

## SUMARIO

*Las operaciones en Marruecos*, por J. A.—*Nuestras tropas coloniales*, por Manuel Burguete, Comandante de Infantería.—*El segundo Centenario de la creación del Cuerpo de Ingenieros*.—*El nuevo cañón de montaña del ejército francés*.—*Dirigibles y aeroplanos (conclusión)*.—*Bibliografía*.

### BIBLIOTECA

Pliegos 33, 34, 35 y 36 de «Geografía Militar de Marruecos», por D. Antonio García Perez.

---

### LAS OPERACIONES EN MARRUECOS

Con la entrada en Fez de las tropas francesas ha terminado la primera campaña emprendida por nuestros vecinos en Marruecos. Gracias á la escasa resistencia presentada por los indígenas, la marcha á Fez casi no ha tropezado con otras dificultades que las debidas al terreno y al abastecimiento de las columnas. La operación militar ha sido pues de sencillo desarrollo, si bien hay que reconocer que presidió un gran acierto en la marcha escalonada y sucesiva de las diferentes fracciones puestas en movimiento, de modo que pudiesen prestarse mútua ayuda y asegurasen la comunicación entre la costa y el interior.

Aparte de tiroteos y escaramuzas de escasa importancia, sostenidas por el cuerpo principal, casi toda la actividad de los moros en armas, actividad escasa ciertamente, se concentró contra los convoyes; y aunque alguno de estos fué puesto en desorden, con todo, la operación francesa puede calificarse de afortunada.

No han dado á conocer los franceses las bajas que han padecido en esa campaña; se ha publicado algunas relaciones de muertos y heridos, pero se limitan á las tropas europeas, habiéndose omitido los datos relativos á las fuerzas senegalesas é indígenas, que indudablemente habrán sido las más castigadas.

Según varios indicios, los franceses proyectaron, al iniciar la campaña, efectuar una acción combinada y convergente sobre Fez, partiendo del litoral del Atlántico y de la región del Muluya; este último avance, por Tazza, seguramente se hubiese desarrollado con menos tranquilidad que el primero, y acaso diera lugar á un alzamiento, que primero de carácter local, es posible se extendiera más allá de lo que pudiera presumirse, complicando, no solo el avance de las columnas orientales, sino también el de las tropas del Atlántico; y aun hubiese podido ocurrir que el esta-

do de agitación se extendiera más gravemente de lo que se ha extendido al Rif. No ha acontecido así, y hemos de limitar por ahora nuestra atención á seguir los movimientos de las columnas que han operado sobre Fez, las cuales creemos ocuparán los puntos más importantes para ponerse en condiciones de marchar desde posiciones centrales contra los grupos de moros que se alcen en armas; para nosotros lo más interesante será la dirección que tomen los franceses en sus nuevas operaciones, toda vez que si se inclinan hacia el Sebú ó prosiguen sobre Tazza, se acentuarán las probabilidades de que repercutan la agitación y el malestar en las comarcas sometidas á nuestra influencia.

A los franceses no se les oculta que mientras no se levanten las cosechas los moros no adoptarán una actitud francamente hostil; es de creer que á mediados de julio se recrudecerá la guerra, y que la lucha adquirirá una intensidad que hasta ahora no ha tenido.

Presumiendo que acontecerá fatalmente, más pronto ó más tarde, el alzamiento de una parte más ó menos extensa del Imperio, los franceses no han limitado sus operaciones á la ocupación de Fez, sino que las llevan á otros lugares de indudable valor estratégico con el fin de que cuando los indígenas se lancen á la lucha se encuentren privados de los nudos de comunicaciones, de los centros de abastecimiento y de los caminos á la costa, lo que equivaldrá á privarles de las armas y municiones de guerra, que únicamente por mar pueden llegar al corazón de Marruecos.

Se ve, por consiguiente, que los planes que nuestros vecinos están desarrollando son fruto de una preparación que data de fecha relativamente antigua y que todo ha sido estudiado y previsto con anticipación. De todos modos, en cualquier guerra, y más aun en las que se enciendan en el Magreb, hay que contar con lo imprevisto, y sobre todo con complicaciones que podrian surgir en horizontes distantes de aquellos países.

Claro es que para las operaciones que actualmente se están llevando á cabo, y que nada tienen que ver con la necesidad alegada de socorrer á los oficiales franceses—puestos al servicio de un gobierno extranjero—residentes en Fez, se dice que los indígenas continúan en su actitud de rebelión. Pero, prescindiendo de que se llame rebelión á lo que cualquier país civilizado haría si se viera en el caso de aquél, hay que acoger todas las noticias con desconfianza y reserva; porque como provienen de fuentes francesas, sin que las indígenas tengan medios ni se preocupen de decir al mundo lo que acontece en su territorio, es natural que se pinte el estado del Imperio no como realmente sea, sino como convenga á los fines de los extraños que allí han llevado la acción de sus armas.

Es digno de notarse que en los últimos días la prensa francesa se muestre desafecta y hostil á nuestra acción en la zona de influencia que nos corresponde; ni siquiera los modestos y prudentes límites de las medidas que nos hemos visto obligados á tomar han servido para poner fre-

no á las plumas francesas cuando se ocupan en nuestras cosas; nuestros vecinos, siempre absorbentes y dominadores, estiman natural la ocupación de inmensos territorios por sus tropas y hecho inaudito el que las nuestras se alejen unos pocos kilómetros de la línea fronteriza; por lo demás, ninguna importancia tiene la conducta de aquella prensa, que en lo íntimo de su conciencia no siente lo que dice, pero que se presenta en su actitud actual con la esperanza de que así desviemos nuestra atención de lo que ellos hacen en Marruecos, para concentrarla en lo que nosotros quizás nos veamos obligados á hacer, y en tal caso aun más el vuelo de las operaciones.

Hemos de hacer no obstante justicia á nuestros colegas de la nación vecina, que con unanimidad poco menos que absoluta defienden los intereses nacionales y dan raras pruebas de discreción y reserva en lo que atañe á las noticias de índole militar. Al fin y al cabo, la experiencia ha aleccionado á Francia en lo que conviene hacer cuando la nación está en lucha con otro pueblo, y en este concepto mucho hemos de aprender de ella. Lo primero debiera ser no valernos de las fuentes de información francesas, ni darles crédito, y montar nosotros otras por nuestra cuenta, aunque dándoles las garantías debidas de imparcialidad y exactitud; con ello, mucho tendríamos adelantado para que la nación se hiciera cargo del problema marroquí.

---

El estado de anarquía, ya crónico, que impera en el Rif, y los continuos desmanes y atropellos que han cometido los indígenas en las inmediaciones de nuestras plazas africanas, nos han puesto en la necesidad de efectuar algunas operaciones de policía—dando á este vocablo su exacto y justo alcance—, limitadas á ocupar algunas posiciones inmediatas á la zona de Melilla y otras en el camino de Ceuta á Tetuán. Aquellos valles y colinas cuya conquista tanta sangre nos costó durante la guerra de 1859-60, han sido ocupados ahora sin disparar un tiro y con el beneplácito de los habitantes pacíficos, hartos de padecer el azote de los revoltosos y bandoleros. Es claro que la gente maleante, que en Marruecos abunda más que en ninguno otro país, ha visto con disgusto las medidas tomadas para garantizar la seguridad de vidas y haciendas y la libertad en aquellos territorios; pero si no ocurren sucesos trascendentales en otras regiones del Imperio, sucesos que son de temer, pero que no provocaremos nosotros, no se desatará en contra nuestra la hostilidad general de los indígenas.

Por insignificantes que hayan sido las operaciones de policía que hemos llevado á cabo, han servido para acreditar el excelente empleo que se ha hecho de las tropas indígenas y su acertada combinación con las regulares. Destinando aquellas á ocupar y guarnecer las nuevas posiciones, se han reducido al mínimo los motivos de disgusto que el hecho po-

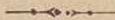
día despertar en los habitantes, se ha allanado el abastecimiento y se ha dado un gran paso para seguir manteniendo cordiales relaciones con los poblados y aduares próximos. Por otra parte, nada más indicado que el enviar á vanguardia pequeños núcleos de tales tropas, capaces como nadie para los servicios de exploración y reconocimiento.

En caso de operaciones formales, las citadas tropas no pueden constituir hoy por hoy el nervio de las columnas, y en tal concepto solo elogios merece el colocar á retaguardia de aquéllas, otras tropas del ejército regular, á las que se hubiera encomendado la parte resolutive de la acción.

Dentro pues de los pequeños límites á que se han contraído las operaciones de policía, el ejército ha servido de un modo acertado y con completo éxito los intereses de la civilización y de la patria.

Al parecer estamos en un periodo de espera, preliminar de hechos de resonancia y de trascendencia suma, que conviene aprovechar para tenerlo todo preparado y estudiado por si llega el caso, por consecuencia de la campaña de los franceses ó por otra razón cualquiera, de vernos envueltos en una guerra en Marruecos en el próximo verano.

J. A.



### NUESTRAS TROPAS COLONIALES

No permiten los tiempos actuales á las naciones emplear en sus guerras de conquista sus tropas de la "nación en armas"; sus tropas de reclutamiento forzoso.

La historia contemporánea nos enseña: cómo Inglaterra en Egipto y en el Transval emplea sus soldados voluntarios, único modelo que constituye su ejército. Cómo Alemania para sofocar la rebelión de sus Hereros entresaca voluntarios de sus cuerpos de tropas metropolitanas, para organizar con ellas cuerpos nuevos que mandar á Africa. Y por último, cómo la democrática Francia, primero en Madagascar, después en el oeste y sur de Argelia, y ahora en su expedición á Fez, emplea única y exclusivamente tropas coloniales formadas sólo con profesionales.

Por la índole capitalista de la generalidad de las guerras de conquista, y desde mediados del siglo pasado, el espíritu social ha venido á reconocer como sólo utilizable para las mismas al soldado profesional ó voluntario.

La "nación en armas" que fué, é indudablemente es, un gran paso democrático en pro del deber primordial de ciudadanía, queda fuera del lugar de la conquista, y á menos de una gran explosión y sentimiento del pueblo á favor de ella, prévia una larga labor educativa, es de aplicación internacional y sólo relegada á su pristino papel de elemento de defensa de la integridad del territorio ó de un honor nacional maltrecho.

En España, en nuestra querida patria, á pesar de las luchas que hemos sostenido en estos últimos tiempos, no lo hemos creído así, y vivimos espantados de esto, que para otros pueblos constituye su norma ó ley.

Pero hoy que por fuerza intrínseca, étnica y geográfica, con el acta de Algeciras y pactos posteriores, nos hemos comprometido á tomar posesión y ejercer dominio tarde ó temprano, de todo el macizo montañoso y zona de terreno comprendida entre el Muluya y el Atlántico, precisa, y así por muchos se siente, que para cuando este caso llegue, que llegará (pese á los lirismos de algunos), contemos con un buen contingente de tropas coloniales que sin duda alguna han de ser las que más aguerridamente podrán desempeñar misión tan espinosa contra enemigo tan guerrero.

Y no quiere decir esto que desconfiemos de la labor que pueda darnos en este caso el soldado actual, único con que contamos. Muy lejos de nuestro ánimo. Lo hemos visto en Cuba, Filipinas y últimamente en el Rif, y tenemos la firme convicción de que he dado un ejemplo de abnegación y aun de coraje, como no lo darán seguramente sus similares, no profesionales, de cualquiera otra nación.

Lo que pasa es que el ambiente actual no se presta nuevamente á su empleo.

Cuando hemos leído la crítica que de nuestra última campaña han hecho el general Torcy y el Estado Mayor de Francia, no podemos menos de hacer presente que en sus juicios parten de puntos de partida totalmente distintos y por consiguiente dando lugar á conclusiones imposibles de comparación. Pues mientras ellos con la calidad de sus soldados africanos suplen la cantidad, nosotros, faltos de esa calidad que da el soldado de profesión, tuvimos que echar batallones y más regimientos donde quizá con una mitad hubiésemos tenido bastante. Eso sin contar con que el terreno era muy accidentado y no comparable al del sur oranés.

Las guerras de conquista, como toda guerra, imponen dos contribuciones al pueblo: la de dinero y la de sangre. Cuando á ella se va sin un verdadero entusiasmo nacional, esta última contribución es la que más se resiste.

Comprendiéndolo así los franceses, pues para dicha nación ni es ni puede ser entusiasta la guerra en Africa, con un sentido muy grande de la realidad, han procurado curarse en salud de esta última contribución y tienen para ello un ejército colonial. Ejército que, como todos sabemos, en Argelia y Túnez lo constituyen veinte batallones de tiradores argelinos, veinte y dos de legionarios, diez de cazadores de Africa, cuatro batallones senegaleses, aparte del sin fin de "goumiers", compañías del Sahara, etc., etc.; y por si está fuese poco, ahora en su expedición á Fez empiezan á echar mano de sus fuerzas coloniales francesas puramente, acantonadas en la metrópoli, que por lo que á la infantería respecta, manifestaré, son catorce regimientos, considerados como la *elite* de sus tropas,

y que están acuartelados en los alrededores de París, Marsella, Lyon, etcétera, etc. Es decir, que cuentan con un ejército total de profesionales de más de setenta mil hombres.

¿Qué de particular tiene que así sea fácil allí la labor de los gobernantes? ¿Qué diferencia con nosotros!

Por eso cuando muchos, comparando, hablan del gran patriotismo del pueblo y gobernantes en Francia, nos sentimos inclinados á quitar algo de hierro y preguntamos hasta dónde podría llegar dicho patriotismo si tuviese que mandar á Africa otras fuerzas nacionales que no fuesen sus coloniales.

¿Qué duda puede haber que á nuestro patriotismo, en el caso de ellos, le pasaría igual? ¿Es decir, que los buenos de los que hoy dicen: que de ningún modo conquistas en Africa, ya no dirían esto?

Por que ¿es que puede dejarse de pensar que más tarde ó más pronto tendremos que ir á la otra costa, frente á la nuestra y bañada por el Mediterráneo?

Y ante este dilema de tener y no querer, ¿qué hacer? Hacer lo que hizo Francia con un gran sentido de la realidad. Hacer lo que está en la conciencia de muchos y que quizá sea programa de gobernantes: hacer tropas coloniales.

Organizar nuestros cuerpos de todas armas de nuestras guarniciones de Ceuta y Melilla, con enganches voluntarios y reenganches de nacionales. Organizar también, aunque ahora al principio tenga que hacerse con cuenta gotas, algunos batallones y escuadrones de soldados indígenas, filiados y jurados, como nuestros tiradores del Rif y los tiradores argelinos franceses. Sin perjuicio de tener también algunas *más* de policía indígena, fuerza algo más regular que los *goumiers* de nuestros vecinos. Y aquí, en la península y en los puertos de Málaga, Almería, Cádiz y Campo de Gibraltar, y empezando poco á poco, llegar á tener hasta dos divisiones completas, y en que la base de su reclutamiento fuese también el voluntariado.

¡Que eso nos costaría una enormidad de dinero! No tanto como el que parece á primera vista, si se reflexiona un poco.

Hoy sobre todo los cuerpos de infantería de las grandes poblaciones tienen un sexto y hasta un quinto de su efectivo formado con voluntarios, unos sin premio y otros con él, sirviendo en las bandas. Y todavía si los cuerpos no tuviesen una plantilla fija, habría más voluntarios para darles cabida.

Pues bien, con una simple R. O. quedaba suprimido el alistamiento voluntario en todos los cuerpos que no fuesen los de Ceuta ó Melilla y los que se designasen aquí también como coloniales. Los centros ó dependencias que se dispusiese admitirían y filiarían dichos reclutas, que luego remitirían á los cuerpos que fuesen.

Y si además de esto se suprimiesen por ejemplo algunas músicas militares y algunas otras cosas superfluas, ¡qué no se podría hacer sin gravar mucho el presupuesto!

Ya sabemos que suprimiendo el voluntariado en todos los cuerpos se suprime la madre para tener buenas clases de tropa. ¡Pero qué le vamos á hacer! ¡A males grandes, remedios heróicos!

Para luchar bien y ventajosamente, economizando vidas, contra un pueblo como el marroquí, que sin duda alguna hoy es el pueblo más guerrero y duro del mundo, no basta con llevar buenos oficiales y clases, hace falta que el soldado sea también sobresaliente.

No ha sido nuestro ánimo dar con esto bases para organización de las tropas coloniales, y si sólo apuntar á los que les asuste el gasto lo económicamente que se podría llevar á cabo esta organización de tropas, cuya necesidad es cada día más sentida, y en previsión de los acontecimientos, que aun sin querer ir á ellos se nos avecinan y nos vendrán impuestos por la fuerza grande de nuestra situación geográfica.

MANUEL BURGUETE  
Comandante de Infantería

---

## EL SEGUNDO CENTENARIO DE LA CREACIÓN DEL CUERPO DE INGENIEROS

Desde los últimos años del pasado siglo han venido celebrándose en España centenarios conmemorativos de sucesos más ó menos gloriosos ó memorables; la guerra de la Independencia, en particular, ha dado pié á multitud de festejos de esa naturaleza, que no han terminado todavía, sin que de ellos quede por lo general otra cosa que algún monumento y varias condecoraciones, cosa que no decimos en son de censura, toda vez que los actos realizados se han acomodado propiamente á la glorificación del suceso conmemorado.

Coincidiendo con esos centenarios, nuestro cuerpo de Ingenieros ha celebrado recientemente, en el pasado mes de abril, el recuerdo de la fecha del 21 de abril de 1711, en que fué organizado como corporación con vida, atribuciones y deberes propios; pero separándose de todo lo hecho hasta ahora ha descartado de sus festejos cuanto no reconociera como finalidad un objetivo práctico. Así, ni ha habido banquetes con sus consiguientes brindis, ni funciones en que el aparato militar brillara con sus destellos tan vivos como fugaces, ni alardes en que los propios méritos se pusieran de manifiesto á los extraños.

Sintéticamente, puede decirse que los Ingenieros del Ejército han conmemorado el segundo centenario de la creación de su Cuerpo, estudiando su historia, para, afirmándose en ella y con conocimiento exacto del es-

tado y modo de ser actuales de la corporación, avanzar con mayores bríos en el camino del progreso. Y como éste, si se quiere que sea estable y general, ha de basarse tanto en el terreno científico como en el moral, y abrazar lo mismo á los oficiales que á la tropa, los Ingenieros han tenido el acierto de inscribir, á expensas de los jefes y oficiales, á todos los sargentos, cabos y soldados en el Instituto de Previsión nacional, demostrando con ello, además del interés que siempre les ha merecido su tropa, su deseo de contribuir prácticamente y positivamente á la regeneración nacional, persuadidos de que para tener buenos soldados hay que formar buenos ciudadanos.

Esta es una orientación á la que concedemos grandísima importancia y trascendencia suma, y en la que el ejército puede hacer mucho, bajo diferentes formas y con varias iniciativas; porque si se aprovecha la permanencia en filas para sembrar en los reclutas la semilla de las virtudes y deberes cívicos, es indudable que los hijos de estos buenos ciudadanos serán á su vez buenos soldados, y, más que eso todavía, se habrá fortalecido la disciplina social y el ambiente patriótico. Para alcanzar tan elevados fines, no basta que durante el tiempo de servicio se inculquen en el recluta los sentimientos y deberes del ciudadano ejemplar: es menester que la acción tutelar y cariñosa del ejército acompañe á los conscriptos una vez licenciados, procurando que por los beneficios materiales que de él reciban no olviden la escuela en que aprendieron á conducirse como buenos. La inscripción en el Instituto de Previsión de las clases y soldados de Ingenieros es el primer paso en este sentido, y merece por consiguiente el aplauso y el apoyo de toda la Nación; á la iniciativa de los jefes y oficiales de aquel Cuerpo convendría siguiese la particular en todos sus aspectos, seguramente secundada por el Estado, primer interesado en la reconstitución nacional.

Aparte de esa demostración de afecto de que han sido objeto las clases é individuos de tropa de Ingenieros por parte de sus superiores, casi todos los demás actos del Centenario se han dedicado á honrar la memoria de las personalidades más prestigiosas del Cuerpo, presentándolas como modelo en que deben inspirarse cuantos ostentan las divisas de los castillos de plata. Pero la colocación de bustos y retratos en galerías y salones, aunque acompañada de sentidos y elocuentes discursos, escasa significación y utilidad tendría para las generaciones venideras, si no hubiera sido seguida por la publicación de hermosos volúmenes en los que han quedado grabados para siempre los hechos que han de servir de enseñanza y de estímulo en lo porvenir.

De esta suerte, el Cuerpo de Ingenieros ha reducido al mínimo los actos que se traducen en satisfacción personal, ha prescindido de diversiones y festejos cuyo alcance se reduce al efímero espacio de tiempo en que se celebran, y en compensación ha aplicado todos sus entusiasmos y

energías á laborar en pro del perfeccionamiento del organismo, sin olvidar, como queda dicho, que éste es parte integrante de la patria española.

De las diferentes obras (1) publicadas con ocasión del centenario, llama principalmente la atención la titulada "Estudio histórico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército". Desde el punto de vista de su presentación material, no creemos se haya publicado hasta ahora en España libro ninguno que pueda competir con éste por lo lujoso y esmerado de su impresión, la calidad de los elementos que lo constituyen y el sin número de ilustraciones—que abarcan todo lo que puede ejecutar el moderno arte tipográfico—y de reproducciones de documentos, dibujos, sellos, etc., antiguos, que dan á la obra un valor extraordinario. Bien se echa de ver en ello la experta mano y el depurado gusto del Coronel D. Joaquín de La Llave, cuyos entusiasmos bibliófilos y copiosísimo saber en todas las ramas de la profesión han tenido un excelente auxiliar en el modesto y erudito investigador, Teniente Coronel D. Eusebio Torner, y otros jefes y oficiales cuyos nombres sentimos no conocer.

Únicos Ingenieros del Estado los Ingenieros militares durante luengos años, y habiendo sido frecuentes los sitios de plazas durante las guerras de los siglos XVIII y XIX, ocioso es advertir que la historia de aquel Cuerpo está indisolublemente unida á la del resto del Ejército y es inseparable de casi todas las obras públicas y muchas particulares que se ejecutaron hasta más de mediada la pasada centuria; y que por consiguiente el "Estudio histórico" contiene documentos de valor inapreciable desde el punto de vista militar y del renacimiento de nuestra moderna arquitectura civil.

Recorriendo las copiosas páginas de esa obra se descubre la inmensa labor realizada en dos siglos de incesante trabajo y perseverancia. Y se descubre al mismo tiempo el lento y continuo empeño en ir mejorando paulatinamente los servicios y organismos del Cuerpo, para que éste responda en cualquier momento á lo que de él cabe exigir. Es la labor de toda una colectividad que no persigue ventajas ni beneficios individuales, sino que todo lo pospone al bien común. No cabe mejor ejecutoria de nobleza para un cuerpo que en el estudio compendia sus energías.

Interesantes resultan el Catálogo de la Biblioteca de Ingenieros, publicado en forma que facilite la consulta, y quizás más todavía el del Museo, ilustrado con gran número de fotograbados que reproducen muchos ejemplares y modelos de los objetos que allí se guardan. Catálogos análogos convendría publicar de los demás Museos del Estado.

Con destino á la tropa, á cada uno de cuyos individuos se le ha entregado un ejemplar, se ha publicado un breve "Compendio histórico", escrito con la elocuente sencillez reflejo de la narración imparcial de los

---

(1) Véase la «Bibliografía».

hechos. También la idea de publicar ese "Compendio" nos parece excelente y de beneficioso alcance. Creemos que algo parecido debiera hacerse en el resto del Ejército, y que el Cuerpo de Ingenieros siguiera con la laudable costumbre de ofrecer el mismo testimonio á sus futuros soldados.

A este propósito, estimamos casi de necesidad la impresión de una sencilla historia militar de España, premiada en público concurso, con destino á las clases y soldados de todo el Ejército, lo que permitiría reducir á muy corta proporciones la historia particular de cada arma ó cuerpo. Las impresiones se desvanecen pronto, los recuerdos se van borrando con el tiempo, pero los libros quedan, y esa historia, difundida por todos los ámbitos del Reino, contribuiría poderosamente á fortificar el espíritu nacional y á dar homogeneidad á los sentimientos colectivos y á robustecer el Ejército.

Encontramos, pues, en la conmemoración del segundo centenario del Cuerpo de Ingenieros, materia más que sobrada de estudio y meditación, como destinada á perdurar y no á extinguirse al apagarse los últimos ecos de los actos que solamente tienen un carácter momentáneo de actualidad. No precisamente siguiendo las mismas huellas del camino trazado por los Ingenieros, pero si inspirándose en móviles de igual elevada finalidad, puede el Ejército hacer mucho con beneficio propio y ventaja para la nación. La iniciativa particular é individual ha hecho y hace mucho en este sentido, y más de una vez la hemos elogiado como se merece en estas páginas; pero para que el resultado obtenido sea completamente eficaz, es menester que se aunen los esfuerzos de todos y que las energías individuales se confundan en una resultante común, es decir, hacer lo que han hecho los Ingenieros: la anulación de las personalidades en aras de la colectividad.

En esa orientación perspicaz y previsorá dada á los actos del Centenario, corresponde una parte preeminente al sabio General Marvá, bajo cuya acertada dirección se han celebrado todos, el cual ha puesto de relieve nuevamente en esta ocasión el espíritu moderno que en él alienta y la clarividencia de sus talentos.



### EL NUEVO CAÑÓN DE MONTAÑA DEL EJÉRCITO FRANCÉS

Un nuevo cañón de montaña ha substituído al hasta ahora empleado por el ejército francés. La nueva pieza es de muy reducido calibre, 65 mm, de retroceso diferencial y carece de escudos.

He aquí las principales características de esa pieza:

Calibre, 65 milímetros.

Longitud aproximada en calibres, 16.

Peso del cañón con el cierre, 100 kilogramos.

Peso de la cuna y freno, 106 idem.

Peso total del afuste, 205 idem.

Amplitud de retroceso, 64 centímetros.

Velocidad inicial, 330 metros.

Sector vertical de tiro, de  $+35^{\circ}$  a  $-10^{\circ}$ .

Sector horizontal de tiro,  $6^{\circ}$ .

Peso del shrapnel, 4,450 kilogramos.

Número de balines de plomo del shrapnel, 138.

Peso de un balín, 12 gramos.

Peso del cartucho proyectil, 5,250 kilogramos.

Peso de un cajón de municiones (9 proyectiles), 60 idem.

Máximo alcance eficaz, 5,000 metros.

Duración de la trayectoria para el máximo alcance, 22,4 segundos.

Velocidad remanente, para idem, 211 metros.

Angulo de caída, para idem;  $30^{\circ} 05'$ .

Error probable en dirección, para idem, 1,80 metros.

Error probable en alcance, para idem, 25,10 metros.

Ordenada máxima, para idem, 641 metros.

El cartucho va unido al proyectil y lleva, para el shrapnel, una carga de pólvora de 165 gramos. Además puede disparar el cañón granadas rompedoras.

La batería en pie de guerra se divide en ocho secciones: cada una de las cuatro primeras comprende una pieza y ocho cajones de municiones. La cuarta tiene además una acémila para el transporte de los útiles de zapador. Las secciones quinta, sexta y séptima llevan municiones (16 cajones por sección), además de útiles, camillas y servicio sanitario, pienso para el ganado, etc.; la octava sección se denomina tren regimental, y está encargada de la avena de reserva, viveres y bagajes, y se compone de tres carros de cuatro ruedas.

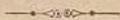
Cada una de las cuatro primeras secciones se compone de 22 ó 23 hombres de tropa y 8 ó 9 acémilas; las tres siguientes, tienen cada una 28 á 30 hombres y 14 ó 15 mulos; la octava comprende 23 hombres, 10 mulos y 6 caballos de tiro.

Las ocho secciones se agrupan de dos en dos en escuadras, constituyendo las dos primeras la batería de tiro, mandadas por oficiales del ejército activo; las secciones quinta, sexta y séptima forman el escalón de combate, y la octava se subdivide en tren á lomo y tren rodado.

En total la batería consta de un capitán, tres oficiales, un profesor veterinario, 200 hombres de tropa, 86 mulos, 19 caballos, de ellos 6 de silla para los oficiales, y 180 disparos por pieza.

Por sus aparatos de cierre y de puntería, así como por los mecanismos de retroceso, el nuevo cañón parece uno de los más perfectos en su clase,

llamando empero la atención que no se le haya dotado de escudos, si bien hay que añadir que tales medios de protección no son tan necesarios en la artillería de montaña como en la de campaña.



## DIRIGIBLES Y AEROPLANOS

(Conclusión)

La velocidad puede aumentar más fácilmente que la de los dirigibles, porque la resistencia del aire es mucho menor. Una mayor velocidad se traduce en economía de tiempo, lo que en la guerra es de grande importancia. En compensación, como no hay que pensar en transmitir radiotelegráficamente las noticias, el aeroplano habrá de regresar forzosamente para comunicar los datos que haya recogido.

Así como hace muy pocos años el tipo Wriqth sólo podía llevar un piloto teniendo una superficie de alas de 48 metros cuadrados, ahora el Bleriot número XI, que solo mide una superficie de 12 metros cuadrados, puede llevar un pasajero.

El ganar altura es solo cuestión de maniobrar el timón, mientras que en los dirigibles ello exige el consumo de un suplemento de combustible. Además, basta que el aeroplano alcance la altura de unos 600 á 800 metros para que resulte invisible y por consiguiente al abrigo del tiro enemigo. A menos de 4 kilómetros es imposible descubrir á un aeroplano, pero aun suponiendo que no se eleva fuera del alcance del tiro, se comprende desde luego que el fuego de la artillería resultará casi enteramente ineficaz contra una máquina que aparece como un punto y que se mueve con velocidad vertiginosa. Por lo demás, ni uno ni varios balines que hieran las alas comprometerán el vuelo de tal aparato.

El pequeño peso del aparato, que se reduce á unos 300 kilogramos en el tipo Bleriot (incluyendo el piloto), facilita su transporte en campaña, bastando dos carros á lo sumo con este objeto. Otro carro con bencina puede transportar el combustible necesario para que funcione durante 15 horas un motor de 100 caballos, que imprime al aparato una velocidad de casi 100 kilómetros, es decir, para un recorrido de 1.500 kilómetros. Recuérdese que para asegurar la marcha del dirigible del tipo M III, solo para un recorrido de 200 kilómetros, se necesitan veinte carros.

Las condiciones, no todas obtenidas hasta ahora, que debe reunir un aeroplano militar, son las siguientes: 1.º posibilidad de maniobrar el aeroplano en las más diferentes condiciones de atmósfera y de terreno; 2.º poder llevar por lo menos un segundo pasajero y un suplemento de bencina para un largo viaje; 3.º posibilidad de partir de cualquier punto del terreno, ó á falta de eso, exigir que el aparato requiera poco espacio libre para elevarse ó medios de emprender el vuelo que se puedan transportar

con facilidad; 4.º posibilidad de tomar tierra con facilidad en cualquier terreno; 5.º gran velocidad; 6.º fácil y segura maniobra en sentido horizontal y vertical; 7.º largos recorridos en condiciones atmosféricas poco favorables; 8.º fácil transporte en campaña; peso limitado; rápido y sencillo montaje y rápida destrucción, si así conviene; 9.º permitir amplio campo de vista al piloto y sobre todo al observador, 10.º posibilidad de aprender en poco tiempo el manejo, aunque sea sin poseer conocimientos especiales; 11.º órganos automáticos de estabilización, y posibilidad de pasar rápidamente al vuelo planeado; 12.º posibilidad de adaptar al aparato órganos radiotelegráficos, y disposiciones convenientes para facilitar la orientación y la observación.

La seguridad de marcha del motor es lo que deja más que desear en los tipos actuales, lo cual aconseja que el piloto esté muy práctico en el vuelo planeado. Verdad es que esto requiere dotes especiales de serenidad y presencia de espíritu. Por consiguiente, tiene aquí grande importancia la buena elección del personal y su perfecta instrucción. Sería conveniente que el piloto y el pasajero pudieran alternar en sus funciones durante el vuelo.

En el estado actual de la aviación, puede decirse que el máximo efecto alcanzado es un vuelo de cinco horas con un pasajero. Conviene empero reducir este resultado, y contentarse con que los aeroplanos militares puedan volar durante dos horas consecutivas, llevando un pasajero, además del piloto, á la velocidad de 80 kilómetros por hora, ó sea un recorrido de 160 kilómetros.

El viento tiene menos influencia en los aeroplanos que en los dirigibles. El lanzamiento de proyectiles es, en compensación, mucho más difícil, tanto por la gran rapidez de movimiento del aparato, como por su limitada capacidad de transporte. Para llevar á bordo 4 bombas de 10 kilogramos sería menester gastar 40 kilogramos de bencina, si el motor es de 100 caballos, lo que se traduce en la pérdida de una hora de marcha.

Para los dirigibles constituyen los aeroplanos un peligro temible. Su gran velocidad, unida á su escasa visibilidad, les permiten alcanzar fácilmente á los dirigibles y causarles averías ó bien obligarles á retirarse. A poco que se perfeccionen esos aparatos, pueden comprometer seriamente la actividad de los dirigibles en la guerra.

Durante el periodo del despliegue estratégico y de las operaciones preliminares, poco servicio podrán prestar los aeroplanos en el servicio de exploración, porque lo limitado de su vuelo no les permitirá alejarse á más de 80 kilómetros del ejército propio. Si el aeroplano se interna todo lo posible en el territorio enemigo, conviene que en el punto en que tome tierra se encuentre un automóvil para que el oficial encargado de la exploración se traslade rápidamente al cuartel general y transmita á tiempo las noticias recogidas.

Así que los dos beligerantes se pongan en contacto, la importancia de los aeroplanos se hará patente. Conviene que á cada división de caballería se le asignen varias de tales máquinas, cuyos servicios serán particularmente útiles á las primeras horas de la mañana y á las últimas de la tarde. Con los resultados de la exploración de los aeroplanos, el comandante de la caballería podrá señalar con seguridad los objetivos que han de reconocer sus tropas, sin necesidad de exponerlas á ciegas. En este caso, los aeroplanos servirán para transmitir las noticias de la caballería al cuartel general, aunque este se encuentre á gran distancia, toda vez que el piloto no ha de preocuparse del regreso.

Una vez descubierto el grueso de la caballería enemiga, los aeroplanos no la perderán de vista, procurando dejarla en la incertidumbre respecto de los movimientos de las tropas propias y aun arriesgándose á sembrar la alarma en el campo enemigo, mediante el lanzamiento de explosivos.

Los aeroplanos darán así mismo completa eficacia á los reconocimientos y exploraciones que haya de efectuar el ejército á retaguardia de su cortina de caballería. Ni hay obstáculos para ellos, ni el enemigo tiene medios para oponerse á las vistas procedentes de lo alto. Cuanto más quebrado sea el terreno, tanto más útiles serán los aeroplanos.

En la defensiva, esos aparatos reportarán la inapreciable ventaja de descubrir á tiempo las intenciones del adversario, y por consiguiente se facilitará la defensa de los cursos de agua, líneas montañosas y, en general, los grandes obstáculos naturales que protegen una invasión.

En el ataque de las posiciones atrincheradas, los aeroplanos evitarán los reconocimientos ofensivos, con sus consiguientes peligros y pérdidas en hombres y material, á que ahora ha de recurrirse para conocer la situación y las medidas que ha tomado el defensor.

Finalmente, de todos son conocidos los servicios que se pueden esperar de esas máquinas de guerra durante las batallas, así como en los sitios de plazas y en las operaciones navales.

Como órganos de enlace, serán particularmente útiles los aeroplanos cuando entre los cuerpos que haya de enlazarse se extiendan grandes superficies poco franqueables ó en las que no haya telégrafo ni otros medios de rápida comunicación. Para este servicio bastará de ordinario el piloto, reservándose el envío de un oficial como pasajero para el caso de que convenga transmitir partes muy interesantes.

Sirva de ejemplo lo acontecido en París durante la guerra franco-alemana. Se quería combinar para el 29 de noviembre de 1870 una salida de la plaza con una tentativa de socorro del ejército de Orleans. Para concertar esa acción, el 24 de noviembre partió de París un globo libre, que en vez de dirigirse hacia el S. fué á tomar tierra en Suecia. La distancia entre París y Orleans es de unos 100 kilómetros en línea recta, y un aéro-

plano moderno la podría recorrer en poco más de una hora, y luego volver á la plaza para dar cuenta del resultado de su misión. En aquella ocasión, nada se supo en París de la suerte del globo, se creyó que había dado resultado la tentativa y la salida fracasó. Cuando el ejército de Orleans recibió telegráficamente el aviso de los tripulantes del globo era ya tarde: fué el 30 de noviembre.

Sería deseable que á cada grande unidad, á partir de la división, se asignasen dos aeroplanos, con todos sus elementos accesorios. Esto sólo supondría un aumento de tres carruajes en cada columna de marcha. Por un ejército de tres cuerpos y una división de caballería, serían menester 700 carruajes para llevar los elementos, materiales, gas, etc., correspondientes á los dirigibles, ó 1.000 carruajes si se transportaba una dotación de hidrógeno de reserva. Si en lugar de dirigibles se emplean los aeroplanos—en número total de 28—, bastarían 100 carros, comprendiendo las reservas, para que cada aparato pudiera hacer de 15 á 20 vuelos de unos 160 kilómetros cada uno.

Dos dirigibles, incluyendo un cobertizo de campaña y el material de reserva, cuentan más de dos millones de pesetas. La dotación de 28 aeroplanos solo importa el cuarto de esa suma. Con dichos dos millones se podrían adquirir 28 aeroplanos y 56 cañones especiales para el tiro contra dirigibles.

Claro es que si una nación puede hacer frente á todos los gastos, conviene que su ejército disponga de dirigibles y aeroplanos y cañones especiales, porque entonces el mando tendrá á su disposición medios auxiliares de extraordinario valor. Solo el porvenir podrá decir cuál de los dos medios de locomoción aérea será el mejor. Por ahora solo se puede sentar que tanto los dirigibles como los aeroplanos conviene que formen parte del material de los ejércitos. La utilidad que presten durante las operaciones, dependerá principalmente del mando y de sus órganos.

## BIBLIOGRAFIA

- Estudio histórico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército*, por una comisión redactora, con la cooperación de los jefes y oficiales de ingenieros—Madrid, 1911— Dos tomos, lujosamente encuadernados en piel, de XX—554 y 678 páginas (37 × 29), con numerosísimos fotograbados, acuarelas, oleografías, etc, en láminas sueltas y en el texto.
- Catálogo de la Biblioteca de Ingenieros del Ejército*.—Madrid, 1911.—LVI—1216 páginas (24 × 16).
- Catálogo del Museo de Ingenieros del Ejército*.—Madrid, 1911.—X—211 páginas (23 × 16), con numerosos grabados en el texto.
- Compendio histórico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército*, dedicado á sus clases é individuos de tropa.—Madrid, 1911.—145 páginas (19 × 12).

Véase el artículo "El Centenario del Cuerpo de Ingenieros".

*La educación física en Suecia*, por D. Federico Gonzalez Deleito, Médico 1.º de Sanidad Militar.—Toledo, 1911.—56 páginas (23 × 16), con 10 grabados en el texto.

Mucho se ha escrito y se escribe sobre la gimnasia y la conveniencia de su aplicación en escuelas, establecimientos de enseñanza y, sobre todo, en el ejército; y en los últimos años se ha ido extendiendo la práctica de los ejercicios físicos, que puede decirse figuran ya en el cuadro de enseñanzas de todos los Cuerpos. Pero en esto, como en otras cosas, somos desordenados y nos contentamos con hacer algo, aunque ello no sea lo mejor, ni siquiera, á veces, conveniente.

Los movimientos gimnásticos, como enderezados á desarrollar y fortalecer todos los elementos del organismo humano, aisladamente y en su funcionamiento de conjunto, ni pueden ser arbitrarios ó empíricos, ni es posible sean enseñados sin que el maestro conozca á fondo la anatomía humana. Tal como tiene lugar entre nosotros la práctica de la gimnasia, es posible que de cien discípulos salgan dos ó tres atletas, pero es seguro que cincuenta ó sesenta cogerán aversión á tan útil arte, y, á fin de cuentas, la colectividad no saldrá beneficiada.

El Doctor Gonzalez Deleito expone en su interesantísimo folleto los errores de los métodos gimnásticos más en uso, las excelencias de la gimnasia sueca ó de Ling, y los requisitos que deben observarse para que la enseñanza dé buenos resultados *generales*. No basa el autor sus conclusiones en estudios teóricos solamente, á pesar de ser en ellos una autoridad indiscutible, sino más preferentemente en su experiencia personal y en lo que ha visto y observado en Suecia, Dinamarca, Bélgica, Francia, etc. Como resultado de sus investigaciones preconiza el método sueco, de procedimientos más suaves y lógicos, y que tiene en cuenta el robustecimiento de la voluntad y de la educación moral, además de la física. Ese método se ha implantado ya en la Academia de Infantería, por lo que es de esperar que pronto sea introducido en los Cuerpos.

La dificultad con que habrá de tropezarse será la falta de buenos profesores, y en este concepto puede hacer mucho el Sr. Gonzalez Deleito, á poco que el Ministerio de la Guerra encauce la enseñanza de gimnasia.

Mas ante todo se necesita que todos se percaten de la necesidad de la gimnasia y de la importancia de un buen método, por lo que sería muy conveniente que en todos los cuerpos se meditara el folleto del S. Gonzalez Deleito.

El autor ha llevado á cabo una labor positivamente útil y de grandísima importancia; pero á nuestro juicio no debe dar por terminada su misión sobre este respecto; es menester que con su gran competencia vulgaree los preceptos de la gimnasia sueca, exponiéndolos con aquellos pormenores y observaciones de que sólo puede ser capaz quien, como él, reúne á los conocimientos profesionales de la medicina los particulares del gimnasta. Entre tanto, reciba nuestro sincero aplauso el Sr. Gonzalez Deleito, que se ha hecho acreedor al apoyo de cuantos se preocupan por el desarrollo del vigor físico y de la resistencia corporal en el ejército, factores que ocupan preferente lugar entre los que influyen en el éxito de las operaciones militares.