

SUMARIO

Al Ejército portugués.—El problema de Marruecos.—Los recientes experimentos de telegrafía sin hilos, por el capitán Ferrié.—Fuerzas rusas en el Extremo Oriente, por el Marqués de Zayas, teniente coronel de E. M.—Consideraciones sobre la organización del ejército portugués, (continuación), por D. Francisco Rodríguez Landeyra, capitán de Infantería.—Tren locomóvil de propulsión continua, por S. E.—Acerca de la coraza Benedetti, por H. E.—BIBLIOGRAFÍA: El sitio de Barcelona en 1713-1714. Estudio histórico, por D. Joaquín de La Llave y García, coronel, teniente coronel de Ingenieros.

BIBLIOTECA

Pliego 3 de **Geografía Universal**, por D. Luis Trucharte y Villanueva, comandante de Infantería.

Pliego 3 de **La Vida militar en Rusia**, por Nicolitch.

Pliego 13 de la **Fortificación de campaña**, (3.^a edición), por D. Joaquín de La Llave, coronel, teniente coronel de Ingenieros.

AL EJÉRCITO PORTUGUÉS

Con ocasión de la reciente visita de S. M. el Rey D. Alfonso XIII (q. D. g.) á la nación lusitana, la prensa militar del vecino Reino, con perfecta unanimitad, ha elevado respetuoso saludo á nuestro augusto monarca y ha hecho fervientes votos para que se estrechen los lazos de unión entre los dos países y los dos ejércitos hermanos.

La *Revista Militar* portuguesa, del 31 de Diciembre de 1903, publica bajo el título de *Alfonso XIII*, el siguiente artículo que reproducimos íntegro:

«Resuenan todavía los últimos ecos de las fiestas con que nuestro país saludó la visita del joven y simpático monarca de la nación vecina. A esa vibrante y tierna acogida que se hizo á un Rey, que en edad juvenil revela ya un acrisolado sentimiento de aprecio al ejército, se asocia también con júbilo la *Revista Militar*, que hace más de medio siglo viene propagando los progresos de las instituciones militares.

»De elevada significación y alto aprecio ha sido esta visita, la primera que el augusto Jefe de la noble y caballerosa España realiza á los países extranjeros. Denota sin duda la intención de estrechar las relaciones de estimación de los dos pueblos peninsulares, que, viviendo tan próximos, tan poco han sabido hermanarse.

»Y, sin embargo, afinidades étnicas, comunidad de intereses económicos y tantas páginas de gloriosa historia, enaltecidas por hechos esforzados de idéntica índole, aconsejaban que hubiesen siempre marchado con las manos estrechadas en busca del progresivo desarrollo de su civilización.

»Ojalá la reciente visita sea la piedra miliar de una nueva vida para las dos gloriosas naciones, y que ambas, continuando en respetar recíprocamente sus tradiciones, estrechen sinceramente sus lazos amistosos y orienten su política en el sentido de aunar armónicamente sus esfuerzos. Puedan así conquistar más fácilmente una era de prosperidades, y asegurarse en el concierto europeo un puesto, no sólo tranquilo, sino de pujanza.»

La *Revista do exercito e da Armada*, por su parte, antes de exponer la Organización militar de España, escribe algunos párrafos tan elocuentes como bien pensados:

«La visita del Rey de España Don Alfonso XIII á Portugal—dice— hace converger nuestra más particular atención hacia el vecino Reino. Debería aprovecharse esta oportunidad para procurar que fuesen más y mejor conocidos los asuntos de esa nación, que, no obstante estar tan próxima, la estudiamos tan poco en las diversas manifestaciones de su actividad, á pesar de que no hay otra que nos interese más, no sólo por sus tradiciones, sino por tantos puntos de aproximación y por tantos lazos de confraternidad como nos unen.

»Portugal y España juntas realizaron, cada cual en su esfera de acción, la grande obra de la Reconquista de la Península para la fe cristiana, y de la Conquista del Mundo para la civilización. Más tarde, si á veces cruzaron sus espadas, hicieronlo con honor para las dos, defendiendo cada una su ideal con igual valor, y concluyeron siempre por darse las manos, sin acordarse quién era el vencedor ni cuál el vencido. En las horas de peligro común unieronse para dominarlo y conjurarlo por medio de las armas. Cualquier suceso que hiere á España, por una antigua afinidad de afectos refléjase hondamente en Portugal, y al contrario. El sentimiento de libertad, tan arraigado en los dos países, les dice que han de vivir independientes y libres; el sentimiento de afecto y de simpatía, no menos profundo, procura aproximarlos en las esferas en que el entendimiento y el corazón tanto pueden hacer, cualquiera que sean los derroteros de la política.

»En todos los países cultos, el ejército es una noble institución, la representación más legítima de las cualidades de un pueblo. Conocer las instituciones militares de una nación, es conocer esta nación; y las instituciones militares españolas dan realmente una idea perfecta del carácter, de la índole y del modo de ser de aquel país.

»Es necesario que Portugal las conozca; que las conozcan principalmente aquellos á quienes de modo más especial les interesan é importan: los militares.

»Y ninguna ocasión mejor que esta, en que el Rey de España va á ver el afecto, el cariño, la simpatía con que lo recibiremos.»

Los párrafos transcritos dan perfecta idea del verdadero estado de la opinión en Portugal, mejor que los ditirambos y artículos entusiásticos de la prensa diaria, cuyas impresiones son demasiado fugaces y circunstanciales para ser siempre tenidas en cuenta. Ellos revelan que no obstante la diferente orientación política, casi secular, de los dos Reinos, los lazos de la sangre no se han quebrantado y que invariablemente continúa siendo Portugal nuestro hermano, y que su ejército y el nuestro no son más que ramas distintas de un mismo tronco.

La REVISTA CIENTÍFICO-MILITAR agradece vivamente á sus colegas lusitanos las frases de simpatía y de cariño que han dedicado á nuestro Ejército y se complace en hacer público que comparte sus ideas y sentimientos, encaminados á robustecer los vínculos que unen á españoles y portugueses. Penetrados de que el conocimiento íntimo de un pueblo y de un ejército contribuye á que se les aprecie más y se avive la simpatía, corresponde á la atención con que estudian los portugueses nuestro ejército, estudiando el suyo, y concluye elevando un respetuoso saludo al monarca del vecino Reino y expresando la más cordial simpatía al ejército portugués.



EL PROBLEMA DE MARRUECOS

La influencia que en nuestra prensa diaria ejerce la francesa, y en nuestras costumbres, hábitos y modas, las modas, hábitos y costumbres de la República del Norte, es causa de que en general sólo nos preocupen los problemas internacionales que afectan á Francia y en el sentido y por los motivos que á ella sola acaso interesan. Achaque frecuente y casi inveterado entre nosotros es el de que estemos al corriente y nos enteremos día por día de lo que ocurre en países remotos, á los que no estamos ligados por ninguna comunidad de intereses, y en cambio ignoremos lo que acontece á nuestras puertas y los peligros más ó menos remotos que nos pueden amenazar, el día en que el revuelto y obscuro firmamento de la política internacional se resuelva en guerra. Y aun el conocimiento de lo que en el extranjero pasa no es casi nunca exacto, pues suele aparecérsenos bajo el prisma particular de las conveniencias de Francia; todo lo cual conduce á que como Nación carezcamos de ideales, de fuerzas dinámicas que hagan correr la savia y rejuvenezcan nuestros organismos, y permanezcamos en un reposo letal, causa de nuestras desavenencias intestinas, como si nada tuviéramos que perder no ya dentro de la Península, sino fuera de ella.

Sumidos en esta dulce cuanto engañosa confianza, imaginamos que nuestras condiciones geográficas, políticas é históricas son idénticas á las de otras naciones de Europa, viendo siempre en ellas modelos que copiar servilmente, en lugar de imitar el ejemplo que todas nos ofrecen, esto es, organizar los medios y elementos del Estado tomando como base las necesidades y aspiraciones particulares de cada país.

Concretándonos al Ejército, ni la organización alemana, ni la inglesa, ni siquiera la francesa é italiana pueden convenirnos, porque nos hallamos en circunstancias muy diferentes. Nuestras instituciones militares han de responder á todos los casos de guerra en que podamos vernos envueltos, de tal suerte que si la frontera pirenaica exige que

tengamos un ejército á la europea, nuestros intereses africanos demandan la existencia de otro ejército distinto.

Prescindiendo de nuestras fronteras marítimas, para cuya defensa son necesarios fuertes de costa y una escuadra, los peligros de un conflicto armado pueden provenir del lado de Francia, de Portugal y de Marruecos. En realidad, la frontera portuguesa no debería considerarse en ningún caso como frontera militar, pues por poca habilidad que desplegase nuestra diplomacia se lograría hermanar nuestros intereses con los de Portugal, hasta el punto de que éste no abriese sus puertas á ningún enemigo nuestro sin peligro propio, con lo que buen cuidado tendría en mantenerlas cerradas. Contra un ataque por el Norte, poseemos un ejército debidamente dispuesto, sin que esto quiera decir que podamos creernos en seguridad, porque nos faltan material, fortificaciones, caminos y es conveniente perfeccionar los detalles de organización del elemento armado. La defensa de las Baleares ha sido solícitamente atendida en los últimos años, y si no se abandona esta vía llegaremos á tenerlas bien guardadas, sobre todo cuando poseamos una flota de combate. Ceuta, Melilla y en parte las Canarias, han fortalecido sus medios de resistencia, más las dos primeras que las últimas, pero sin adquirir el carácter que sin duda han de tener, cual es el de centros de expansión, y no el de plazas cerradas cuyo único fin es contener algunos batallones.

Si fuera posible mantenernos neutrales ó en situación pasiva y nada nos importase el porvenir de Marruecos, podríamos limitarnos á asegurar la posesión de las plazas africanas, sin tener para qué modificar la composición del Ejército; pero desgraciadamente tal neutralidad sólo se podría obtener abandonando por completo nuestras posesiones y encerrándonos en los confines de la Península.

Sólo al equilibrio de fuerzas de las potencias europeas se debe que aun subsista el caduco y desquiciado imperio marroquí. Pero el día en que una de ellas se debilite á consecuencia de un descalabro y no pueda neutralizar el esfuerzo de las demás, ó en el momento en que alguna, pletórica de vida y de energías, no encuentre ya campo en que desenvolver su acción, se turbará la paz y sobrevendrá la guerra. Cualquiera que sea la nación ó naciones que intervengan en la lucha, la existencia de nuestras plazas africanas será para ellas un estorbo, y tendremos que aprestarnos al combate á menos de evacuarlas sin disparar un tiro. El temido conflicto puede también desarrollarse á consecuencia de una guerra entablada en otro continente, bien porque las potencias neutrales traten de utilizar en provecho propio la forzosa desatención en que las beligerantes tengan el Africa, ya por buscar en ésta los combatientes alguna compensación á sus pérdidas.

Por graves que sean las discordias intestinas en el Moghreb no

creemos que lleguen á turbar la paz de Europa, fundada en el temor que las naciones se inspiran entre sí; pero en el punto en que se rompa el equilibrio al N. de los Pirineos, surgirá con pavorosos caracteres el problema marroquí, en que voluntaria ó involuntariamente habremos de intervenir, aunque sólo sea para conservar lo que tenemos, única manera de que más adelante no vengan los apetitos ajenos á buscarnos en nuestra propia casa.

Si nos preparamos con tiempo y perseverancia, no sólo no habremos de mirar con recelo una guerra en Africa, sino con confianza, viendo en ella el medio, acaso único, de abrir nuevos mercados y reconquistar nuestro poderío y nuestro rango. Ningún ejército del mundo, en efecto, es tan á propósito como el español para luchar en aquel ardiente clima y soportar las privaciones y penalidades de todo género inherentes á una campaña en aquellas inhospitalarias comarcas. Sin ánimo de entrar en comparaciones, que sólo la realidad puede dilucidar, cabe el admitir que seamos inferiores ó superiores á cualquier ejército que nos invada por el Pirineo, Portugal ó la costa; pero si ese mismo ejército y el nuestro hubiesen de combatir en el Norte de Africa, las ventajas se inclinarían francamente á nuestro lado, y el éxito sería casi seguro si se llegase á la guerra después de una madura preparación para ella, máxima tan sencilla y profunda, como sabia y poco aplicada.

Inglaterra, Francia y en cierto modo Italia y otros países, disponen de tropas coloniales que podrían servir de núcleo para la formación de un ejército; pero tales tropas no están en estado de competir con las nuestras en cualidades intrínsecas, bien que su organización y los elementos auxiliares las ponen en condiciones ventajosas, superiores á las nuestras hoy por hoy.

La concentración de un núcleo de tropas respetable en el campo de Gibraltar fué una medida de la más sabia previsión y digna de entusiasta aplauso, aunque la opinión no supo comprenderla ni darle todo su alcance. No basta, empero, y tal concentración, así como el refuerzo de las guarniciones africanas no han de tomarse más que como punto de partida para el desarrollo de proyectos ulteriores.

En primer lugar, es necesario que nuestras plazas de Marruecos adquieran cuanto antes un carácter expansivo de que ahora carecen. No sólo hemos de conservar, sino extender primero nuestra pacífica influencia, para asegurarla en día no lejano por el dominio de las armas. Sin perjuicio de que en el fondo y por lo que respecta al régimen interior se consideren tales plazas como al frente del enemigo, importa que en la apariencia, en los efectos, se las tenga como enclavadas en país amigo, propio si es posible, dando las mayores facilidades al comercio y al tráfico, procurando que por ellas se establezcan todas las relaciones entre Europa y Marruecos, atrayendo á los moros mediante

el halago, el respeto á sus costumbres y, sobre todo, por ciertas ventajas comerciales, y desplegando á sus ojos un formidable aparato bélico.

En segundo lugar, algunos cuerpos de los que tenemos en Andalucía deberian estar dispuestos á entrar en campaña en cuanto se diera la orden, poseyendo uniformes y equipos especiales, dotándoles de los servicios administrativos más adecuados, según las enseñanzas deducidas de la guerra de 1859-1860, construyendo hospitales, organizando centros de aprovisionamiento y, en una palabra, preparando una base de operaciones y medios de transporte.

Esta labor no exige apenas modificaciones en la organización, y entraña pocos gastos, requiriendo casi exclusivamente una voluntad perseverante. Bastaría que se plantease la cuestión con claridad y se tratase de resolverla sin desmayos, para que el día de la guerra reportásemos frutos que, de lo contrario, es probable se lleven espíritus más audaces y previsores. Hacia el Norte, mirando á Francia, ejército á la europea; acción diplomática, más que militar, hacia el O.; y por la parte Sur, un ejército que esté en aptitud de devolver á España su poderío y abra nuevas fuentes de riqueza, mediante su intervención en Marruecos.

Independientemente de estos preparativos, la política militar y la diplomacia no han de descuidar un solo instante nuestros intereses en Africa, presentándose su misión clara y concreta, lo que no acontece respecto de ninguna de las demás naciones. Hemos de esforzarnos en demostrar á los marroquíes que circula sangre árabe en nuestras venas, y que somos pueblos afines y de igual raza; á este efecto debiera existir permanentemente una misión militar cerca de S. M. Sheriffiana, no con el intento de escudriñar secretos ni registrar progresos y adelantos, sino con el de facilitarle cuanto pudiera convenirle y no nos perjudicara; procurar atraer á nuestras Academias militares á jóvenes moros—según se practicó con excelente resultado hace algunos años;—proporcionar oficiales instructores ó simplemente consejeros, y contrarrestar hábilmente los efectos de las misiones extranjeras; paralelamente á esto, debería fomentarse el estudio del árabe en nuestro ejército; enviar oficiales que, con la aquiescencia del Sultán, recorriesen el país, sin despertar recelos ni desconfianzas, sino limitándose á ver y á captarse simpatías; y mediar en las diferencias locales con el prestigio de la imparcialidad y de la fuerza.

Por tales medios y otros muchos que en gracia á la brevedad omitimos, prepararíamos el terreno á las armas, y llevaríamos poco á poco el convencimiento al ánimo de los habitantes de Marruecos, de que el día en que las circunstancias les impongan un nuevo dueño, encontrarán en nosotros el más afín á su raza y el que más conviene á sus intereses.



LOS RECIENTES EXPERIMENTOS DE TELEGRAFÍA SIN HILOS (1)

POR G. FERRIÉ, CAPITÁN DE INGENIEROS

Desde los experimentos realizados por M. Marconi en 1901, entre Francia y Córcega, en cuyo transcurso quedaron plenamente demostrados los inconvenientes de la telegrafía sin hilos, numerosas han sido las investigaciones encaminadas á aminorar estos inconvenientes y á acrecentar más las distancias de comunicación. Este último resultado se ha conseguido, mas no así lo que concierne á la mayor practicabilidad de la telegrafía sin hilos.

Sábase que los principales inconvenientes comprobados fueron los siguientes:

Delicadeza de los aparatos y dificultades de instalación de los soportes de antenas;

Lentitud de las transmisiones é imposibilidad de transmitir y recibir simultáneamente en una misma estación;

Inseguridad de las comunicaciones, que pueden ser sorprendidas y perturbadas.

Se ha logrado disminuir algo una parte de esos defectos, pero ninguno de ellos ha desaparecido por completo. El más grave, el de la inseguridad de las comunicaciones, sólo se podría atenuar notablemente si se descubriese desde luego un medio de producir *oscilaciones entretenidas*, es decir, un movimiento vibratorio continuo, análogo á la luz, así como un receptor que no pudiese ser accionado sino por un movimiento vibratorio de periodo dado. Ninguno de estos *desideratums* ha podido aun quedar satisfecho, y aun cuando todos ellos lo fueran, *será siempre preferible colocar un alambre conductor, cuantas veces sea posible.*

No hay, sin embargo, que inferir de ahí que la telegrafía sin conductor metálico no puede, aun en el estado actual, recibir útiles aplicaciones, ya que en muchos casos no hay posibilidad material de establecer este conductor entre dos puntos, y en otros la colocación del mismo sería por demás laboriosa ó impediría dispendios desproporcionados al tráfico.

En particular, la telegrafía sin hilos puede prestar grandes servicios al ejército, á condición, empero, de limitar su empleo á casos muy

(1) El capitán de ingenieros Mr. G. Ferrié, ha publicado recientemente en la *Revue du Génie militaire* un notable estudio bajo el mismo título que el que hoy comenzamos á publicar; pero deferente á nuestras indicaciones y deseoso de que su trabajo contuviera las descripciones de los experimentos más recientes, el autor ha ampliado el artículo que apareció en la *Revue* citada y añadido nuevas figuras, por lo que el presente estudio es en gran parte nuevo y original. La Redacción de la REVISTA CIENTÍFICO-MILITAR se complace en dar las gracias á Mr. Ferrié.—(Nota de la Redacción.)

determinados y poco numerosos. En este concepto, es útil seguir con atención sus desarrollos sucesivos y las principales aplicaciones realizadas.

En lo que concierne á su utilización en tiempo de paz, es conveniente, antes de formular una opinión firme, esperar las decisiones de la comisión interministerial de telegrafía sin hilos, la cual comisión estudia en estos momentos las instalaciones que pueden hacer los diversos servicios del Estado, sin perturbarse mutuamente, y las reglas que habrán de observarse con este objeto.

A continuación resumiremos una parte de los ensayos hechos en Francia por el Establecimiento central del material de telegrafía militar, las operaciones de instalación de la comunicación Martinica-Guadalupe y, en fin, los experimentos á muy grandes distancias realizados muy recientemente por M. Marconi.

I.—EXPERIMENTOS DEL ESTABLECIMIENTO CENTRAL DEL MATERIAL DE LA TELEGRAFÍA MILITAR

Con el fin de verificar el resultado de los estudios hechos en su laboratorio y adiestrar el personal, el Establecimiento central del material de la telegrafía militar dispone de dos estaciones de experimentación en

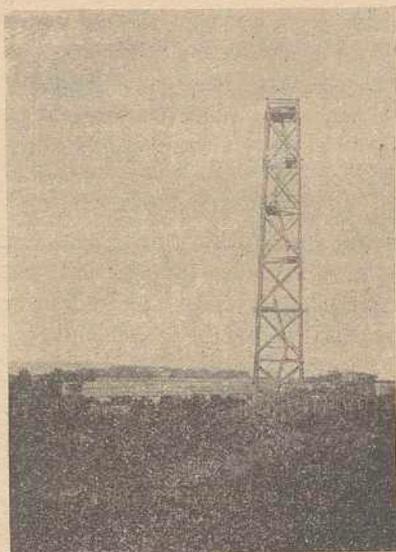


Fig. 1.

los alrededores de París, en los fuertes *Villeneuve-Saint-Georges* y *Palaiseau* (fig. 1). Las investigaciones teóricas y prácticas que se han podido así realizar han permitido crear modelos especiales de aparatos, parti-

cularmente de receptores, mediante los cuales han podido establecerse todas las comunicaciones intentadas hasta el día. Sólo citaremos algunas.

Experimentos de Lorient.—En el curso de las investigaciones nece-

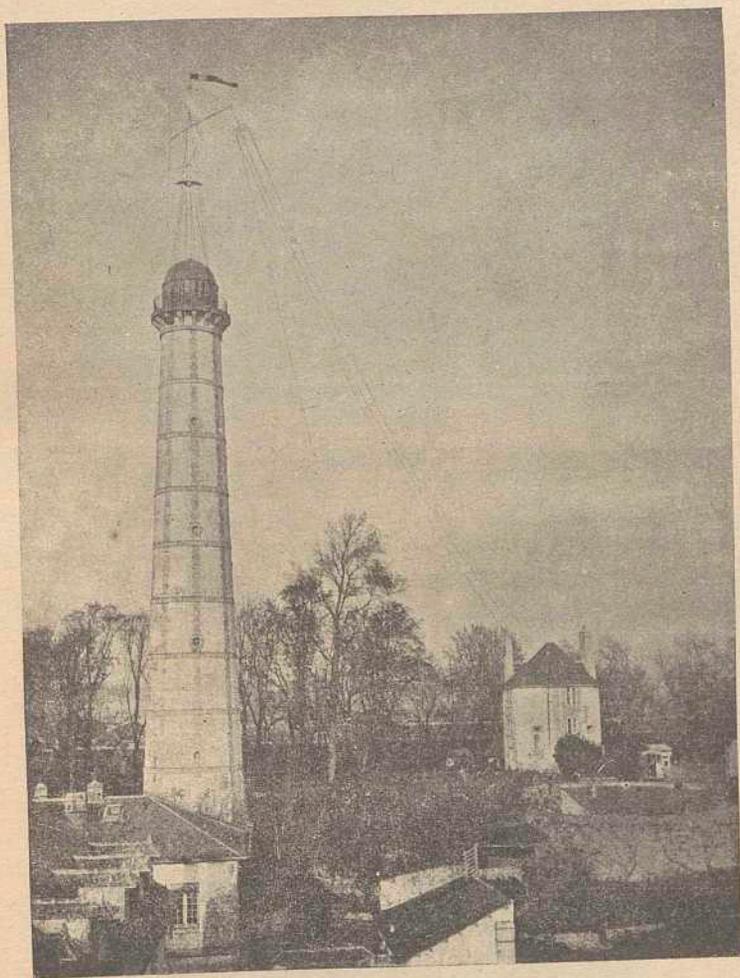


Fig. 2

sarias para estudiar de una manera completa la utilización del telégrafo sin conductor, era interesante comparar las alturas de antenas necesarias para establecer, con una energía constante (200 watios) en la transmisión, comunicaciones entre dos puntos separados por el mar, con las alturas de antenas necesarias para dos estaciones situadas en el continente.

Con tal objeto, se transportaron á Lorient y á Belle-Ile, en Noviembre de 1901, pequeños globos de 60 m.³, que se inflaron con gas del alumbrado, y carruajes-estaciones convenientemente arreglados conteniendo los aparatos transmisores y receptores.

Para ponerse en estación, el globito estaba fijo á una cuerda de maniobra, á cuyo largo corría un cable telegráfico sirviendo de antena. La cuerda, sólidamente sujeta al suelo y al carruaje, estaba muy cuidadosamente aislada. Era, pues, fácil variar á voluntad la altura de antena.

Reconocióse así que una altura de antena filiforme de 30 metros era suficiente para establecer buenas comunicaciones á 50 km., entre dos estaciones separadas por el mar. Esta altura pudo aun reducirse empleando antenas múltiples, sujetas de una parte al gran faro de Belle-Ile y de otra á la torre del puerto de Lorient (fig. 2). Ulteriores ensayos realizados en los alrededores de Paris evidenciaron la necesidad de duplicar, aproximadamente, esa altura de 30 m. cuando las estaciones, separadas 50 km., están situadas en el interior.

Experimentos de la costa oeste.—A principios de 1902, después de haberse aportado nuevas modificaciones á los aparatos del Establecimiento central en cuestión, se emprendieron repetidos ensayos para juzgar de la eficacia de las mismas. Tratóse con preferencia de determinar la distancia límite de comunicación entre estaciones separadas por el mar, empleando una energía de 150 á 200 wátios en la transmisión y alturas de antena de 50 m.

Se instaló, al efecto, una estación provisional en el gran faro de Belle-Ile (fig. 3), utilizando el propio faro como soporte de antena. Este



Fig. 3

último está instalado sobre una meseta rocosa de unos 50 metros de altitud y situada á 2 km. de la costa.

Transportóse en seguida, sucesivamente, un puesto receptor, á los

faros de Eckmühl (Finisterre), de las Ballenas (Isla de Ré) y de la Coubre (Gironde) (fig. 4). Estos faros tienen una altura aproximada de 50 m. y se hallan situados, respectivamente, a 100, 175 y 240 km. de Belle-Ile.

En todos esos puntos pudo establecerse la comunicación sin dificultad alguna; y aun cuando no se llegó al límite, los ensayos no se llevaron más lejos.

En 1903 se prosiguieron los experimentos, instalando el puesto de transmisión en el faro de Eckmühl y el puesto receptor en los distintos



Fig. 4



Fig. 5

faros de la costa oeste. Se reconoció entonces que con antenas de gran superficie que tuviesen 50 m. de altura y empleando una energía de 500

watios con carretes de inducción, la distancia límite de comunicación regular era algo superior á 400 kilómetros (1).

Experimentos en estaciones móviles.—Emprendiéronse también otras series de experimentos en el interior, para juzgar de las condiciones de empleo de estaciones móviles de telegrafía sin conductor, utilizándose pequeños globos como soportes de antenas. Pudo observarse, en particular, que en terreno medianamente accidentado podrían igualmente establecerse las comunicaciones, tanto instalando las estaciones en el fondo de valles de pendientes suaves, cuanto sobre las cimas, por que-

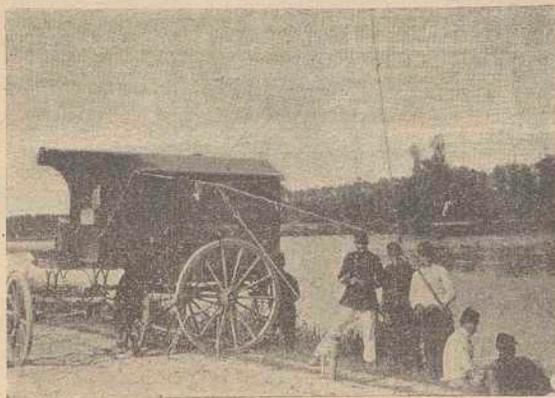


Fig. 6

dar compensado el aumento de altura del obstáculo interpuesto, en el fondo de aquéllos, con la mayor facilidad en la elección del terreno.

En el transcurso de los experimentos practicados en Julio de 1902, hubo posibilidad de comunicar sin dificultad entre París y Chablis, á 150 km., empleando una energía de 150 watios.

Las estaciones móviles (fig. 5 y 6) eran análogas á las empleadas en Lorient y Belle-Ile en el año anterior.

(Continuará)

FUERZAS RUSAS EN EL EXTREMO ORIENTE

Ante la posibilidad de que el conflicto político entre Rusia y el Japón se convierta en colosal lucha de razas, consideramos de sumo interés la exposición de las fuerzas de ambas naciones, que quizá en breve sean llamadas á resolver por medio de un sangriento choque uno de los pro-

(1) Durante el viaje del presidente de la república á Argel, la comisión central de telegrafía sin hilos de la armada ha podido, por medio de los mismos aparatos receptores, mantener la comunicación entre Tolón y el *Jeanne d'Arc* hasta una distancia de 390 kilómetros.

blemas de más vital transcendencia en la historia de la humanidad.

Muchas dificultades ofrece la investigación de los elementos de guerra en la presente contienda. No debiendo ser discutidas en ningún Parlamento las medidas que afectan á la organización del ejército, porque es sabido que las *prikas* ó disposiciones emanadas del Ministerio de la Guerra tienen fuerza de ley desde el momento en que las aprueba el Zar, quedan en el secreto más completo todos los propósitos y planes del gobierno moscovita, y es inútil buscar en la prensa diaria, sometida á rigurosa censura, ni en las revistas profesionales, dependientes todas del Estado Mayor, ningún dato que ponga en claro los detalles de la organización y distribución de las tropas rusas en el Extremo Oriente.

Seleccionando y cotejando las numerosas noticias que estos días publica la prensa militar de otros países, y en especial de Alemania, hemos compuesto el adjunto cuadro que consideramos muy aproximado á la realidad.

EN EL DISTRITO MILITAR DEL AMUR

1.er Cuerpo de ejército y unidades independientes

- 1.^a, 2.^a, 6.^a y 8.^a brigadas de infantería de la Siberia oriental: 32 batallones con 31.750 hombres.
- 2.^a brigada de la 31.^a división de infantería y 2.^a de la 35.^a: 16 batallones con 16.000 hombres.
- 1.^a brigada de infantería de reserva de Siberia: 4 batallones y 3.200 hombres.
- Brigada de caballería del Ussuri: 14 escuadrones y 2.350 hombres.
- 1.^a brigada de artillería de la Siberia oriental: 6 baterías y 1.690 hombres.
- 2.^o grupo de artillería del regimiento número 35: 3 baterías y 685 hombres.
- 1.^{er} batallón de zapadores de la Siberia oriental: 1 batallón de 1.000 plazas.
- Brigada de ferrocarriles del Ussuri: 2 batallones y 2.230 hombres.
- Dos parques volantes de artillería y un parque volante de morteros.
- Total 55 batallones, 14 escuadrones, 9 baterías y 58.905 hombres.

Guarniciones

Batallones de infantería y artillería, compañías de zapadores y de torpedos y secciones de telégrafos para las plazas de Port Arthur, Wladivostok, Nicolajewsk y Prossjet: 7 batallones de 1.000 plazas.

Tropas de 2.^a línea de la Siberia

- 2.^a y 3.^a brigadas de infantería de reserva de la Siberia, un grupo de artillería y 6 regimientos de cosacos (en pie de paz): 8 batallones, 2 baterías y 6.800 hombres.

EN LA MANDCHURIA Y PENÍNSULA DE KUANGTUNG

2.º Cuerpo de ejército y unidades independientes

3.ª, 4.ª, 5.ª y 7.ª brigadas de infantería de la Siberia oriental: 36 batallones con 36.000 hombres.

Cosacos del Amur: 3 escuadrones y 500 hombres.

Cosacos de Transbaikal-Argunski: 6 escuadrones y 1.000 hombres.

Brigada independiente de cosacos del Transbaikal: 12 escuadrones y 2.000 hombres.

Grupo independiente del Transbaikal: 2 baterías y 540 hombres.

1.ª y 2.ª baterías á caballo, de cosacos del Transbaikal: 2 baterías y 580 hombres.

2.ª brigada de artillería de la Siberia oriental: 6 baterías y 1.690 hombres.

Grupo de artillería de tiradores de la Siberia: 3 baterías y 810 hombres.

2.º batallón de zapadores de la Siberia oriental, de 1.000 hombres.

Compañía de zapadores de Kuangtung: 280 hombres.

Brigada de ferrocarriles del Transamur: 4 batallones y 7.740 hombres.

Total: 41 batallones, 21 escuadrones, 13 baterías y 52.140 hombres.

TOTAL GENERAL disponible con los efectivos de paz: 111 batallones, 35 escuadrones, 24 baterías y 154.845 hombres.

TOTAL GENERAL con los efectivos en pie de guerra: 166 batallones, 111 escuadrones, 35 baterías y 227.000 hombres.

Para mejor inteligencia del resumen expuesto, haremos algunas indicaciones.

El distrito militar del Amur comprende las provincias de este nombre y el territorio de Transbaikal, en la orilla izquierda del río Amur, así como también el territorio de la Costa, al este de los ríos Ussuri y Amur, y la isla Sacharin. Este distrito constituía dos cuerpos de ejército, últimamente puestos á las órdenes del gobernador del territorio de Kuangtung, el almirante Alexejew, que hoy desempeña el cargo de generalísimo de todas las fuerzas terrestres y navales en el Extremo Oriente con atribuciones de virey.

Nada se sabe sobre la formación de grandes unidades con las numerosas tropas que expresa nuestro cuadro, del cual resultan, sin embargo, dos grandes agrupaciones de fuerza:

La primera en Wladiwostok con el 1.º Cuerpo de la Siberia, las dos brigadas de la 31.ª y 35.ª divisiones de infantería y la 8.ª brigada de la Siberia oriental.

El segundo grupo en Port Arthur, compuesto del 2.º Cuerpo de la Siberia y las brigadas de la Siberia oriental 3.ª, 4.ª y 7.ª (1).

(1) En Wladiwostok y en Port Arthur desemboca el ferrocarril transiberiano. La primera de estas plazas es puerto militar desde hace muchos años. Port Arthur, adqui-

Las fuerzas combatientes se clasifican en tropas de campaña y guarniciones. Estas últimas están repartidas, ya en tiempo de paz, entre las diferentes plazas fuertes y forman tropas especiales que, conocedoras de las circunstancias de cada localidad, pueden desempeñar con mejor acierto su misión.

Existen tres brigadas de infantería de reserva distribuidas junto al lago Baikal é inmediatas á la vía férrea transiberiana. Cada una de estas brigadas, que en tiempo de paz consta de 4 batallones, se convierte en un cuerpo de ejército de 20 batallones, al mobilizarse para la guerra.

La caballería, á excepción de un regimiento, se compone de cosacos.

Es muy escaso el número de baterías en relación con el de batallones; pero cada batería consta de 8 piezas y estas son completamente modernas, de retroceso sobre la cureña. Los parques volantes son en tiempo de paz cuadros de columnas de municiones. El parque de morteros forma el cuadro de dos baterías de morteros de 15,24 cm.

Llama la atención la fuerza de que disponen ciertos cuerpos técnicos. La brigada de ferrocarriles de Transamur, recientemente organizada, tiene 24 compañías, cada una de éstas con un efectivo de 324 hombres.

La guardia de fronteras, que ha sido creada con la base de las tropas destinadas á proteger los trabajos de construcción de la vía férrea transiberiana, alcanza un efectivo muy considerable, unos 30.000 hombres.

La concentración de las tropas enunciadas junto al futuro teatro de operaciones, no es más que provisional; sólo tiene por objeto sostener el primer choque con el enemigo y cubrir la llegada de refuerzos desde el interior del Imperio, en el caso de que en la primera batalla naval conquistaran los japoneses la supremacía en el mar. Rusia, merced á la construcción de la gigantesca obra del ferrocarril transiberiano (1), está

ruido por Rusia en 1896, se ha transformado en poco tiempo en una plaza marítima de primer orden; el núcleo de sus fortificaciones comprende tres grandes fuertes armados en totalidad con 30 piezas de 32 cm., 34 de 15 cm. y 52 de 10 cm. Además, las obras defensivas se extienden en una línea de 56 kilómetros, por la costa sudeste del promontorio de Liaotung, hasta el gran puerto comercial de Dalny, en la bahía de Taliénwan, creación portentosa del genio de la raza eslava que, descubriendo los inconvenientes de sus puertos militares para el tráfico, y sin reparar en el enorme gasto de 200 millones de francos, ha construído una ciudad moderna que podrá albergar más de un millón de habitantes, con todos los recursos y medios necesarios para constituir el emporio del comercio y la industria en el Extremo Oriente. Tan vasto plan, sin embargo, sería totalmente frustrado y Rusia perdería para siempre toda esperanza de expansión, quedando encerrada en el mar Amarillo, si Corea cayera en manos de otra potencia.

(1) Esta obra, testimonio elocuente del pueblo ruso en sus ideales de engrandecimiento, no se halla completamente terminada, faltando sólo la construcción del difícilísimo trayecto de circunvalación del lago Baikal, que se abre en roca durísima y en una longitud de 230 kilómetros. Por esta causa es necesario transportar los vagones en vapores especiales de una á otra orilla, lo cual no está exento de dificultades, sobre todo en la época de los hielos. En circunstancias normales un tren rápido recorre los 8.726

en condiciones de transportar en poco tiempo á las costas del Océano Pacífico ejércitos completos para disputar el avance del invasor y abrumarlo con su superioridad numérica. Y que se prepara ciertamente á ello, y que sigue la conocida máxima de Federico el Grande de que las notas diplomáticas sin armas son como las notas de música sin instrumento, bien claro lo indica la presencia en las inmediaciones de Wladiwostok de dos brigadas de las divisiones 31.^a y 35.^a, el envío al Extremo Oriente de dos brigadas mixtas de los cuerpos de ejército 10.^o y 17.^o, como vanguardias de éstos, y también el de las divisiones 3.^a y 9.^a de infantería, 10.^a de caballería y 2.^a brigada independiente de caballería.

No con menor empeño ha procurado Rusia el aumento de sus fuerzas navales en las aguas del mar Amarillo, y conociendo que la situación política de Europa permitía desguarnecer las costas del Báltico de sus mejores buques, los ha ido llevando al punto amenazado. La siguiente tabla indica la fuerza de la escuadra del Océano Pacífico.

CLASE Y NOMBRE DE LOS BUQUES	Cañones	Toneladas	Tripulantes
8 acorazados. <i>Ossljabja—Pietropawlowisk—Poltawa</i> <i>—Sebastopol—Peresswiét—Retwi-</i> <i>san—Pobjeda—Zessarewitsch.</i>	487	97.568	5.535
5 cruceros acorazados. <i>Dmitri Donskoi—Rurik—Rossija—</i> <i>Gromoboi—Bajan.</i>	272	49.467	3.417
6 grandes cruceros. <i>Aurora—Warjag—Asskold—Diana</i> <i>—Pallada—Bogatyr.</i>	224	38.655	3.006
8 pequeños cruceros.	129	15.458	1.807
5 cañoneros.	70	5.840	866
44 torpederos, de ellos 7 para puertos.			
Suma 76 buques con.	1.182	206.988	14.631

Llegarán de un día á otro á Port Arthur otros 15 buques modernos que á últimos de Diciembre se encontraban en Bizerta.

Con estos elementos de fuerza se dispone Rusia á proseguir su sistemático y tradicional plan de penetración en Asia, aun á trueque de kilómetros entre Moscou y Port Arthur en dos semanas; recientemente ha declarado el Consejo de administración de este ferrocarril, que en cuatro semanas puede transportar al Asia oriental un ejército de 75.000 hombres con todo su material.

provocar la gran querrela entre los pueblos del Océano Pacífico y los del Atlántico.

MARQUÉS DE ZAYAS
Teniente coronel de Estado Mayor.

—><—

CONSIDERACIONES SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL EJÉRCITO PORTUGUÉS (Continuación)

Las reservas son de dos categorías; está formada la primera reserva por todos los individuos procedentes del servicio activo y la segunda reserva la constituyen los individuos que han servido en activo y en primera reserva los plazos reglamentarios, y además los aptos que no hicieron el servicio activo, los útiles condicionales, redimidos y substituidos y finalmente los declarados libres del servicio activo y de la primera reserva.

El servicio militar es obligatorio y su duración es de 3 años en activo, 5 en 1.^a reserva y 7 en 2.^a siendo el total de 15 años de servicio.

Los prófugos presentados sirven doble tiempo.

Los voluntarios menores de 20 años contraen un compromiso de servir 8 años en activo y 7 en 2.^a reserva.

Los reservistas están durante los 3 últimos años de 2.^a reserva exentos de asambleas y movilización en tiempo de paz.

El censo se hace de un modo análogo al efectuado entre nosotros.

El poder legislativo señala el cupo anual que es distribuido por el Gobierno entre las diferentes provincias, en virtud de orden emanada del Ministerio de la Guerra. Para el servicio de inspección y reconocimiento de los mozos existen dos juntas, una provincial formada por el jefe de reclutamiento y reserva y dos médicos militares y otra regimental formada por el jefe del regimiento y dos médicos del mismo. La junta provincial hace la clasificación de los mozos para las armas y servicios y la junta regimental reconoce á todos los individuos que no hayan pasado por la junta provincial.

Las exenciones son las siguientes: Quedan exceptuados completamente del servicio militar, los reclutas comprendidos en el cuadro de exenciones físicas. Quedan dispensados del servicio activo los que tuvieren una talla inferior á 1 m. 54 y los de constitución física defectuosa, los cuales prestan servicio en comisiones especiales en tiempo de guerra. Se eximen temporalmente del servicio activo y de la reserva, los mozos que no alcanzan á 1 m. 50 de estatura.

Los mozos declarados exentos temporalmente contraen la obligación de presentarse todos los años á la junta de inspección hasta que entran en los 23 años de edad, ó hasta ser excluidos definitivamente.

El sorteo es público y las reclamaciones las resuelve el general comandante de la división, cuyo fallo es inapelable.

La distribución de los reclutas se hace atendiendo á la talla minima siguiente: ingenieros 1'66, artillería 1'65, caballería 1'62, infantería 1'54 y 2.^a reserva 1'50. Independientemente de la estatura hay otra clasificación con arreglo á las aptitudes, oficio de los reclutas, etc., y abarca cinco grupos correspondientes á infantería, caballería, artillería, ingenieros y administración militar.

Como resultado del reclutamiento en 1901 presentamos las siguientes cifras: 62.010 mozos inscriptos para el reclutamiento y 2.430 excluidos, lo que da un total de útiles de 59.580 hombres.

Las substituciones quedan limitadas á los hermanos.

Las redenciones pueden llevarse á cabo antes ó después del ingreso en el servicio activo y con arreglo á la tarifa siguiente: 150.000 reis (840 pesetas) para los que se redimen antes del sorteo ó dentro de los 5 primeros meses de servicio; 2.^o 90.000 reis (504 pesetas) para los que hayan servido más de 6 y menos de 18 meses; 3.^o 50.000 reis (280 pesetas) para los que hubiesen servido en activo desde 18 meses en adelante.

Los prófugos y desertores pagarán siempre el doble de la cantidad asignada á cualquiera de los plazos.

El territorio está dividido para los efectos de reclutamiento en 27 distritos que son: 1.^a división (1, 2 y 3 Lisboa, 4 Aveiro, 5 Coimbra, 6 Leiria); 2.^a división (7 Villareal, 8 Mirandella, 9 Lamego, 10 Francoso, 11 Santa-Comba-Do, 12 Guarda); 3.^a división (13 Vianna-do-Castello, 14 Braga, 15 Amarante, 16 Guimaraes, 17 y 18 Oporto); 4.^a división (19 Castello-Branco, 20 Abrantes, 21 Setúbal, 22 Evora, 23 Lagos, 24 Faro); Azores (25 Harta, 26 Punta Delgada); Madera (27 Funchal.)

El contingente fué en 1901 de 16.000 hombres distribuidos así: infantería 10.000, caballería 2.100, artillería 2.200, ingenieros 400, tren, sanidad y subsistencias 300, Guardias municipal y Fiscal 1.000.

REENGANCHES.—Son admitidos por periodos de 3 años una vez que el solicitante haya extinguido el tiempo de su compromiso. El número de reenganchados es limitado en los regimientos y pueden ser concedidos en ciertos casos por los jefes de cuerpo, en algunos por los generales comandantes de división y por el Ministro de la Guerra en otros.

Los reenganchados gozan una gratificación que varía según los empleos en los diversos periodos de reenganche. En el primer periodo la gratificación fluctúa entre 120 y 40 reis diarios, en el segundo entre 160 y 40, en el tercero entre 200 y 40 y en el cuarto entre 240 y 40.

VOLUNTARIOS.—En el ejército portugués se admiten en concepto de voluntarios á los jóvenes de 16 años, siempre que reunan determinadas

condiciones. Los voluntarios de 20 á 30 años ingresan en la guardia municipal ó en la fiscal.

Como se observa, en el ejército portugués el reclutamiento es muy semejante al nuestro, tanto en la clasificación de las diversas situaciones ó periodos de servicio, cuanto á la duración de ellos. El servicio es obligatorio, pero existiendo la redención á metálico.

Respecto á las exenciones que la ley establece son del todo semejantes á las nuestras y con respecto á tallas para servir en las diferentes armas é institutos, rige también el mismo criterio, á excepción de algunos detalles.

Una circunstancia, empero, encontramos errónea, y ella es que funcionan dos comisiones de reclutamiento: la de la región y la del regimiento. Este sistema tiene el inconveniente de dar á los cuerpos funciones que no son de su incumbencia. Creemos que con la primera comisión estarían bien atendidas todas las necesidades del reclutamiento. Aunque las dos juntas funcionan con perfecta separación de cometido, al fin resulta que están organizadas para el mismo objeto.

Como puede observarse, no existe en Portugal un tipo único de redención á metálico, sino que existen tres categorías, estableciendo la redención en cualquier época del servicio activo. El sistema es más socorrido que el nuestro, porque se adapta mejor á las necesidades de la gente poco adinerada, pero de redimirse mucha gente en los periodos segundo y tercero se ocasionaría una perturbación en el régimen de los cuerpos, especialmente en todo lo relativo á instrucción. No es posible admitir ese procedimiento poco ajustado á las necesidades militares.

En cambio encontramos muy digna de aplauso y de imitación la idea de autonomía que se observa en el espíritu de la organización portuguesa. Nos parece muy racional que á los jefes de cuerpo se conceda facultades para otorgar el reenganche, porque tiende á robustecer y dar prestigios de mando, y todo lo que sea dar autoridad á los jefes de cuerpo, nos parece muy bien, precisamente por las grandes responsabilidades que sobre ellos pesan. Además, todo lo que sea abreviar el trámite, simplificar los lazos de unión con el mando supremo, nos parece muy lógico y es necesario si se quiere que el mando sea la verdadera, la única escuela militar donde se aquilaten las aptitudes que requiere su mejor desempeño.

Tendencia es esa en la que se inspira la organización y el espíritu de muchos ejércitos y desde luego de los mejores. Hacer imposibles las iniciativas es matar el entusiasmo y empobrecer la vida del ejército.

II

ORGANIZACIÓN DE LAS TROPAS EN TIEMPO DE PAZ

ESTADO MAYOR GENERAL.—Se compone de 27 oficiales generales: 1

mariscal de ejército, 6 generales de división y 20 de brigada. La plaza de mariscal de ejército reservada para recompensar grandes servicios en campaña no está cubierta.

Como se ve, la plantilla del generalato es modesta y adecuada á las necesidades del ejército portugués.

La posesión de unas plantillas reducidas para el generalato tiene una grande influencia y repercute en el resto del ejército; da, digámoslo así, la norma para la cuantía del personal. Además de esa ventaja indiscutible proporciona otra no menos digna de consideración, que es revestir el empleo de general de un rango y de una consideración social que difícilmente se logra cuando se tiene un cuerpo de generales excesivo.

SERVICIO DE ESTADO MAYOR.—El servicio de Estado Mayor establecido en 1901, tiene á su cargo el estudio de la organización del ejército portugués y de todos los extranjeros, el de la defensa del país y otros de carácter técnico, siéndole también incumbente la preparación de las operaciones militares, transportes, trabajos históricos, etc.

El servicio de E. M. es una continuación del cuerpo de este nombre, que existe á extinguir, y los oficiales del Ejército con diploma de E. M. son los que cubren las vacantes que ocurren en la plantilla del antiguo cuerpo.

La plantilla correspondiente al E. M. del Ejército es la siguiente: 6 coroneles, 6 tenientes coroneles, 6 comandantes, 20 capitanes y 10 tenientes. Total, 48 jefes y oficiales.

Todas las vacantes que hayan de ocurrir en la escala de tenientes, se cubrirán con oficiales de aquel empleo que posean diploma de Estado Mayor.

Portugal ha resuelto la difícil cuestión del E. M., creando el servicio y extinguiendo el antiguo cuerpo. Desde luego la solución del problema, mala ó buena, tiene una ventaja, la de ser radical.

Como se observa, la plantilla del servicio de E. M. en Portugal, no es desproporcionada á las fuerzas militares con que cuenta, si se tiene presente que á los capitanes y hasta á los subalternos les están reservadas funciones de la mayor importancia.

INFANTERÍA.—Consta de 27 regimientos de línea de á 2 batallones.

4 regimientos de cazadores de á 3 batallones, y éstos numerados correlativamente del 1 al 12.

Cada batallón consta de 4 compañías y la numeración de éstas es de la 1.^a á la 8.^a en los regimientos de línea y de la 1.^a á la 12 en los de cazadores.

La plantilla de la plana mayor de un regimiento de infantería de línea es la siguiente: 1 coronel, 1 teniente coronel, 1 ayudante, 1 capellán, 1

oficial de administración militar, 1 músico mayor, 16 músicos, 8 educandos, 1 cabo de cornetas, 1 talabartero, 1 armero, 1 carpintero. Total, 6 jefes y oficiales, 30 individuos de tropa y 3 caballos.

La plantilla de la plana mayor de cada uno de los dos batallones, es 1 comandante, 1 ayudante, 1 médico, y 1 sargento ayudante.

(Continuará)

FRANCISCO RODRÍGUEZ LANDEYRA
Capitán de Infantería

TREN LOCOMÓVIL DE PROPULSIÓN CONTÍNUA

En la Exposición de automóviles celebrada en París en el año último, atrajo poderosamente la atención el tren locomóvil ideado por el coronel francés Mr. Renard y construido por Mr. Surcouf. Dos principios caracterizan el nuevo sistema, que parecen abrir ancho campo á las aplicaciones del automovilismo, porque suprimen los inconvenientes capitales de este género de tracción, cuando se aplica á un convoy formado por una locomóvil y varios carruajes.

Siendo, en efecto, el vehículo de cabeza el único tractor, necesita suministrar él mismo la adherencia necesaria para el arrastre de toda la carga, lo que obliga á darle un peso considerable, en perjuicio de la economía y de los gastos de entretenimiento de las curreteras, cuyos firmes se descomponen con rapidez. Por otra parte, el enganche sencillo de unos carruajes á otros no consiente la formación de trenes compuestos de muchos coches, porque en las curvas todo el convoy tiende á tomar la línea recta, prolongación del coche de cabeza, exponiendo á que los últimos vagones se salgan del camino; dificultad que aun se agrava en las contracurvas, tan frecuentes en terrenos ondulados y montañosos.

Para evitar el primer inconveniente, el coronel Renard convierte el vehículo de cabeza en un automóvil productor de energía que la transmite á los demás, con lo cual cada uno de éstos se constituye también en automóvil, y repartiéndose la adherencia entre todos se beneficia la ligereza, la velocidad y la conservación de los caminos. El método seguido para obtener esta propulsión continua consiste en un árbol corrido en toda la longitud del tren, y que se mueve por la acción del motor de cabeza; este árbol es poligonal, á fin de permitir al convoy inscribirse en las curvas, y se compone de varios ejes longitudinales establecidos debajo de la caja de los coches, ó enlazados entre sí por medio de bielas cardán, de tal suerte que la modificación en el movimiento entre un eje y la biela siguiente sea exactamente inversa á la que existe entre la biela y el eje posterior.

En cuanto á la dirección, para que todos los carruajes recorran el mismo camino, sin abrirse el tren en las curvas, se unen los coches

entre sí por un timón de dirección que relaciona el eje delantero ó director de cada vehículo con el trasero del anterior, estando calculadas las dimensiones del timón y la distancia de sus extremos á los ejes motores de los dos carruajes para que las curvas descritas tengan el mismo radio. Además, se hace preciso dar á las ruedas directrices la oblicuidad precisa: á este efecto, se vale el autor de un sistema de palancas, análogo al empleado en los automóviles, que hacen girar individualmente las ruedas, con independencia una de otra, al rededor de ejes distintos.

Estando el tren en línea recta, su longitud es la suma de todos los elementos que componen el árbol; pero al describir una curva, como este árbol se convierte en un polígono, la longitud del tren, medida según la curva inscrita en el polígono, es más corta, lo que acarrearía graves trastornos, dado que todos los coches marchan á una misma velocidad, originándose primero detenciones, choques, pérdida de fuerza, y luego, al recobrar la línea recta, los vagones traseros quedarían atravesados y expuestos á un vuelco. Se obvia esta contingencia, interponiendo un enlace elástico que permita á las ruedas girar la cantidad precisa á los cambios de longitud, fijándolas á su eje por el intermedio de un mecanismo provisto de un fuerte resorte espiral que hace las veces de compensador.

El motor suministra la fuerza para marchar á una velocidad comprendida entre 16 y 72 kilómetros por hora; pero á los aparatos ordinarios de todos los automóviles el coronel Renard ha agregado un mecanismo de graduación inicial, que fija de antemano, antes de emprender la marcha, los límites entre los cuales puede el maquinista hacer variar la velocidad, obrando sobre la palanca de maniobra. El límite máximo de velocidad—72 kilómetros por hora—se obtiene con la locomotora sólo, fijándose en 36 kilómetros la máxima de un tren de viajeros, y en 18 la de un convoy de mercancías. Por lo demás, un tren de esta naturaleza puede salvar rampas del 10 por 100 y plegarse á toda clase de curvas.

Conocidas las grandes aplicaciones militares de que han sido objeto los automóviles (1) y que aumentarán en lo porvenir, no puede negarse que la invención del coronel Renard abre nuevos horizontes, por allanar las principales dificultades que se oponían á que este medio de tracción tuviese las condiciones prácticas inherentes á toda máquina de guerra. En este concepto, y aunque de seguro las ideas fundamentales expuestas se desarrollarán en otros modelos de un modo más perfecto, creemos que el tren Renard, de propulsión continua, merece ser conocido y seguidos con vivo interés los ensayos y pruebas que con él ú otros análogos se lleven á efecto.

S. E.

(1) Véase el tomo de la REVISTA CIENTÍFICO-MILITAR, año 1902.

ACERCA DE LA CORAZA BENEDETTI

Los experimentos efectuados recientemente con la coraza Benedetti (1) han despertado la atención pública, habiéndose formulado muchas opiniones para explicar los interesantes resultados obtenidos con aquella coraza.

La explicación que ha parecido más fundada atribuye los efectos de la coraza á la compresión del algodón al rededor de la bala, á causa del rápido movimiento de rotación de que está animado el proyectil. Esta explicación es exacta en parte, porque la confirman otros experimentos, y porque la bala, ya deformada, pierde, al apelonarse el algodón, una cantidad de fuerza viva tanto mayor, cuanto más comprimidas quedan las fibras y mayor es la pelota que forman. Pero quedan siempre por explicar el hecho de que no aparezca quemado el proyectil por el calor desarrollado en el momento del choque, y el efecto no menos notable de que la coraza resista los golpes de arma blanca asestados por oficiales ejercitados en el manejo de esta clase de armas. Para explicarlos sería necesario admitir que el tejido de la coraza es incombustible ó ignífugo, y que en su interior hay una redecilla metálica. No ha de olvidarse, sin embargo, que en las pruebas verificadas, casi todos los proyectiles eran rechazados por la coraza y caían al suelo, sin llegar al forro.

Sin descubrir su secreto, el inventor hace notar un hecho que destruye todas las hipótesis publicadas: la coraza Benedetti, según comprueban los experimentos de Roma y de Milán, detiene la bala del fusil Wetterly modelo 1891, que produce un choque más de 45 kilogramos superior al del fusil Lebel, lo mismo á 50 que á 300 metros, sin ocasionar la más pequeña sacudida, y sin que la coraza mida más de 12 milímetros de espesor.

Ante el poco aprecio que los centros ministeriales de Italia han hecho de la coraza, Benedetti acaba de fundar una sociedad para la fabricación industrial de la coraza, que, si los estudios que se han emprendido dan buen resultado, podrá entregarse al comercio en sus distintas aplicaciones, beneficiándose así todos los países de un invento que á juzgar por los resultados obtenidos hasta ahora parece llamado á un éxito extraordinario. En tal caso, no tardaría en ser conocido el secreto, del que nos apresuráramos á dar cuenta á nuestros lectores.

H. E.

BIBLIOGRAFÍA

EL SITIO DE BARCELONA EN 1713-1714. Estudio histórico por D. Joaquín de la Llave y García, coronel teniente coronel de Ingenieros.—Ma-

(1) Véase el número 1.º de 10 de Enero de 1904.

drid 1903.—268 páginas, con seis figuras en el texto y cinco láminas, 8 pesetas.

La fecunda pluma del teniente coronel Sr. de la Llave, ha enriquecido nuestra literatura militar con un nuevo volumen, magistralmente compuesto y tan abundante en sólida doctrina como en datos históricos fielmente comprobados.

Tomando como punto de partida el fallecimiento de Carlos II, expone el autor la situación en que á la sazón se encontraba la monarquía española y los sucesos á que dió origen la proclamación de Felipe V, estudiando á grandes rasgos la guerra de sucesión, de modo que se destaquen con claridad los principales hechos de la misma y los antecedentes del sitio de Barcelona. Describe á continuación el estado en que se encontraba esta plaza y el terreno que la rodea, entrando acto seguido en la relación detallada de los medios de defensa con que contaba Barcelona, su organización y las operaciones desarrolladas durante aquel asedio memorable, examinando día por día los planes y maniobras de la defensa y del ataque. Termina el libro con un profundo examen crítico sobre la conducta de los dos ejércitos, y con una notable monografía acerca de la que fué famosa Ciudadela de Barcelona.

Habiendo servido de base en gran parte el sitio de 1713-1714, para que ciertos elementos de la capital del Principado lo tomaran como argumento en favor de sus ideales, lo esgrimieron como título de gloria y elevaron sobre su recuerdo reputaciones no siempre debidamente contrastadas, es sumamente difícil escribir acerca de un hecho histórico que tanto ha apasionado y apasiona aun á no pocos espíritus, si ha de tratarse con la mesura y la serenidad indispensables para no avivar la discordia.

El Sr. de la Llave reúne como pocos las cualidades necesarias para salir airoso en empresa tan árdua. Dominando la poliorcética y en general todas las ciencias militares; historiador concienzudo y sincero, y crítico imparcial y recto, en su obra resplandecen las dotes de profundo pensador, sociólogo peritísimo y consumado maestro en la milicia. Cuantas afirmaciones, relatos y descripciones figuran en el libro están ampliamente documentados, valiéndose de memorias y fuentes punto menos que desconocidas, y cuya consulta supone una labor de largos años de improbas tareas. Pero con ser tan apreciables estos méritos, desaparecen ante la elevación de miras y la solidez de criterio que brillan en todo el libro, la prudencia en los juicios, la sagacidad de las observaciones y el estilo sóbrio, claro y preciso que tan bien cuadra á estos asuntos.

Escrita con verdadero *amore*, reputamos la última obra del teniente coronel la Llave como una de las mejores que han brotado de su entendimiento tan cultivado, y desde luego como la de trascendencia más general, por lo que no dudamos en recomendar á todos nuestros lectores la adquisición de un libro de tan indiscutible oportunidad, é igualmente digno de figurar en las bibliotecas de carácter exclusivamente militar, y en las de índole histórica, y que es de indispensable consulta para quienes deseen conocer el fundamento de una escuela que en los últimos años ha intervenido en la vida política del Estado.