



AÑO LXVII

MADRID.—FEBRERO DE 1912.

NUM. II

## PREMIO DE SAN FERNANDO

A las fundaciones destinadas á premiar los servicios y las virtudes de las tropas de Ingenieros, hay que agregar una reciente donación que ostentará el nombre de "Premio de San Fernando,,.

El Coronel del 2.º Regimiento Mixto, recibió, en pliego cerrado, nueve títulos de la Deuda al 4 por 100 interior, representando un capital nominal de 4.500 pesetas, con un documento, sóbrio en la forma y en el que palpita acendrado amor al Cuerpo, indicando que persona cuyo nombre ha de ser ignorado destina dicha suma para que anualmente se distribuyan sus intereses en cuatro premios en metálico para otros tantos sargentos del mencionado regimiento, distinguidos por su instrucción, disciplina y conducta, siendo circunstancia preferente la de haber prestado servicios de campaña.

Dicha recompensa se adjudicará todos los años, empe-

zando en 1912 en el día de San Fernando, designando previamente los que hayan de ser agraciados una Junta de la que forman parte todos los Jefes y Capitanes del 2.º Regimiento, cuya propuesta será elevada al Excmo. Sr. Comandante General de Ingenieros de la primera región, quien, con su informe, la cursará al Excmo. Sr. General Jefe de la Sección de Ingenieros del Ministerio de la Guerra, para su aprobación definitiva.

El fundador prevé el caso de que nuevas organizaciones alteren la actual y dispone que disfrute la donación el núcleo de fuerzas más importante que se formara sobre la base del 2.º Regimiento mixto, y, en último extremo, que se sume al premio Diruel siguiendo su misma suerte.

El día 12 del mes de enero del corriente año, se reunió por vez primera la Junta que, según los deseos del donante, ha de intervenir en la distribución del nuevo premio depositando en la Caja del Regimiento los valores recibidos y dando cuenta a la superioridad de su constitución.

Hechos como el relatado, que para honra del Cuerpo tiene repetidos precedentes en nuestra historia, son motivo de íntima satisfacción para todos.

La aureola de modestia y seriedad con que el incógnito los enaltece, desvaneciendo el generalizado afán de exhibición que tantas buenas obras impurifica atrae las simpatías de cuantos se interesan por nuestras tropas, ejemplo siempre de subordinación y de disciplina.

Si estas líneas llegan á conocimiento del fundador del Premio de San Fernando, sirvanle de expresión de gratitud y de testimonio de que queda cumplido su generoso encargo.



## Los torpedos terrestres en la guerra moderna.

(Conclusión.)

### Montaje y colocación de torpedos.—Plan de trabajos de instalación de una red.

La condición primordial para obtener los efectos más satisfactorios en las instalaciones de torpedos terrestres, no es otra que la bondad de su disposición y el cuidado é inteligencia con que se haya efectuado su montaje, de modo que se conserven en el estado más perfecto posible.

En gran número de casos es condición que subordina á todas las demás la rapidez con que los trabajos deben llevarse á cabo.

Se comprende que en la realización de dichas condiciones entran como factores esenciales la organización con que se efectúen los trabajos y el celo inteligente de los soldados minadores.

En los Polígonos de Escuelas Prácticas deben ordenarse y reglamentarse, en lo posible, los trabajos de esta instrucción para obtener la más pronta y eficaz enseñanza del personal, debiéndose efectuar ensayos previos á manera de simulacros de campaña.

Por lo que respecta á organización, dice la Instrucción austriaca antes citada, «se debe encomendar á una parte de la tropa el cuidado de preparar los puntos en que hayan de ser emplazados los torpedos, artificios de contacto (tableros, piquetes de sostén, piquetes de los alambres aprehensores, revestimientos, si hacen falta, etc., según el tipo de la disposición empleada) y, finalmente, las cargas; mientras que á los más expertos se les encarga de la preparación de las espoletas y de su colocación en las cargas ya dispuestas.»

Y á este efecto, dispone lo que se resume á continuación:

**Primero.** Recibida la orden para que se proceda á establecer una red de torpedos de obstrucción ó cerramiento en un lugar determinado, el Oficial jefe de la brigada torpedista marchará al terreno y, después de examinarlo detenidamente, estudiará el plan de operaciones que más convenga, según el lugar, tiempo disponible y circunstancias, levantando un croquis como el que indica la figura 37, que le servirá de guía, y en el cual tendrá en cuenta.

- 1) Dirección probable de la marcha del enemigo.

2) Emplazamiento, orientación de la red, número de zonas ó series de torpedos.

3) En detalle aparte, el tipo de torpedo y sus cargas.

4) Situación de cada torpedo; para campos minados, el límite de la red y situación de cada torpedo aisladamente.

5) Se apuntará, al margen, la variación que en el proceso corriente de ordenación de trabajos introduce el caso práctico de que se trate.

6) Indicación de los puntos de protección más convenientes para las tropas, ya se trate de dar fuego á los torpedos ó de activarlos solamente.

7) Detalles generales que convenga apuntar.

**Segundo.** Para simultanear los trabajos se dividirá el personal en cuatro grupos, al mando de sargentos (aparte los cabos y soldados necesarios para la vigilancia y guarda del Parque), siendo la función principal de cada uno la siguiente:

*Primer grupo.*—Preparativos necesarios en el lugar de emplazamiento de la red y cada torpedo aisladamente, tanto referente á excavaciones que haya que ejecutar como á materiales que hubiera que transportar al pie de obra y su preparación; terminado esto auxiliará á los demás grupos hasta que llegue el momento de ocultación de los torpedos, operación que también corre á su cargo.

*Segundo grupo.*—Medir, cortar y tender los alambres y cuerdas aprehensores, activadores y disparadores necesarios; preparación y clavado de los piquetes precisos para las mismas.

*Tercer grupo.*—Preparación de las cargas uniéndolas á un cartucho torpedo vacío; colocación de las mismas en el lugar de emplazamiento de cada una, y relleno de las cámaras abiertas para recibirlas, hasta la altura de los taladros de los cartuchos.

*Cuarto grupo.*—Detalles de montaje de cada torpedo, colocación de las espoletas y operaciones de artificiero que esto lleva consigo.

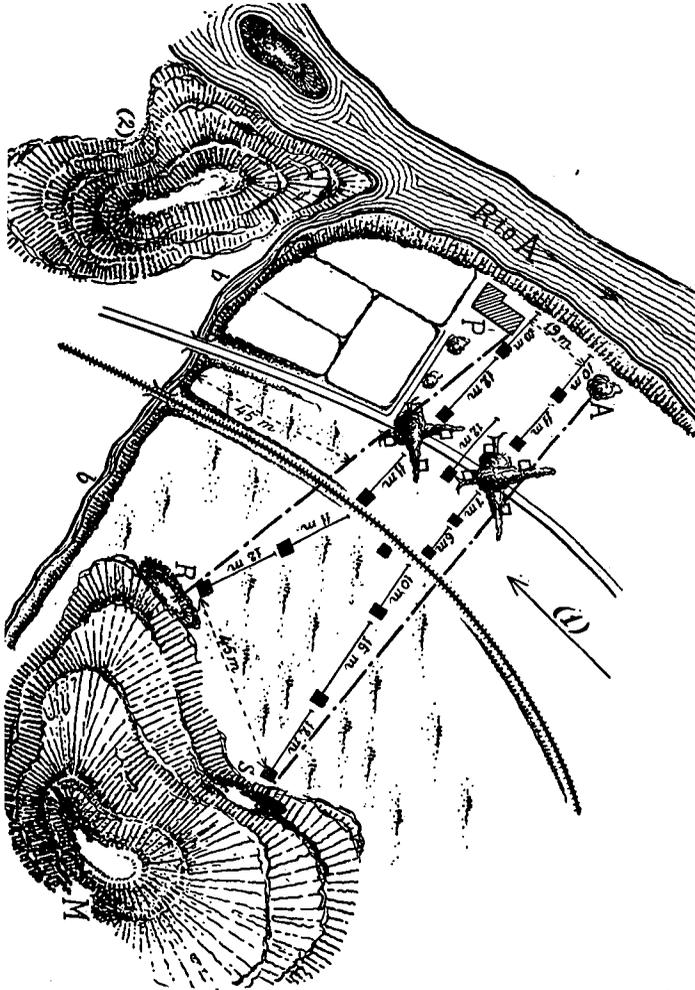
Se tendrá especial cuidado de no saltar ni atravesar las cuerdas ó alambres de otros torpedos ya preparados, guardando al efecto el orden que aconseje cada caso práctico; en los que contengan varias series ó baterías de torpedos, se comenzará por un ala de la serie más retrasada; el personal andará siempre, desde el principio del ajuste y montaje, hacia el lado de la batería que corresponda á la dirección del enemigo.

Las Compañías de Zapadores de nuestros Regimientos mixtos están organizadas en Secciones (unidades técnicas) de cuatro *pelotones-talleres*, dirigidos por sargentos, maestros de taller, permitirá ajustar la instrucción técnica que nos ocupa á las prescripciones antes citadas.

**Tercero.** El proceso ordinario de carga y ajuste de un torpedo es el siguiente:

Croquis de detalle (Zona minada):

Compañía de Zapadores afecta á la .....Brigada. ....División. ....Sección.  
 Croquis de detalle de la zona minada de .....



- (1) Dirección probable del enemigo.
- ..... Límites del campo minado: árbol *a*, socavón *s*, cresta rocosa *R* y préstamo *P*.
- Torpedos de hilo aprehensor.  $C = 2 \text{ k.}$
- Torpedos bajo talas de árboles. (Véase fig. 19).  $C = 4. \text{ k.}$
- b.* Barranco desde donde se efectuará la activación.
- (2) Lugar de protección de las tropas.

(Fecha y Firma).

Fig. 37.

- 1.º La espoleta se introducirá en el cartucho-torpedo.
- 2.º Se atravesará el aro del pasador del percutor con la clavija-seguro.
- 3.º Se unirá la cuerda disparadora, valiéndose de su mosquetón, al aro citado, colocando entonces la tapa del cartucho-torpedo.
- 4.º Con gran cuidado se procederá á la ocultación del torpedo, evitando el someter la cuerda activadora ó disparadora á la menor tracción. A estas operaciones se dedicará el personal más experto y escrupuloso.

Si se montasen varios torpedos, á los que se debiera dar fuego desde un mismo punto (fig. 24), se ejecutarán los trabajos en la siguiente forma:

- 1.º Señalados los emplazamientos se efectuarán las excavaciones necesarias.
- 2.º Se transportarán las cargas ya preparadas al lugar de su emplazamiento; las mechas se extenderán colocándolas en las canales de conducción, si se hallasen preparadas, y se unirán con las cargas recubriendo y disimulando tanto unas como otras.
- 3.º El cartucho-torpedo se colocará en el lugar designado para ello, sujetándolo á un piquete, como indica la figura 25; la cuerda activadora se unirá á la clavija-seguro presentando ésta en los agujeros del cartucho vacío.

4.º La vaina explosiva de la espoleta se unirá á un trozo de mecha detonante de 0,30 á 0,50 metros; la espoleta montada se introducirá en el cartucho colocando la clavija-seguro en su sitio.

5.º Se ejecutarán las bifurcaciones necesarias para cada carga en el trozo de mecha detonante que se unió á la espoleta.

Terminados los trabajos se procederá á la activación de los torpedos, lo que se efectuará desde un accidente del terreno que ofrezca las suficientes garantías de protección, y con la ayuda de alambres ó cuerdas, según se ha dicho; el minador se colocará siempre tendido en el suelo y á una distancia mínima de 30 metros del torpedo más próximo.

Durante las operaciones el oficial habrá ido haciendo cuantas anotaciones estimase necesarias en el croquis (fig. 37), y muy principalmente aquellas por las cuales se llegue al emplazamiento de cada torpedo.

#### **Retirada de torpedos.**

Los torpedos ya cargados y dispuestos para hacer explosión no podrán retirarse más que en casos excepcionales.

Lo general es tener que destruirlos. Esto se efectúa, según los casos:

- 1.º Tirando de las cuerdas disparadoras por medio de otras prepara-

das para este fin, ó por medio de ganchos que se lanzarán desde prudente distancia para tirar de los alambres aprehensores.

**Croquis de conjunto (campo minado).**

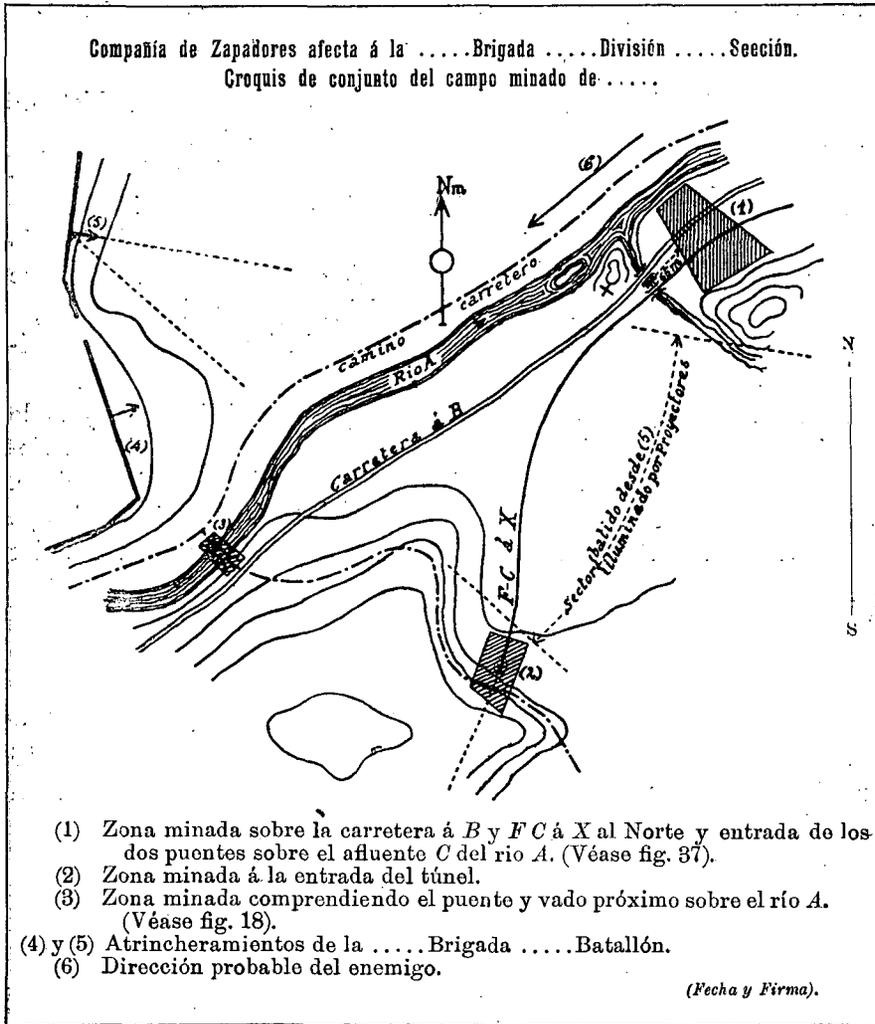


Fig. 38.

2.º Dando fuego á unos trozos de mecha que al hacer la instalación se habrán dejado expofeso.

3.º Por voladura, con ayuda de pequeñas cargas superpuestas.

A ser posible, la retirada ó destrucción de torpedos se hará por el

mismo personal que hizo su instalación. Cuando esto no pudiera ser, el personal designado procederá con grandes precauciones, utilizando como guía los croquis levantados al emplazarlos.

**Ordenes necesarias para instalar una red de torpedos.—Precauciones para la seguridad de las tropas.**

La instalación de una red de torpedos en campo raso con objeto de cortar comunicaciones, cerramiento de pasos ó cercar terrenos, no es potestativo más que del Comandante en Jefe de las operaciones de campaña.

El Oficial encargado de los trabajos cuidará de la seguridad de las tropas que se encontrasen en las inmediaciones del lugar designado para emplazamiento de los torpedos, advirtiéndolo á los Comandantes de cada fracción el lugar exacto de éstos y del Parque, limitando el lugar de los trabajos, si lo creyera necesario, con centinelas, cuerdas sobre piquetes, etc.

La terminación de los trabajos la comunicará el Oficial encargado de los mismos al Jefe superior que le hubiere transmitido la orden de ejecutarlos, acompañando el oficio-aviso de un croquis del conjunto de la instalación, como el que indica la figura 38, dando al mismo tiempo cuenta de las medidas de precaución adoptadas para la seguridad de las tropas.

**Duración de los trabajos.**

Según la Instrucción austriaca citada, una brigada torpedista, instruída como anteriormente se ha indicado, puede montar una red de 16 torpedos en tres horas, si son de tablero basculante, y en dos horas si son de alambres aprehensores.

JUAN GÓMEZ GIMÉNEZ.



## LA CUARTA ARMA: SU EDUCACIÓN TÁCTICA

(Conclusión.)

Tenemos la obligación de ayudar reseñando al mando, en la organización defensiva de las posiciones, y nuestros conocimientos especiales debemos suministrarlos á la Infantería encargada de defenderlas; para esto precisa conocer muy bien los principios de aplicación de la fortificación al campo de batalla, con ello cumpliremos fácilmente nuestra misión y acreditaremos nuestra competencia, no confinados en el papel técnico de ejecución. Nuestros trabajos no tienen valor alguno mientras no respondan á las intenciones del Jefe.

El Comandante de Ingenieros que acompaña al mando, interviene en los reconocimientos de conjunto, y juzgando el terreno, su valor y el pensamiento ó plan táctico, utiliza el conocimiento del combate de las distintas armas para ligar y combinar sus esfuerzos; al apreciar los trabajos necesarios á la acción que se intenta desarrollar, confía sus órdenes á los oficiales nuestros que han de complementarle, formando el estado mayor particular de ingenieros, valiéndose de ellos para los reconocimientos particulares que considere necesarios, ó para aquellos que él no pueda seguir personalmente, siempre correspondiendo á la determinada situación táctica, que les transmitirá á cada uno de ellos en sus variados casos para que coadyuven al pensamiento común; y lleva su previsión más allá de los límites del campo de batalla, predisponiendo anticipadamente los medios y elementos del trabajo á exigir, para llevar á cabo la idea táctica del mando superior é indicándole las mayores ó menores facilidades que ha de ofrecer la maniobra imaginada por la apertura ó arreglo de las vías de comunicación, en un tiempo que ha de fijar; pues de ello dependerá la velocidad del movimiento conducente al coronamiento de la concepción táctica.

De su inteligencia y acierto depende la utilidad de nuestro concurso. Cuenta el Teniente Coronel Klein, que en la batalla de Reichsoffen, «las tropas de Ingenieros francesas permanecieron casi todas ociosas cerca de dos días, hasta el momento de la retirada, por culpa del Comandante de Ingenieros del cuerpo de Ejército que no se le ocurrió proponer al Ma-

riscal Mac-Mahon un juicioso empleo de dichas tropas.» « De igual modo el Comandante de Ingenieros de la cuarta División, en vez de seguir al General de su División para reconocer el terreno y hacer oportuno proyecto de los trabajos que pudieran considerarse necesarios, se puso al lado de la columna de carros de subsistencias, á la cual se le dió por escolta la compañía de Ingenieros de aquella División.»

Los trabajos han de ser adaptados al terreno, según las conclusiones tácticas del reconocimiento preliminar; las condiciones técnicas de ejecución intervendrán después. Por ello, el puesto de combate del Comandante de Ingenieros no puede estar más que al lado del mando y no con los trabajos de su arma, de los cuales responderán los Capitanes de Compañía ó Jefes de Unidad, á quien se asignó su ejecución; allí observará las sucesivas intenciones del mando y podrá seguir todos los incidentes de la lucha de cuyos datos dependerán sus órdenes para asegurar el empleo útil de sus tropas, y hacer converger los trabajos y las disposiciones hacia el fin táctico perseguido ó al que las oscilaciones de la lucha obliguen con la economía de fuerzas como principio táctico de orientación de sus decisiones.

Dice el Teniente Coronel Klein (1): «La intervención de los Ingenieros en las operaciones iniciales, presenta capital importancia: puede permitir al mando economizar fuerzas y responder á la marcha en masa por el empleo de la maniobra.»

«Cuando se trata de trabajos que presentan un interés estratégico, y, por consecuencia, generalmente importantes, su ejecución exige un tiempo apreciable, es preciso que el mando dé sus instrucciones al ingeniero, no en el momento en que la necesidad de los trabajos se haga sentir, sino de modo que éstos se hayan terminado cuando se sienta la necesidad de ellos; es precisamente una de las mayores dificultades, en lo que concierne al empleo del ingeniero en campaña.»

«La ejecución de los trabajos constituye una prueba visible para todos de que el mando *estudia, conoce y prevee.*»

«La intervención del ingeniero en la organización de un puesto de vanguardia, puede tener por efecto decuplar la fuerza útil del destacamento y obligar al enemigo á ejecutar una maniobra en una dirección ya prevista.»

Sea cualquiera el número y clase de obras que haya de efectuarse y la índole del personal que la ejecute, no podrán apartarse los trabajos de la dirección que á ellos imprima el Estado Mayor particular de Ingenieros, siempre respondiendo al fin que pretende el mando y la solución

-(1). *Etude sur le rôle du Genie en campagne.*

del problema táctico propuesto. Esta dirección implica, aparte de los conocimientos técnicos del ingeniero propiamente dicho, la posesión de los secretos del arte militar que regulan la gestión del ingeniero combatiente, sin los cuales ni se interpretan hábilmente los pensamientos del mando ni se juzga claramente la situación, no pudiendo en consecuencia servir con sus determinaciones el interés común, la persecución del éxito.

Siendo axiomático que nuestro empleo táctico, la utilización táctica de nuestros medios de acción son consecuencia del juego de las otras armas, del terreno y del objetivo que se persigue; lo será, que nosotros, la cuarta arma, no pueda operar más que fuertemente enlazada con las otras tres; y habrá que convenir en que nuestra instrucción de ingeniero combatiente sólo se consigue á fuerza de estudios serios y de una experiencia que no se obtiene más que con la práctica de numerosos ejercicios en el campo. Sólo así se adquirirá ese golpe de vista tan necesario á todo militar y más que á nadie al ingeniero, que lleva como doctrina táctica poner en obra todos los medios para asegurar la ligazón de todos los esfuerzos; así será útil su consejo técnico.

Desaparecido ya el antiguo prejuicio de que la fortificación es opuesta á toda idea de maniobra y demostrado hoy el enorme error que se padecía al desechar un elemento que, no sólo la facilitaba, sino que la amplificaba en las proporciones que probaron Liao-yang, Sandepou y Muckden; probada la ineludible necesidad de su concurso con la potencia de los actuales fuegos, el alcance de las armas y la rapidez del tiro, y hecha patente la eficacia de su auxilio; ha crecido la importancia de la fortificación del campo de batalla, en términos que han elevado considerablemente nuestro papel y nuestra intervención en los Estados Mayores. Hoy en los más importantes ejércitos, sus reglamentos previenen el empleo de la fortificación en la ofensiva; y la autorizada firma del General Langlois se expresa diciendo: «En nuestros días el asaltante con el brazo, el útil y el fusil de que dispone, puede crear prontamente puntos de apoyo tan sólidos como en la defensiva, y se aprovechará de todas las ventajas que le ofrece la fortificación, de la cual sólo la defensa se aprovechaba hasta ahora». Esto acrece la importancia del útil para la Infantería, y al mismo tiempo la importancia de la solidaridad de todos con la cuarta arma.

Nadie ignora que hay cierta prevención, por no decir oposición, á los trabajos de remoción de tierras; hay que reaccionar, porque á estas horas están ya convencidos en todas partes de la eficacia que ha de tener en las futuras guerras. El zapapico y la pala son instrumentos que adquieren cada día más importancia militar.

Bien utilizado el ingeniero puede multiplicar la capacidad defensiva

de una tropa organizando la resistencia ó decuplar su potencia ofensiva asegurando la libertad de sus movimientos: será natural, por tanto, estudiar su acción en las circunstancias críticas en que su cooperación es más indispensable. Desde el punto de vista táctico, preparar la batalla, facilitar el éxito y asegurar la retirada; y desde el estratégico, para constituir puntos de apoyo en la maniobra, cortar las comunicaciones y detener la invasión.

La misión de la cuarta arma se engrandeció cada vez más al mismo tiempo que la importancia de los efectivos destinados á jugar en el choque de dos grandes ejércitos; la enormidad numérica de las fuerzas en acción, el consiguiente aumento de duración de la maniobra y la importancia capital de ésta, hace ver que aquel que haya sabido preparar mejores posiciones fortificadas, economizará fuerzas y dedicará más á la maniobra. La reciente guerra de Mandchuria ha demostrado estas ventajas; en ella se ha hecho constante y profusa aplicación del atrincheramiento.

Expresada está la doctrina táctica del ingeniero: poner en obra todos los medios para asegurar la ligazón de todos los esfuerzos. En ella han de apoyarse las determinaciones del Comandante de Ingenieros, y en ella se basan cuantas decisiones se tomen por el oficial de la cuarta Arma, sea alta ó subalterna su categoría, grande ó pequeña la amplitud de su mando ó el ejercicio de su cargo. De ella se desprenderán las órdenes para el empleo de nuestras tropas, que, utilizadas de un modo racional, aumentarán los elementos de acción de las otras; por qué con nuestra intervención se pueden disminuir las fuerzas dedicadas á la defensiva y por consecuencia se acrecientan las disposiciones para la ofensiva; por qué nuestro concurso puede dar al mando facilidades para sus combinaciones tácticas, desligándole de la subordinación á las dificultades del terreno; y por qué, en suma, nuestro auxilio permite la maniobra.

Reforzamos la acción de las otras armas porque en los puntos de apoyo, cuando aumentamos la capacidad de resistencia, ésta sigue creciendo por el exponente que eleva su moral con pequeño sustraendo de pérdidas; en la maniobra, haciendo posibles determinados movimientos y dotándoles de un coeficiente de rapidez que no poseían, proporcionamos la tan apetecida movilidad; en la observación, enlaces y transmisión de reseñas, facilitamos la gestión del mando permitiendo á éste realizar las concepciones de su arte en el amplio campo de la guerra moderna, haciendo más rápidas y seguras las transmisiones de órdenes y más eficaces los reconocimientos.

Para resolver tan interesantes y variados temas de guerra, en su mayoría de complicada contextura táctica, están las unidades combatientes dotadas de:

Un Jefe superior, de categoría militar determinada orgánicamente (Comandante de Ingenieros de la unidad combatiente), que ha de asimilar el pensamiento del Comandante de la unidad, para que una vez bien penetrado de él asigne el plan general de los trabajos técnicos que han de concurrir á la solución. Difícil y compleja es su misión; su conocimiento práctico del arte de la guerra le orientará en sus decisiones; de ellas depende el rendimiento de nuestras tropas, su apropiado empleo y la activa y eficaz ayuda de nuestros elementos, bien engranados en el mecanismo de todas las armas de combate.

Un Estado Mayor de Ingenieros que interprete el plan de conjunto del Comandante de Ingenieros, detallándolo, para lo que ha de ejecutar los reconocimientos, estudios y cuanto le haga falta á fin de coordinar los trabajos que hayan de ejecutarse ligando las distintas situaciones tácticas, y proponiendo los trabajos que consideren apropiados á la situación militar del momento ó á la prevista, evitando que nuestras tropas se dediquen á trabajos extraños ó impropios de nuestra misión, y aun á permanecer inactivas, como ha ocurrido muchas veces.

Oficiales con mando de tropas capaces de efectuar los trabajos que se les encomienden, adaptándolos á la situación táctica prevista; y

Tropas dotadas de gran vigor y actividad, al mismo tiempo que alimentadas por un elevado espíritu que las sostenga en los fraccionamientos á que muchas veces obliga el trabajo, y en la rudeza y fatiga de éste en medio de los peligros del combate.

La acción del Comandante de Ingenieros se extiende sobre el conjunto del campo de batalla á fin de coordinar los esfuerzos que pudieran quedar aislados, pensando al mismo tiempo conseguirlo obteniendo el mayor rendimiento de los recursos disponibles, y considerando el combate desde su estado inicial lo sigue en su desarrollo progresivo con las modificaciones tácticas que las circunstancias vayan aconsejando, hasta el momento decisivo, cuyos preparativos habrá previsto en lo que á nuestra Arma concierne en ligazón con las otras tres. Y para desarrollar tan escabroso tema de ingeniería militar le será preciso saber la situación y el fin táctico, conociendo al enemigo en su armamento y condiciones, en su número y carácter, en su disposición táctica si le es posible; mas como complemento en sus decisiones, el terreno, cuya apreciación le ha de ser familiar, pues sin ella no podrá utilizarlo en el sentido táctico con la rapidez que se requiere, ni con la eficacia necesaria.

Dice el reglamento alemán: «Las prácticas para familiarizarse con el empleo de la fortificación en el campo de batalla, no deben desarrollarse en un mismo campo, sino en terrenos variados, porque de otro modo conducen á consecuencias engañosas y pueden ser nocivas. La fortificación

de campaña no es un fin, sino un medio, un auxiliar y complemento de la táctica.»

Y el mismo reglamento advierte: «El empleo de la fortificación de campaña requiere: criterio táctico; conocimiento del modo de combatir del adversario y de la eficacia de sus armas; rápido y justo juicio sobre el valor del terreno; conocimiento del coeficiente de rendimiento de la tropa, en relación á su equipo de trabajo; ojo práctico para la busca y utilización de los recursos locales.»

Es indudable, como dice el Mayor Scapamela del Ejército italiano, que estas cualidades no se adquieran más que con el ejercicio práctico por la tropa, y el estudio y la aplicación al terreno por el oficial. Y agrega: «el empleo racional y práctico de la fortificación del campo de batalla es de aplicación tan difícil como el empleo táctico de las tropas, por tratarse de dos elementos estrechamente enlazados; y por esta razón nosotros creemos á la fortificación del campo de batalla entre las varias especies de fortificación, la más difícil de todas, como que ella más que ninguna huye de toda regla fija.»

\*  
\* \*

Cada día se hace más patente la necesidad de que la instrucción de nuestros oficiales se haga con un carácter verdaderamente práctico, y para esto no sirven los poligonos, cuyos datos é invariable norma no enseñan otra cosa que la parte ejecutiva de la profesión. Para aprender la ciencia del ingeniero combatiente, hay que salir al terreno en sus variadas y sorprendentes manifestaciones; allí es donde se forma el justo criterio práctico, el golpe de vista, la concepción rápida del recurso á emplear; la solución necesaria, la precisa, se aprende á buscar en ese mismo campo experimental; en él se enseñan las sublimidades de nuestro arte; hay que trabajar y educarse con las otras armas, pues con ellas se va al combate.

Así lo entiende el Capitán Cardona (1) del Ejército italiano, que propone como bases del programa:

- a) Seguir los ejercicios y maniobras de un supuesto táctico.
- b) Establecer temas del ejercicio de un modo racional.
- c) Subordinar siempre el trabajo de las tropas de ingenieros á la exigencia táctica del tema, y no éste á aquél.
- d) Debe proscribirse el antiguo sistema de predisponer con reconoci-

(1) *Rivista di Artiglieria e Genio*, 1903.

mientos previos cuanto se deba seguir en el ejercicio y dar á él todo carácter de imprevisto, propio de la guerra.

e) Desterrar la costumbre de llevar croquis ó planos y preferir que éstos sean hechos sobre el propio asiento del trabajo.

f) Completar cada ejercicio con un examen crítico de él, hecho sobre el terreno por el oficial superior que presencié el ejercicio.

Para que podamos conseguir habituarnos al desempeño de situaciones imprevistas, es indispensable una continuada práctica, basada sobre sana teoría y conducida con gradual método y lógica progresión de lo sencillo á lo complejo, atravesando el vastísimo campo de las aplicaciones en los varios y múltiples problemas que en la guerra pueden presentarse.

No cabe duda que el aspecto táctico del problema debe influir sobre la solución técnica en su elección y en su desarrollo, si así no fuera, la fortificación tendría sus procedimientos sujetos á patrones fijos, sin otro problema que el que pudiéramos llamar de arquitectura de fortificar. En nuestra habilidad táctica reside el arte de distribuir y emplear los trabajos más apropiados, y esto sólo se adquiere por serios estudios y múltiples aplicaciones en tiempo de paz, que al mismo tiempo que desarrollan nuestro criterio táctico, nos habituarán á compenetrarnos con los pensamientos del mando y á ligar la acción de los órganos que intervienen en la batalla. Esta ha de ser la escuela de los oficiales de ingenieros educados para consejeros técnicos del mando en la guerra y en el combate.

Para crear un ambiente simil del combate es preciso tener clara, exacta y comprensiva noción de cuál es hoy día la guerra, y esto no se obtiene más que estudiando profundamente, bajo oportuno aspecto, los hechos de las más recientes campañas con cuya preparación hay que ir al terreno, porque los textos en materia de índole tan experimental son poca cosa por sí solos y su valor es pequeño si no están vivificados por la educación táctica, es decir, por la doctrina práctica inculcada y sostenida en el corazón y en el cerebro; por ello hay que salir á practicar continuamente los variados temas del combate de todas las armas, acostumbrándonos á desempeñar situaciones imprevistas en que jueguen los elementos táctico-técnicos, formándose nuestro criterio práctico.

En todas las cosas humanas se manifiesta la diferencia entre la teoría y la práctica, pero en ninguna tan fuertemente marcada como en la fortificación de campaña.

Es preciso adquirir el golpe de vista militar, es preciso aprender á ver rápidamente los rasgos importantes del campo de batalla, los abrigos, los caminos desfilados, los puntos de apoyo que él ofrece, su valor para la ofensiva ó defensiva; es preciso aprender á ver rápidamente el partido que se puede sacar de estos elementos con la tropa y medios de

que se dispone y según el objeto que se proponga; es preciso aprender á hacer este trabajo mental rápido, marchando á pie ó á caballo, bajo sol ó lluvia, con calor ó frío; y estas aptitudes no se adquieren más que por numerosos ejercicios en pleno campo.

\*  
\* \*

Nuestras tropas son rara vez utilizadas en los ejercicios de tiempo de paz ó se emplean sin la ligazón táctica que debe presidir entre la nuestra y las otras tres, y esto hace crónico el estado de desconocimiento del *combate de las cuatro armas*, con lo cual ni los Estados Mayores ni nuestros oficiales se familiarizarán con nuestro empleo táctico, ni nuestras tropas juegan otro papel que el encerrado en su trabajo de pura técnica.

El zapador, en oficiales y tropa, es el difícil de instruir, porque su misión es la más importante y la de más amplio horizonte; en los zapadores están vinculadas las glorias pasadas y las que á nuestra arma reserva la guerra del porvenir. Los zapadores son, como dice Scapamela, «los que marchan, trabajan y combaten especialmente con la infantería, que es la que encuentra el mayor provecho de la labor que ejecuta esta tropa, sea en el ataque, sea en la defensa; es, como se dice muy bien sobre todo en la última fase del ataque: «el guía y auxiliar inteligente y animoso de la infantería.»

La guerra ruso-japonesa lo prueba (1): «La audacia y temeridad en el ataque de los japoneses fué esencialmente debida á la audacia y á la temeridad de los zapadores, los cuales, desde el asedio de la puerta de Kinckou hasta el ataque de los atrincheramientos de Muckden, precedieron las operaciones ofensivas más importantes, estudiando y empleando todos los medios y toda la astucia que haya podido sugerir la más ardiente fantasía.» Y de la actividad de que esta tropa dió muestras dan idea las pérdidas sufridas, que igualaron y aún superaron á las de infantería, quedando en Muckden más del 50 por 100 de los zapadores al mando del General Nodzu, que gloriosamente perdieron la vida.

Las compañías de zapadores no son, desde el punto de vista del combate mismo, unidades inmovilizadas, como las tropas técnicas propiamente dichas; en Liao-yang, en el mismo Muckden, sin hablar de Puerto Arturo, los zapadores han colaborado de la manera más eficaz al ataque de las posiciones atrincheradas de los rusos, manejando el fusil y la granada con la misma soltura que la pala, el pico y el hacha, siendo como hemos dicho duramente probadas. Las columnas de ataque han ido siem-

---

(1) CARPI: *Considerazioni militari sulla guerra russo-giapponese.*

pre acompañadas de zapadores con sus oficiales; los soldados, descargados de sus mochilas, llevando los útiles y efectos (tijeras, granadas de mano, petardos, medios para franquear pasos, etc.) necesarios para llenar todas las misiones que puedan alcanzarles, y un espíritu de decidida acometividad.

En todas partes es hoy objeto de preocupación la instrucción práctica de los zapadores, porque todo el mundo estudia el modo de perfeccionar una arma que cada día alcanza más valor y aumenta en cantidad en los ejércitos. «Los japoneses, que ya dispusieron en la última campaña de un número de unidades técnicas superior al de la mayor parte de los ejércitos, proyectan triplicar las fuerzas de ingenieros afectas á las divisiones; y esta es la demostración más convincente de la utilidad y servicios que prestaron (1).

Pobladas están las revistas profesionales extranjeras de artículos en que se estudia el problema de nuestra instrucción con la racional orientación táctica que ha de presidir los trabajos; en todos ellos está reflejada la idea de la necesidad de ejercicios tácticos de conjunto en que tengan juego las cuatro armas, porque no hay otro medio de preparar para el combate los cuatro factores, de cuyo producto depende la victoria. Dice el Capitán Camut «que es preciso dar participación á los zapadores en las maniobras de las tropas para asegurar al ingeniero el trabajo en comunidad, que ha de prepararle á su misión en el campo de batalla»; y continúa: «Es desgraciadamente incontestable que las tropas de ingenieros son poco conocidas en los Estados Mayores, son rara vez utilizadas en los ejercicios de tiempo de paz como convendría, mientras que ellas mismas absorbidas por el lado puramente técnico de sus especialidades, se confinan frecuentemente en los estrechos límites de sus polígonos y no se ocupan de lo que pasa fuera.» «En las grandes maniobras se les vé, generalmente, hacer trincheras, organizar localidades ó posiciones de regliegue, sin que se sepa exactamente ni por qué trabajan ni qué idea táctica preside sus trabajos; en los ejercicios sobre cartas ó planos, éstas tropas son siempre olvidadas.»

Las conclusiones que deduce el Capitán Camut del estudio de conjunto que hace en su obra *L'emploi de troupes du genie en liason avec les autres armes*, en la cual analiza temas concretos con situaciones tácticas análogas á las de 1870, pueden condensarse en las siguientes ideas.

La educación de las tropas de ingenieros y su instrucción debe ir orientada á prepararlas para su misión en el campo de batalla, para ejercer acción táctica precisa y para que los mandos superiores se acostumbren á su empleo y manejo en tiempo de paz.

---

(1) BANUS: *El Arte militar á principios del siglo XX.*

Entiende que las tropas de zapadores deben separarse en *batallones de plaza* especialmente dedicados á trabajos de minas, fortificación semi-permanente y otros característicos, y *batallones de campaña* dedicados exclusivamente á convivir con las otras armas en todas las situaciones de combate, y por tanto con una instrucción en ese rumbo. Descargado de este modo el programa del zapador, cree que podría darse á los batallones de campaña una instrucción más práctica.

Se manifiesta partidario de simplificar servicios, yendo, si fuera necesario, á la especialización de ellos, porque así lo exige el corto tiempo de servicio del soldado, si otras razones técnicas muy poderosas no lo hicieran necesario.

«Hay que tener por objeto único la preparación para la guerra»; «hay que aprender á utilizar el país y el terreno», para esto es preciso —dice— «abandonar el polígono reservado solamente á la instrucción de detalle, como la Infantería ha dejado el campo de instrucción, y trabajar fuera en terrenos variados con supuestos tácticos graduales empezando por los más sencillos.»

El general ruso Poljanski, en su magnífico estudio sobre este asunto (1), emite el siguiente juicio: «Si séguimos dando en tiempo de paz la instrucción del zapador sin tener en cuenta acción táctica alguna, será siempre defectuosa, y en el momento de la acción de guerra no tendrá concepto alguno del terreno. En una guerra del porvenir con todo nuestro *atrezzo* de zapadores acabaremos por entrar en acción sin ninguna idea del servicio del zapador en campaña, si no nos decidimos á instruir á las tropas racionalmente en tal servicio.»

Un escritor alemán observa que se vivía de la ilusión engañosa de que nada había más fácil que la construcción de atrincheramientos sencillos, sin más instrucción que el manejo de los útiles aplicados á patrones fijos en que para nada entrase el particular estudio de aplicación al terreno. «Fatal error —dice— que pudiera traer graves consecuencias.»

Es indudable que para mantener en vigor los conocimientos tácticos no hay más remedio que recurrir al estudio de temas sobre el plano, al de cuadros sobre el terreno y sobre todo á los ejercicios con las otras armas, que son los que han de darnos la norma y vida más aproximada de las situaciones de combate; bien sabemos que el temor á gastos y deterioros en propiedades y bosques, material, etc., contienen nuestros trabajos, y que el corto tiempo en que se desarrollan las hipótesis aleja á éstas muchas veces de la realidad, perjudicando á la eficacia de nuestros elementos; mas este defecto es general á todos, y aun con él son de in-

(1) Poljanski: *La fortificación del campo de batalla en teoría y en la práctica.*

apreciable valor las enseñanzas que proporciona, trayendo el supuesto al juicio de racionalización que debe tener en sus detalles y con la crítica aclaratoria necesaria á la instrucción y comprensión de las órdenes y decisiones que se tomaron.

Los ejercicios de polígono no podrán nunca dar idea de las dificultades que esperan á nuestra labor en campaña; porque en ellos no entra en cuenta el terreno con sus múltiples formas y constitución, ni el trabajo está sujeto á enlace táctico alguno, ni bajo este aspecto puede dársele finalidad; además los medios y el tiempo de que se dispone, seguramente jamás estarán de acuerdo con el terreno ni con las situaciones reales de la guerra. Seguirán siendo indispensables para adquirir la técnica, pero si no tienen su complemento en maniobras de conjunto con las otras armas, la educación será defectuosa é incompleta.

Durante el tiempo que no se puedan ejecutar maniobras, ni ejercicios de cuadros sobre el terreno, se imponen como preparación los temas tácticos sobre la carta, ellos no serán la guerra misma, como no lo son los ejercicios de doble acción en maniobras personales, pero enseñan y fortalecen el desarrollo de los principios del arte de la guerra, habituándose al conocimiento de situaciones tácticas y son tan fáciles y económicas de organizar por el pequeño material y local que exigen, que el no aprovechar sus ventajas pudiera ser lamentable equivocación.

Yo, modestamente, opino que no hay trabajo del zapador sin objetivo previo, y por lo tanto sin tema táctico; sin ésto no hay instrucción del ingeniero combatiente. El trabajo en comunidad con las otras armas, se impone en cuantas maniobras de supuesto táctico se efectúen, para que nosotros, los Estados Mayores y el Mando nos familiarizaremos en el enlace táctico de nuestras tropas con las demás; el ingeniero del campo de batalla toma parte en la táctica común, y entonces no puede ser un arma instruída separadamente de las otras.

En el acierto y habilidad para aplicar la fortificación de campaña, es donde reside la utilidad de ésta y el ingeniero de combate, por decirlo así, necesitará tanto la táctica como la técnica; por fortuna las últimas campañas han enmendado los yerros de las del 66 y del 70, y nuestras tropas aumentan de importancia, con el espíritu cada día más ofensivo de la fortificación.

Eduquemos los actuales y futuros ingenieros en este espíritu de valiente ofensiva, porque sin ella no hay victoria, y apreteemos cada día más fuertemente la ligadura táctica de las cuatro armas, porque la unión es la fuerza.

FRANCISCO LOZANO.

## EL ESTILO MODERNO EN ARQUITECTURA

ORGANIZADO por el Ministerio de Bellas Artes se ha celebrado en el Ateneo de Madrid un curso notabilísimo de historia de las artes plásticas españolas, desarrollándose en conferencias auxiliadas de proyecciones y tomando siempre nuestros clásicos modelos como origen de los análisis.

El éxito ha correspondido á lo que se esperaba, y las tribunas y el salón de actos se vieron llenos de selectísimo público, siendo de notar que el interés fué creciendo en intensidad y que pocas veces se ha visto compenetración tan grande entre conferenciantes y auditorio, demostrada por silencios casi extáticos.

Se sale de la índole de estas columnas el precisar, y aun compendiar, los juicios ingeniosos y atrevidos del crítico D. Rafael Domenech (1) acerca de la pintura de *Goya*, genuína fuente de la escuela contemporánea, como también las acertadas observaciones del Sr. Beruete relativas á nuestra gloriosa historia pictórica de los siglos XVI y XVII, á la llamada escuela española, injerto de la de Venecia en nuestro temperamento artístico, y á lo que tanto contribuyó el monarca *Felipe II*, por su admiración y protección al *Tiziano*, *Tintoretto* y *Veronés* y por haber reunido en la Corte, efecto de esa devoción, la mejor galería de cuadros de aquellos grandes artistas. El mismo monarca es el fundador moral de la llamada escuela de la *arquitectura gigante*, fase de la del Renacimiento, al interpretar *Herrera* sus preferencias por lo grandioso y por lo severo.

En la parte consagrada de lleno á la arquitectura española, el notable profesor de la Escuela de Madrid, D. Vicente Lampérez, hizo una síntesis brillante de todo ese arte en nuestra patria. No es ocasión la presente de elogiar al eminente restaurador de las joyas nacionales de este género, como tampoco lo es de realzar sus méritos. Baste decir que es el autor de la obra, única en su género, *Historia de la Arquitectura Cristiana Española de la Edad Media*, que en las bibliotecas técnicas figura dignamente al lado de los clásicos tratados de *Junghändel*, *Viollet-le-Duc*, *Reynaud y Cloquet*.

(1) Traductor de la notable obra *Apolo, Historia de las Artes plásticas*, de Salomón Reinach y profesor de la Academia de San Fernando.

La historia detallada de las diversas evoluciones del arte arquitectónico, haría de dimensiones exageradas estas notas. El Sr. Lampérez, tomando como base un interesante gráfico, que suponemos será impreso (si ya no lo está), estudió los estilos evolutivos primero (siglos III y II, antes de J. C.); el constituido clásico-romano después (siglos I, antes de J. C., á IV, después de J. C.); los nuevamente evolutivos visigodo y mozárabe; los formados, románico, gótico, renacimiento; sus posteriores variaciones del barroquismo, churriguerismo y neoclasicismo; hasta el período actual, de evolución ecléctica, sobre el cual vamos á reseñar las conclusiones más fundamentales, porque sirven de base para conocer el procedimiento general moderno, que no es tan difuso como aparece á simple vista.

Las razones de la falta de orientación unánime en determinada escuela ó tendencia estriba, á juicio de dicho catedrático, en lo siguiente:

1.º *En la difusión de los estudios de Arqueología, Heráldica y Paleografía.*—Así como la Paleontología descubre los secretos de la corteza de nuestro suelo, aquellos conocimientos nos señalan cada día un nuevo detalle de la vida, del sentimiento artístico de nuestros antecesores, y esto contribuye á que ya en el curso de la carrera, el gusto individual se forme en ambiente ecléctico, que más adelante se acentúa por la facilidad de viajar.

2.º *En la diversidad de edificios que se construyen actualmente,* pues en los siglos puramente arquitectónicos se trataba sólo de edificación religiosa y palaciega, lo mismo que en pintura todos los asuntos se ceñían á materia religiosa y retratos de Reyes. Con el Renacimiento vino la emancipación en Arte; la tendencia real y personalista, y siguiendo esa huella, en el día todo es de carácter monumental; el artista, no sólo tiene que concebir plantas y fachadas de iglesias, conventos, monasterios y residencias reales; tiene que construir además, edificación civil, como hospitales, asilos, mercados, bancos comerciales, casas de correos, mataderos, ingresos de parques, fuentes, mausoleos y edificación particular, como grandes hoteles, teatros, circos y palacios aristocráticos. El eclecticismo aumenta por la diversidad de aplicación de los conocimientos adquiridos en la enseñanza superior.

3.º *En las cuestiones económicas.*—Los actuales sistemas de asociación de las clases obreras marcan una especie de tiranía que encarece la mano de obra de modo extraordinario; para compensar este sobre precio se tiene que buscar la economía en el material, empleando el hierro y el cemento armado, que requieren menos tiempo y ahorran masa. La labor de terraja ha sustituido á la de labra, con pérdida, claro es, del sentido verdadero del arte monumental, sinónimo de grandeza.

¿Cuáles son, por consiguiente, las características del moderno estilo arquitectónico? La variedad y la indecisión, la mezcla y el eclecticismo, tanto en la forma como en el ropaje, tanto en la teoría constructiva como en el detalle decorativo.

El Sr. Lampérez ha llegado, con notoria precisión, á deslindar, á limitar y encuadrar aquella variedad con respecto á la arquitectura española, á partir de la segunda mitad del siglo último.

Las tendencias observadas se pueden resumir como sigue:

1.º *Clasicismo*, orientación hacia el Renacimiento más puro, que se observa en grandes edificios de Madrid como el Congreso y el palacio de la Bolsa, los dos con pórtico, ó ingreso, más ó menos puro; pero dentro de los moldes del romanismo en disposición y detalles ornamentales.

2.º *Medioevalismo*, vuelo hacia la Edad Media, hacia los estilos constituidos románico y gótico, que parece ser norma de los constructores de grandes templos, que tienden á superponer los dos géneros, como sucede en la nueva catedral de la Almudena, románica en su cripta y gótica, de grandes proporciones, en las líneas del proyecto general del templo.

Entra dentro esta escuela el llamado *estilo catalán*, ó sea el de casi todos los hoteles particulares del ensanche de Barcelona, por la parte del paseo de Gracia. En ellos, se constituyen las fachadas de los palacios, del tiempo de los esplendores de Cataluña, y su ornamento se ajusta á la heráldica de sus propietarios.

3.º *Nacionalismo*, preferencia por lo nuestro, por nuestros modelos, por la tradición y por los clásicos españoles. Esta orientación nos parece grande por su fondo y notable en sus resultados, como lo demuestran algunas edificaciones, especialmente mudéjares, estilo que se puede considerar como genuinamente español, nacido al calor del arabismo constructivo bajo la influencia tedesca.

La iglesia del Buen Suceso, y sobre todo la de San Fermín de los Navarros, á nuestro modo de ver son preciosos modelos de este género, y si bien el Sr. Lampérez, al elogiarlas justísimamente, hizo la salvedad de que si pecan de algo es de sumisión, de exceso imitativo, parece mil veces preferible el no aportar rasgos personales, aunque en arte esto no pueda perdonarse, á constituirse en roturador de reglas buscando la excentricidad.

4.º *Modernismo*, ó sea indiferencia por métodos, elementos y detalles sancionados. Líneas sinuosas y curvas, de complejidad geométrica, en vez del dintel y del arco; nervios retorcidos ó inclinados en substitución de los pies derechos y pilastras; no se admite ni el arquitrave definido ni el capitel armónico, y se admiten en cambio el cornisamento ondulado, con entrantes y salientes, formándose ángulos agudos ú obtusos, y nunca de 90º, que parecerían clásicos.

Creemos que esta tendencia difiere de la de Churiguera, en que hay menos simetría, menos regularidad, y quizás menos recargo. En cuanto á los adornos, no se pueden establecer reglas, pues tiene más relieve, dentro del estilo, cuanto sea licencia y fantasía exaltada. La casa modernista, tan conocida en Madrid, de la calle de Fernando VI, es de lo más correcto dentro de la escuela, resaltando, como es natural el vuelo de los balcones y lo especial del balaustre.

5.º *Exotismo*. Transcribir, implantar y traducir, valga la frase, la arquitectura extranjera. Entre estas *traducciones* descuella la tendencia observada en los hotelitos construídos en las barriadas de Almagro y calle de Lista, inspirados en el estilo Luis XV, ó sea la modalidad del Renacimiento francés del siglo xvii y xviii.

Si Luis XIV y Luis XV influían hasta en detalle de jardinería, natural es que su influencia se dejara sentir en el estilo constructivo nacional. De ello nacieron esos modelos, clásicos en su forma general, pero recargados ó licenciosos en la decoración, como se ve en los florones del ático, en los frontones alusivos, la hojarasca y flora de los frisos y de los adornos. Aquella influencia invade el interior de la vivienda, con los muebles de tonos claros, de líneas más ó menos puras, y que son reproducciones ó variaciones sobre los temas de Versalles, de cuyo conjunto son secuela directa tanto en decoración interior como exterior.

6.º *Personalismo*, ó lo que es igual, modernismo específico ó individualista. Su regla fundamental es la absoluta imitación de la Naturaleza; las columnas semejan árboles gigantescos; el elemento activo, la arcada, tiende á la gruta natural y el ornamento y adorno, es una profusión verdadera de la flora y fauna que permita la labra, admitiéndose y prodigándose el monstruo condolido por el peso en el apoyo, la graciosa cariatíde, las variadas estatuas en los ingresos y los medallones alusivos.

Es, por lo tanto, una orientación confusa de eclecticismo exagerado, que raya en espíritu revolucionario y en excentricidad manifiesta.

¿Será admirable ó será grotesca esta modalidad constructiva? Pregunta es que se hizo el Sr. Lampérez sin inclinarse á opinar concretamente.

Dentro de esas tendencias es cierto que un notable artista catalán realiza prodigios de atrevimiento y de genialidad, que es innegable, que *están bien*, que *resultan bien*, y que tienen arte. Pero aceptando como regla *la ausencia de reglas*, ha de venir forzosamente un *caos* en que la ignorancia saldrá triunfante, siempre que tenga ligeras ayudas de la fantasía y encomios de periodistas y de profanos.

La arquitectura griega, basada en la egipcia, toma el dintel de la Naturaleza, en la forma de estratificación que presentaron sus rocas y sus baneos. Pero una cosa es la inspiración prudente y otra la imitación ab-

soluta. De estar en esto la clave, las casas serían grutas, unas veces en lo profundo del suelo; otras, á ras de tierra, como en las barriadas típicas de Granada, ó incrustadas en la mitad de macizos imponentes, como la grandiosa concepción de la capilla de Covadonga.

Confesamos nuestras convicciones por los estilos árabes y mudéjar, á cuyo adorno tanto contribuye la cerámica moderna, arte industrial en que España figura á la cabeza, y estimamos que el credo artístico de todo español debían ser las palabras de Carlos V ante la mutilación de la mezquita de Córdoba.

Las seis tendencias expuestas creemos se pueden englobar en tres: arcaica, nacional y modernista, y de las tres se pueden esperar grandes obras y aciertos, siempre que la fantasía se consagre á la modificación de lo accesorio sobre variaciones de las formas fundamentales. En la policromía (p. e.) que tanto cabe en los citados estilos españoles, encaja de lleno el vuelo de la inspiración novel.

Para terminar estas breves líneas, resumen escueto de los conceptos importantes é inspirados del Sr. Lampérez, que además de técnico es artista por temperamento, debemos añadir que las proyecciones presentadas por todos los conferenciantes bastarían por sí solas para acreditarles de maestros. En cuanto al público, es de elogiar su interés parecido á devoción. Era de esperar, pues harto de conferencias y de discusiones de sociología barata y de retórica filosófica, se respiró, siquiera de momento, la atmósfera de una corriente de buen gusto y de buen arte, y por algo y sobre todo el Arte es noble estímulo entre espíritus cultivados.

C. B. Y P.

---

## NECROLOGÍA

---

Nuevas bajas ha sufrido el Cuerpo de Ingenieros en el último mes del pasado año. El 24 dió su vida por la Patria en el combate sostenido en la posición de Taurit-Zag (Riff), el Capitán D. Félix López Pérez, y tres días después, fallecía en Arquillos (Jaén), el Capitán D. Alfonso de la Mota y Porto.

También al comenzar el año actual registrase otra sensible pérdida. El representante genuino del Cuerpo, el Excmo. Sr. General Jefe de la sección de Ingenieros del Ministerio de la Guerra, General de Brigada D. Enrique Escriu y Folch, pasó á mejor vida el 23 de enero de 1912.

El Memorial, en nombre de los Ingenieros del Ejército, envía su más sincero y sentido pésame á las distinguidas familias de los que fueron sus queridos compañeros.

**El General de Brigada Excmo. Sr. D. Enrique Escriu y Folch.**

Nació el General Escriu en Montevideo, el 18 de agosto de 1847, é ingresó en nuestra Academia como alumno, procedente de la clase de paisano, siendo ascendido reglamentariamente al empleo de Alférez-alumno en agosto de 1867, en cuyo empleo y por la gracia general de 1863 alcanzó el grado de Teniente de Ejército.

Ya Teniente de Ingenieros (de la promoción de septiembre de 1869) y con el primer regimiento, al que había sido destinado, formó parte de una columna, con la que operó primero en Cataluña y Aragón, y luego en Valencia, donde combatió á los insurrectos republicanos y asistió, el 16 de octubre, al ataque y toma de la capital.

Con destino después en el segundo regimiento, se encontró en los sucesos de esta Corte la noche del 11 de diciembre de 1872 y la mañana del día siguiente, cooperando al restablecimiento del orden, perturbado con motivo no bien definido; en cuya ocasión á las fuerzas de Ingenieros correspondió operar por los barrios bajos.

El 9 de enero de 1873, habiendo sido destinado su batallón al Ejército del Norte, salió con él para Navarra, ocupándose con su compañía desde su llegada y durante los meses de enero, febrero y marzo en los trabajos de fortificación ejecutados en el fuerte de Santa Lucía, en Tafalla, y en las estaciones de la vía férrea de Olite, Tafalla, Caparroso, Villafranca, Milagro, Marsilla y Borocain, y, además, en operaciones de campaña, formando parte de la columna que sostenía las comunicaciones entre Tafalla y Pamplona. El 16 del citado mes de marzo concurrió formando parte de la columna del Brigadier Salcedo á la acción de Ibero, sostenida contra la facción Dorregaray, y á los encuentros que tuvieron lugar el 24 del susodicho mes, á la entrada de Murieta, y el 27 en Abarzuza.

Al llevar á cabo la reorganización de las tropas del Arma, dispuesta en aquel año, como debía formarse el nuevo 4.º Regimiento con el 2.º Batallón del antiguo 2.º, al que pertenecía el entonces Teniente Escriu, pasó á aquél, desde 1.º de abril, continuando en su misma compañía, denominada, desde dicha fecha, de Ponteneros. Pocos días después, el 4 del mismo mes de abril, quedó imposibilitado de hacer servicio por las contusiones que le produjeron en el pecho las coces de un caballo, que recibió á la salida de la columna del pueblo de Vera donde hubo de quedarse enfermo hasta que pudo trasladarse á Vitoria, donde permaneció hasta el 15 de mayo, en que restablecido salió con una columna de operaciones para incorporarse á su compañía, que estaba en el Baztán. Y como las vicisitudes de la guerra impidieron que se incorporara á ella, quedó agregado á la de Minadores de su regimiento, con la que se ocupó en los trabajos de fortificación de Irún y en los de Oyarzun, hasta mediados de julio, que fué agregado á la Compañía de Ferrocarriles del mismo regimiento que formaba parte de la columna del Brigadier Loma, con la que siguió de operaciones. Durante éstas, asistió á los trabajos de fortificación ejecutados nuevamente en Oyarzun, Ormaiztégui y Elgoibar, á la acción de Frasoado, sostenida en 27 de julio contra la facción Lizárraga; á la defensa de Vergara, atacada por los carlistas el 10 de agosto, y al socorro de Mondragón y Elgoibar. Destinada la Compañía de Ferrocarriles á la columna del General

D. José Sánchez Bregua, marchó á San Sebastián, Bilbao y Vitoria, en cuyos puntos estuvo ocupado en obras de defensa hasta septiembre que salió de Vitoria, y habiendo encontrado el día 4 en Sansol á la columna del General Santa Pau, de la que formaba parte su compañía, quedó desde aquel día incorporado á ésta, con la que concurrió á las acciones sostenidas en las inmediaciones de Tolosa y alturas de Choritoquieta, el 10 y 12 de septiembre; á la que tuvo lugar el 6 de octubre en la Ermita de Santa Bárbara y montes de Guirguillano, á las órdenes del General don Domingo Móriones, por lo que obtuvo la cruz de primera clase del Mérito militar roja, y á los combates de Montejurra en los días 7, 8 y 9 de noviembre. El 16 de este último mes quedó destinada su compañía en la división del General D. Fernando Primo de Rivera, y desde el 19 tomó parte en la construcción de un puente de carros en Andosilla y en los trabajos de recomposición y fortificación del puente de Lerín. Por orden ministerial de 16 de octubre, obtuvo el grado de Capitán de Ejército, por su distinguido comportamiento en la acción de Vergara y sus alturas, sostenida contra los carlistas el 10 de agosto; y por otra, de 28 del mismo mes, según grado de Capitán por las del 10 y 12 de septiembre, cuya última recompensa quedó sin efecto en atención á habersele permutado por el grado de Comandante de Ejército.

Continuó en el Ejército del Norte al principiar el siguiente año de 1874, ocupado en la reconstrucción de las obras de defensa del puente de Lerín, hasta el 10 de febrero que se incorporó á la división de vanguardia para trasladarse á la ría de Guriezu (Santander), con el tren de puentes, pasando el Ejército por el de pontones que estuvo custodiando durante la acción de Onton ocurrida el 15 del mismo mes. En la noche del 24 del citado febrero tomó parte con su compañía en el establecimiento de un puente de pontones en Musquiz, asistiendo el 25 á la acción de Monte Montañón (cuyos servicios en ella fueron vistos con satisfacción por la superioridad) á los combates de San Pedro Abanto, ocurridos en los días 25, 26 y 27 de marzo, resultando el 27 herido de bala de fusil en el antebrazo izquierdo, por cuyo hecho de armas obtuvo el empleo de Capitán de Ejército; pero continuando en operaciones á pesar de su herida. El 18 del mes últimamente citado se trasladó, con su compañía, á Povencia, con objeto de rescatar el material del puente arrastrado por el temporal, lo cual se consiguió no obstante el fuego que el enemigo dirigió, desde sus trincheras de Monte Lucero.

Concurrió, asimismo, á las operaciones efectuadas para el levantamiento del sitio de Bilbao, efectuando varios trabajos del instituto durante los combates que tuvieron lugar contra los carlistas el 27, 28 y 30 del citado abril en San Pedro Abanto; Cortés, Arsinellas y Montes de Galdames, á las órdenes del Capitán General y en jefe del Ejército Duque de la Torre, por los que obtuvo la cruz de primera clase del Mérito militar roja, según orden ministerial de 18 de agosto.

El 1.º de mayo pasó con tres carruajes del puente de Birago á Portugalete, y en el mismo mes marchó con el Ejército mandando una sección de su compañía provista de tres carruajes de tren, con viguetas y tablonés, agregada al Cuartel general, que se dirigió á Logroño, quedando en Miranda de Ebro hasta el 5 de junio, que en virtud de orden del General en jefe, dejando á la sección en aquel punto, se trasladó á Logroño con objeto de recibir instrucciones del General Marqués del Duero para la composición del puente de Larraga, quedando con tal motivo afecto á la división del General D. Arsenio Martínez Campos desde dicho día, en que marchó con ésta á Larraga, y terminado su cometido y hallándose sin mando de tropa, quedó agregado á petición suya al Cuartel general del Ejército, con el que concu-

rió á los combates de Monte Muro, sostenidos en los días 25, 26, 27 y 28 de junio, después de los cuales se incorporó en Tafalla á su sección, con la que agregado al Cuartel general siguió de operaciones. Por orden de 9 de julio fué promovido al empleo de Capitán del Cuerpo por antigüedad, con la de la misma fecha, y destinado á mandar la primera compañía de nueva creación del segundo batallón del nuevo 2.º regimiento, salió de Logroño el 31 del mismo mes, presentándose en Madrid el 1.º de agosto, donde debía organizarse su compañía, de cuyo mando se encargó desde luego; permaneciendo de guarnición en esta capital hasta el 18 de septiembre, que habiendo sido nuevamente destinada su compañía á formar parte del Ejército del Norte, salió para incorporarse á ésta, llegando el 21 á San Sebastián. El 4 de octubre pasó con su compañía á Pasajes de San Juan, encargado de los trabajos de fortificación que se ejecutaban en aquel punto, donde permaneció el resto del año encargado en ellos, habiendo además tomado parte el día 10 de noviembre en los de reparación de la vía férrea de Rentería á Irún. Por orden ministerial del 30 de noviembre, obtuvo el grado de Teniente Coronel de Ejército, en recompensa de sus servicios en los combates del Monte Muro ocurridos los días 25, 26, 27 y 28 de junio de este año.

Ya en el año de 1875, continuó en Pasajes ocupado en las obras de fortificación en los fuertes de Colón y Jaizquibel, hasta el 28 de enero, que marchó á San Sebastián, en cuyo punto se embarcó para conducir material de puentes á Oría, donde tomó parte en la construcción de un puente de barcas para facilitar el paso del tercer Cuerpo de Ejército al mando del General D. José Loma, ocupándose después en auxiliar las obras de defensa de la línea del Oría y construcción de baterías, bajo el fuego enemigo, tomando parte en la defensa de aquel pueblo bombardeado por los carlistas. El 22 de abril, después de haber asistido á los trabajos del instituto ejecutados en el campo de Igueldo á Usurbil, donde se ocupó en trabajos de fortificación hasta el 12 de mayo, que volvió á Pasajes de San Juan para continuar las obras de los fuertes de Colón y Jaizquibel, en las que permaneció hasta fines de agosto, que pasó á Irún, concurriendo el 16 de septiembre con la columna del Brigadier Salcedo á la toma del fuerte de Urcabe. Por Real orden de 26 de este mismo mes, obtuvo el empleo de Comandante de Ejército, en recompensa del mérito que contrajo durante la ocupación de la línea de Orio, y el resto del año se ocupó sucesivamente en los trabajos de fortificación, ejecutados á inmediaciones de Irún y en las de Oyarzun y Rentería, hasta el 30 de diciembre, que se trasladó á San Sebastián.

Al principiar el año de 1876 continuaba en los trabajos de reparación de los fuertes de Rentería y en los de fortificación, ejecutados en Artola y Guetaria desde el 11 al 31 de enero. En los del monte Gárate estuvo hasta el 16 de febrero y en las operaciones llevadas á cabo sobre el Orio por el primer Cuerpo del Ejército de la izquierda, de que formaba parte.

Terminada la guerra con la entrada en Francia del Pretendiente y destinado su regimiento á Guadalajara, emprendió la marcha el 3 de abril para dicho punto, á donde llegó el 5, pasando de guarnición á Madrid el 1.º de mayo.

Por las operaciones á que asistió hasta la terminación de la guerra, obtuvo la cruz de segunda clase del Mérito militar con distintivo rojo.

Nombrado en agosto de 1876 profesor de la Academia de Ingenieros, se le concedió en 1880 la Encomienda de Isabel la Católica, en 1882 el empleo de Teniente Coronel de Ejército y en 1884 el grado de Coronel, como recompensas reglamentarias por el ejercicio del profesorado.

Ascendido por antigüedad en diciembre del año últimamente citado á Comandante del Cuerpo, se le nombró ayudante secretario de la Comandancia general de Ingenieros del distrito de Galicia, en cuyo destino y sin perjuicio de las funciones propias del mismo, se encargó interinamente, en marzo y abril de 1837, de la Comandancia de Ingenieros de la Coruña y del detall de la misma.

Con motivo de su ascenso á Teniente Coronel del Cuerpo, en noviembre de 1890, fué trasladado al primer regimiento de reserva de Zapadores Minadores, hasta enero de 1891 en que se le destinó de jefe de estudios y del detall de la Academia de Ingenieros, cesando en noviembre de 1897 en el primero de dichos cometidos, y continuando en la jefatura de estudios hasta que, promovido por antigüedad al empleo de Coronel en agosto de 1898, fué nombrado Comandante de Ingenieros de la plaza de Melilla.

Desempeñó en la misma, además de su cargo, el de director de la Academia regional de Sargentos, confiriéndosele diversas comisiones. En algunos períodos de tiempo ejerció también interinamente las funciones de segundo jefe de la Comandancia general de Melilla, en cuya plaza continuó hasta que en abril de 1901 fué nombrado director del Establecimiento Central de Ingenieros, disponiéndose en mayo que á la vez se encargara del Gobierno militar de la provincia de Guadalajara, y confiriéndosele en julio la dirección de los Talleres del material y de los Parques de sitio y reserva del Cuerpo. Continuó, no obstante este destino, ejerciendo el cargo de Gobernador militar de la citada provincia hasta septiembre de 1904, cargo que con posterioridad desempeñó interinamente en diversas ocasiones, hasta su ascenso á general de Brigada, que se verificó el 18 de junio de 1909, quedando de cuartel en Guadalajara. En 11 de agosto fué nombrado Comandante general de Ingenieros de la cuarta región y en este destino permaneció hasta que en 9 de febrero de 1911, fué nombrado para el mismo cargo en la primera.

Por último y por Real decreto de 31 de octubre del último año citado, se le nombró jefe de la sección de Ingenieros del Ministerio de la Guerra, en cuyo cargo falleció en esta Corte el 23 del pasado mes de enero.

Además de las condecoraciones ya citadas, se hallaba en posesión de las siguientes:

Medalla de la guerra civil de 1873-74, con los pasadores de Muru y Velavieta.

Medalla de Alfonso XII, con los de Oria y Líneas de Orio.

Medalla de Bilbao, con los de Onton, Abanto, Montañón y Muñecas-Galdames.

Cruz blanca de segunda clase del Mérito militar con el pasador del profesorado.

Cruz, Placa y Gran Cruz de San Hermenegildo.

Fué declarado dos veces Benemérito de la patria.

\* \* \*

Por el extracto anterior de su hoja de servicios, puede verse que el General Escriu, en su larga carrera, tuvo ocasión de prestarlos de todo género. En tiempo de paz, en las tropas; en la Academia del Cuerpo, como profesor y jefe, en las Comandancias, en la dirección de los Talleres del material, en la Comandancia General de Ingenieros de Cataluña, y, por último, como Jefe de la Sección de Ingenieros del Ministerio de la Guerra, en cuyo destino falleció de traidora y cruel enfermedad que tiempo hacía venía padeciendo y soportaba con poderosa energía, cuando su gran práctica y conocimiento de todos los servicios del Cuerpo y su tacto para el

despacho de los asuntos que veía con gran claridad, hacían esperar una provechosa labor como resultado del cargo que desempeñaba.

Respecto á sus servicios de campaña, que duraron más de tres años, como ha podido apreciarse también, asistió á numerosos combates, fué herido de bala y tomó parte en la construcción y arreglo de numerosas obras de fortificación, puentes (del momento y reglamentarios), caminos, etc., etc.; en una palabra, toda la variadísima serie de las que constituyen el servicio del Ingeniero militar; habiendo obtenido por *méritos de guerra* los grados de Capitán y Comandante, los empleos de Capitán y Comandante de Ejército y el grado de Teniente Coronel; recompensas que le hubieran permitido llegar joven á General de no haberse ido amortizando sucesivamente, con los empleos del Cuerpo, los obtenidos en campaña y sus antigüedades. En cambio llegó á contar veinticinco años en la de Coronel y ocupó el primer lugar, entre todos los del Ejército.

Tal fué un militar y un ingeniero, que si en los casos difíciles siempre supo hallar fácil salida, y era hombre de gran energía cuando era precisa, fué también de carácter afable y animado en el trato corriente, que hacía más ameno su gran cultura literaria y artística, la que se completaba por su gran maestría como dibujante, y por el conocimiento práctico y detallado de varias profesiones relacionadas con las artes.

La poderosa aureola de simpatía de que se hallaba rodeado al morir, ha de perdurar en el recuerdo de sus numerosos discípulos, amigos y compañeros.

Descanse en paz.

### **El Capitán de Ingenieros D. Alfonso de la Mota y Porto.**

Nació el citado Capitán el 23 de enero de 1875 y en 28 de agosto de 1891 ingresó en la Academia General Militar, en la que fué baja en junio de 1893 por pase á la de nuestro Cuerpo, de la que salió en 1896, ascendido á primer Teniente, por haber terminado con aprovechamiento los estudios reglamentarios.

Sirvió el Teniente Mota en el Batallón de Ferrocarriles primero, y luego en el 2.º Regimiento de Zapadores Minadores hasta su ascenso á Capitán ocurrido á fines de 1902.

Como Capitán del Cuerpo prestó D. Alfonso de Mota, sucesivamente, sus servicios en la Comisión Liquidadora de las Capitanías generales y Subinspecciones de Ultramar y en el 6.º Regimiento Mixto de Ingenieros, al que se incorporó en mayo de 1907 y en el que continuó hasta su fallecimiento.

Se hallaba en posesión el Capitán Mota de la cruz de primera clase del Mérito militar con distintivo blanco, las medallas de Alfonso XIII y del Centenario de los Sitios de Zaragoza.

Descanse en paz.

### **El Capitán de Ingenieros D. Félix López y Pérez.**

La religión de la Patria tiene un mártir más. En el cuadro de honor de nuestras héroes, cuyos nombres, esculpidos con áureas letras, fueron, allá en la vieja ciudad castellana, orgullo y estímulo de nuestra juventud, durante los años inolvidables en que maestros ilustrados nos inculcaban los preceptos de la ciencia y del honor militar,

nuevos caracteres consagrarán en el mármol la gloria de uno de los nuestros á quien ha sido dado realizar el ideal cantado por el excelso poeta venusino: *dulce et decorum...*

Pero no es nuestro compañero el capitán D. Félix López uno de aquellos mártires que impávidos veían llegar el fin de su vida, gozosos ante la idea de sacrificarla por su fe, es aun más que eso: es un caudillo que, despreocupado del propio peligro, sólo atiende á los suyos en momentos de supremo riesgo para infundirles con su voz y con su ejemplo el ardimiento generoso que le consume. Testimonios irrecusables nos hacen saber, en efecto, que el capitán López fué sorprendido por la muerte en el instante en que, levantado el brazo en actitud de arengar, comunicaba á sus soldados el entusiasmo de que se hallaba poseído y su propósito inquebrantable de sostener á todo trance la posición, durísimamente combatida, que defendían.

\*  
\*\*

A la vista tenemos dos cartas de testigos presenciales que puntualizan las circunstancias en que perdió la vida nuestro heroico compañero; han llegado á nuestras manos por conductos diferentes, y coinciden tan exactamente en todo lo substancial, que no podemos dejar de estimarlas en absoluto veraces. Procede una de un jefe del Cuerpo y la otra de un soldado del regimiento de Mallorca, herido poco antes que el Capitán López y que presencié su muerte. Transcribimos casi sin alteración lo más esencial de dichos documentos para no quitarles ni un ápice de su elocuente sencillez.

Sabíase por confidencias que la harca enemiga había aumentado considerablemente con grandes contingentes de tribus lejanas y que se disponían á unirse á ella elementos de otras tribus reputadas por amigas. La víspera del día 21 de diciembre se supo, por nuevas confidencias, que los moros se proponían ejecutar un ataque desesperado, cuya duración había de ser de tres días, contra una ó dos posiciones cuyos nombres no consiguieron averiguar los confidentes; en vista de ello, el Capitán General dispuso la formación de columnas, con orden de recorrer las posiciones avanzadas. El día 21 fueron tiroteadas las posiciones de Tauriat-Zag y Ras-Medua, lo cual hizo creer que estas dos eran las designadas para el ataque: el tiroteo contra la primera partió de otra altura que la domina ligeramente y dista de ella unos 900 metros. Con este motivo, el día 22 se ocupó durante el día esa posición y, al abandonarla por la noche, colocó en ella el teniente Mancisidor, cumpliendo órdenes del capitán López, doce minas automáticas de presión, cargadas con picrinita, situándolas al pié del falud interior del parapeto de piedra en seco que los ocupantes habían construído; de propósito no se arrasó dicho parapeto, á fin de que, al ocupar los moros la posición, hicieran estallar las minas. Pernoctó aquella noche en Tauriat-Zag la columna del general Ros, que acampó fuera de la posición y fué, apenas cayó la noche, hostilizada desde la altura en que se colocaron las minas, teniendo tres bajas; poco después comenzaron á estallar las minas, oyéndose hasta seis detonaciones, que causaron gran pánico en el enemigo, poniéndole en fuga.

Al día siguiente, 23, continuó su marcha la columna Ros; pero por la tarde destacó una compañía que reforzó la guarnición de Tauriat-Zag, quedando ésta

al caer la noche constituida por tres compañías de Infantería, la primera del 6.º Regimiento mixto de Ingenieros y una batería de cuatro piezas Saint-Chamond. A las cuatro de la tarde empezaron los moros el ascenso á la altura de la posición, cubriéndose de las vistas de ella y de los fuegos de Ishafen; la guarnición fué, sin embargo, avisada por holiógrafo de lo que ocurría y la fuerza se apercibió á repeler el ataque, comenzado poco después y que duró desde esa hora hasta las cuatro y media de la mañana del 24; fué tenacísimo, pues llegaron los moros hasta las alambradas, arrancaron parte de su línea exterior de estacones, arrojaron dentro de la posición cartuchos de dinamita, fueron al cementerio inmediato donde arrancaron las cruces, á las que pusieron fuego, lanzándolas después sobre las pacas de paja y hasta intentaron derribar el parapeto, valiéndose de los postes telefónicos que también arrancaron, todo esto al mismo tiempo que inundaban la posición bajo un diluvio de proyectiles. La fuerza que la ocupaba se defendió enérgicamente, con tal disciplina de fuego que provocó la admiración de los ocupantes de las posiciones inmediatas, quienes con el alma en los ojos seguían todas las peripecias de la tremenda lucha; repelían los ataques dejando llegar á las alambradas al enemigo para hacer más segura la puntería, y suspendían por completo el fuego cuando después de tres ó cuatro descargas desaparecían los asaltantes, para volver á ejecutarlo á la voz; cuando aquéllos reanudaban el ataque. En uno de esos momentos, un proyectil certero privó de la vida á nuestro camarada, quien, con el valor, entereza y energía que le reconocían cuantos habían tenido ocasión de verle en los trances más duros, defendía uno de los frentes de la posición. No se ha sabido á punto fijo la hora en que ocurrió el fallecimiento, porque en momentos tan terribles era preciso concentrar toda la atención en el enemigo, que con impulso irresistible avanzaba para copar á la pequeña fuerza.

El Comandante del Cuerpo D. Miguel Cardona, apenas tuvo noticia de la muerte del heróico Capitán, y previa autorización del Capitán General y del Comandante General de Ingenieros, salió para Tauriat-Zag á recoger su cadáver, porque si bien hay allí cementerio, creyó que no debía dejarlo al alcance de aquellos feroces rifeños, quienes repetidamente han probado que ni aun al enemigo muerto respetan. Era su intención conducirlo al cementerio de la plaza, á fin de que sus restos reposaran junto á los de tantos héroes que con su sangre regaron aquel suelo. No pudo pasar de Avanzamiento por no haber fuerza que le escoltara, pues toda se encontraba en operaciones; allí pasó la noche, y en la mañana del 25 salió mandando un convoy de municiones y víveres para Tauriat-Zag, donde escaseaban; ya en este punto vió el cadáver del capitán López, y continuó á Ishafen con el resto del convoy, pasando allí la noche.

En la mañana del 26 recogió, al pie de Tauriat-Zag, la caja que contenía el cadáver, la cual fué bajada hasta allí en hombros de soldados de su compañía, acompañados por el teniente López Mancisidor, único oficial que en la posición quedaba; recogió también los cadáveres del teniente coronel Bernáldez, capitán Bethancourt, teniente Sánchez Armezián y sargento Ximénez de Sandoval: todos fueron colocados en un camión automóvil, y en compañía del capitán Fernández Mulero y los dos conductores regresó el Comandante á la plaza sin ser hostilizado. Al llegar á Melilla fueron depositados provisionalmente los cadáveres en el hospital Docker, dando cuenta al Capitán General y al general Urzáiz, que acudió en seguida, tomando las disposiciones necesarias para el entierro. Este se verificó á las cinco de la tarde del 26, asistiendo todos los jefes y oficiales de Ingenieros presentes en la plaza. La presidencia del duelo fué ocupada por el general Urzáiz, con el co-

ronel Giráldez y el comandante Cardona. Sobre el féretro se depositaron tres coronas: una en nombre de la familia, otra de sus compañeros de regimiento y la tercera de los del Cuerpo.

La memoria del Capitán D. Félix López ha sido honrada en la ciudad de Valladolid con toda la distinción debida á su heroica conducta.

En la iglesia de San Benito se celebraron solemnes funerales costeados por el 6.º Regimiento mixto de Ingenieros, que constituyeron, según expresión de un periódico local, grandiosa manifestación de duelo: «Hallábase el severo templo materialmente atestado de gente»—continúa el mismo periódico—«pues á él acudió todo Valladolid, donde gozaba el heroico Capitán D. Félix López de generales simpatías. Basta decir que, habiendo en la iglesia 2.500 asientos, muchas personas tuvieron que permanecer de pie.»

En la presidencia del duelo se encontraban, entre otras personas, el Capitán General, el magistrado D. Teodulfo Gil, padre político del muerto, el Gobernador militar, el General jefe de Estado Mayor, el Comandante General de Artillería y el Coronel del 6.º Regimiento mixto.

También asistieron á las honras fúnebres representaciones del Ayuntamiento, Audiencia, Gobierno civil, Diputación y de todas las Corporaciones y entidades de la capital.

Del elemento militar estuvo presente toda la oficialidad franca de servicio. La fuerza del 6.º Regimiento dió guardia de honor durante el acto.

El Ciroulo de Recreo, á cuya Junta directiva pertenecía el capitán López, acordó en Junta general tributar un homenaje á su memoria, tomando los dos acuerdos siguientes:

Colocar en la sala de Juntas un retrato del heroico Capitán, con expresiva inscripción en la que se hará constar la fecha y pormenores de su muerte.

Arbitrar una cantidad que sirva de base para imponer en el Monte de Piedad una cartilla á nombre de la hija del malogrado oficial, niña de muy corta edad, á fin de que, acumulados los intereses, le constituyan una modesta dote.

Hasta aquí las circunstancias relativas al fallecimiento de nuestro compañero que nos han sido comunicadas y que no debían ser omitidas en las páginas de esta Revista. En las líneas que siguen recapitulamos sucintamente algunos datos biográficos, extractados de su hoja de servicios.

Nació el capitán López en Almarza (Soria), el día 2 de mayo de 1879. Ingresó en la Academia de Ingenieros el 1.º de septiembre de 1895, terminando sus estudios con aprovechamiento en 11 de julio de 1900, fecha en que le fué concedido el empleo de primer teniente de Ingenieros, siendo destinado en agosto al 1.º Regimiento de Zapadores Minadores, de guarnición en Logroño. Asistió en 1901 á las prácticas de aerostación en el Parque de Guadalajara, realizando varias excursiones en globo cautivo y una en globo libre, en la que recorrió 90 kilómetros, alcanzando 1.400 metros de altitud.

Al ser disuelto el 1.º Regimiento de Zapadores Minadores en 2 de noviembre de 1904, fué destinado al 1.º Regimiento mixto de Ingenieros, continuación de aquél. En 20 de diciembre del mismo año pasó al 6.º Regimiento mixto, siendo alta en la compañía de Telégrafos del mismo. Durante los meses de agosto y septiem-

bre de 1905 asistió al curso para artillería de montaña de la Escuela Central de Tiro de Artillería, estableciendo la red óptica para servicio de las baterías, situadas en Candelario, y desempeñó poco después el mismo servicio en Peñaranda para el curso de artillería de campaña.

Por Real orden de 3 de septiembre de 1906 se le concedió el empleo de capitán, quedando en el 6.º Regimiento al mando de la cuarta compañía de Zapadores. En octubre de dicho año asistió á las maniobras de la séptima región, estableciendo un puente sobre el Duero en Quintanilla de Arriba.

En 26 de septiembre de 1911 fué destinado con su compañía al Ejército de operaciones de Melilla, desembarcando en dicha plaza el día 3 de octubre. El día 5 salió con su fuerza formando parte de una columna mandada por el general Orozco, con dirección á Iadumen; el mismo día llegó á Nador y pernoctó allí, continuando la marcha al día siguiente hasta la citada posición. Por disposición del General de la columna siguió con su compañía al campamento del Archa, donde quedó dedicado á trabajos de fortificación del mismo hasta el 10 de octubre, fecha en que regresó á Iadumen, ocupándose desde entonces en fortificar esta posición. El 19 marchó á Imarufen ó Izhafen, permaneciendo en este punto hasta el 31 de dicho mes y trasladándose después á Tauriat Zag, donde quedó ocupado en trabajos de fortificación hasta el 12 de noviembre. En esta fecha salió para Tixedra y allí construyó dos reductos para tres y una compañía respectivamente; terminados estos trabajos en 30 de noviembre, marchó en dicho día á Taluid-Norte con objeto de dedicarse á la construcción de un fuerte en dicha posición y á establecer la alambrada del mismo, siendo hostilizado por el enemigo los días 2 y 4 de diciembre. El 9 de este mes salió para Tauriat-Zag, ocupándose en los trabajos de la carretera de Avanzamiento á Izhafen.

El día 22 tomó parte en el ataque sostenido contra el enemigo en la posición de Tauriat-Zag. El día 23 fué duramente atacada esta posición, como queda dicho más arriba, encontrando este oficial la muerte en las circunstancias relatadas.

Se encontraba en posesión de la cruz del Mérito Militar blanca, medalla de Alfonso XIII y la de los Sitios de Zaragoza. Su brillante comportamiento en la campaña que sostenemos en Marruecos le han hecho sin duda acreedor á las más altas recompensas.

\* \* \*

Todas cuantas noticias llegan á nosotros presentan á nuestro inolvidable compañero como oficial modelo de pundonor, ingeniero de extraordinaria competencia en los variados servicios del Cuerpo, pues había practicado lucidamente muchos de ellos, dotado de una extraordinaria simpatía que le había valido innumerables amistades y de una caballerosidad exquisita en su trato. No fué nuestro glorioso compañero de aquellos para quienes suena sólo el elogio cuando llega el fin de su vida terrenal: los testimonios que tenemos á la vista, casi todos anteriores á su fallecimiento, justifican los encomios más entusiastas que pudieran dedicársele.

Confiamos en que los altos merecimientos del finado habrán tenido su galardón en las regiones de la eterna justicia.

## REVISTA MILITAR



### Instituto de Radiotelegrafía de Roma.

El Instituto militar de radiotelegrafía creado en Roma, por ley de 13 de Julio de 1911, está destinado:

1.º A coordinar los servicios de Guerra y Marina en la forma más conveniente para la defensa nacional.

2.º A preparar oficiales de mar y tierra para el establecimiento y dirección de las estaciones radiotelegráficas.

3.º A facilitar las investigaciones teóricas y prácticas sobre tan importante asunto.

4.º A proporcionar, por último, á los inventores, aunque no sean militares, la posibilidad de ensayar los inventos que previo estudio se consideren dignos de ser tomados en cuenta por la Comisión permanente de radiotelegrafía del Reino.

Los gastos que este Instituto ocasione serán pagados por ambos Ministerios y á este fin y en el ejercicio económico pasado se destinaron 25.000 pesetas á cada uno de ellos.

### Tropas de Ingenieros búlgaras.

Han sufrido en el año pasado la modificación siguiente:

Se creó una compañía técnica, comprendiendo: una sección de aerosteros, otra de automovilistas y otra de proyectores. Esta compañía está afecta al batallón de Ferrocarriles, que de este modo ha quedado organizado con cinco compañías.

El batallón de Telégrafos, que sólo tenía tres compañías, se aumentó á cuatro.

### Dirigible construido para servicios navales en Inglaterra.

Tiene 165 metros de longitud; su armadura es de aluminio y una composición especial lo hace impermeable al aire y al agua. La mitad superior es de color gris plata y la parte inferior amarillenta, debido á la densidad de composición de la envuelta, que es diferente, según tenga que resistir á los rayos luminosos del cielo ó la humedad del mar. Consta de 12 casquetes, lleva 17 *ballonets*, situados cada uno con independencia de los demás, y en total contienen 19.800 metros cúbicos de hidrógeno. Dos barquillas de madera van suspendidas delante y detrás, bajo el casco, por medio de varillas metálicas. Un pasillo cubierto, que sirve de alojamiento al equipaje, une las dos barquillas. En cada una de éstas hay un motor de petróleo Wolsley-Siddeley, de una potencia de 200 caballos. El dirigible es movido por tres hélices, de las cuales dos son de cuatro brazos y van á los costados de la barquilla de delante y la otra de dos brazos, pero mayores que los de las anteriores, está situada detrás de la barquilla posterior.

El dirigible cuenta con una serie de timones horizontales y verticales que afectan la forma de cometas celulares. Cuatro aletas posteriores aumentan su estabilidad.

Cuando el dirigible descansa en el agua su fuerza ascensional está neutralizada por una cierta cantidad de líquido que sirve de lastre y cuando se quiere efectuar la ascensión se desaloja el agua del depósito.

Desde la salida del dirigible de su hangar marchó á pequeña velocidad hasta el sitio destinado á su anclaje, detrás de una pantalla suspendida de un mastil de acero formada por gruesos cables que permiten el paso al viento, pero cuya fuerza rompen.

La tripulación del buque aéreo la forman dos tenientes de navío, dos suboficiales, dos mecánicos y tres marineros, de los cuales uno debe ser buen fotógrafo.

Se confía obtener con este dirigible una velocidad de 40 millas por hora.

---

## CRÓNICA CIENTÍFICA

---

### Chimenea para la difusión de humos.

Una revista alemana publica recientemente una descripción detallada de una chimenea cuyas paredes están, en su parte superior, perforadas con gran número de orificios, cuyo objeto es difundir en la atmósfera los productos de la combustión; el fin principal que se persigue es evitar á la vegetación los efectos perjudiciales de los vapores sulfurosos; las chimeneas muy elevadas no resuelven completamente la cuestión, particularmente si la atmósfera se encuentra en calma. Se construyó una chimenea de 30 metros de altura con su porción superior horadada, en una longitud de seis metros, con orificios de forma tronco-cónica, con sus bases mayores hacia fuera. El viento entra libremente en el conducto de la chimenea por estos orificios diluyendo el humo y formando vórtices, esto es, remolinos. Por los agujeros situados á sotavento se escapará alguna cantidad de aire que, por la forma de los agujeros, no será de gran importancia. La acción de los vórtices, juntamente con la difusión en la parte superior de la chimenea, reducen el diámetro de la zona perjudicada por los gases sulfurosos.

### Antenas aéreas y terrestres.

En una conferencia del conde de Arco sobre radiotelegrafía, ha hecho algunas manifestaciones sumamente interesantes. Durante mucho tiempo se ha discutido si los efectos á distancia se obtenían á través del aire, por la tierra ó por uno y otro medio á la vez; en estos últimos años se ha acentuado la opinión de que la tierra juega en la transmisión un papel muy importante. A fin de resolver la cuestión, el Dr. Kiebitz ha efectuado durante los dos últimos años experimentos sistemáticos bajo los auspicios de las autoridades de correos y telégrafos; se demostró en ellos que la energía eléctrica podía ser transmitida á considerables distancias por la tierra, y que cuando son extremadamente grandes se puede tomar de la tierra exclusivamente la energía necesaria para la recepción, esto es, se puede recibir sin antena aérea. Estimulada por estos resultados, la *Gesellschaft für drahtlose Telegraphie* ha realizado gran número de ensayos, solicitando patentes por los perfeccionamientos obtenidos en consecuencia. La acción de la antena terrestre pudo dirigirse con precisión y bajo otros aspectos se mostró también superior á la antena aérea; en particular se vió que con ella era mayor la seguridad contra las interrup-

ciones causadas por las descargas atmosféricas ó por la transmisión de otras estaciones.

### La sirga en el canal de Panamá.

Un nuevo procedimiento de tracción á la sirga va á ser empleado en el canal de Panamá, según el pliego de condiciones que el gobierno de los Estados Unidos publicará en breve para la adquisición de cuarenta locomotoras que serán destinadas á aquel servicio; dichas locomotoras remolcarán los barcos por las esclusas á razón de 3 kilómetros y medio por hora. El barco que haya de ser remolcado estará sujeto por cuatro cables, que se arrollarán á otros tantos tornos situados en cuatro locomotoras, que se moverán en una vía situada á lo largo del canal, de las cuales dos remolcarán al barco y las otras dos serán remolcadas por él, operando á manera de retenidas, que mantendrán fija la quilla. Las vías tendrán su rasante horizontal, excepto en los pasos de una á otra esclusa, en donde las pendientes serán grandes.

Habrà dos vías paralelas á lo largo de las orillas del canal: una para las máquinas remolcadoras y otra para las de vuelta; estas vías tendrán la anchura de 1,520 metros, con carriles Bessemer, de 44,5 kilogramos por metro lineal, sobre traviesas de acero Carnegie. Cada locomotora constará de tres partes: dos tractores y un torno, comprendido entre ellos. El torno irá montado en un carretón y unido á cada tractor por una barra motriz y un muñón, que harán el efecto de una junta universal. El torno tendrá dos velocidades, una para arrollar un cable remolcador y otra para los cables sin carga.

### Estabilización de las pólvoras por los rayos ultravioletados.

M. Jungfleisch ha comunicado á la Academia de Ciencias de París una nota de M. Daniel Berthelot, quien, con M. Gandelhon, viene practicando desde hace tiempo estudios sobre la comprobación de la estabilidad de las pólvoras B por medio de los rayos ultravioletados. Estos rayos realizan en pocas horas, por efecto de su acción aceleradora, las mismas reacciones químicas que los agentes de alteración natural de las pólvoras, como el calor, la humedad, los ambientes confinados, etcétera, sólo producen al cabo de algunos años.

Los nuevos ensayos de M. D. Berthelot han demostrado que este método permite comparar con mucha precisión los diferentes estabilizadores, tales como el alcohol amílico y la difenilamina, cuyo valor sólo pudo ser reconocido después de una experiencia de diez años.

La prueba por los rayos ultravioletados permite igualmente separar *a priori* las muestras indemnes de pólvora B y las averiadas.

---

## ADVERTENCIA

---

Por error de copia apareció en un epígrafe del número anterior de esta Revista la palabra *Radiografía* por *Radiotelegrafía*: el buen juicio de nuestros lectores habrá salvado seguramente la equivocación padecida.