

SUMARIO

Enseñanzas de la guerra ruso-japonesa, y su aplicación á España.—El servicio de aerostación en España: III. Los globos sondas y los globos cometas.—Consideraciones sobre la organización del ejército portugués, (continuación), por don Francisco Rodríguez Landeyra, capitán de Infantería.—El alza Grub, por J. F. H.—La remonta de las reservas de Caballería, por C. D. P.

Se acompañan los cuadernos 7 y 8 de **La Guerra ruso-japonesa.**

ENSEÑANZAS DE LA GUERRA RUSO-JAPONESA, Y SU APLICACIÓN Á ESPAÑA

Las empeñadas y largas discusiones acerca del acorazado y del torpedero, que fueron resueltas á gusto de todos, ó sea construyendo muchos acorazados y muchos torpederos, empiezan ya á reavivarse, en vista de lo acontecido desde el principio de la guerra en aguas de Port-Arthur, pero, como ocurre siempre, no es probable que se llegue á una conclusión definitiva. Si los partidarios del torpedo están en lo cierto al afirmar que á éste se deben los únicos éxitos obtenidos por rusos y japoneses, los defensores del acorazado tendrán razón al decir que hasta ahora no ha habido ningún combate naval, sino el ataque á una plaza marítima fortificada. Podrán pues seguir las naciones ricas y poderosas derrochando millones en barcos de todas clases, sin perjuicio de que las pobres y humildes, como la nuestra, se aprovechen en beneficio propio de las enseñanzas deducidas de la presente guerra.

Queda demostrado hasta la evidencia que una escuadra, por formidable que sea, es impotente contra una plaza del litoral bien fortificada y artillada y en cuyas aguas se hayan fondeado torpedos con profusión. Más asegurada quedaría, desde luego, la plaza en cuestión si poseyese como elemento activo de resistencia una escuadra superior á la enemiga; mas esto no será posible casi nunca, pues el atacante, para serlo, necesita ser más fuerte que el atacado, sobre todo si se trata de una guerra naval; y aun en este caso, la pérdida de un acorazado es mucho más grave y supone mayor quebranto que la destrucción completa de varias baterías de costa con todo su material.

Si estuviéramos en guerra con una potencia marítima de primer orden, solo serían realmente temibles los desembarcos en tres ó cuatro puntos del litoral; fuera de ellos, el ejército desembarcado se expondría á una destrucción total, pues tendríamos tiempo más que suficiente para

acudir á su encuentro con fuerzas superiores. Pero para esto se hace indispensable que aseguremos la dominación de los puertos y plazas marítimas más importantes, con lo que se reduce en extremo el número de puntos abordables en la costa.

No hay puerto en España que no pueda quedar perfectamente defendido con un gasto mucho menor de lo que importa un acorazado; con la ventaja importantísima de que así como un barco de guerra queda anticuado y deficiente á los pocos años de prestar servicio, una batería de costa conserva todo su valor durante un lapso de tiempo mucho más dilatado; al cabo de bastantes años será necesario cambiar el artillado y modificar algunos detalles de la obra, pero el sacrificio pecuniario no es comparable siquiera con el de renovar la flota de combate.

Los partidarios de poseer una escuadra numerosa, objetan que ciertas poblaciones marítimas quedan expuestas al tiro desde el mar á despecho de todas las baterías que se construyan en el litoral; pero aun con ser esto cierto, no lo es menos que el tiro desde un buque, á una distancia de seis ó más kilómetros, es muy incierto, tanto que para lograr con él resultados apreciables sería necesario un gran consumo de municiones, y renovar las operaciones de abastecimiento, siempre largas y difíciles, sin contar con el rápido deterioro de los cañones de gran calibre. Comparando el efecto de un bombardeo á gran distancia efectuado por una escuadra contra una población, con el gasto que supone el consumo de municiones, el quebranto de los barcos y el desgaste de las bocas de fuego, se ve que esas operaciones son de efecto moral más que material, y de resultado nulo para el atacante si los cañones de tierra y las líneas de torpedos lo mantienen á respetuosa distancia de la orilla. Pero aunque el efecto del tiro desde el mar contra una ciudad marítima, defendida por baterías de costa, fuera importante, ¿qué ventajas militares lograría el ofensor con la destrucción de unas pocas docenas de casas? Las fortificaciones de tierra impedirían las tentativas de desembarco, y por consiguiente ni siquiera el recurso de obtener un pingüe botín le quedaría al atacante.

Entiéndase que al hablar de baterías de costa nos referimos á las organizadas en traza, perfil y artillado, con arreglo á los modernos principios del arte; y no á baterías puestas en cualquier lugar y armadas con cañones de pequeño calibre. Para no citar más que las guerras recientes, tanto la que sostuvimos contra los norte-americanos, como la actual ruso-japonesa, han demostrado que no hay almirante que se atreva á poner sus unidades flotantes bajo el fuego eficaz de los cañones de tierra; obrar de otra manera sería una locura.

No falta, sin embargo, quien pretendiendo vigorizar sus argumentos en favor del aumento de nuestra escuadra, niega importancia, ó por lo menos se la concede muy escasa, á las baterías de costa, alegando

que el tiro de los cañones de 15 centímetros es tiro inútil, lo cual no obsta para que casi á renglón seguido añada que una batería de montaña obligaría á salir del puerto á una escuadra.

Con sentimiento hemos leído en un acreditado periódico profesional, la aserción de que si hubiera un crecido número de puntos fortificados en el litoral, estarían llamados á desaparecer uno á uno, dado el caso, bastante dudoso, de que la flota enemiga les hiciera el honor de ocuparse de ellos. Y se nos ocurre preguntar: si los descuidaba y no les hacía caso ¿qué ventaja lograría el enemigo de su superioridad en el mar, por nadie disputada? En cuanto á que los destruiría uno á uno, creemos que lo pensaría mucho, no menos que el almirante Togo ante Port-Arthur, y que Sampson frente á los mezquinos y mal armados fuertes de Santiago de Cuba, lo bastante temibles sin embargo para defender á nuestra pequeña escuadra que, fuera del amparo de los cañones de tierra, se fué á pique en pocos minutos. Y la opinión contra las baterías terrestres es tal, que para restar importancia á las de Port-Arthur no se vacila en sostener que el bombardeo de los japoneses desde lejos, no perdería tiro, afirmación hecha precisamente cuando los hechos casi diarios están demostrando lo contrario.

Concretando lo relativo á la defensa de las Baleares y Canarias, nadie pondrá en duda que lo mejor sería poseer la escuadra más poderosa del mundo, pero también convienen todos en que no es posible llegar, no ya á tal extremo, sino al de construir una flota que rivalice con la de las grandes potencias. Descartada esta solución meramente ideal, el problema se debate por dos escuelas antagónicas. La primera pretende defender las islas sin fortificaciones, ni potentes piezas, sino con una reducida flota y un ejército de campaña; y la segunda encuentra la solución en la defensa permanente de puertos y bahías.

Sin ánimo de estudiar la cuestión en todos sus detalles, pues no lo creemos necesario, fácil es comprender que la primera solución ni es práctica, ni conduce á nada. Siendo el enemigo más fuerte en el mar, tratará de derrotar á nuestra flota y si ésta rehuye el combate y se refugia en un puerto de la península, el ofensor desembarcará en la isla y lugar que le acomode. Sus potentes piezas apagarán el fuego de débiles cañones de campaña y arrojarán lejos del litoral á las tropas, sobre todo si opera en lugares despejados y bien batidos desde el mar. Sentará sólidamente su planta en tierra, desembarcará, si se lo propone, un núcleo de fuerzas suficiente, y ó bien operará contra las nuestras del interior hasta vencerlas, ó acudirá al bloqueo para extenuarlas y rendirlas. De nada servirá nuestra pequeña escuadra, porque impotente para entablar la lucha, habrá de proceder con exquisitas precauciones, ó permanecer en el fondo de un puerto sitiada por el enemigo; el auxilio que los defensores de las islas puedan prometerse de ella, se reduce al abasteci-

miento, el cual están en mejores condiciones para llevarlo á cabo, así como para romper el bloqueo, buques mercantes de mucho andar. Para que el enemigo no se atreva á operar como hemos indicado, sería necesario que poseyéramos una flota de combate igual siquiera á la mitad de la adversaria, y esto se sale de la medida de nuestros recursos.

La fortificación y artillado de las bahías y puertos importantes, resuelve mejor el problema, porque no deja acercarse al enemigo, obligándole á mantenerse á distancia. Y no se crea que el número de baterías de costa sería enorme, porque basta ocupar los puntos en que puedan fondear los grandes barcos, ya que contra los cañoneros, destroyers y torpederos son suficientes los cañones de campaña. Pero también incurrimos en el inconveniente de que la isla sería bloqueada y caería por falta de recursos.

No hay que laborar sistemáticamente en pro ni en contra de idea determinada. Tan poco sentido y fundamento tiene decir que la fortificación no sirve para nada, como afirmar que no necesitamos escuadra. De la una y de la otra manera se extravía y confunde la opinión, que cree que basta con los pechos de nuestros soldados contra todos los peligros que puedan asaltarnos, á despecho de las dolorosas enseñanzas de la historia.

Con lo que importan dos ó tres acorazados, es posible poner las Baleares y Canarias en estado de defensa eficaz para un periodo de muchos años; inmensamente mayor que el de la vida útil de un barco de combate. Mas no basta; ha de asegurarse el enlace de las islas con el continente, y ello exige una flota, pero no una flota compuesta de grandes acorazados, orgullo de la nación que los posee y de los marinos que los mandan, sino formada por rápidos cruceros, muchos destroyers y un número crecidísimo de torpedos de alta mar; porque su misión no es la de ir á buscar en alta mar al adversario, ni la de bombardear puertos, rendir plazas y otras grandes empresas: ha de ser más modesta, aunque más práctica. Contando con la protección de los puertos fortificados, esas pequeñas naves han de ir sin vacilar al encuentro del enemigo y alejarlo á gran distancia de la costa, para que resulten libres las avenidas marítimas y se mantengan la comunicación con el continente.

Sin fortificaciones, el atacante desembarcará y se fijará sólidamente en tierra y podrá encerrar á nuestra escuadra en su base de operaciones ó en uno de los puertos, contadísimos, de refugio. Con fortificaciones, nuestros barcos tendrán siempre la retirada asegurada y conservarán su libertad de movimientos.

Repetimos que ni es necesario organizar defensivamente todos los puertos y bahías naturales, ni el número de baterías de costa sería considerable. Deben reducirse á ocupar los lugares en que sean posibles las maniobras de los barcos de mucho calado, porque si estos no pueden

acercarse al litoral, poco de temer son los desembarcos si la vigilancia es efectiva y está al pie de guerra el ejército de operaciones.

No terminaremos sin observar que, en estas materias, es viciosa la generalización de las consecuencias del estudio de un punto concreto, á todos los demás; y que, por lo tanto, no debe extremarse el argumento, sosteniendo que, por iguales razones, deberíamos fortificar todos los puntos y lugares del interior de la península; sería absurdo imaginar que abrigamos tan peregrina teoría. Los medios de guerra terrestres difieren esencialmente de los marítimos: los primeros se extienden en cantidad y pueden obrar en todos sentidos, al paso que los segundos, pocos y muy costosos, tienen muy mermada su libertad de acción y son tan frágiles, vulnerables y difíciles de reponer, que requieren en su empleo una prudencia suma y solo están en aptitud de obrar contra muy pocos puntos, infinitamente los menos, de una costa.



EL SERVICIO DE AEROSTACIÓN EN ESPAÑA

III.—LOS GLOBOS SONDAS Y LOS GLOBOS COMETAS

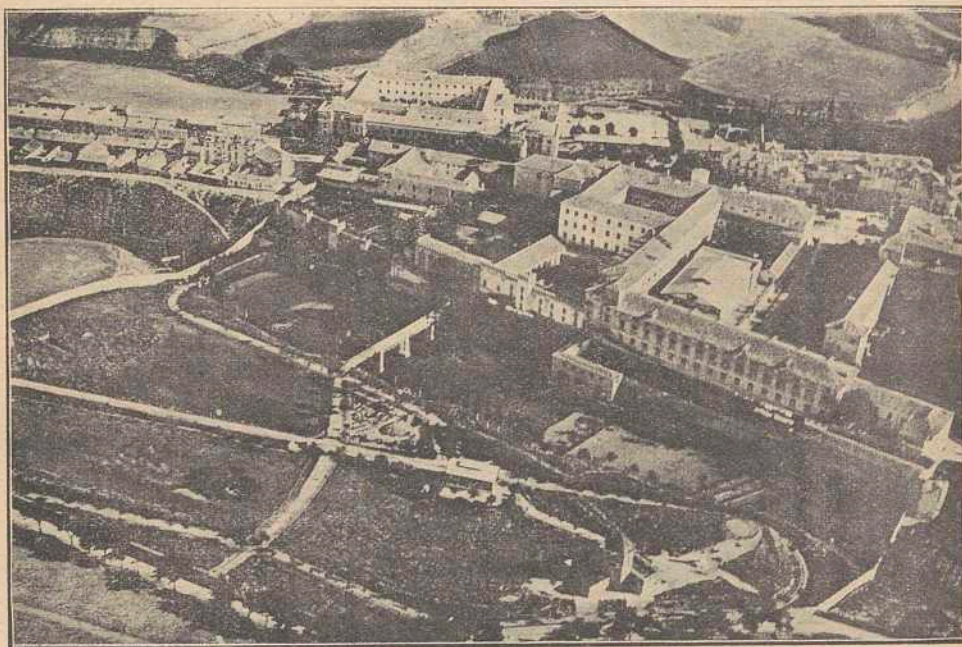
Para hacer estudios en las regiones elevadas de la atmósfera no bastan las ascensiones montadas libres; porque al llegar á una determinada altitud la vida se hace imposible, por insuficiencia de presión atmosférica, y mucho antes se hace tan difícil que el aeronauta no puede observar con atención ni registrar las indicaciones de los aparatos.

Se salvan esos inconvenientes mediante el empleo de otros pequeños globos llamados sondas, porque sirven para efectuar verdaderos sondeos aéreos; en lugar de observador, esos globos llevan un aparatito en el que quedan registradas las indicaciones del barómetro, del termómetro y del higrómetro á las diversas alturas.

Claro es que para obtener un beneficio científico positivo de la elevación de los globos sondas, que flotan libremente y á merced de las corrientes aéreas, es necesario que alguna persona vea caer el globo y lo devuelva, con el aparato que contiene, al parque de Guadalajara. Lo primero siempre tiene lugar, porque se gradúa la inflación del globo y la hora de elevarlo, de modo que la caída se verifique durante el día: el tamaño del globo, visible desde larguísima distancia, permite descubrirlo mucho antes de que llegue al suelo, contribuyendo á que se le encuentre sin pérdida de tiempo la majestuosa lentitud de su caída.

Más difícil es que el globo y el aparato sean restituidos al parque; para conseguirlo, se han circulado profusamente en todos los pueblos de la comarca central de España, unas hojas impresas en que se des-

cribe brevemente la utilidad de los globos sondas; se advierte que ni el globo, ni el aparato, pueden ser de utilidad alguna para quien los encuentre; y se ofrece una gratificación á la persona que los devuelva. Debemos añadir, en honor de aquellos pueblos y de sus habitantes, que las recomendaciones anteriores han sido muy atendidas, y que los cam-



Vista parcial de Guadalajara, tomada fotográficamente desde un globo cautivo: en primer término, el campo de prácticas de la Academia de Ingenieros, cuya fachada posterior aparece en todo su desarrollo.

pesinos son los primeros en contribuir con su modesta ayuda al estudio de las más elevadas capas atmosféricas.

Creemos interesantes los resultados obtenidos mediante los globos sondas, por los que extractaremos los de la ascensión del 3 de Marzo de este año. El globo era de papel, de una capacidad de 47 metros cúbicos, inflado con 30 metros cúbicos de gas hidrógeno; llevaba un registrador Teisserenc de Bort, con un termómetro bimetálico aislado. Se le soltó á las 8 y 25' de la mañana, soplando un viento moderado del N. E., y tomó tierra en Salmeroncillos, de la provincia de Cuenca, á las 6 de la tarde, habiendo recorrido 58 kilómetros en línea recta, en 9 horas 35 minutos. La temperatura ambiente en el momento de la elevación era -1° y la presión 699 milímetros.

A las 8 y 30 la presión había bajado á 624, la temperatura á $-3^{\circ}.8$ y el globo flotaba á 1.535 metros; diez minutos después, aquellas cifras se convertían en 433 mm., -18° y 4.357 metros; á las 8 y 50 eran 274 mm., -41.3 y 7.546; y á las 8 y 55, 223 mm., -44.8 y 8.932 metros; á medida que el globo alcanzó regiones más elevadas, aumentó gradualmente la temperatura; en efecto, á las nueve, la presión, la indicación



Elevación de un globo cometa

del termógrafo y la altura eran, respectivamente, 176, $-41^{\circ}.3$ y 10.535; á las 9 y 10, 134, $-34^{\circ}.6$ y 12.391 metros; y á las 9 y 20, 119, $-33^{\circ}.0$ y 13.224. Esta fué la altura máxima alcanzada; en otros experimentos se ha llegado á un nivel superior, rayano á los 20.000 metros.

El globo cometa permite mantenerse casi inmóvil en el espacio, á despecho de las corrientes atmosféricas, por lo cual resulta ventajosísimo cuando es indispensable una quietud relativa para verificar observaciones, caso que se presenta á menudo en la guerra. Requiere no obstante mucha pericia y gran sangre fría por parte del aeronauta, en particular si el viento sopla con fuerza ú ocurren cambios bruscos en su intensidad ó dirección.

Exteriormente, se compone de dos partes: una cilíndrica terminada

por dos hemisferios, y otra, adosada á la parte inferior de la primera, y que concluye en un apéndice de forma tronco-cónica. Pero como la primera parte se subdivide en otras dos, en realidad hay tres elementos diferentes en un globo cometa.

El elemento cilindrico está dividido en dos cámaras por un diafragma que, partiendo de un poco por encima del apéndice tronco-cónico, se extiende casi horizontalmente—en la posición que indica la figura— hasta el tercio del hemisferio inferior, en el punto indicado en el grabado por una pequeña concavidad. La cámara superior va llena de gas hidrógeno, y de aire la inferior, para lo cual hay una válvula ó abertura en su extremo anterior, encima del apéndice tronco-cónico; otra válvula de seguridad abre en el punto más bajo, dentro de la segunda porción del globo ó sea la adosada á la parte cilíndrica. Se comprende que manobrando desde la barquilla, por medio de una cuerda, la válvula de cabeza, ó sea la situada en el hemisferio más alto, y disminuyendo por consiguiente la presión del gas, se consigue aumentar el volumen de aire admitido y reducir la fuerza de flotación sin que se deforme sensiblemente el globo. La entrada violenta de una excesiva masa de aire podría comprometer la resistencia del diafragma; á evitar este peligro obedece la válvula de seguridad que da salida al exceso de aire admitido.

La parte inferior del globo recibe el nombre de timón, porque desempeña realmente en el aire las funciones de ese organismo en una nave. Tiene tres válvulas: dos de entrada, situadas una en el extremo superior del apéndice, junto á la parte cilíndrica, y otra en el punto de inserción del apéndice á la porción cilíndrica inferior; y la tercera ó de seguridad en el centro del hemisferio posterior.

Maniobrando estas válvulas se consigue graduar el volumen de aire del timón y se aprovecha la fuerza del viento para contribuir á sostener el globo en la atmósfera, lo cual se auxilia por medio de unas aletas laterales que se ven en la figura.

Esa ligera descripción demuestra la propiedad del nombre globo cometa que recibe este aparato, porque las corrientes atmosféricas, lejos de desviarlo ó de oponerse á la ascensión en el sentido que se desea, se utilizan para mantenerse en el punto conveniente y coadyuvan á la fuerza ascensional del hidrógeno; pero es indudable que se necesita mucha destreza y práctica para que el globo cometa dé todos los resultados que pueden obtenerse de su buen empleo, y una gran rapidez de acción en los momentos difíciles debidos á una avería irremediable, como, por ejemplo, el desprendimiento accidental de la cola ó timón. Por fortuna, no ha habido que lamentar ningún incidente de tristes consecuencias, bastantes frecuentes en otros países, á pesar de los súbitos desórdenes atmosféricos y averías fortuitas en el material, lo cual

hace mucho honor á la habilidad y golpe de vista de nuestros aerosteros militares.



CONSIDERACIONES SOBRE LA ORGANIZACIÓN

DEL EJÉRCITO PORTUGUÉS

(Continuación)

PROVISIÓN DE DESTINOS.—Se procura que los ayudantes de campo tengan el diploma de E. M. Las escoltas de los cuarteles generales se forman siempre con individuos de infantería y caballería de la guardia fiscal, la cual proporciona los ordenanzas á pie y á caballo que sean precisos para el servicio de estafetas.

Los escribientes de los cuarteles generales se sacan de los cuerpos que constituyen aquellos.

Las escoltas de los cuarteles generales las da la guardia fiscal, lo mismo que los ordenanzas de los cuerpos.

Los cabos y soldados, conductores de carruajes en los cuerpos de infantería y caballería, pertenecerán á los mismos cuerpos.

Como hemos podido observar, la división portuguesa es muy numerosa. No existe en los efectivos de los demás ejércitos núcleo semejante, y aun nos parece más extraño que la cifra total, el número de batallones de que consta; no encontrando la causa de la conveniencia de agregar á cada una de ellas un regimiento de cazadores. Esa determinación hace que la división portuguesa se componga de 15 batallones distribuidos en 7 regimientos. Encontramos inadmisibles este modo de pensar y mejor admitiríamos que los 21.000 hombres constituyesen un cuerpo de ejército de 2 divisiones que no una sola división. No es posible abusar, recargando fuerzas sobre la unidad estratégica, porque por eso mismo que es unidad, esto es, elemento constitutivo, no se puede dividir y por esa razón entre aumentar inmoderadamente la fuerza de una división y aumentar el número de divisiones de un cuerpo de ejército, optamos por esto último, es decir, que es preferible y tiene mayor valor técnico el cuerpo de ejército de 3 divisiones que no uno de la misma fuerza distribuida solo en 2 divisiones.

V

PARTE ESENCIAL DEL SISTEMA DEFENSIVO

CAMPO ATRINCHERADO DE LISBOA.—Todo el sistema defensivo de Portugal reconcentra su interés en la defensa de Lisboa y allí es donde han acumulado los gobiernos los elementos de acción más poderosos. El

campo atrincherado de Lisboa responde á aquel fin y al efecto se ha venido organizando una serie de obras de bastante importancia encaminadas á atender á las necesidades de la defensa terrestre y marítima. La primera comprende dos sectores respectivamente situados al norte y sur del Tajo; el sector norte está constituido por los fuertes Carlos I y Marqués de Sá da Bandeira, el reducto de Monte Cintra, recinto de seguridad, baterías y caminos militares, y el sector sur se constituye con las obras que se levanten entre el Tajo y el Sado. La defensa marítima está organizada en dos sectores, uno interior y exterior el otro; y éste está constituido por el fuerte de Sao Juliao da Barra, reducto del Duque de Bragança y baterías de Sao Gonçalo, Rapozeira y de Alpena y aquél por el reducto de Alto do Duque, fuertes del Bom Successo y de Don Luis y baterías de Praia, Lage y Fontainhas. El gobierno militar del campo lo desempeña un general de división auxiliado por un Estado Mayor compuesto de: 2 coroneles de artillería ó ingenieros, jefes de sector de la defensa terrestre, 2 coroneles de artillería, jefes de sector de la defensa marítima, 1 coronel de artillería inspector de artillería, 1 capitán de artillería, jefe del material, 1 coronel de ingenieros, inspector de servicios, 2 tenientes coroneles de ingenieros, subinspectores, 1 comandante de ingenieros, jefe de torpedos, 2 capitanes de artillería é ingenieros del servicio de E. M., 2 ayudantes de campo, 2 médicos, 3 oficiales de Estado Mayor de plazas y 1 capellán. Este personal recibe en tiempo de guerra el aumento que requieren las necesidades del servicio y en todo tiempo suple al general gobernador en el mando el coronel más antiguo.

En tiempo de paz el gobierno del campo reside en Caxias y dependerá para todo el funcionalismo del Ministerio de la Guerra, á quien responderá de la ejecución de todos los servicios. En compensación de la gran responsabilidad que tiene el gobernador del campo se le conceden atribuciones idénticas á las de los comandantes generales de las circunscripciones. Además de la vigilancia que los deberes del régimen y disciplina de las tropas exigen, el gobernador está facultado para expedir licencias hasta tres meses, sin sueldo, destinándose los haberes al fondo de escuelas regimientales.

Los jefes de sector, secundarán las órdenes é iniciativas del general gobernador.

Existe organizada en tiempo de paz una comisión de defensa compuesta del general gobernador, jefes de sector, inspectores de ingenieros y artillería y de todos los oficiales que se juzgue prudente agregar, entre ellos el jefe del servicio de torpedos y un oficial de marina designado por el ministerio del ramo. Esa junta dispondrá de los elementos necesarios á la ejecución del plan de defensa terrestre y marítima que le está encomendado y ha de tener en cuenta para la buena dirección de sus trabajos los siguientes importantes extremos: estudio de las obras de for-

tificación provisional que sean necesarias, artillado y municionamiento, comunicaciones y zonas polémicas, torpedos, puestos de observación, organización, movilización, concentración y distribución de las tropas, servicio de cartografía, estudio detenido de los parques de sitio de los ejércitos extranjeros y protección de los buques de guerra de las diferentes naciones, estadística de todos los edificios utilizables así como de todos los recursos disponibles.

Una vez declarado en Lisboa el estado de sitio por mar ó tierra, la citada comisión se constituirá en consejo de defensa.

Como se observa en todo lo que llevamos dicho, se cuida mucho en el ejército portugués de la importancia que entraña la defensa de la capital de la nación, último baluarte de la defensa nacional; las obras que constituyen los campos atrincherados de esa naturaleza han de ser verdaderamente serias para constituir un obstáculo efectivo capaz de dar eficacia á los más desesperados esfuerzos de la nación.

TROPAS LOCALES DE INGENIEROS.—Con tal carácter existe 1 compañía de torpedistas y 1 compañía de zapadores de plaza. La compañía de torpedistas consta: en pie de paz, de 1 capitán, 2 subalternos, 2 sargentos primeros, 8 sargentos segundos, 15 cabos, 3 trompetas y 70 soldados y en pie de guerra, 1 capitán, 4 subalternos, 2 sargentos primeros, 16 segundos, 32 cabos, 4 trompetas y 228 soldados. En resumen, en pie de paz, 3 oficiales y 98 de tropa y en pie de guerra 5 oficiales y 282 de tropa. La compañía de zapadores de plaza tiene: en pie de paz 1 capitán, 2 subalternos, 1 sargento primero, 6 segundos, 8 cabos, 3 cornetas y 70 soldados y en el de guerra 1 capitán, 4 subalternos, 1 sargento primero, 12 sargentos segundos, 16 cabos, 4 trompetas y 198 soldados. En resumen, en pie de paz 3 oficiales y 88 de tropa y en el de guerra 5 oficiales y 231 de tropa. Para todos los demás efectos de organización estas tropas se atienden en un todo á cuanto rige para las tropas de ingenieros.

VI

INSTRUCCIÓN Y ESTABLECIMIENTOS MILITARES

INSTRUCCIÓN TÉCNICA.—Los establecimientos de instrucción son los siguientes:

Real Colegio militar.—Está establecido en Luz, distante de Lisboa 6 kilómetros. En este establecimiento ingresan los hijos de oficiales del ejército y armada y cierto número de hijos de paisano, pueden permanecer en él 6 años y durante este tiempo verifican los estudios preparatorios para el ingreso en la Escuela del Ejército. El colegio, que es mandado por un coronel, está organizado en cinco compañías y tiene un profesorado compuesto de 24 jefes y oficiales de todas armas y cuerpos. La edad del ingreso es de 10 á 12 años.

Escuela del Ejército.—Este establecimiento forma los oficiales de infantería, caballería, artillería, ingenieros y administración; en ella se estudia también el curso especial de Estado Mayor y las carreras civiles de ingenieros de caminos y de minas.

(Continuará)

FRANCISCO RODRÍGUEZ LANDEYRA
Capitán de Infantería

EL ALZA GRUB

El aparato de puntería «Grub» se diferencia esencialmente de todos los demás, fundándose en un principio tan sencillo como original. Extractamos del *Journal of the U. S. Artillery*, la descripción de este aparato, construido por la casa Vickers Sons & Maxim.

Por un conocido artificio de óptica, se consigue que la imagen virtual de una crucecita, ó de cualquier otro dibujo aparezca proyectada sobre el objeto apuntado, bastando, para apuntar perfectamente, dirigir el arma de modo que la cruz se superponga sobre el objeto, lo cual es fácil, porque tanto éste como aquélla están virtualmente á la misma distancia, y aparecen á la vez con toda claridad.

Susceptible de adaptarse indistintamente á un fusil ó á un cañón de cualquier calibre, este aparato de puntería puede usarse en la obscuridad y durante la noche, sin más que empalmarlo á una corriente eléctrica que ilumine la cruz; se requiere, desde luego, que sea visible el objeto á que se apunta.

Consiste esencialmente en un tubito de unos ocho centímetros de largo, enteramente metálico y de sección rectangular, cuyo extremo posterior ú ocular, el más próximo al observador, está cerrado por un cristal plano, cuya parte inferior é interior es azogada, formando espejo.

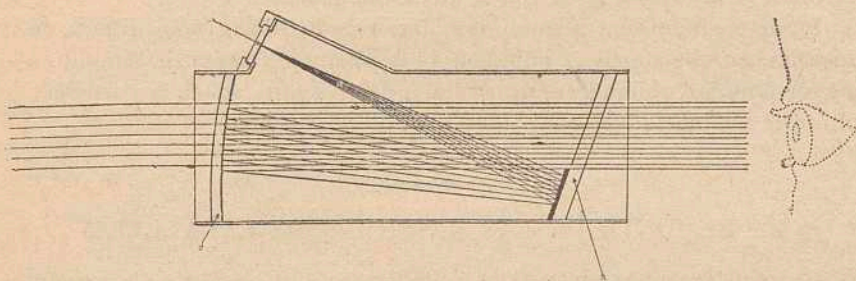
La boca de delante ú objetivo se cierra por otro cristal cóncavo, de caras paralelas, cuya superficie interior, semitransparente, refleja la luz mediante un ligero precipitado químico.

En la parte superior hay un diafragma de cristal, inclinado y opaco, en cuyo centro se dibuja la cruz ó señal que debe proyectarse sobre el objeto distante.

Los rayos que emanan del objeto lejano están representados en la figura por líneas paralelas, y bajo esta forma llegan en la práctica al ojo del observador, porque siendo paralelas entre sí las dos caras de cada espejo, no desvian los rayos visuales, y el objeto aparece como si se viera directamente. La imagen de la cruz, que puede ser considerada como un objeto luminoso, se refleja en el espejo plano del ocular, que envía los rayos al espejo cóncavo, el cual les imprime una dirección paralela—según demuestra la figura—confundiéndose al llegar al ojo con los rayos dimanantes del objeto apuntado, de suerte que éste y la cruz

se confunden en un mismo plano. Esta coincidencia, una vez obtenida, es independiente de la posición del ojo del observador; puede acercarse ó alejarse del ocular, correrse á un lado ó á otro, sin que se modifiquen las situaciones respectivas de las dos imágenes. El efecto es el mismo que el que se obtendría si pudiera prolongarse el cañón del fusil hasta que el punto de mira tocase al blanco; no habría necesidad entonces de apuntar, ni de alza, en la acepción común de estas palabras, y esto es lo que sucede valiéndose del aparato «Grub».

Una de las mayores dificultades con que se tropieza al apuntar un fusil, es que el punto de mira se vea distintamente á la vez que el blanco, porque estando ambos objetos á muy diferentes distancias y siendo también muy distintos sus tamaños, se requiere un órgano visual bastante educado, y favorables condiciones de luz, para llegar á superponer rápi-



damente las dos imágenes. Con el aparato «Grub» desaparece este inconveniente, gracias al paralelismo de los rayos visuales que producen la ilusión de que la cruz y el blanco están á igual distancia y cerca los dos del observador.

El uso del «Grub» no puede ser más sencillo, ni más práctico su manejo, porque el tirador, conservando siempre visible la imagen de la cruz, puede dirigir sin pérdida de tiempo su fusil sobre cualquier punto del horizonte.

Se fabrican tres modelos de estos aparatos. El más pequeño, propio para fusiles, ametralladoras, cañones Maxim y armas análogas, mide dos centímetros y medio de alto, poco más de uno y medio de ancho y siete y medio de largo y pesa unos 85 gramos; el segundo, dispuesto para cañones de pequeño calibre, pesa 960 gramos; y el tercero, á propósito para las mayores bocas de fuego, pesa 1.360 gramos.

En el modelo propio para fusil, el aparato va fijo á una plancha, que resbala en una zapata asegurada al costado izquierdo del cañón. El alza se gradúa á las varias distancias haciendo girar un disco ó casquillo situado en la cabeza del aparato; el disco está en conexión con un tornillo que engrana en los dientes de un arco ó segmento fijo á la plancha que soporta al aparato; La parte inferior del disco tiene una espiral

acanalada que se mueve sobre un tetón del indicador de distancias, de modo que al girar el casquillo el indicador se desliza longitudinalmente. La cara anterior del casquillo está graduada, según una línea en espiral, para varias distancias, correspondiendo dicha espiral con la espiral acanalada, de modo que sean iguales las distancias señaladas en el disco á las que se leen en el indicador.

También se puede graduar de otra manera el alza. Para ello se la dispone de modo que pueda resbalar sobre la cara de un arco, en la parte izquierda del cañón, en la posición más favorable para apuntar. La cabeza del arco tiene varias muescas, que corresponden á las diferentes distancias señaladas sobre el arco. Un fiador de muelles encaja en cualquiera de las muescas, fijando el arco, por lo cual basta, para graduar el alza, hacerla resbalar á lo largo del arco hasta que el fiador entre en la muesca que marca la distancia deseada.

La disposición del alza en las piezas de artillería sólo difiere de la descrita, en el sistema de sujeción de la plancha y zapata al cañón, cuyo mayor tamaño obliga generalmente á fijar el alza sobre las varillas de puntería ordinaria.

J. F. H.

LA REMONTA DE LAS RESERVAS DE CABALLERÍA

De todas las armas y cuerpos del Ejército, la Caballería es la que debe estar en aptitud de más pronta movilización, porque destinada á cubrir el frente estratégico, asegurando la concentración y despliegue de las tropas de su país, y descubriendo y molestando los movimientos del enemigo, ha de empezar á desempeñar su importantísimo cometido en el momento mismo en que se declare la guerra.

Y sin embargo, en ninguna arma es tan difícil el paso del pie de paz al de guerra como en la caballería, puesto que en las demás basta tener preparado el material y llamar á las filas á los reservistas; en la artillería de campaña sucede algo de lo que acontece con la caballería, pero en escala mucho menor, puesto que no se necesitan tantos caballos, de requisición particular, y el ganado de tiro se encuentra más fácilmente.

De aquí que se atienda cada vez con mayor empeño en todos los países á tener organizada y dispuesta la caballería, para emprender sin pérdida de tiempo las operaciones activas, sin perjuicio de adoptar las medidas convenientes para la remonta de los regimientos de segunda línea. Lo primero impone el aumento de Caballería, aumento más necesario en nuestro ejército que en ningún otro, porque ni el número de unidades, ni el ganado de cada una, están en armonía con las necesidades actuales, ni con los efectivos de las demás armas; y además, porque la adquisición de caballos al declararse la guerra tropezaría con mayores difi-

cultades que en los países del Norte y del Centro de Europa.

No basta con el padrón de caballos de sociedades y particulares, ni con tener dispuestos desde el tiempo de paz y bien estudiados, los medios más rápidos para requisar el ganado y llevarlo á los regimientos, porque esos caballos es lo probable que ni estén en disposición de soportar las fatigas de la guerra, ni están acostumbrados al régimen alimenticio usado en el ejército, ni siquiera muchos de ellos son de silla, sino de tiro. Es de temer, por consiguiente, que cuando las circunstancias obliguen á reforzar rápidamente la fuerza montada de los regimientos de Caballería, ó á organizar los de reserva, nos encontremos con alguna desagradable sorpresa, á despecho de toda la previsión que se haya desplegado en la paz, y resulte que nos hemos de limitar á servirnos de la menguada fuerza de que disponemos en tiempos normales.

En este concepto es muy interesante, y merecedora de ser imitada entre nosotros, la idea que va á llevarse á cabo en Francia, patrocinada por varios entusiastas oficiales de caballería.

Sabido es que en la nación vecina todos los caballos, cualquiera que sea su dueño, están clasificados y sujetos á un censo, que se lleva con tanta escrupulosidad como el movimiento de personal en los cuerpos de reserva, con objeto de proveer á la remonta eventual de los reservistas en caso de guerra. Pero como las autoridades militares no pueden llamar al servicio esos caballos más que en circunstancias críticas, y á costa de indemnizaciones cuantiosísimas, en realidad la caballería de reserva solo figura en el papel, en forma de estados, sin que se conozca, ni remotamente siquiera, hasta qué punto serán útiles los servicios prestados por una masa de jinetes que han perdido la costumbre de montar, y una masa de caballos educados para todo menos para los servicios de guerra.

Lo que el Ministro de la Guerra, cohibido por las cifras del presupuesto, no puede hacer, lo van á intentar, en proporciones modestas, unos cuantos oficiales, con el apoyo y el concurso de varias sociedades hípias, emprendiendo una marcha con caballos de tiro clasificados en el censo de la reserva, con carga y equipo de campaña.

La marcha en proyecto tiene por objeto: 1.º Reconocer y aquilatar los servicios que pueden esperarse, en caso de movilización, de los caballos requisados que no hayan sido educados para silla. 2.º Indagar el partido que sabrían sacar de estos caballos los oficiales de reserva, y el modo como podrían desempeñar sus funciones y cometidos, en términos prudentes y racionales.

Para que el ensayo sea provechoso y tenga verdadera finalidad práctica, solo se hará uso de caballos de reserva, que se les agrupará por armas, y serán asignados por sorteo entre los oficiales de los grupos correspondientes.

Sin extremar tanto las cosas, creemos que sería muy conveniente entre nosotros realizar un ensayo parecido, pero ceñido al primero de los dos objetos mencionados. La afición que se va despertando en España á las cuestiones hípicas, de las que son buena prueba los concursos que se celebran á menudo y cada vez con mayor éxito, constituyen un estado de cosas favorable á lo que proponemos. Pero para que los esfuerzos den resultados tangibles, no basta la iniciativa ni la buena voluntad individual, sino que es preciso contar por lo menos con un pequeño auxilio pecuniario del Estado, la cooperación moral de las autoridades militares y los intereses y el patriotismo de las sociedades y empresas que en la mayor parte de las grandes poblaciones poseen un número considerable de caballos.

En ciertas épocas del año, esas empresas y sociedades, que se dedican unas al acarreo de mercancías y otras á la conducción de pasajeros, ya en el interior de las ciudades, bien entre éstas y los pueblos de los alrededores, ven disminuídos sus negocios, por aumentar unas veces la población flotante y otras porque los rigores del invierno retraen de viajar á la mayor parte de la gente y disminuyen las transacciones comerciales.

Aprovechando estas circunstancias, y mediante una reducida indemnización, no sería difícil que las sociedades referidas cediesen temporalmente al ejército los caballos que poseen, con lo que podrían efectuarse ensayos de indiscutible utilidad. Montados por oficiales y soldados escogidos esos caballos, sus propietarios tendrían la garantía de que los animales serían bien cuidados y atendidos; economizarían gastos de manutención y entretenimiento, y se produciría la emulación entre las empresas al hacerse públicos los resultados obtenidos con el ganado de cada una.

No es dudoso que después de las primeras tentativas en este sentido, muchos particulares ofrecerían galantemente sus caballos con el mismo objeto, puesto que en manos de oficiales prácticos é inteligentes, aquellos semovientes volverían á sus cuadras más vigorosos y mejor amaestrados que al salir de ellas. Con esto se habría dado un paso decisivo para la remonta en tiempo de guerra,—problema difícilísimo y que está aun sin resolver,—se beneficiarían el Ejército y los particulares, y se estrecharían más los lazos entre los cuerpos armados y el elemento civil.

Cuanto se haga en pro de la Caballería será poco. Destinada esta arma á obrar desde el principio de la campaña de un modo rápido y violento, y constituyendo el oído y los ojos del Ejército, á todos interesa por igual que se la ponga en aptitud y en condiciones de realizar cumplidamente sus variados y complejos servicios.

C. D. P.