

# MEMORIAL DE INGENIEROS Y REVISTA CIENTÍFICO-MILITAR,

PERIÓDICO QUINCENAL.

<p><b>Puntos de suscripción.</b> En Madrid: Biblioteca del Museo de Ingenieros.—En Provincias: Secretarías de las Comandancias de Ingenieros.</p>	<p><b>1.º de Marzo de 1875.</b></p>	<p><b>Precio y condiciones.</b> Una peseta al mes, en Madrid y Provincias Se publica los días 1.º y 15, y cada mes reparte además 32 páginas de Memorias facultativas.</p>
---	-------------------------------------	--

## SUMARIO.

Las operaciones del Cuerpo de Ingenieros alemán en la guerra franco-prusiana, por D. Leopoldo Scheidnagel (continuación).—Táctica de Infantería.—Crónica.—Noticias del Cuerpo.—Bibliografía.

### LAS OPERACIONES DEL CUERPO DE INGENIEROS ALEMÁN EN LA GUERRA FRANCO-PRUSIANA.

#### CAPÍTULO SEGUNDO.

METZ, ROUEN Y STRASBOURG.

(Continuación.)

En el primer capítulo, y analizando la obra del Capitán Goetze, sobre las operaciones de los Ingenieros en la guerra Franco-Alemana de 1870 á 1871, hemos reasumido brevemente los principales sitios de plazas, que tuvieron lugar en tan memorable campaña. Del estudio de los acontecimientos y hechos descritos en aquella misma obra, se desprenden nuevas consideraciones, respecto del ataque y defensa de las posiciones, que el Ingeniero debe meditar en sus detalles, por la importancia suma que aquellas tienen en el servicio á que está llamado á desempeñar en campaña.

Los adelantos grandes en las armas de fuego modernas, tanto por su alcance y precisión, como por la velocidad en su carga, que en un principio hicieron concebir las grandes ventajas que de ellos reportaría la defensa, hoy ya la práctica las determina y fija de un modo incontestable; pues si bien en la campaña de referencia, vemos al ejército francés batirse en general á la defensiva, siendo casi siempre vencido, hay que ver también qué costosos fueron los sacrificios del contrario, en su acción ofensiva. Por otra parte, los sitios de París y Metz, son lecciones memorables que demuestran á la evidencia, el gran valor que ha adquirido la defensa y las inmensas dificultades con que tiene que luchar actualmente el ataque, así como el gran valor adquirido por la fortificación provisional, en la transformación adecuada de los campos de batalla, sacando partido de los obstáculos naturales, ó modificando estos ó creándolos por el arte.

Siguiendo los movimientos del primero, segundo y tercer ejército, según la descripción que nos dá desde el principio de la campaña de referencia, la obra del Capitán Goetze, las operaciones de más importancia en que tomaron parte las tropas de Ingenieros, pueden reasumirse en las siguientes:

1.º Construcción de los pasos del Moselle, en Berncastel y Schweig, con los recursos que presentó el país, y paso del Saar

en Mettlach. Después de la batalla de Saarbrücken, se fortificó la tan disputada posición de Spicheren, para precaverse contra todo nuevo ataque por los franceses: pero cuya retirada hizo que no se terminaran las obras al efecto proyectadas, consistentes en la fortificación del pueblo de Etzling, y defensa del bosque de Spicheren, por talas y pozos de lobo.

2.º Después de varios reconocimientos practicados por las tropas de Ingenieros del segundo ejército, aquellas fortificaron el importante paso sobre el Moselle, Pont-á-Mousson, aprovechando las cercas próximas, disponiéndolas para la Infantería, y estableciendo además emplazamientos para la artillería, descubriendo el frente por donde podía temerse el ataque sobre la posición.

Para el paso del Moselle por el ejército alemán, se aprovecharon los puentes de Corny (puente colgante), de Pont-á-Mousson, Dieulouard y Marbach, que los franceses no habían inutilizado, construyéndose además los puentes con material reglamentario, uno en Pont-á-Mousson, otros tres en Champey, y cuatro más en las cercanías de Arry y Corny.

Una observación importante debemos hacer notar, referente al número de puentes que exige un ejército, para el paso de un río en un punto dado, á fin de que su marcha sea ordenada y no haya pérdidas de tiempo, que de tanta influencia son en las operaciones de campaña. Al pronto parece que es suficiente un puente ya estable, ya militar, en el punto á donde llega la carretera que se sigue; pero no es así, pues el número de puentes depende de las condiciones de los caminos y terrenos que se atraviesa. Si la carretera permite la marcha de dos columnas de carruajes, y el terreno es descubierto, pudiendo marchar á la vez por ámbos lados de aquella, la Infantería y Caballería, entonces si no existe puente permanente, se exigirá para el debido orden, construir cuatro puentes militares, ó tres ó dos, si el permanente permite el paso á la vez de dos ó de una sola columna de carruajes. En casos de naturaleza distinta, de caminos malos en terrenos quebrados, entonces un solo puente puede satisfacer las necesidades para dos ó más vías de comunicación.

3.º En las batallas de Mars-le-Tour y Gravelotte, en el curso de la última, algunas compañías de Ingenieros se emplearon en poner en estado de defensa, como puntos de apoyo en el caso de un revés, los pueblos de Gravelotte, Verneville y Mercy, y mientras se atacaba á Roucourt, una sección de Ingenieros protegida por caballería, marchó á Mercy-le-Bas para destruir como hizo, la vía férrea de Montmedy á Thionville, lo que tuvo lugar en una extensión considerable.

4.º Al conocerse el proyecto de marcha del General MacMahon desde Chalons hácia Metz, una parte del ejército alemán, tomó una posición defensiva sobre la línea Dun-Stenay, fortaleciendo ésta, por barricadas en unos puentes, destruyendo otros, etc., y por la construcción de diferentes obras de campaña, teniendo siempre presente que en aquellos puntos donde el río Meuse era vadeable cerca de un puente, éste no se destruía, y si solo se defendía su paso; medida muy acertada en todos conceptos, pues la voladura de semejante puente, no impide un ataque formal de una Infantería decidida, y si trae la desventaja de no poderlo utilizar luego para el paso de la Artillería ó Caballería para perseguir al enemigo, si su ataque ha sido rechazado.

Durante las acciones del 30 y 31 de Agosto, que terminaron en la catástrofe de Sedan, los Ingenieros del ejército del Meuse, construyeron diversos puentes sobre este río y el Chiers, tomando además parte en los ataques de Beaumont y Mousson.

5.º Las compañías de Ingenieros del tercer ejército, al llegar frente la posición de Wörth, construyeron desde el primer momento, no teniendo á mano su tren de puentes, tres puentes sobre el Sauer para infantería en Spachbach, que fueron de un gran valor, después del ataque frustrado contra Froeswiller. Después de la toma de Wörth, se habilitaron los tres puentes dentro de la población sobre el Sauer, destruidos por los franceses, construyendo otros dos agua-abajo, de carácter provisional, ó sea con los elementos y recursos encontrados á mano.

Durante la marcha de avance del tercer ejército, se construyeron rápidamente caminos provisionales de consideración, para el paso de aquel, dejando á un lado las plazas de Bitsche y Toul; y en su concentración en Sedan, además de las operaciones de puentes sobre el Aisne y el Meuse, las compañías de Ingenieros tenían agua-abajo de Sedan cuatro puentes, con un material reglamentario para siete puentes más, caso de necesidad. En el curso de la batalla de Sedan, tan deplorable para las armas francesas, dichas compañías establecieron varios pasos para la infantería sobre diferentes arroyos al Este de Bazeilles; fortificaron el pueblo de Floing, que tan brillante defensa ofreció; se aseguró el paso del puente del camino de hierro sobre el Meuse, atrincherando convenientemente una posición entre aquel y Bazeilles, y por último, se puso en estado de defensa á Sedan, después de la capitulación, para tener aquel punto al abrigo de un golpe de mano.

Del breve resumen de las operaciones enunciadas, y que en extensión detalla la obra del Capitan Goetze, se deduce la necesidad que hace resaltar el autor, de una gran movilidad y de una dotación tan completa como sea posible, en el material afecto al servicio de las compañías de Ingenieros, y de ahí á no dudar, el origen de la nueva organización de los batallones de Ingenieros en Alemania, donde se dá á las compañías una instrucción general en el servicio de Pontoneros, proveyéndolas del material al efecto, además de su instrucción y material para su trabajo como Zapadores. En nuestro corto entender, y al leer con detención una campaña, que tanto instruye, y en donde ha resaltado el gran valor de las posiciones defensivas, y lo preciso que son hoy los grandes movimientos de tierras para la preparación de los campos de batalla, no puede desconocerse la ventaja de do-

tar al soldado de su útil, como lleva su fusil, como auxiliares en la misión principal de las compañías de Ingenieros, que es la esencialmente facultativa en su relación con toda clase de comunicaciones, y establecimiento de atrincheramientos de importancia, por su posición ú objeto en el campo de operaciones. Los movimientos de un ejército, son actualmente de una gran rapidez, y los obstáculos que ofrecen los ríos, deben poderse salvar brevemente, tanto por la instrucción adecuada que tengan las tropas de Ingenieros, como por la dotación conveniente del material, que una previsión acertada determine para las necesidades de este género, que pueda exigir un cuerpo de ejército.

Con el servicio anterior, se halla enlazado el servicio de telegrafía militar y de caminos de hierro, al presente de tanta influencia en los planes de campaña, y por consiguiente se vé cuán vasta y meditada debe ser la buena instrucción de las compañías de Ingenieros. Como por otra parte, todos estos servicios son comunes á las necesidades de los cuerpos de ejército, se deduce cuán importante es poder en campaña facilitar á aquellos, los elementos precisos para llenar cumplidamente el objeto, agregando á cada una de las secciones ó subdivisiones que se destaquen, para un servicio especial, el material apropiado al fin que se proponga.

El Capitan Goetze recomienda la creación de destacamentos de Ingenieros, que puedan acompañar á la Caballería en sus reconocimientos. La idea para el objeto que se propone, no es nueva; pues en Rusia y en Austria se ha provisto á los regimientos de Caballería, de un cierto número de individuos con la instrucción adecuada del uso de la dinamita, para la destrucción de las vías de comunicación, y en particular de las férreas, familiarizándoles en los detalles de construcción de aquellas. No hay duda, que las campañas modernas de 1866 y de 1870-1871, han dado lugar á reformas considerables en el papel y empleo del arma de Caballería. Lo rápido de los movimientos de los ejércitos ha dado naturalmente de sí, el que la Caballería se encargue de la destrucción y reparación de las líneas de comunicación; pero si bien por el sistema indicado puede conseguirse algo, esto no puede ser completo, por la falta de una instrucción acertada sobre el particular, y también por la falta de un material apropiado. Secciones de Ingenieros conducidos en carros para poder seguir los movimientos de la Artillería á caballo, y llevando los útiles y efectos precisos para la destrucción ó habilitación provisional de una vía, serán los que puedan llenar cumplidamente un servicio, que en muchas ocasiones es de un interés capital en el buen éxito de las operaciones.

Metz. En el capítulo anterior hemos dado una noticia general del sitio ó bloqueo de Metz: ahora ampliaremos aquella con algunos más detalles, pues el hecho de la capitulación de un gran ejército, sin sacar ventajas de un campo atrincherado, que debía suponerse le diera una superioridad marcada contra un ejército agresor poco mayor en fuerza numérica, es de un gran interés y de una grande instrucción.

El Capitan Goetze empieza su descripción por la de la plaza y sus alrededores, en la que resaltan los puntos capitales siguientes: 1.º Dentro de la plaza, los franceses tenían sólo tres puentes sobre el Moselle; uno de ellos, puente suspendido, ha-

biendo destruido el puente del camino de hierro, cerca de Lougueville, á pesar de encontrarse dentro de la accion de sus defensas; hecho que apenas se concibe, cuando por el contrario, parece que las comunicaciones entre ámbas orillas del rio, debian ser fáciles y numerosas, teniendo el Moselle, ya cerca de Metz, de 135 á 225 metros de anchura, con profundidad ordinaria de 1 metro, pero en donde se elevan sus aguas fácilmente á 3 y 4 metros.

2.° Los fuertes destacados no estaban concluidos cuando los alemanes atacaron á la plaza: los más adelantados en su construcción, los de Saint-Quentin y de Plappeville, aunque ya al abrigo de un asalto, se hallaban como los demás, sin el completo de su armamento; sin embargo de esto, los alemanes se decidieron por el bloqueo, por las inmensas dificultades que presenta siempre el ataque de un fuerte cualquiera, en un campo atrincherado defendido por un ejército.

Las fortificaciones alemanas, para formar su línea de bloqueo, se empezaron el 20 de Agosto, y se continuaron puede decirse, sin interrupcion hasta la capitulacion, ya reforzando las obras hechas, ya variando ó modificando el trazado de obras, etc, pero en general, siguiéndose las prevenciones siguientes: 1.° Los reductos ú obras cerradas, sólo en casos excepcionales, para ocupar una posicion aislada, donde sea preciso obtener mayor abrigo contra el fuego de artillería enemiga, que el que facilitan las trincheras abrigos. Estas, en un gran desarrollo, flanqueadas por emplazamientos para la artillería, así como para batir á distancia el terreno y las comunicaciones más importantes. 2.° Los barrancos y caminos, cortados por la línea de bloqueo, perfectamente obstruidos por talas de consideracion. 3.° Al atravesar dicha línea un bosque, en este una ancha calle de 40 á 50 metros, y los liuderos impenetrables hasta para simples tiradores. 4.° Las comunicaciones interiores de una seccion á otra de la línea general, fáciles para todas las armas, así como las principales líneas de retirada.

Además se establecieron varios observatorios telegráficos, para vigilar constantemente los movimientos del ejército francés, así como las vías y puentes.

Los trabajos fueron ejecutados por las compañías de Ingenieros, teniendo como auxiliares á las tropas de Infantería.

Hasta el 26 de Agosto no emprendió el ejército bloqueado, operacion alguna ofensiva; en dicho dia trató de forzar las posiciones alemanas del lado de Thionville, sobre la orilla derecha del Moselle; pero sin resultado, pues se desistió del ataque al conocer las numerosas fuerzas aglomeradas por el enemigo, entre Malroy y Charly. Otro ataque llevado á efecto por considerables fuerzas, el 31 de Agosto, no tuvo éxito tampoco, quedando en manos de los alemanes, sin haber sido rota, su línea principal de Malroy, Charly, Fajilly, Poixe y Servigny.

En ámbas acciones, hubo gran confusion en las masas francesas, en parte debido á la falta de medios adecuados para el paso del Moselle. Las posiciones avanzadas, perdidas en el dia referido por los alemanes, se recuperaron al dia siguiente; las de Noisseville, despues de un fuerte bombardeo y tres asaltos; las de Flanville y Coincy, lo fueron más fácilmente.

El exámen de la accion últimamente expresada, hace cono-

cer á primera vista, el gran valor de las obras defensivas alemanas, que en su mayor parte, sólo se habia trabajado diez dias en ellas, y aun de aquellos puntos donde alcanzaron apoderarse momentáneamente los franceses, las defensas eran las más atrasadas en su ejecucion. Por otro lado, los tres ataques sobre Noisseville, hacen ver la inmensa ventaja que proporciona la posesion de un pueblo ó elemento semejante, para cubrir las fuerzas defensivas.

Durante la noche del 1.° al 2 de Octubre, se hizo la última salida por los franceses, contra las posiciones alemanas; pero tambien sin resultado alguno.

La línea defensiva alemana tenia una extension de unos 45 kilómetros próximamente, dividida en siete secciones, cada una de ellas al cargo de un cuerpo de ejército de unos 25.000 hombres de Infantería, además de la Caballería y Artillería correspondientes.

La obra del Capitan Goetze describe en detall todas las posiciones de la línea alemana, y como tipo de su disposicion y obras construidas, presenta la seccion Norte, que se extendia cruzando el valle del Moselle desde Féves á Amelange, apoyando su flanco derecho en las estribaciones de las alturas que forman el lado Oeste del valle. En el lado opuesto y centro, se presentaba el terreno llano y despejado en una extension de más de un kilómetro. Para formar la línea principal, se fortificaron los pueblos de Féves y Sémecourt, el bosque al Oeste de la vía férrea, el cementerio de Maizières y la granja de Amelange, relacionando unos puntos con otros, por medio de talas ó de trincheras abrigos, todo ello defendido y batido por baterías; una entre Amelange y Maizières, otra entre el camino de hierro y el cementerio indicado, enfilando aquel y la carretera de Metz á Thionville, otra entre Amelange y el Moselle, y por último, otra en el ángulo entrante, formado por las líneas Féves-Norroy y Féves-Sémecourt.

A retaguardia de la línea principal defensiva, se fortificó á Marange, para asegurar los caminos que conducen á la planicie ó meseta de Saint-Privat, así como á Maizières, como punto de apoyo en el llano, y á Hanconcourt, como cabeza de puente.

Los puntos avanzados de la posicion los formaban, Bellevue, Saint-Catharine, Point-du-jour y Saint-Agathe, sobre la derecha, y las granjas de Tapes, Saint-Remy, Ladonchamps, Francochamps y Leß Maxes, sobre el frente y flanco izquierdo de la línea.

(Se continuará.)

## TÁCTICA DE INFANTERÍA.

Si los adelantos en el arte de la guerra fueron siempre de interés vivísimo para todas las naciones, porque la constante enseñanza de la experiencia prueba que la inmovilidad y hasta el menor atraso ocasionan derrotas inevitables caso de lucha, y los perjuicios y decadencia que es consiguiente para el vencido, aun parece crecer dicho interés para el país que, cual por desgracia sucede al nuestro, está siendo victima de una guerra civil tan costosa bajo todos conceptos.

No será de estrañar, por tanto, nuestra avidez por recoger

cuanto pueda contribuir á que, economizándose sangre y tiempo, se abrevie lo más posible esa lucha fratricida que arruina y destroza á esta desventurada nacion. Y siendo á nuestro entender de importancia suma la variacion que se viene introduciendo en la táctica del arma base de todos los ejércitos, á fin de que dado el portentoso perfeccionamiento de los fuegos, alcance las mejores condiciones posibles en el combate, nos apresuramos á traducir el notable artículo que acerca de dicho importante objeto, acaba de publicar la *Reunion des Officiers*, correspondiente al del 6 del actual. Dice así:

«El General Favé pronunció el 22 de Diciembre último un discurso acerca de la nueva táctica necesaria á la infantería y anunció en el exordio, su propósito de demostrar por qué dicha táctica, el orden de combate y la unidad de la expresada arma, sufren en el día un cambio tan importante, que no puede compararse á ninguno de los que experimentó hasta ahora el arte de la guerra.

Para apreciar bien este cambio, forzoso es precisar las principales modificaciones desde el reinado de Luis XIV, y recordar sobre todo las dos grandes transformaciones que experimentó en el siglo último el combate de infantería. La más antigua consistió en la adopción en Francia del fusil con bayoneta, en los primeros años del siglo XVIII, hasta cuya época estuvo armada la infantería una parte con picas y otra con mosquetes, habiendo subsistido las picas como necesarias en el armamento para resistir á la caballería, porque la extremada lentitud del fuego de la mosquetería lo hacia impotente para contener á aquella á distancia.

Cuando toda la infantería adoptó el fusil con bayoneta, se dirigieron los esfuerzos á perfeccionar el empleo de los fuegos. Los franceses fueron los primeros en experimentar á su costa, en la batalla de Dettingen, hácia 1740, los efectos de dicho cambio, pues cuando los guardias franceses marchaban al ataque de la infantería enemiga con la espada en la mano, segun se habia practicado hasta entonces, recibieron un fuego tan violento, que fueron rechazados y hasta se arrojaron al rio que tenían sobre su izquierda; por cuyo hecho se les denominó «Patos del Mein.»

Una carta del Mariscal de Noailles, publicada recientemente, consigna que el fuego de la infantería enemiga era de una viveza enteramente desconocida. ¿A qué modificación se debia este adelanto? A que los enemigos empezaron á usar cartuchos en tanto que los franceses cargaban todavía su arma introduciendo en ella sucesivamente la pólvora, el taco y la bala, con lo que sus adversarios obtuvieron doble y hasta triple rapidez en el tiro.

«El ejército francés adoptó el cartucho en 1744; pero no fué éste el único cambio que sufrió entonces la infantería, pues se verificó al mismo tiempo otro casi tan importante como el que ahora presenciarnos: el orden extenso en tres filas reemplazaba al antiguo orden profundo en seis y aún más usado por los piqueros, y se adoptaban tambien la táctica, el orden de batalla y las maniobras que han llegado hasta nosotros.

El Rey de Prusia, Federico I, padre de Federico el Grande, fué quien, apreciando todas las ventajas del orden extenso, estableció la nueva táctica en su *Código de maniobras* y aunque se burlaron de él sus contemporáneos acusándole de jugar á los soldados y de convertir en autómatas á sus hombres, persistió y preparó, auxiliado por el Príncipe d'Anhalt, el ejército que al canzó tantas victorias al mando de su hijo.

La antigua formacion en orden profundo, de todo punto impotente desde que era batida de flanco y de revés, cedió el campo á un orden extenso, móvil y transformable, con una segunda línea detrás y una tercera en reserva; de manera que á semejanza de lo que sucedió anteriormente, no todas las tropas de un ejército se batian á la vez.

El *Código de maniobras* enseñó las que dan el medio de desplegarse y volverse á desplegar si el enemigo hace algun movimiento, y enseñaba tambien nuevos pasos y preceptos; marchas á distancia entera, á media distancia, y en columna cerrada; aseguró la rapidez del tiro con la carga en doce tiempos, etc., constituyendo así una obra clásica. Todas las tropas se instruyeron siguiendo sus prescripciones, y durante el siglo último en dicho libro se hallaba despues de cada batalla, cuál era el movimiento que habia decidido la accion y dado la victo-

ria: en Rosbach, por ejemplo, se debió ésta á la columna de ataque por pelotones á distancia entera.

Era aquella una época de decaimiento para la grandeza de la Francia, pues el enemigo tenia entonces incontestable superioridad sobre su adversario; pero durante el período que sigue á la guerra de los Siete años se nota en dicha nacion gran movimiento y actividad en todo lo que afecta ó se relacionaron el arte de la guerra.

Al principio del reinado de Luis XVI se componia el ejército de buenas tropas, parte de las que se llevaron á América, La Fayette y Rochambeau; pero las fuerzas americanas, en su mayor parte compuestas de voluntarios sin instruccion militar, desplegaban tiradores delante de su frente, á fin de quitar ímpetu á los ataques del enemigo; y dichos Generales, al tener que mandar al principio de las guerras de la Revolucion tropas recién instruidas que apenas sabian maniobrar, introdujeron en sus ejércitos el empleo de los tiradores.

La obra capital para nuestro ejército, fué el *Reglamento de maniobras de 1791* y el comentario que acerca del mismo dió Guibert en su *Ensayo general de táctica*. Dicho reglamento, superior al *Código de maniobras* de Federico I, resuelve por completo el problema de desplegar la tropa en batalla sobre un terreno dado y la direccion determinada, y fija con toda precision en el combate de infantería, el orden de batalla para los fuegos y el de columna para el ataque. El libro de Guibert, que puede considerarse como la obra maestra de su tiempo, formó los Generales de la República y del primer Imperio. El *Reglamento de 1791* sirve aun de guia en el difícil y complicado arte de las maniobras, que tantos ejercicios prácticos exige y en el que no siempre pueden adquirir los oficiales una instruccion sólida, por ser preciso para ello que todos los soldados, ó la casi totalidad al ménos, la tengan en la escuela de Batallon.

Una modificación se introdujo en 1813, á consecuencia de la necesidad de emplear frecuentemente dos filas en vez de tres, las cuales bastaron á menudo para resistir á la caballería, exceptuando tan solo cuando la lluvia humedecia la pólvora en la cazoleta y hacia ineficaz el fuego.

La creacion de los batallones de cazadores en 1831, sin producir cambios en la táctica, introdujo medios enteramente nuevos para regularizar el fuego de fusilería, pues en tanto que dejaban casi estacionaria aquella, los talentos de esta época dirigieron sus esfuerzos al perfeccionamiento de las armas de fuego, y los trabajos de Delvigne y Minié, hicieron entrar la fabricacion del fusil en una via enteramente nueva.

Para apreciar bien los progresos que las armas de fuego hicieron durante los últimos cuarenta años, en alcance, precision y efecto útil, nada podemos hacer mejor que referir una experiencia practicada en Inglaterra en 1860, en condiciones idénticas á las que tienen lugar en la guerra; experiencia á la que damos tanta más importancia, cuanto que fundaremos en sus resultados la necesidad de adoptar nueva táctica y cambiar el orden de batalla que ha dominado en todos los ejércitos del mundo por más de cien años.

«Se repartieron á 35 soldados 30 cartuchos por plaza para que los disparasen contra dos blancos de longitud igual al frente de un peloton de 35 hileras. El primer blanco era de hierro fundido y las balas no podian atravesarlo. El segundo estaba á 45 metros á retaguardia del primero, y ámbos figuraban el primero y último peloton de un batallon de 700 hombres formado en masa.

«Para colocarse además en circunstancias análogas á los de la guerra:

«1.º Se escogió un dia en que un viento muy fuerte tomaba de flanco la línea de tiro.

«2.º Durante las dos horas que precedieron al tiro, se ejercitaron los hombres sin interrupcion en maniobras de tiradores.

«3.º Se dispararon por la mañana diez cartuchos sin bala, á fin de ensuciar las armas.

«4.º Se colocaron los blancos sobre guijarros, ménos favorables al rebote que el terreno ordinario.

«5.º En el lugar escogido para las experiencias no se habian hecho nunca ejercicios; tenia distinto aspecto que el campo ordinario de instruccion, y proyectándose los blancos en el mar, junto al cual se colocaron, no proporcionaban punto alguno de referencia.

«6.º Las balas que chocaban contra los guijarros no levantaban polvo alguno que facilitase la rectificacion de los tiros,

»y el viento era bastante fuerte para no dejar oír el ruido de la bala que daba en el blanco.

»El peloton fué conducido hácia los blancos que estaban ocultos por un pliegue del terreno, y en cuanto los vieron se desplegó en tiradores la primera seccion, mientras que la segunda quedaba de reserva rompiendo el fuego á distancia desconocida, que medida más tarde resultó ser de 79 metros.

»Después de disparar diez tiros cada hombre, avanzó la línea de tiradores, hizo fuego marchando y quemó también diez cartuchos, deteniéndose á 503 metros, donde acabó de consumir sus municiones.

»La segunda seccion relevó entonces á la primera y quemó diez cartuchos á pié firme á 500 metros, otros diez haciendo fuego en retirada que se prolongó hasta ponerse á 728 metros; y en fin, los diez últimos á pié firme á la expresada distancia. El registro de los tiros disparados, arrojó en un total de 1.050 disparos, 379 balas que dieron en el primer blanco y 238 en el segundo, ó sea un total de 58 por 100.

»Al año siguiente se llevó á cabo otra experiencia del mismo género, para conocer el efecto que podría producir el fuego de un peloton de tiradores sobre la artillería de campaña, con cuyo fin se dió este encargo á un destacamento de 60 hombres, de los que solo 23 eran de primera clase. Se construyó un grupo que representase exactamente una pieza de campaña en batería, á cuyo efecto los modelos de hombres y caballos eran de tamaño natural y de corpulencia mediana. Los caballos eran de color oscuro y ninguna señal podía servir de referencia. El armon que acompaña á la pieza se representó por blancos de hierro fundido sobre los que se trazaron los contornos de los seis caballos que era preciso figurar.

»Desplegado el peloton en tiradores á 557 metros de distancia de la pieza de campaña, un toque de corneta hizo romper el fuego, que se ejecutó reglamentariamente y cesó á los dos minutos en virtud de nueva señal. Se habian disparado dos cartuchos por plaza y resultaron siete artilleros heridos por otras tantas balas; los seis caballos de la pieza habian recibido 22 tiros; y en el armon colocado á 45 metros á retaguardia, dieron 8 balas que hirieron cuatro caballos; por consiguiente, de 120 balas, 37 habian dado en hombres ó caballos.

»El segundo fuego se ejecutó á 740 metros, de igual manera exactamente que el primero, solo que duró tres minutos en vez de dos. Los hombres de primera fila dispararon tres cartuchos por plaza y dos únicamente los de segunda, resultando que seis artilleros habian recibido 8 balas, 5 los caballos de la pieza y 16 el armon colocado como anteriormente á 45 metros á retaguardia, de los cuales 10 dieron á cinco caballos; por tanto, de 150 balas, 34 habian herido á hombres ó caballos.»

Supongamos ahora que los mismos tiradores estén armados con fusil Martiny-Henry, que tiene más precision que el fusil Enfield, mucho mayor alcance y que dispara, si es preciso, diez veces más de prisa. Más de 600 hombres podrian ser heridos en 10 minutos y aun en ménos por los 35 tiradores.

Los prusianos adoptaron hace más de veinte años el fusil que se carga por la recámara, y siendo los primeros en comprender que la formacion en dos filas no podrá ser ya la de batalla, han iniciado un nuevo método de combate: el orden disperso. Produciéndose en el antiguo sistema de combate un verdadero derroche de municiones con las armas de tiro rápido que pueden llegar á disparar hasta 10 tiros por minuto, y cubriéndose además en cortísimo tiempo el frente del batallon de una nube de humo que hace muy incierto el tiro, han dispuesto los prusianos á sus infantes en grupos de diez hombres, mandados por un jefe, el cual coloca á los tiradores y arregla su tiro, siendo sobre dicha línea de tiradores sobre lo que realmente se ejerce todo el esfuerzo del combate.

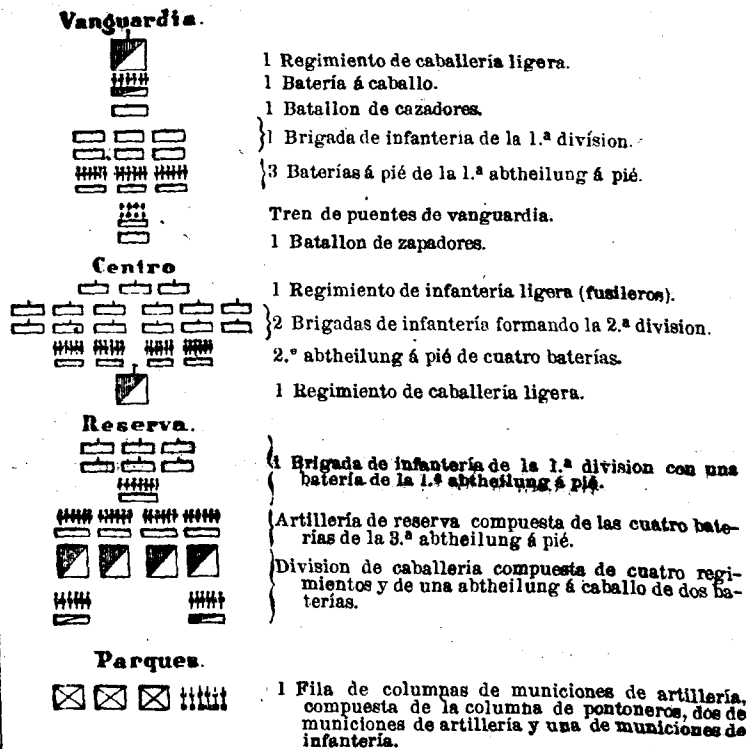
A retaguardia de los grupos de tiradores se hallan los refuerzos, después las reservas y por último, el grueso del ejército, con cuya disposicion se prolonga el combate, no chocan las fuerzas sino sucesivamente, y la cuestion se decide en la línea de tiradores, nunca á retaguardia, donde se hallaba anteriormente la línea de batalla; de modo que se verifica precisamente lo contrario de lo que tenia lugar en el primer Imperio, puesto que en el combate defensivo de infantería se replegaban entonces los tiradores para descubrir el fuego de la línea, en tanto que hoy, en idénticas circunstancias, hay precision de reforzar los tiradores.

Obligados los prusianos á cambiar el orden de batalla, han modificado también forzosamente la instruccion en tiempo de paz; pero aun cuando la corta duracion del tiempo de servicio

les hacia además que no enseñasen á sus soldados sino lo indispensable, aun no la han simplificado hasta donde es posible hacerlo. Consignaremos, sin embargo, que en sus ejercicios de tiempo de paz no existen ya columnas con distancias enteras ni medias para los cuadros, ni queda ya otra cosa que repliegues y despliegues para pasar del orden de batalla al de columna en masa ó al contrario y columnas de viaje.

Los movimientos en la instruccion de compañía son poco complicados y muy reducidos en la de batallon. Las evoluciones se limitan á un movimiento de batallones cerrados en masa para ejecutar un cambio de frente, cuyo movimiento es necesario para las disposiciones de un orden característico; el orden de concentracion, en el que todas las tropas del cuerpo de ejército, cerradas del modo más compacto, ocupan el menor espacio posible. Esta disposicion ofrece al que manda la ventaja de que tiene á la mano todas las tropas que quiere empeñar en el combate, sin necesidad de hacerles ejecutar movimientos tan complicados como los que tenian que llevar á cabo cuando se hallaban previamente desplegadas en una línea muy extensa (1).

(1) Posiciones de concentracion de un cuerpo de ejército para formar en el orden de batalla de dicho nombre



OBSERVACIONES. 1.º Las fuerzas y disposicion de la vanguardia, que si es preciso pasa á ser retaguardia, se modifican segun las circunstancias, el campo accidental de batalla y el terreno. La fuerza de la vanguardia deberá ser de un cuarto del total, si se dispone de pocas tropas y de un quinto si son muchas. En terreno llano y despejado, la vanguardia debe tener exceso de caballería y la retaguardia exceso también de caballería, agregada siempre que sea posible á infantería ligera y artillería ligera á pié y á caballo. La artillería deberá llevar el mayor número posible de disparos por pieza.

2.º Deberá haber en los flancos destacamentos de uno ó dos batallones, uno ó dos escuadrones y una batería.

3.º Cuando marchen las divisiones por muchos caminos paralelos, cada division deberá llevar su vanguardia.

4.º Las avanzadas se formarán con tropas de vanguardia ó de retaguardia.

5.º La extrema vanguardia se colocará mil pasos delante de la vanguardia, y ésta á un miriámetro del centro.

6.º En terreno que no sea extremadamente desfavorable, una division de vanguardia puede sostenerse contra tropas superiores en número de cuatro á seis horas y un cuerpo de ejército doble tiempo en idénticas circunstancias.

7.º El orden de marcha de un cuerpo de ejército que tenga que hacer con rapidez un despliegue de combate, habrá de arreglarse, siempre que sea posible, de manera que el centro no marche por el mismo camino que la vanguardia, sino por otro paralelo. En este último caso se recomienda que la reserva marche por el mismo camino que la vanguardia, y lo más próximo posible á ella, con lo que se evita al mismo tiempo el inconveniente de dispersar las divisiones.

8.º De las columnas de municiones de artillería de reserva solo la primera fila es la que sigue al cuerpo de combate, la cual se compone de una columna de municiones de infantería y dos de artillería. La segunda fila sigue á una jornada corta detrás del cuerpo de ejército.



En la última guerra principiaban generalmente el combate los prusianos, no empeñando sino la duodécima parte del efectivo de su infantería, y Mr. Mottke en la *Historia de la campaña* dice: «Lo que nos ha dado mayor ventaja, era la seguridad que teníamos de que con nuestras tropas podíamos prolongar mucho tiempo la lucha.» Lo cual era debido á su manera especial de combatir.

El General Favé propone, pues, como conclusion de la expresada conferencia, que la compañía de 200 á 250 hombres, que es ya en toda Europa la unidad táctica, sea la que se adopte también en Francia.

Es más potente que el antiguo batallón de 500 á 1000 plazas; ejecuta por sí sola con sus tres pelotones operaciones complicadas, porque puede rebasar al enemigo, envolverle y atacarle por muchas partes á la vez; y tiene, por último, más flexibilidad y es más móvil que nuestro actual pelotón y división.

La compañía se dividirá en tres pelotones, y como cada uno estará mandado por un Oficial, la compañía se formará en tiempo de guerra de la siguiente manera: cada pelotón se dividirá en dos secciones (de á 45 hombres), cada sección en dos escuadras (de á 21); cada escuadra en dos grupos (de á 10) y cada grupo estará mandado por un soldado primero.

En esta nueva unidad táctica, el Capitan de infantería ejerce un mando superior al del actual jefe de batallón, y cada Teniente desempeña funciones de Capitan, dado caso que no se aumentasen los Oficiales de compañía, como parece necesario para formar los cuadros de 1.100.000 hombres á que asciende el efectivo de nuestro ejército en tiempo de guerra.

En cuanto á las objeciones contra este sistema, creemos que las principales son tres: 1.ª La cuestión administrativa; pero la simplificaremos porque todo depende de que es muy complicada la nuestra. Los demás ejércitos la han resuelto, y solo queriendo conservar los actuales errores, sería irrefutable el argumento. 2.ª Imposibilidad de hallar en el momento Capitanes para 250 hombres. Facilitaremos mucho el inmediato desempeño de las funciones de dicho grado, simplificando las manobras, cuyo número disminuirá sensiblemente, con lo que casi quedará reducido al uso del fusil, que es una instrucción práctica, inmediatamente utilizable. 3.ª Los ascensos. Ciertamente que es cuestión muy delicada, á causa sobre todo de un período forzado de transición; pero el bien público exige que no se coloque á la infantería en peores condiciones que los otros servicios, precisamente cuando un Capitan de dicha arma ha de desempeñar funciones tan importantes. La infantería es además el arma que ejerce mayor influencia en las victorias y reveses, dependiendo por tanto en gran parte de su valor y habilidad la suerte de nuestro país. ¿Por qué entretanto que se asimila al de la infantería el ascenso en todas las armas, haciendo que sea casi igual en ellas la proporción en el número de Capitanes, Tenientes y Subtenientes, por qué decimos, no habría de aumentarse el sueldo á los subalternos como habrá de aumentarse el de los Capitanes?

¿Este nuevo método de guerra que se espresa por las dos palabras *orden disperso*, será contrario á las cualidades distintivas del soldado francés? No, en verdad. La agilidad, la espontaneidad, el atrevimiento, la sagacidad, el arte de saber sacar partido de las circunstancias, todo esto ha venido caracterizando siempre, á través de los siglos, á nuestros soldados, á quienes hemos visto en Crimea, no hace aún muchos años, superar por estas cualidades, así á sus émulos como á sus enemigos. Entremos pues confiadamente en la nueva faz que toma el arte de la guerra, y digamos, puesto que es verdad, que si nos han vencido los prusianos, ha sido haciendo adquirir artificialmente á sus soldados, las cualidades que naturalmente poseen los nuestros.

## CRÓNICA.

La Revista *Les Mondes*, trae una noticia sobre el nuevo sistema propuesto por Mr. Ladyguine en Rusia, para obtener la luz eléctrica exenta de los inconvenientes que hasta hoy presentan los aparatos en uso.

Todo el mundo conoce, que á pesar de los reguladores aceptados, más ó menos complicados, para obtener una distancia constante entre los dos electrodos de carbon, á medida que éstos

se van gastando, no se ha conseguido sino una luz inconstante y cuya intensidad varía rápidamente.

Otra dificultad de la luz eléctrica, en su aplicación á los usos comunes, es la imposibilidad de dividirla en un gran número de puntos luminosos, menos intensos que el único foco que presenta.

Actualmente que se consigue con facilidad y poco gasto una corriente eléctrica por medio de los aparatos electro-magnéticos, y por consiguiente que se puede lograr una luz eléctrica, tres veces más económica que la luz ordinaria de gas, á intensidades iguales, se han sucedido en gran número los ensayos y pruebas, aunque con corto resultado, para obtener una luz de la clase de que tratamos, constante y dividida.

Mr. Ladyguine, por un procedimiento sumamente sencillo, ha conseguido el objeto deseado.

Se sabe que la luz eléctrica, empleando para ello dos electrodos de carbon, se produce por la capa de aire, mal conductor de la electricidad, interpuesta entre aquellos, la que se eleva á una temperatura excesivamente grande, por el paso de la corriente eléctrica, que para vencer la resistencia que se le ofrece, exige una grande intensidad, dando lugar al mismo tiempo al consumo y combustion de los electrodos de carbon.

Se conoce también, que la facultad ó poder calorífero de una corriente eléctrica, aún sin el intermedio de un gas, puede elevar la temperatura de un cuerpo sólido, al blanco, y bajo este principio se ha conseguido, por el uso de hilos de platino, una luz más constante y fija, que con el empleo del carbon, aunque con el inconveniente de su corta intensidad, en relación al coste á que resulta.

El inventor reemplaza los hilos de platino, por dos cintas delgadas de coke ó carbon de retorta, análogo al grafito.

Las ventajas obtenidas por este sistema, son de que el carbon citado, posee á una temperatura igual, un poder de radiación mayor que el platino, y siendo en éste la capacidad calorífica de un doble próximamente de la del carbon, resulta que la misma cantidad de calórico, eleva la temperatura de una cinta de carbon, al doble que lo hace para un hilo de platino de un volumen igual. Por otro lado, la resistencia á la conductibilidad eléctrica en el carbon, es 250 veces mayor, que en el platino, de modo que la cinta de carbon, sin que la corriente eléctrica deje de producir la misma cantidad de calor, puede ser de un espesor 15 veces mayor que la punta de platino, de igual longitud. Por último, con el carbon no hay que temer su fusión, como acontece con el platino. El único inconveniente que podía temerse con el empleo del carbon, era su consumo, combinándose con el oxígeno del aire, lo que se ha evitado colocándolo en un vaso herméticamente cerrado, y del interior del cual se hace desaparecer el oxígeno por un procedimiento muy sencillo.

El periódico *L'Italia Militare*, trae la siguiente descripción de las experiencias hechas en Italia, con su nuevo cañón sumado para defensa de costas, de 0<sup>m</sup>,32.

Dicha pieza, del calibre indicado, pesa unas 35 toneladas, y se carga por la recámara. Se ha construido en la fundición de Turin, y se trasportó el verano último al campo de Saint-Maurice, en un carro de hierro, movido por dos locomotoras para caminos ordinarios, dando una fuerza total de 14 caballos, cuyo trayecto de unos 30 kilómetros se recorrió en 27 días, debido á las dificultades que presentó el arrastre de tan pesada carga, en las pendientes muy fuertes, y cambios bruscos de dirección de la carretera.

El cañón se montó en su afuste de hierro, que permite el tiro á barbata ó por cañonera, limitado el retroceso á 1<sup>m</sup>,50, y el que la pieza despues del disparo, se sitúa automáticamente en batería, bastando dos hombres para el servicio.

En Setiembre último tuvieron lugar las primeras pruebas, con proyectiles de 350 kilogramos y cargas de 60 y 74 kilogramos, obteniéndose velocidades iniciales de 400 y 425 metros.

Al octavo tiro se rompió un suncho, pero se atestiguó que había sido efecto de la mala calidad del material. En pocos días, y para mayor seguridad, se cambiaron los sunchos, sin desmontar la pieza de su afuste.

A principios de Diciembre del año próximo pasado, se renovaron las experiencias, disparándose 57 tiros con carga de 74 kilogramos, sin el menor daño ni accidente. La pólvora empleada, ha sido la prismática, entrando 125 granos por kilogramo.

En resumen, el cañon italiano en sus condiciones balísticas, puede competir con todos los de su misma clase del extranjero, y bajo el punto de vista económico, mientras el cañon Krupp cuesta unos 360.000 francos, el italiano resulta á un quinto de aquel valor.

En Alemania se hace uso de las preparaciones que vamos á describir, para dar á las maderas, por una de ellas, la apariencia del ébano, y por la otra, un color negro imitación del natural de ciertas maderas.

La última preparacion se obtiene mezclando palo campeche, agallas en polvo y alumbre, que se hacen hervir en agua de cisterna ó de rio, hasta tomar un negro fuerte. El líquido se filtra despues, y con un pincel nuevo, se pinta la madera antes que se haya enfriado el líquido, con dos ó más manos, á fin de que aquella tome un hermoso color negro. Despues de esto, se cubre la madera con la siguiente composicion: limaduras de hierro, vitriolo y vinagre, que se calienta suficientemente, pero sin hervir, dejándolo reposar por algunos días. De este modo se consigue un negro suficiente; pero falta aun el fijar el color, lo que se logra por medio de una disolucion de alumbre en ácido nítrico, mezclado con un poco de cardenillo, dando por último, al todo una capa, con una decocción de agallas y de palo campeche, á fin de dar al tinte general, un verdadero tinte muy oscuro.

La preparacion anterior puede obtenerse tambien, sin el uso de las agallas, empleando únicamente palo campeche y alumbre, con agua de lluvia, en cuya disolucion se hace penetrar la madera por algunos días, manteniendo el local á una temperatura moderada, y á la que se le añade despues, limaduras de hierro en vinagre muy fuerte, haciendo hervir el todo con la madera, á un fuego vivo.

La madera de peral, es la que se presta mejor á la preparacion descrita últimamente.

Para lograr ó dar la apariencia del ébano, á las maderas, las especies mejores, son el peral, manzano y el avellano. Para ello se toman 0,42 kilogramos de agallas,

0,105 — palo campeche en raspaduras,

0,05 — de vitriolo,

y 0,05 — de cardenillo destilado: mezclando

todo ello en un tarro revestido de porcelana por dentro, que contiene cierta cantidad de agua. Se hace luego hervir la composicion, y pasada por filtro, se dan varias manos en caliente, á la madera.

Otra segunda capa, con la mezcla de

0,105 kilogramos de limaduras de hierro,

y 0,75 litro de vinagre muy fuerte,

se dá en caliente en dos ó tres manos, dejando secar la anterior, antes de dar la siguiente.

Para objetos, en que quiera saturarse completamente la madera, con la preparacion descrita, se coloca en un recipiente una mezcla de 0,05 de sal amoniaco, con la cantidad necesaria

de limaduras de acero, á lo cual se añade vinagre puro, colocando el líquido por unos quince días, á la accion del calor de un horno. En otra vasija ó receptáculo, se coloca legia fuerte, agallas y palo campeche, exponiéndolo á la accion del horno, por el mismo tiempo antes indicado.

Los objetos de madera, se someten á un baño hirviendo, de la primera composicion, y por algunas horas, dejándolo asi despues por tres días, al cabo de los cuales se repite una operacion igual, con la segunda composicion.

Si por dicha operacion no se han saturado completamente las maderas, entonces se vuelven á someter, á la doble operacion indicada.

En Lóndres se acaba de botar al agua y experimentar con éxito completo, una lancha de vapor-torpedo, con destino á la República Argentina.

Mide 16<sup>m</sup>,50 de eslora y 2<sup>m</sup>,10 de manga, todo de planchas de hierro, y ligazones de acero, con máquinas de vapor de alta presion, que mueven una hélice de tres brazos, de 0<sup>m</sup>,975 de diámetro y 1<sup>m</sup>,05 de longitud, dando al buque una marcha media de doce y medio nudos por hora.

El torpedo es una caja cilindrica de cobre, capaz de 27 kilogramos de pólvora lito-fractor, dinamita ó piróxilo, á la cual se dá fuego por un cebo de platino, empleando la electricidad, desarrollada por una pila.

El torpedo se fija á la extremidad superior de una percha de 7<sup>m</sup>,50 de longitud, asegurada en la proa.

El circuito para la explosion de la carga, se cierra por el choque del torpedo contra el buque enemigo, ó á voluntad por mano del operador á bordo de la lancha. Para ello, el torpedo en su cabeza, lleva un cierre mecánico, del cual parten dos conductores aislados, que, atravesando la carga, vienen á los polos de la pila. El cebo se une á uno de los conductores, en el centro de la carga, y otro conductor se pone en relacion con aquel, un poco por encima de la posicion del cebo, y en relacion tambien con la pila, teniendo unido á él, un cierre á mano, por cuyo medio el operador dá fuego á la carga. Dicho cierre consiste en un pequeño cilindro de ébano, que lleva un muelle, que al comprimirse cierra el circuito correspondiente.

El uso de este buque de vapor, es aproximarse con gran velocidad á un buque, y producir la inflamacion del torpedo en los fondos de aquel, para retirarse inmediatamente despues. Esta operacion está expuesta á mil peligros, y el sistema es en conjunto, el de Mr. Harvey, que se dió á conocer ya en el Memorial del año próximo pasado.

En el Congreso Geodésico que acaba de tener lugar en Dresde, se han reunido los representantes de las naciones siguientes: Austria, Baviera, España, Francia, Hesse-Darmstadt, Italia, Prusia, Rumania, Rusia, Sajonia, Suiza y Wurtemberg. En la primera sesion fué nombrado presidente Mr. Forsch, representante de Rusia, y vice-presidente Mr. Faye, que representaba á Francia.

Los trabajos del Congreso han durado una semana, procediéndose al final conforme á los estatutos, al nombramiento de la comision permanente encargada de los poderes de la asociacion europea, durante tres años, á partir del dia de la reunion del Congreso. Los miembros que componen la comision, son los representantes de Austria, Baviera, España, Francia, Italia, Prusia, Rusia, Sajonia y Suiza, habiéndose elegido presidente al brigadier Ibañez, antiguo Coronel de Ingenieros, que representaba á nuestra nacion.

La primera reunion tendrá lugar en el otoño próximo en

Paris, segun los deseos del gobierno francés, manifestados por su representante, que el Congreso ha acogido con complacencia y votado por unanimidad.

**DIRECCION GENERAL DE INGENIEROS DEL EJERCITO.**

*Relacion que manifiesta el alta, baja, grados y empleos en el Ejército, variacion de destinos y demás novedades ocurridas en el personal del Cuerpo, durante la segunda quincena del mes de Febrero de 1875.*

Grado	CLASE DEL		NOMBRES.	Fecha.
	Ejército.	Cuerpo.		
<i>Altas en el Cuerpo.</i>				
	B.	Excmo. Sr. D. Gregorio Verdú y Verdú, se le concede la vuelta al mismo con la antigüedad y derechos que le correspondan, quedando en situacion de excedente hasta que deba entrar en número. . . . .	Orden de 23 Feb.	
<i>Bajas en el Cuerpo.</i>				
B.	C. <sup>1</sup>	Sr. D. Emilio Bernaldez y Fernandez de Folgueras, por haber aceptado el empleo de Brigadier de ejército que se le concedió en. . . . .	Orden de 19 Feb.	
T.C.	C. <sup>o</sup>	D. Joaquin Hernandez y Fernandez, falleció en Tafalla á consecuencia de las heridas recibidas en el monte Esquinza en la noche del 3 al 4 del actual, el. . . . .	22 Feb.	
<i>Ascensos en el Cuerpo.</i>				
A Brigadier.				
	C. <sup>1</sup>	Sr. D. Felipe Gonzalez de la Corte y Ruano, con la antigüedad de 16 de Octubre de 1874 en que ascendió el que le seguia en la escala, quedando excedente hasta que le corresponda entrar en número. . . . .	Orden de 12 Feb.	
A Coronel.				
	C. <sup>1</sup>	T.C. Sr. D. Salustiano Sanz y Posse, con la antigüedad de 24 de Julio de 1872, en que ascendió el que le seguia en la escala, quedando excedente hasta que le corresponda entrar en número. . . . .	Orden de 11 Feb.	
<i>Variacion de destinos.</i>				
T.C.	C. <sup>o</sup>	C. <sup>o</sup> D. Genaro Alas y Ureña, de la Direccion Subinspeccion de Castilla la Vieja, á la compañía de Minadores del primer batallon del segundo Regimiento. . . . .	Orden de 19 Feb.	
T.C.	C. <sup>o</sup>	D. Joaquin Hernandez y Fernandez, de la compañía de Minadores del primer batallon del segundo Regimiento, á la Direccion Subinspeccion de Castilla la Vieja. . . . .		
	C. <sup>o</sup>	U D. José Castro y Duban, de Capitan en Cuba, á continuar sus servicios como Teniente de la compañía de Minadores del 1. <sup>er</sup> Batallon del 2. <sup>o</sup> Regimiento de la Peninsula por permuta con D. Mariano Sichar. . . . .	Orden de 23 Feb.	
	C. <sup>o</sup>	D. Mariano Sichar y Salas, de la situacion de excedente, á continuar sus servicios en el ejército de la Isla de Cuba en su empleo de Capitan, por haber permutado con el anterior. . . . .		
<i>Excedente.</i>				
T.C.	D.	Joaquin Echagüe y Urrutia, como Comandante militar de Alfaro, hasta que le corresponda entrar en número. . . . .	Orden de 18 Feb.	

Grado	CLASE DEL		NOMBRES.	Fecha.
	Ejército.	Cuerpo.		
<i>Comision.</i>				
	C. <sup>1</sup>	Sr. D. Miguel Navarro y Ascarza, un mes para Madrid. . . . .	Orden de 23 Feb.	
<i>Próroga de embarque para Ultramar.</i>				
	C. <sup>o</sup>	U D. Ricardo Campos y Carreras, dos meses por enfermo para verificar su embarque para Cuba. . . . .	Orden de 12 Feb.	
<i>Casamientos.</i>				
	B.	Sr. D. Felipe Gonzalez de la Corte y Ruano, con Doña Elena Garcia y Carrera, el. . . . .	25 En. de 1874.	
	T. <sup>o</sup>	D. Victorino Domenech y Vaamonde, con Doña Maria del Rosario de Leiva y Basabru, el. . . . .	12 Oct. de 1874.	
	C. <sup>o</sup>	U D. Juan Roca y Estades, con Doña Engracia Minteguiaga y Alzugaray, el. . . . .	17 Dic. de 1874.	
<i>Grados en el ejército.</i>				
De Capitan.				
Alf. <sup>2</sup>	agregado.	D. Enrique Gil de Avalue, sobre el campo de batalla en recompensa de su bizarro comportamiento al ser atacadas las posiciones del monte Esquinza. . . . .	Orden de 13 Feb.	
<i>Ascensos en el ejército.</i>				
A Brigadier.				
	C. <sup>1</sup>	Sr. D. Emilio Bernaldez y Fernandez de Folgueras, en atencion á sus servicios y antigüedad. . . . .	Orden de 19 Feb.	
<b>CONDECORACIONES.</b>				
<i>Orden del Mérito Militar.</i>				
Cruz roja de tercera clase.				
	B.	Sr. D. Angel Rodriguez Arroquia, por la accion de Oteiza y operaciones practicadas en el Carrascal, al conducir un convoy á Pamplona. . . . .	Orden de 17 Feb.	

**BIBLIOGRAFIA.**

*Las artillerias de campaña en Europa en el año de 1874, por el Capitan de Artilleria Langlois.—Paris.—(Spec. Mil.)*  
 La obra del Capitan Langlois se divide en tres partes principales; texto, láminas y tablas.  
 Texto.—En él describe el autor, de un modo abreviado, todos los sistemas de piezas de campaña que se usan en Europa, así como sus cureñas, avantrenes, furgones, etc. Compara entre sí las diferentes partes de todos los sistemas, y deduce de esta comparacion los elementos que deben constituir un nuevo sistema de piezas de campaña, que él se propone estudiar.  
 Admite tres calibres; el primero, que llama pequeño (de 79<sup>mm</sup>, 8); el segundo, grueso (de 94<sup>mm</sup>, 1) y el tercero, de posicion (de 126<sup>mm</sup>). El peso de estas piezas, el de sus proyectiles, cureñas, avantrenes, etc., está calculado por el Capitan Langlois, y los resultados que obtiene parecen ser muy satisfactorios; de desear seria que ellos fuesen confirmados por un estudio práctico de los cañones propuestos.  
 Láminas.—Cinco láminas permiten comparar: 1.<sup>o</sup> La exactitud del tiro en elevacion. 2.<sup>o</sup> Id. en direccion. 3.<sup>o</sup> Las velocidades iniciales y las velocidades restantes. 4.<sup>o</sup> La resistencia del aire. 5.<sup>o</sup> La tension de las trayectorias de todos los cañones europeos. Las láminas están muy bien hechas y se entienden al primer golpe de vista: son ciertamente una innovacion muy bien pensada.  
 Tablas.—En treinta y tres tablas están reunidos todos los datos que se pueden desear sobre los cañones de campaña: su peso, el de sus granadas, scharapnels, botes de metralla y cargas; las diferentes espoletas de percusion y tiempo; las cargas del tiro de sumersion, la manera de cargar, la exactitud del tiro, las velocidades iniciales, las alzas, y otra porcion de datos muy útiles todos, para el uso y conocimiento de las piezas.