Díez.
Idem de id., D. Pedro Rodríguez.
Alférez de id., D. Jacinto Alaban.
Idem de id., D. Teodoro Rodríguez.
Capitan de id., D. Manuel Ron.
Idem de id., D. Ricardio Muntiel.
Alférez alumno de Estado Mayor, D. Luis de Velasco y Palacios.
Idem de id., D. Eduardo Álvarez Ardamuy.
Idem de id., D. Cristóbal Aguilar y Castañeda.
Idem de id., D. Pedro Solano y Laclaustra.
Idem de id., D. Wenceslao Bellot y Palão.
Idem de id., D. Alfredo Sierra y Aguado.
Idem de id., D. Rafael Moreno y Castañeda.
Idem de id., D. Rafael Aparici y Puig.
Idem de id., D. Ventura Fontan y Santamarina.
Idem de id., D. Francisco Gil y Florido.
Idem de id., D. Francisco Huete y Herrero.
Idem de id., D. Roman Ayre.
Idem de id., D. Joaquin Cos-Gayon y Señan.
Idem de id., D. Enrique Sebastián Ribes.
Idem de id., D. Julio Ardanaz y Crespo.
Idem de id., D. Pedro Bazan y Esteba.
Idem de id., D. Francisco Saiz Santamaría.
Idem de id., D. Carlos O'Neill y Santana.

Alférez alumno de Estado Mayor, D. Francisco Javier de Mateo y Olave.

Idem de id., D. Ramon Vivanco y Acosta.

Idem de id., D. Joaquin Sanchez Ocaña.

Idem de id., D. Higinio Alonso Padierna de Villapadierna.

Idem de id., D. Luis de Torres y Quevedo.

Idem de id., D. Carlos Rivera.

Idem de id., D. Fernando Alvear y Pedraja.

Idem de id., D. Manuel Alvarez y Quijano.

Idem de id., D. Tomás Romea y Villar.

Idem de id., D. José Elola y Gutierrez.

Idem de id., D. Pedro Costales y G. Gorellanos.

Idem de id., D. Nicolás de Urculles y Cercijo.

Alférez id. de id., D. Blas García de Quesada.

Coronel de Caballería, D. Emilio Lopez de Letona.

Teniente Coronel de id., D. Mariano Olmos.

Comandante de id., D. Juan de la Prada.

Idem de id., D. Elías García de la Gala.

Idem de id., D. Federico Gonzalez Montero.

Capitan de id., D. Ramon Calso Semprun.

Idem de id., D. Fernando Chacon.

Idem de id., D. Francisco Ledesma y Romero.

Idem de id., D. Francisco Macero y Sanchez.

Idem de id., D. Luis Lerdo de Tejada.

Idem de id., D. Francisco Polo y Ruiz.

Idem de id., D. Manuel Fernandez Hita.

Idem de id., D. Manuel Cubero.

- Teniente de Caballería, D. Francisco Garrigó.
Idem de id., D. Manuel Conde.
Idem de id., D. Francisco Estrada.
Idem de id., D. Emilio Letona.
Idem de id., D. Ramon Huarte.
Idem de id., D. Francisco Asensio.
Idem de id., D. Antonio Fernandez Gomez.
Alférez de id., D. José Crespo Andrade.
Idem de id., D. Bienvenido Domingo Monleon.
Idem de id., D. Antonio Perez Lafuente.
Idem de id., D. Francisco Molano Florez.
Idem de id., D. José Rivero.
Idem de id., D. Salustiano Rodriguez Calvo.
Idem de id., D. José Manchon.
Idem de id., D. Sérgio Sanchez.
Coronel de Infantería, D. Manuel de la Cañal y Gomez.
General Excmo. Sr. D. Antonio del Pino.
Alumno de Ingenieros, D. Cayo de Azcárate.
Idem de id., D. Rafael Rábena.
Idem de id., D. Manuel Terrero.
Idem de id., D. Luis Gomez de Barseda.
Coronel de Infantería, D. Manuel Arana.
Comandante de id., D. José Gonzalez y Gonzalez.
Teniente de Carabineros, D. Rafael Torres Ramos.
Idem de Caballería, D. Ramon Aguilar y Ortega.

Comandante de Caballería, D. Sotero Martinez.

Cadete de Infantería, D. Emilio Zapino.

Idem de id., D. Teodoro Aguirre.

Teniente de id., D. Antonio Gonzalez Suarez.

Idem de la Guardia civil, D. Rafael Diaz de Saavedra.

Teniente coronel de la Guardia civil, D. Florentino Aguirre y Val.

Teniente de id., D. Márcos Aguirre y Villar.

Cadete de Infantería, D. Emilio Velasco.

Alférez de Caballería, D. Julio Cerresa.

Idem de Infantería, D. Antonio Ruiz y García.

Capitan de Caballería, D. Antonio Murciano y Pinar.

Sargento 1.º de id., D. José Montes Palacios.

Idem de id., D. Francisco Ibnedo Andújar.

Idem 2.º de id., D. Cenon Escudero y Figueroa.

Maestro Armero, D. José Celestino Aora.

Teniente coronel de Infantería, D. Enrique García.

Alumno de Ingenieros, D. Felipe Alvarez.

Idem de id., D. Julio Cazonde.

Comandante de Infantería, D. Silvestre Lopez Arenas.

Oficial del ejército, D. Alonso García.

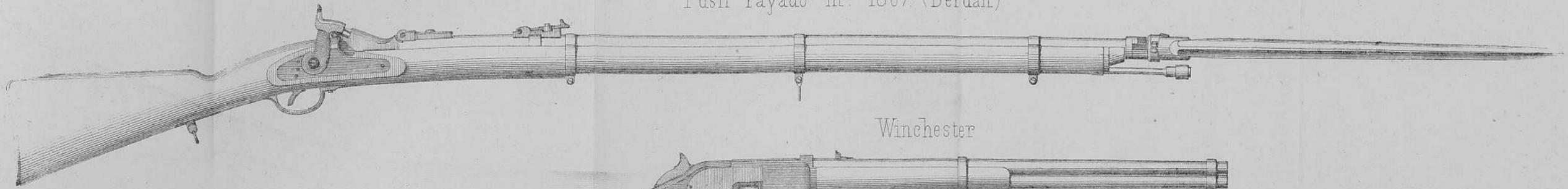
Biblioteca de la Academia de Ingenieros.

Alumno de Caballería, D. Miguel Vuello Mayor.

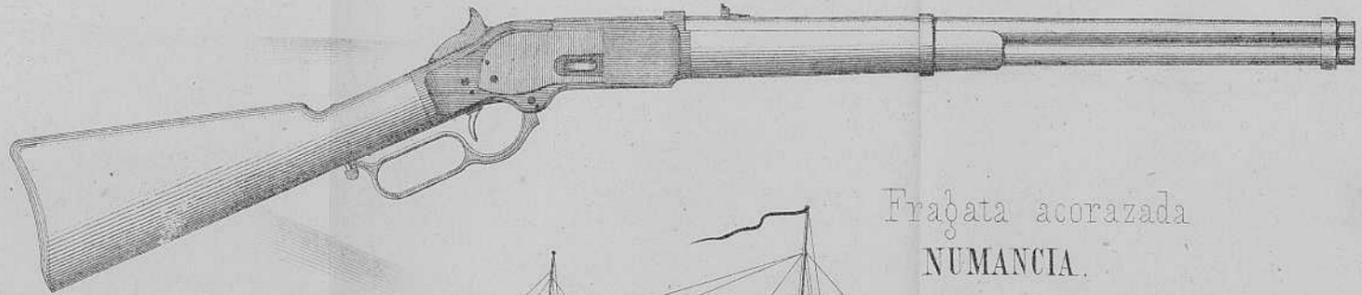
(Se continuará).



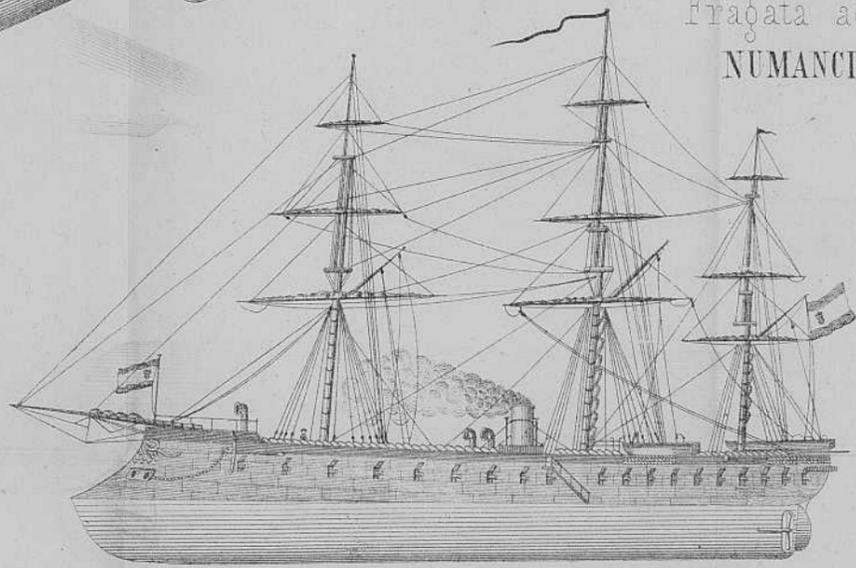
Fusil rayado m.º 1867 (Berdan)



Winchester



Fragata acorazada
NUMANCIA.

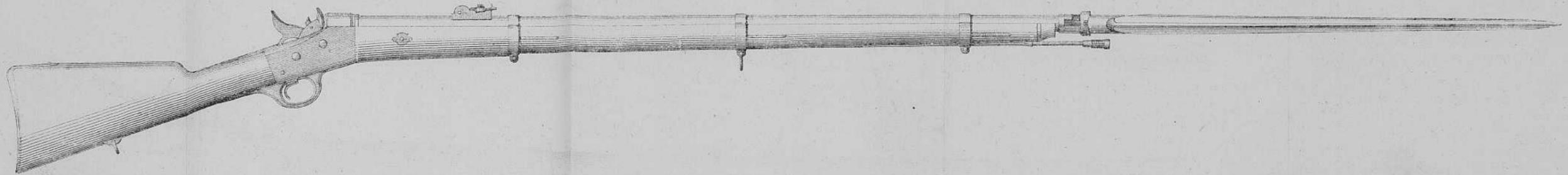


MINISTERIO DE
FOMENTO
BIBLIOTECAS POPULARES

Tercera rayada m.º 1871 (Remington)



Fusil rayado m.º 1871 (Remington)



REVISTA CONTEMPORÁNEA

PERIÓDICO INTERNACIONAL

REDACCION.—ADMINISTRACION, PIZARRO, 15, BAJO.—MADRID

Sale dos veces al mes en cuadernos de 128 páginas en 4.º, y formando cada dos meses un abultado volumen de 500 á 600 páginas

PRECIOS DE SUSCRICION

MADRID.

	<i>Pts.</i>
Un mes.....	2,50
Tres meses.....	7,50
Seis meses.....	15,00

PROVINCIAS.

	<i>Pts.</i>
Tres meses.....	8
Seis meses.....	15
Un año.....	30

EXTRANJERO.

	<i>Pts.</i>
Seis meses.....	26
Un año.....	50

Número suelto, 7 reales en toda España.

PUNTOS DE SUSCRICION

España: en la Administracion, Pizarro, 15, bajo, Madrid, todas las principales librerías de Madrid, provincias y Ultramar.

PARÍS—49, RUE RICHER—PARÍS

EL CORREO MILITAR

PERIÓDICO DE LA TARDE

DEDICADO Á DEFENDER LOS INTERESES DEL EJÉRCITO Y ARMADA.

PRECIOS DE SUSCRICION EN MADRID.

En la Administracion.

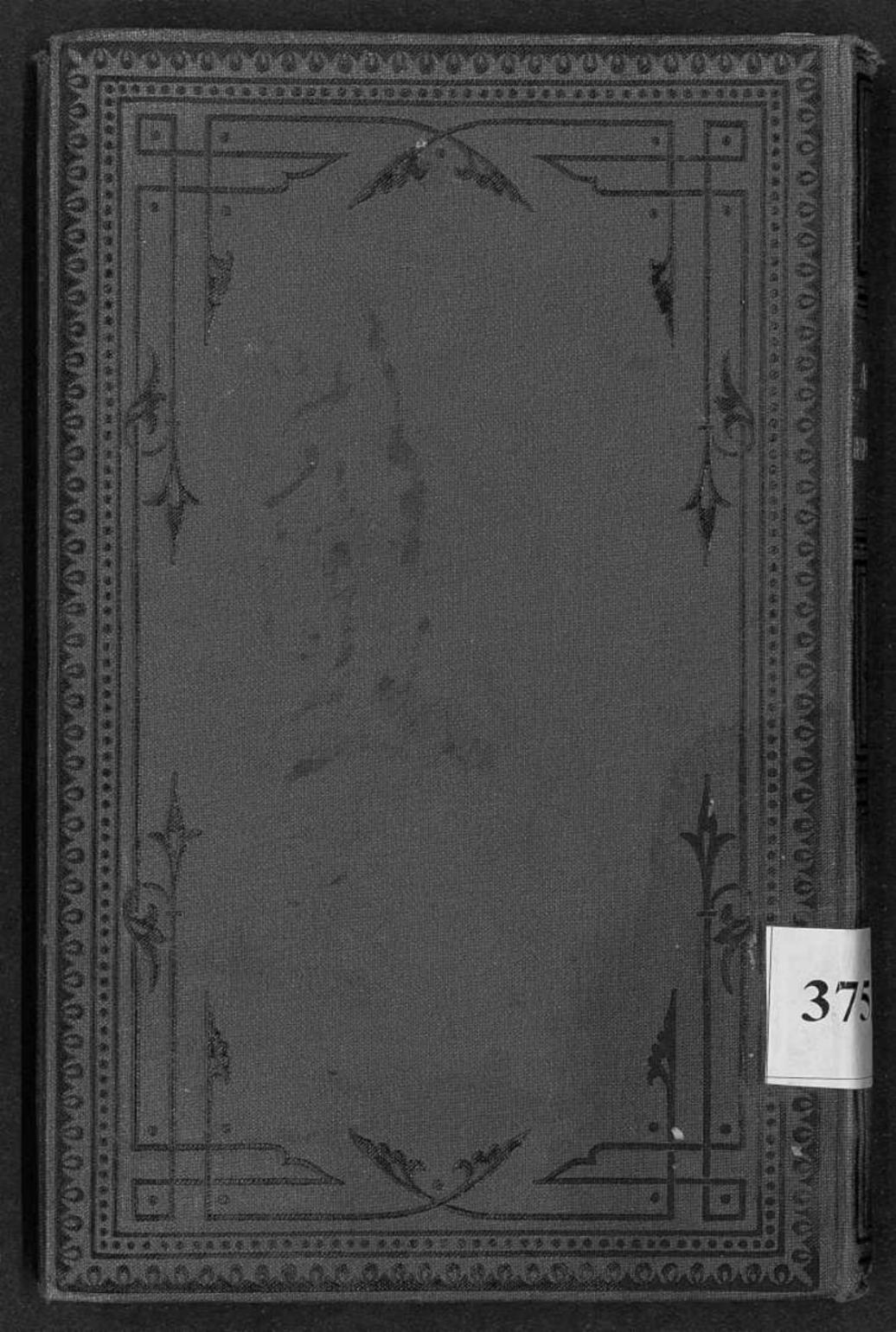
Por un mes.	4 reales.
Por tres id.	12 »
Por seis id.	22 »
Por un año.	40 »

Por comisionado ó corresponsal.

Por un mes.	5 reales.
Por tres id.	14 »
Por seis id.	24 »
Por un año.	44 »

En Provincias.—Los mismos precios que en Madrid, pero la menor suscripcion que se sirve es de tre meses haciendo el pago directamente, y de seis siendo por comisionado ó corresponsal.

Todo abono realizado por medio de giro contra el suscriptor, será al *tipo de comisionado*, y 5 rs. por mes si estos giros tienen lugar por suscripciones atrasadas. Todo pago de cantidades atrasadas, hecho directamente en la Administracion, se hará á 4 rs. mensuales, pues la rebaja de precios sólo tiene lugar *adelantando* el trimestre, semestre ó año.



375

ARMAS
REGIMENTARIAS

53(1)