

## SUMARIO

*Nuestra futura acción en Marruecos*, por J. A.—*Los destinos en comisión en el ejército astro-húngaro*.—*Deficiencias imaginarias*, por el Capitán Subrio Escápula.—*Nuevo reglamento de señaladores en el ejército alemán*.—*Aparatos para el lanzamiento de proyectiles desde los aeroplanos*.—*Rejuvenecimiento de los cuadros del ejército alemán*.—*Bibliografía*.

### BIBLIOTECA

Pliegos 37 y 38 de «Un año en el ejército italiano», por D. R. Marín del Campo.

Pliego 5 y 6 de «Manual de la guerra de noche», por D. Antonio García Pérez, capitán profesor de la Academia de infantería.

Cubiertas de «Marcha de resistencia al Pico de Teide desde Santa Cruz de Tenerife».

### NUESTRA FUTURA ACCION EN MARRUECOS

Comienzan á dibujarse las líneas principales del plan de campaña que va á desarrollar en Marruecos el general Liautey, las cuales no van á ser más que una ampliación en grande escala de los procedimientos que en estos últimos años han aplicado los franceses en las regiones del Muluya inferior.

Aparte de algunos puntos en la costa, necesarios para que no tropiece con obstáculos la llegada de refuerzos y pertrechos y la formación de las columnas de operaciones al interior, y de otros ciertos puntos de grande importancia política, pocos en número, los franceses fundan la eficacia y buen resultado de la campaña en la movilidad de las tropas, que, cada dia más, han de moverse libremente en todo el ámbito de aquel país, destruyendo la resistencia que se les oponga á su paso, castigando á los rebeldes y recompensando con largueza á los personajes que se les muestran adictos y tengan verdadero arraigo entre las tribus. Nada de permanecer á la defensiva en posiciones bien escogidas con objeto de guardar los territorios que se encuentran á su espalda. Esto podrá hacerse en una pequeña zona de corta extensión, y aun así se tropezará con mil dificultades diversas por la imposibilidad de cerrar el paso á los moros que se presenten en actitud pacífica, aunque no lo sean, y la mayor todavía de que les obedezcan los pueblos que se hallen más allá del alcance de sus fusiles.

Para dominar un país no es buen sistema el de permanecer á la defensiva en unos cuantos lugares, sino el de recorrerlo en todos sentidos y con presteza para hacer sentir sucesivamente la acción de las armas sobre quienes lo merezcan. Si el castigado una vez reincide, á la segunda se le arrasan las cosechas, se le imponen multas, se le destruye, si es



menester, y á sus expensas se recompensa al que ha permanecido fiel; el propio interés es entonces el mejor consejero, y no hay que acudir á medidas de previsión pasivas, ó de simple ocupación, para imponer la obediencia y el respeto. Se tropezará siempre, no hay que dudarlo, con algún levantamiento parcial, con una resistencia inopinada, por lo que la labor de pacificación ha de ser obra de constancia y dé muchos años. Pero lo mismo acontecería, tal vez algo peor, si se procediera por la vía de presencia permanente, con la desventaja de que este último método exigiría un ejército numerosísimo y unos gastos cuantiosos, verdaderamente fabulosos.

Los métodos de rigor, censurables desde el punto de vista humanitario y juzgados á distancia, empleados por los antecesores del general Liautey, aunque hayan pecado en ocasiones de arbitrarios, no puede negarse que á la larga ahorran vidas de indígenas y de europeos, porque nada tan eficaz como el temor al castigo para obtener la sumisión deseada. Tales procedimientos no encuentran ambiente favorable en nosotros; sin que tratemos de ensalzarlos y recomendarlos, conviene no perder de vista que en la guerra y para una empresa tan vasta como es la civilización de Marruecos, las consideraciones humanitarias tienen mucho de ficticio y convencional, porque es cien veces preferible ahorrar la sangre de un solo soldado que economizar la de una docena de revoltosos, que tanto dañan al ejército pacificador europeo como á los mismos habitantes de Marruecos. Pero en la represión, como en todo, se impone un criterio sano y prudente, que ha demostrado poseer en alto grado, hasta ahora, el Residente general francés; además, ha combinado la represión con el alhago y la recompensa, de donde se ha engendrado la división en el campo enemigo, una de las principales causas de éxito en campañas de esta naturaleza.

Digno de notarse es, también, el hecho de que el general francés no pretende abarcarlo todo á un tiempo, sino que obra con parsimonia, procurando limitar su acción á unas zonas, para ir extendiendo poco á poco á las demás. Es un método modesto, pero de resultados positivos. Aun así, volvemos á insistir en que persigue el objetivo por la movilidad y la ofensiva, ofensiva resuelta y constante, que le permitirá anular cualquier descalabro parcial que sufran sus fuerzas, compensándolo con una victoria en otro punto.

De esta suerte, no es en el número, sino en la manera de hacer la guerra, en lo que se apoya la campaña francesa, lo cual se encuentra de lleno en los buenos principios militares aplicados tan brillantemente en expediciones de esta clase por los más grandes caudillos, comenzando por Alejandro y acabando por Napoleón. El número por sí solo, cuando se permanece á la defensiva ó se sostiene una mera ocupación, no sirve de nada, y jamás ha dado por resultado el desarmar y someter al enemi-



go. Los ejércitos europeos no son superiores á los moros en valor personal, ni en hacer buen uso del terreno ni en frugalidad, pero si lo son en las armas y sobre todo en la maniobra: mientras estos dos últimos factores no se utilicen debidamente, á nada conducirán los más grandes esfuerzos. Y ambos requieren un mando único y capaz, en lo que los indígenas están cien codos por debajo de los europeos, de donde se infiere que ha de sentirse la acción de ese mando y reflejarse en los movimientos de las tropas á sus órdenes.

En país enemigo, millones de soldados no bastan para guardar el territorio, si antes no se ha impuesto temor, terror mejor todavía, á los habitantes. Si ese temor ha brotado en los corazones, bastan unos pocos millares de hombres.

Pór eso es menester que el alto mando y sus ejecutores no den jamás al olvido que el terreno por sí mismo nada supone, y que el hombre es en la guerra el elemento principal. Sometido el hombre, la obra queda acabada; ocupado el terrero, nada se ha adelantado mientras la rebelión y la osadía alienten en los habitantes, aunque en la apariencia guarden una actitud pacífica. Recuérdese el cuadro de España hace un siglo, y otros mil ejemplos que pudiéramos citar.

El problema que tenemos planteado en Melilla, no es en realidad el mismo problema que más ó menos tarde, probablemente muy pronto, tendremos que plantear y resolver en nuestra zona de Marruecos. Habrá de acometerse este último de un modo completamente diferente á como se ha abordado el primero, lo cual nos mueve á llamar la atención sobre la necesidad de prevenirnos con tiempo para estudiar y preparar la futura campaña. No se pierda de vista que el general Liautey estaba muy preparado, excepcionalmente preparado, para ejercer su misión en Marruecos, por los años que ha llevado dirigiendo las tropas de la frontera de Orán y por ser gran conocedor del caracter y las costumbres marroquí; y aun así, se mueve con mucho tiento en sus operaciones y procura encauzarlas en una zona pequeña y relativamente fácil. La ignorancia del enemigo le facilita la misión, pero por grande que sea la torpeza de los moros, no hay que dudar que si se equivocara el Residente general aprovecharían al punto sus errores; y también hay que tener presente que cuanto más afortunados sean los franceses en sus planes, tanto más espinoso será el cometido de nuestras fuerzas, porque la hostilidad del indígena no distingue de nacionalidad y caerá con más empeño contra aquel de sus enemigos que crea más débil, peor preparado ó menos capaz.

Mucho hubiéramos tenido adelantado si hubiéramos sido los primeros en tomar la iniciativa. Se han adelantado los franceses, por circunstancias harto conocidas, y ya no es tiempo de enmendar este hecho desfavorable. Al menos, preparémonos bien y con tiempo para que los golpes no refluyan sobre nosotros.

J. A.



## LOS DESTINOS EN COMISION EN EL EJERCITO ASTRO-HUNGARO

Los destinos en comisión de los oficiales á otras armas que no sean la de su procedencia, son una costumbre arraigada en los principales ejércitos, siendo el austro-húngaro uno de los que la practican con más esmero y mejores resultados. Esas comisiones, además de las ventajas que acarrear en orden á la instrucción y al conocimiento íntimo de todas las armas, constituyen una distracción agradable para los oficiales, á quienes se les rompe por cierto tiempo la monotonía de un servicio que al cabo de algunos años tiende á ser rutinario.

Los destinos en comisión se hacen por el jefe del cuerpo de ejército, y han de recaer principalmente sobre los oficiales llamados á desempeñar mandos superiores, con objeto de que aprendan á conocer el empleo y el rendimiento del arma en que practican, sin necesidad de que desciendan á estudiar todos los detalles del servicio interior.

Los oficiales de infantería, cualquiera que sea su grado, han de practicar en caballería y artillería; y los subalternos en zapadores, artillería de montaña y tren. El destino á caballería tiene sobre todo por objeto estudiar la organización del servicio de reconocimiento y de seguridad y el empleo de la caballería en el combate, en enlace con las demás armas. Facilita, además, el conocimiento del caballo. Los oficiales de infantería destacados en caballería no ejercen mando, y están al cuidado de un oficial experimentado que les señale los puntos más interesantes. A su vez son empleados como instructores de tiro y cooperadores en la organización de los fuegos de combate. Suelen durar estas comisiones tres ó cuatro meses. Los destinados á artillería han de aprender en primer lugar la acción de la artillería en el combate y la eficacia del cañón moderno. Suelen ser destinados á artillería los jefes indicados para tomar el mando de cuerpos ó ser ascendidos al generalato. El destino de subalternos de infantería á la artillería de montaña se encamina principalmente á enseñarles los cuidados que requieren las acémilas de carga; esos oficiales son los futuros comandantes de las secciones de ametralladoras. Los destinos en ingenieros duran un año, en lugar de tres ó cuatro meses como en artillería; los designados son oficiales que han seguido con éxito los cursos de oficiales de los cuerpos de ejército, preparatorios para el ascenso á capitán, y han de saber ejecutar, al terminar su comisión, todos los trabajos de campaña. El destino al tren tiene por objeto prepararse para las funciones de jefe del tren regimental y de oficial de aprovisionamiento; duran también tres meses.

Los oficiales de caballería pasan á las demás armas siguiendo análogos principios que los expuestos para la infantería: jefes y capitanes van á infantería, jefes á artillería, y oficiales subalternos á ingenieros. Pero se



procura no disminuir mucho el número de oficiales de los regimientos de caballería en el momento de las maniobras, aunque las comisiones suelen coincidir con el período de marchas y maniobras.

Jefes y capitanes antiguos de artillería pasan á infantería, para que se familiaricen con los detalles del combate de infantería y se ejerciten en el mando de batallón y de regimiento. Destinos parecidos tienen lugar á caballería. A ingenieros se mandan subalternos con la misión principal de aprender el tendido de los puentes de circunstancias.

Los capitanes de artillería de plaza que han de ascender á jefes, no pueden ser promovidos á comandantes si no han cumplido un período de servicio en infantería. Los subalternos de la misma clase de artillería son destinados á ingenieros.

Los oficiales de zapadores pasan á infantería y caballería; en infantería se les hace practicar en el mando de compañías y batallón. Los capitanes y tenientes antiguos se destacan á la artillería durante las escuelas prácticas de tiro. Los tenientes practican en el tren para aprender á cuidar los caballos y conducir los carruajes.

A su vez los capitanes y tenientes antiguos del tren\* son nombrados oficiales de órdenes ó de aprovisionamiento de los cuarteles generales durante las maniobras; otros pasan á infantería, particularmente en la época en que se ejercitan en el tiro los reservistas.

Los médicos son enviados al tren.

Los oficiales de la primera y segunda reserva cumplen servicios en el ejército regular en las mismas condiciones que los oficiales de este último.

Todos los oficiales que practican en un cuerpo que no es el suyo, prescinden de detalles rutinarios del servicio y se aplican á aprender el empleo táctico del arma en que sirven temporalmente. Se procura á este efecto que los destinos en comisión se hagan en el mes de julio, con objeto de que los comisionados sigan las maniobras de otoño en sus nuevos cuerpos, después de las cuales vuelven á los de origen. De este modo, bastan en general tres meses para que aprendan lo más importante que deben saber y practiquen en los mandos tácticos que tienen poca ocasión de ejercer en sus cuerpos de origen. Al mismo tiempo, se consigue que los jefes llamados á ejercer mandos importantes y que han de ser promovidos al generalato, adquieran un conocimiento general del ejército y sepan utilizar sus diferentes mecanismos y recursos.





## DEFICIENCIAS IMAGINARIAS

Se va aproximando el momento de que tengamos que proceder á la organización de la zona de influencia que nos corresponde en Marruecos, labor que será tanto más urgente cuanto más prisa se dé Francia en extender su acción sobre el resto de aquel país, porque si obráramos con indolencia y desmayo, tendríamos enfrente la hostilidad natural de los indígenas reforzada por el amor á sus bienes é intereses —argumento supremo en Marruecos—, lo que les inclinaría en favor de nuestros vecinos del Norte y ahora también del Sur, en contra nuestra.

Actualmente tenemos en la costa de Marruecos tres núcleos de influencia, de los cuales ha de partir necesariamente nuestra acción para extenderla en todos sentidos, aunque la irradiación no se haga con uniformidad sino en el sentido que demanden las conveniencias étnicas, geográficas y políticas: Melilla, Ceuta y el curso inferior del Luccos. Tanto si tropezamos con la malquerencia de las kábilas, como si no encontramos otros obstáculos que los del terreno, el clima y la falta de recursos, no hay que dudar que los elementos díscolos y los acostumbrados á vivir á costa de los demás, tan abundantes en Africa, buscarán en un estado de guerra más ó menos real, el pretexto para cometer toda clase de desafueros, aunque sea á costa de sus mismos compatriotas. Y les ayudará poderosamente la geografía de aquellas regiones, pues se encontrarán en posesión de los macizos en que se originan los grandes ríos y los valles de la costa, de modo que les será relativamente fácil oponerse sucesivamente á nuestro avance y aparecer contra nuestras columnas, cualquiera que sea la dirección de marcha que éstas sigan.

No hay otra manera de hacer frente á esas terribles eventualidades, sin que con ello digamos nada que no sea sabido y esté casi olvidado de puro viejo, que el imprimir desde el primer momento una completa y absoluta unidad de acción, lo que requiere una también completa y absoluta unidad de mando. De lo contrario iremos á un fracaso, y lo que nos hubiera de costar un espacio de tiempo y cierto número de bajas, nos costará triple ó cuádruple y diez ó doce veces más pérdidas en vidas y dinero. Padecería, además, nuestro concepto ante el indígena, que no podrá menos de comparar los métodos franceses con los nuestros, y ello redundará en un germen de quebrantos y dificultades para el porvenir.

Como es natural, así lo ha comprendido Francia, que ha puesto á todas sus tropas de Marruecos—que se hallan entre sí más separadas que las nuestras de Melilla, Ceuta y el Luccos—bajo las órdenes únicas de un residente general, el cual ha asumido al mismo tiempo el mando en los demás órdenes de la administración.

No parece Melilla, ni Ceuta tampoco, el lugar más indicado para cábecera del mando único, que ha de reunir muy diversas y especiales con-



diciones; dependerá, como es lógico, del plan que se tenga acordado para la penetración y de las facilidades ó de los obstáculos que esta encuentre; pero, de todas suertes, cualquiera que sea el punto elegido, el mando ha de estar dotado de todos los servicios y elementos necesarios al funcionamiento de un ejército en campaña, que tal y no otro será el caracter de las tropas de ocupación durante un periodo á todas luces largo.

El centro de gravedad se trasladará desde Melila á otro paraje, y en este sentido es una saludable medida de previsión la supresión de la Capitanía General de Africa, que se propone en el proyecto de presupuestos para el año próximo, toda vez que resultará innecesaria, y que si nos empeñáramos en mantenerla podría darse el caso de complicar el funcionamiento del mando supremo, tanto si continase en Melilla como si se estableciera en otro lugar. Nada hay sin embargo en dicho proyecto de presupuestos para substituir bajo otro nombre ó titulo la Capitanía General que se ha de suprimir; pero esto no es, ni puede ser, indicio, de que no se haya previsto el caso ni lo que forzosamente ha de ocurrir, sino que á mi modo de ver no es más que un medio de no comprometer bajo bases determinadas el eje de la organización futura, que se dotará y establecerá oportunamente con sujeción á lo que dicte la experiencia, que es la gran maestra de todas las cosas. De la misma manera, tampoco, por el simple exámen del presupuesto es licito decir que nada haremos en Marruecos, toda vez que tampoco se prevé el aumento y la movilidad de las fuerzas de ocupación.

Se trata de algo que no puede ser conocido á priori, de algo que si no es guerra tiene todos los caracteres de ella desde el punto de vista económico, y claro es que no puede ni debe incluirse lo eventual en los preceptos de lo ordinario y normal. Esto ni se hace ni puede hacerse en ningún país, por lo que son por lo menos prematuras las consideraciones que sobre este punto emite algún periódico extranjero, que solo encuentra en nuestras cosas materia cesurable, por la simplicísima razón de que somos más francos é ingénuos que otros pueblos que se titulan a sí mismos guías y faros de la civilización.

EL CAPITÁN SUBRIO ESCÁPULA.



## NUEVO REGLAMENTO DE SEÑALADORES

EN EL EJERCITO ALEMAN

Según leemos en la *Revue Militaire des Armées Etrangères*, se ha publicado el nuevo Reglamento de Señaladores, en Alemania, que lleva la fecha de 12 de diciembre de 1911. Aunque en nuestros Reglamentos se previene la formación de grupos de señaladores en los Regimientos, lo



cierto es que apenas se ha hecho nada en este sentido, á lo que contribuye también la falta de medios para señales y de una instrucción impresa especial. Reviste, por consiguiente, mucho interés el conocer, siquiera sea sintéticamente, el nuevo Reglamento aparecido en Alemania.

El capítulo I se dedica al objeto y empleo de las señales. Estas se hacen por medio de banderines de día y de linternas de noche, que servirán exclusivamente para la transmisión de informes y órdenes breves. Se evalúa en 3 kilómetros la distancia máxima de transmisión, en circunstancias favorables, que puede elevarse á 5 kilómetros si se emplean gemelos.

En el capítulo II se describe la organización y dotación de los grupos de señaladores. Son menester dos grupos para una transmisión correcta, compuesto cada uno de un jefe, un lector y un transmisor; en caso de necesidad, el jefe puede llenar uno de ambos papeles. Además del triple juego de banderas amarillas, rojas y blancas, se previene se empleen banderines con los colores de las compañías y linternas provistas de obturadores para dar destellos.

El capítulo III, reservado á la instrucción, es el más interesante. Todos los oficiales y sub-oficiales deben conocer las señales que corresponden á las abreviaturas reglamentarias y esforzarse en aprender otras nuevas. En cada compañía habrá un oficial y dos sub-oficiales capaces de dar la instrucción de señaladores, la cual tendrá lugar en el interior de cada batallón. Deben poseer esa instrucción todos los tambores y cornetas, los trompetas en la artillería montada, 6 hombres por compañía, escuadrón y batería, los telefonistas en la artillería á pie y 12 hombres por compañía en las tropas de comunicación. Para ser señalador se requiere tener buena vista, leer correctamente y escribir al dictado. Se dará también esta instrucción especial á los reservistas, aprovechando sus períodos de estancia en filas. En la instrucción se simultanearán los ejercicios de instrucción propiamente dicha y los de aplicación, efectuados desde el primer momento en terrenos variados. Se irán aumentando progresivamente las dificultades y se aprovecharán todas las circunstancias para que practiquen el enlace verdad con las unidades.

Sigue siendo obligatorio el alfabeto Morse para las señales, pero se da al trazo ó raya una duración triple de la del punto. Las señales que constituyen una letra se separan por un intervalo correspondiente á un punto; el intervalo entre dos letras es igual á cinco puntos; después de cada palabra se baja el banderín hasta ponerlo horizontal, volviéndolo á la posición inicial (inclinado hacia el hombro izquierdo) cuando la estación receptora ha señalado que ha comprendido.

Las abreviaturas reglamentarias son en escaso número, y se reducen á las palabras ó frases: "avanzar,, "alargar el tiro,, "alto,, "faltan municiones,, "ataque,,. Se permite, sin embargo, á los jefes de batallón la



adopción de otras abreviaturas para las relaciones entre las compañías y con la plana mayor.

Se admiten también las señales con los brazos, el cubrecabezas, etc., principalmente durante el fuego, cuando los señaladores estén echados en tierra.

Para indicar que se ha comprendido el despacho ó palabra, se transmite la letra t.

Los grupos de señaladores han de ser inspeccionados en verano por el coronel ó por un oficial designado por éste; con arreglo al resultado de esta inspección se otorga á los educandos el distintivo de señaladores.

En resumen el Reglamento es muy sencillo y muy corto, para evitar todo género de complicaciones y poner el empleo de las señales al alcance de toda tropa, huyendo de tecnicismos que en este caso no tienen razón de ser.



## APARATOS PARA EL LANZAMIENTO DE PROYECTILES DESDE LOS AEROPLANOS

A raíz de la aparición de los primeros aeroplanos y de los primeros resultados que con ellos se obtuvieron en el terreno de la práctica, se pensó en emplearlos en la guerra, no sólo como órganos de reconocimiento, sino también para lanzar proyectiles sobre el enemigo. Esta idea se ha venido robusteciendo de día en día, y no sólo se han efectuado ensayos en varias naciones, sino que se han anunciado concursos entre los aviadores para el lanzamiento de proyectiles, como el que tuvo lugar en Francia en 1911, en el llamado concurso Michelin.

Es evidente que los proyectiles en cuestión no podrán obrar con eficacia más que contra blancos bien determinados y de grandes dimensiones; pero aun en este caso, la eficacia no será absolutamente satisfactoria en la práctica sin una adecuada precisión en el tiro, la cual no puede obtenerse con los medios ordinarios de puntería, por no prestarse á su conveniente empleo á bordo de los aeroplanos, dadas las condiciones diversas que éstos reúnen con respecto al tiro efectuado en tierra firme.

De aquí que se haga sentir la necesidad de un aparato de puntería que ofrezca un modo fácil y expedito para la determinación de los datos necesarios al tiro. Un aparato de este género, es el inventado por el teniente E. Scott, de los Estados Unidos descrito en el *Scientific American*, y otro análogo se encuentra descrito en la *Revue d'Artillerie*; de uno y otro damos una breve descripción.

El tiro desde un aeroplano, dice el teniente Scott, tiene mucha analogía con el tiro curvo de los morteros, en el cual se haga abstracción de la primera rama de la trayectoria y sólo se considere la rama descendente;



el problema entonces es muy sencillo, considerado teóricamente. Considerando el caso teórico de un aeroplano que se mueva horizontalmente en el vacío con una velocidad dada, un proyectil que se deje caer desde un punto A (figura 1) describirá una parábola, cuya ecuación estará determinada en función de la altura del aeroplano sobre el suelo y de su velocidad, y tendrá la siguiente expresión:

$$x^2 = 2v^2/g \times Y$$

en la cual  $x$  es la distancia horizontal al blanco que se quiere herir, y la altura del aeroplano sobre el terreno,  $v$  su velocidad y  $g$  la aceleración de la gravedad. Conociendo el valor de todos los términos del segundo

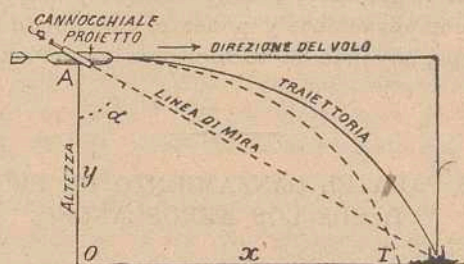


Fig. 1ª

miembro, se calcula fácilmente el de la distancia  $x$ , y entonces en el triángulo rectángulo AOT, conocidos  $x$  e  $y$ , se podrá determinar el valor del ángulo  $\alpha$ , según el cual, respecto a la vertical, deberá ser dirigida la línea de mira para dar en el blanco.

De este modo se podrá calcular todos los valores de  $\alpha$  que se quiera correspondientes a una serie de distancias  $x$  y de alturas,  $y$ , lo que permitirá construir una tabla de tiro.

Se ha considerado que el proyectil se lanzaba en el vacío; la resistencia del aire hará curvar todavía más la trayectoria, como se indica en la figura 1, línea de puntos; entonces será menester corregir los valores de  $\alpha$  de la tabla de tiro calculada para tener en cuenta dicha resistencia, y de la misma manera habrá que tener en cuenta la influencia del viento y de las condiciones higrométricas de la atmósfera.

Resuelto así analíticamente el problema, no queda más que concretar un aparato práctico para emplearlo en el tiro, el cual aparato es el inventado por el teniente Scott, y consiste en una serie de anillos de suspensión Cardán (figura 2) que tienen el centro de gravedad muy bajo con relación al punto de suspensión, de modo que el anillo central se mantenga siempre en posición horizontal bajo la acción de un adecuado contrapeso. Un anteojo, provisto de un cuadrante graduado, está montado sobre el anillo y gira alrededor de un perno horizontal, para que su eje óptico,



manteniéndose siempre en un plano vertical pueda dirigirse según la inclinación más conveniente dadas la altura y la velocidad del aeroplano. Conocidos estos elementos, se dirige el anteojo según la inclinación co-

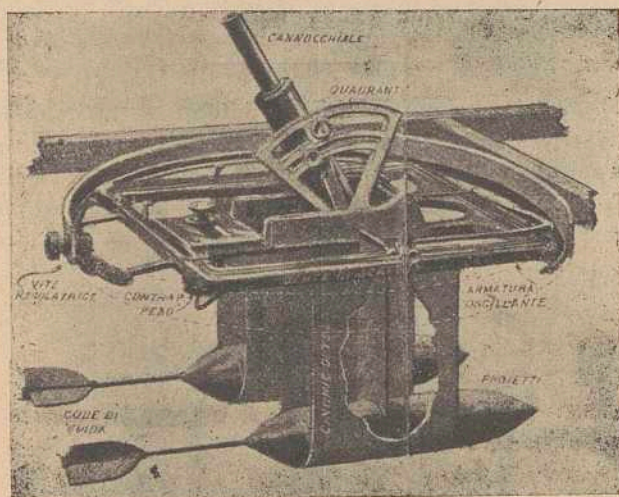


Figura 2.<sup>a</sup>

respondiente al ángulo  $\alpha$ , y mientras el aeroplano marcha en la dirección del blanco, el operador, teniendo en la mano el anteojo al que aplica el ojo, apenas ve aparecer en el mismo el blanco deja caer uno de los proyectiles que se encuentran suspendidos debajo del aparato por medio de cintas.

Para la ejecución del tiro es menester conocer la altura del aeroplano y su velocidad efectiva con respecto á un punto fijo del terreno. Para determinar la altura, basta el uso de un barómetro que generalmente forma parte de la dotación del aeroplano; pero para medir la velocidad de marcha, hay que efectuar una operación preliminar, la cual por lo demás es bastante sencilla y rápida con el uso del aparato antes descrito.

A tal objeto, dispuesto el anteojo con una inclinación de  $45^\circ$ , para la cual resulta evidentemente igual la distancia  $x$  á la altura  $y$ , se elige como objetivo auxiliar un objeto muy visible del terreno, en la dirección de marcha, por ejemplo, un árbol, se apunta valiéndose de un cronómetro el instante en que el punto escogido aparece en el centro del campo del anteojo; enseguida se vuelve verticalmente el anteojo, y se apunta mediante el mismo cronómetro el instante en que el mismo punto vuelve á aparecer en el centro del anteojo. La velocidad del aeroplano será evidentemente dada por la altura á que se encuentra dividida por el intervalo de tiempo transcurrido entre los dos instantes de observación. Para abreviar



este cálculo, que es bastante sencillo, se puede hacer uso de una tabla, en la que se indiquen las velocidades correspondientes á una serie de intervalos de tiempo. Observaremos, por último, que la operación de la medida de la velocidad no reclama más que un minuto de tiempo, para alturas que no sean demasiado grandes.

Sobre el mismo principio del aparato anterior se funda el del ingeniero Brocq, descrito en la *Revue d'Artillerie*. Conviene emplearlo haciendo volar el aeroplano en el mismo plano del viento y en la dirección del objetivo, para hacer más fácil y más preciso el lanzamiento de los proyectiles, abandonados en caída libre desde la máquina voladora.

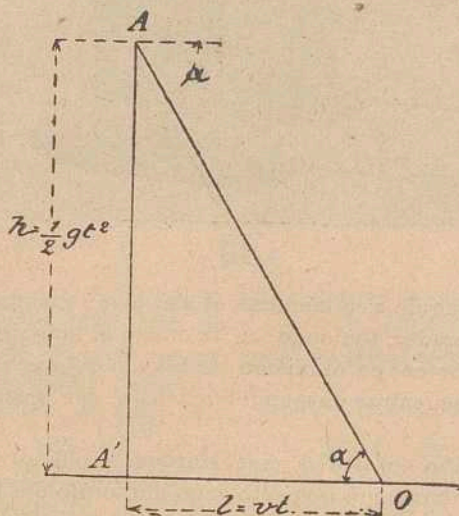


Figura 3.<sup>a</sup>

El aparato consiste en un anteojo dispuesto de modo que un proyectil, dejado caer en el instante en que la visual del anteojo pase por el blanco, vaya á herir á este último.

Se supone que en el momento del lanzamiento el aparato se encuentra horizontalmente en el plano vertical que pasa por el blanco. Para obviar los efectos de la desviación, tanto el operador como el aparato de mira se apoyan en una suspensión Cardán.

Dicho esto, sean:  $h$  la altura del aeroplano sobre el terreno (figura 3);  $v$  su velocidad;  $\alpha$  el ángulo que el eje óptico del anteojo forma con la horizontal en el instante en que está apuntado sobre el blanco;  $t$  el tiempo



de caída del proyectil hasta el terreno; y  $g$  la aceleración de la gravedad. Se tendrá evidentemente:

$$h = \frac{1}{2} g t^2 \quad l = v t \quad \text{de donde } t g z = h/l = 1/v \sqrt{g/2 h}$$

Trazando ahora según una recta  $AB$  (figura 4) una graduación que represente en una cierta escala la velocidad, bastará llevar sobre esta graduación otra regla vertical  $CD$ , graduada á su vez según una escala correspondiente á los valores de  $\sqrt{g/2 h}$  para tener en  $AD$  la dirección que deberá tener el anteojo para el tiro.

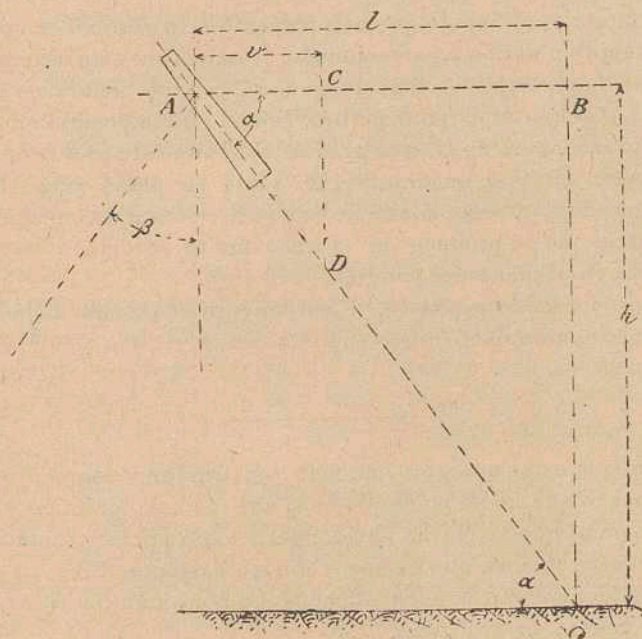


Figura 4.<sup>a</sup>

Es fácil imaginar cómo se puede materialmente construir un alza muy sencilla y de fácil uso, porque bastará para ello hacer correr las dos reglas de modo que sus graduaciones correspondan respectivamente á los valores de  $v$  y de  $h$  en cada caso; dispuesto el anteojo en la dirección  $AD$  materialmente determinada por la posición de las dos reglas dichas, bastará hacer caer el proyectil en el instante en que, acercándose el aeroplano al blanco, se vea en el campo del anteojo coincidir la imagen del blanco con el cruce de los hilos del del retículo. El proyectil caerá entonces necesariamente sobre el blanco.

Para la determinación de la posición exacta de la regla del alza, es



menester conocer la altura y la velocidad del aeroplano; pero tal determinación puede hacerse también sin que sean conocidos esos elementos, con un método práctico que da el autor y que se puede usar con el aparato mencionado. Un poco antes de lanzar el proyectil, en el instante en que el aeroplano pase sobre un punto bien visible del terreno, se deja caer un proyectil ficticio, que tenga la forma y la densidad del proyectil verdadero, y mientras el piloto observa la caída, el tirador mantendrá constantemente dirigido el anteojo sobre el blanco, haciéndolo girar alrededor de su eje y deteniendo este movimiento apenas el piloto avise que el proyectil ha llegado al suelo.

Sea  $\beta$  (figura 4) el ángulo que con respecto á la vertical se haya movido el anteojo en el tiempo mencionado, se hará girar este último en sentido contrario una amplitud angular igual á  $2\beta$ , y se tendrá así la verdadera posición del anteojo para el tiro. Fijando en la posición del ángulo  $\beta$  el anteojo sobre el cuadrante graduado de que esté provisto, se podrá también hacer girar el cuadrante  $180^\circ$  sobre su plano para obtener el mismo resultado, y de esta suerte se tendrá la ventaja de corregir la desviación lateral que se produce en el caso que el aeroplano no estuviese exactamente en el plano del viento.

Operando del modo expuesto, el instrumento se presta también á dar la velocidad del aeroplano conociendo la altura, ó bien esta última si se conoce la primera.

---

Ignoramos si estos aparatos han sido construidos y sometidos á experimentos; por lo que no se puede decir si son de uso práctico y responden al fin para el que se les ha ideado; pero como primera tentativa de la resolución del problema, que es por sí mismo bastante difícil, ha de reconocerse que aumentarán la poca eficacia que por ahora ha de atribuirse á este nuevo género de tiro aéreo.

(De la *Rivista di Artiglieria e Genio*).



## REJUVENECIMIENTO DE LOS CUADROS DEL EJERCITO ALEMAN

Con objeto de rejuvenecer los cuadros del ejército alemán, sin necesidad de dictar medidas de carácter general, que no siempre redundan en beneficio del ejército y del servicio, se han expedido de oficio, en los cuatro primeros meses del presente año, ó sea desde 1.º de enero á fin de abril, 67 retiros á generales, 25 á coroneles, 13 á tenientes coroneles y 59 á comandantes. Los 67 generales han sido, un ministro de la Guerra (de Baviera), un inspector de caballería, 24 generales de división y 41 generales de brigada. Las edades medias de los generales y jefes á quienes se



ha expedido el retiro, eran: 59 años para los generales de división, 57 años para los generales de brigada, 54 años para los coroneles, 52 años para los tenientes coroneles y 48 años para los comandantes.

### BIBLIOGRAFÍA

*La iniciativa en la Guerra. Parte tercera: el Medio*, por D. Casto Barbasán Lagueruela, Teniente Coronel de Infantería.—523 páginas.—19 × 12.—Madrid, 1912.—7 pesetas.

Este es el último tomo de la notable obra que escribió el malogrado jefe de Infantería D. Casto Barbasán, ilustre escritor militar, concienzudo y severo, á quien tanto debe nuestra literatura profesional; comenzada la publicación en vida del autor, no pudo éste verla terminada, habiéndose impreso por la solicitud de sus hijos, oficiales igualmente de nuestra infantería.

Comprende el tomo cuatro capítulos; el primero está dedicado á exponer el concepto y necesidades del mando; el segundo á las condiciones que se requieren para que la iniciativa dé resultados fructuosos; el tercero, los obstáculos que se oponen al desarrollo de la iniciativa; y el último, los medios adecuados para el desenvolvimiento de la iniciativa. Termina la obra con una larga lista de obras y Revistas que se han ocupado en la materia.

La obra póstuma del teniente coronel Barbasán contiene un arsenal de datos y revela una vez más la extraordinaria erudición de aquel jefe, para el que no había detalle inútil ni teoría que no tuviera algo aceptable. Gracias á ese espíritu de observación y de investigación paciente y laboriosa, las obras de aquel jefe son de verdadera y positiva enseñanza y no se limitan á defender opiniones particulares, que por buenas que sean, no revisten la importancia de un cuerpo de doctrina completo. En su libro sobre la iniciativa en la guerra, nos expone su autor las opiniones y pareceres de los más reputados tratadistas y caudillos, examina y aquilata imparcialmente lo que narra, y concluye siempre por manifestar su propia opinión, que de esta manera resulta en extremo valiosa y acertada. Pero, aparte de lo que está ligado estrecha y directamente con la iniciativa, este libro es un verdadero tratado de arte militar en el que tienen cabida los fundamentos de la moderna táctica y del actual método de guerrear.

No es menester recomendar las obras de un escritor tan distinguido y conocido por sus labores docentes con la pluma y la palabra, por lo que nos limitamos á lamentar de nuevo que la muerte arrebatara á un jefe que



se hallaba en la plenitud de su actividad y su talento, y de cuyas dotes tanto podía esperar aun el ejército.

—  
*Manual de Gimnasia sueca*, por D. Federico Gonzalez Deleyto, médico primero del cuerpo de Sanidad Militar.—Toledo, 1912.—123 páginas (15 × 10), con una lámina y 54 figuras en el texto.

El señor Gonzalez Deleyto fué uno de los primeros españoles que estudiaron de cerca y en el lugar de origen la gimnasia sueca, hoy tan extendida, aunque, y sea dicho en verdad, generalmente mal aplicada y poco comprendida. A raíz de su viaje por el extranjero ya publicó un opúsculo al que tributamos el aplauso que se merecía, desde las columnas de esta Revista, y ahora ha completado su trabajo dando á la estampa su manual en el que ha reunido cuanto es necesario, no sólo para practicar la gimnasia sueca, sino para comprender la finalidad y objeto de cada uno de los ejercicios y movimientos, sin cuyo conocimiento es punto menos que imposible que tan útil ejercicio rinda todos los resultados que de él deben esperarse.

Creemos que pronto se popularizará en el ejército, y aun fuera de él, este último librito, que tiene todo el carácter práctico que es menester para que no resulte enojoso y árido el ejercicio de los movimientos. Es un tratadito que se recomienda por sí mismo, y por el que reiteramos nuestra felicitación al autor.

—  
*La Realeza*, por D. Antonio Garcia Pérez, Capitán de Infantería.—70 páginas (18 × 11).—Toledo, 1912.—2 pesetas.

Precioso folleto inspirado en ardiente amor á la Patria y la Monarquía, y que constituye una piedra más del edificio que el entusiasta capitán Garcia Pérez, levanta para extender en todas las clases el culto á la Fe, á España y al Rey. Contiene datos muy interesantes y es digno de ser popularizado.

