

MEMORIAL DE INGENIEROS Y REVISTA CIENTÍFICO-MILITAR,

PERIÓDICO QUINCENAL.

Puntos de suscripción.

En Madrid: Biblioteca del Museo de Ingenieros.—En Provincias: Secretarías de las Comandancias de Ingenieros.

15 de Marzo de 1876.

Precio y condiciones.

Una peseta al mes, en Madrid y Provincias. Se publica los días 1.º y 15, y cada mes reparte además 32 páginas de Memorias facultativas.

SUMARIO.

La Redacción del MEMORIAL á sus suscritores.—Rehabilitación del puente de Noain en el ferro-carril de Tafalla á Pamplona.—Juicio crítico sobre las fronteras orientales de la Francia (conclusion).—La pintura en su aplicación á las construcciones.—Crónica.—Novedades del Cuerpo.—Bibliografía.

La guerra ha terminado felizmente antes de lo que habíamos presumido en el número de 1.º de Enero de este año.

No estamos llamados á escribir la historia de este largo período, en que se han sucedido sin interrupción espantosas convulsiones: nuestra misión se concretará á consignar sencillamente la gran parte que ha cabido al Cuerpo de Ingenieros en tantas penalidades, y no de otra manera que como hechos consumados y verídicos datos históricos.

La forma dada á la publicación del MEMORIAL DE INGENIEROS se presta bien á nuestro propósito: en el cuerpo de MEMORIAS insertaremos los trabajos puramente técnicos, lo suficientemente detallados para que puedan formar un conjunto profesional útil para la enseñanza mútua de los individuos del Cuerpo, ordenándolo de la mejor manera posible, sin quitarle á los trabajos el carácter ni colorido propios de que los hayan revestido sus autores: para la REVISTA CIENTÍFICO-MILITAR reservaremos los extractos, las descripciones generales, los conjuntos que den cierta unidad á las partes del todo relativo, que atañe á nuestra carrera, y que en último resultado ha de constituir un elemento de la historia militar de nuestro país en los últimos tiempos, enlazada á su vez ineludiblemente con la política y administrativa, en íntima combinación también con la diplomática general de Europa.

Como Cuerpo, el de Ingenieros ha rehuído siempre, cualquiera que hayan sido las afecciones de sus individuos, el separarse de su estricto deber militar, cifrado en el servicio de la Nación, dentro del estrecho círculo de las Ordenanzas: el país en general tiene pruebas elocuentes de lo arraigado que se halla entre nosotros ese sentimiento de orden social, primera condición de vida en los Estados, y de los sacrificios de todo género que nunca hemos titubeado en ofrecer en aras de la Pátria para obtener el resultado; con tales precedentes, y á este propósito los

evocamos, creemos que no se podrá tacharnos de parcialidad en ningún terreno, al ménos con intención deliberada, y que nuestras apreciaciones serán analizadas con serenidad antes de provocar rectificaciones, á que no pensamos dar lugar, pero que aceptaremos y hasta agradeceremos si llegamos á creerlas justificadas.

Grande es á no dudar el compromiso que contraemos con nuestros lectores, y á pesar de que comprendemos su magnitud y trabajosa dificultad, no dudamos en empeñarnos en tan ruda tarea, en la perspectiva del resultado, sin tener en cuenta nuestra insuficiencia, confiando en el saber y la cooperación de todos nuestros compañeros para realizarlo.

REHABILITACION DEL PUENTE DE NOAIN

EN EL FERRO-CARRIL

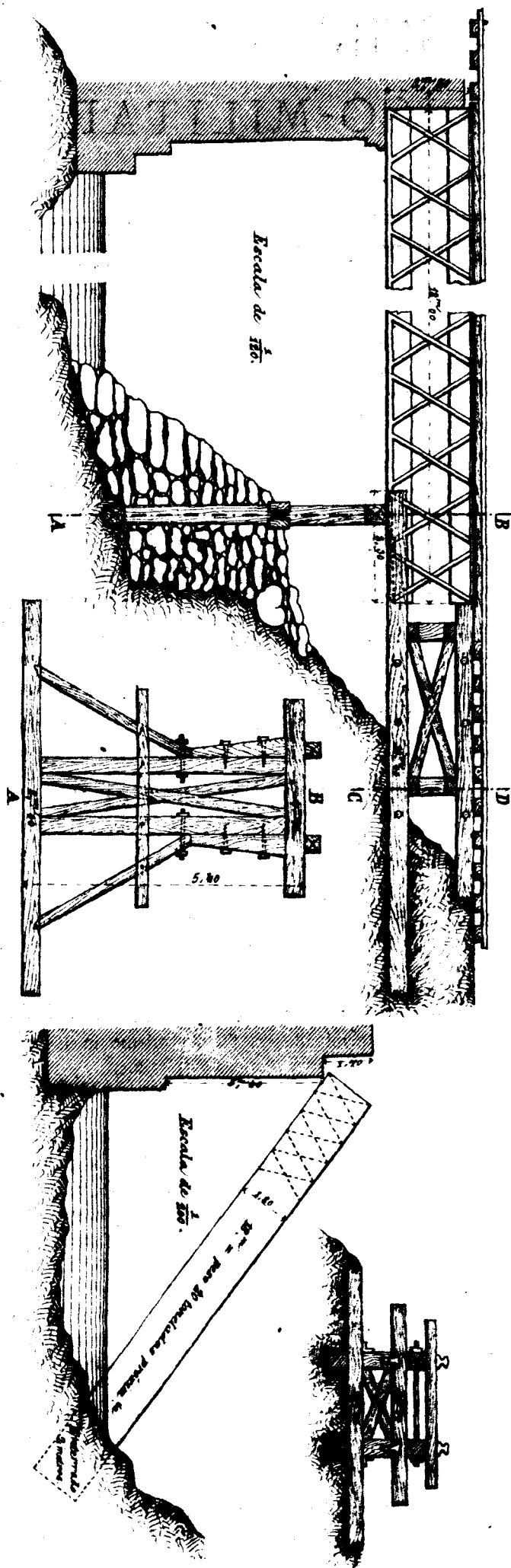
DE TAFALLA A PAMPLONA.

El 15 de Enero de este año, recibió el Coronel Teniente Coronel D. Paulino Aldaz, Comandante en Pamplona, una orden del General Blanco, Comandante del primer Cuerpo del Ejército de la Derecha, previniéndole que sin pérdida de tiempo procediese á la rehabilitación y defensa del puente indicado, cuyas operaciones fueron terminadas el 30 del mismo mes, procediéndose en las condiciones y manera siguientes:

La voladura de este puente, verificada en Agosto de 1873 por los carlistas, empleando la dinamita aplicada al estribo izquierdo del mismo, dió por resultado la caída de la cercha de hierro, de peso de 20 toneladas próximamente, y 18 metros longitud, quedando apoyada en el costado derecho, y enterrada entre los escombros del izquierdo 2 metros, que, con el largo tiempo transcurrido y acarreo del río Elorz en sus avenidas, se hallaba fuertísimamente sujeta y con los sillares de la cornisa sobre ella, faltando además del estribo volado, 5 metros de terraplen, esparcido por efecto de la explosión. Fué tal la violencia de ésta, que los cimientos del citado estribo se hallaron completamente conmovidos y en parte desplazados, dejando un claro de 25 metros desde la cornisa del estribo derecho á la primera travesía de la izquierda, que quedó en su lugar.

El guardslado de la derecha de la cercha, se hallaba completamente destruido y encorvado por efecto de la caída y los vientos que unían entre sí las dos vigas de hierro que componen la cercha, muy maltratados y rotos cinco de ellos.

Por consiguiente era necesario alzar el extremo derecho de la cercha 5 metros de altura, sustituir el estribo citado por una cepa de madera y los metros que faltaban hasta el terra-



plen por otras intermedias sobre puentes de madera inferiores, con otros superiores para sostener los carriles.

Para estos trabajos no se contaba con otras máquinas que cuatro gatos de locomotora, prestados por la Compañía del camino de hierro, varias cuerdas y poleas proporcionadas por el Excelentísimo Ayuntamiento de Pamplona, y los brazos de los soldados de Ingenieros.

Las maderas las daba la empresa, y el resto del material el citado Ayuntamiento.

El río Elorz, de cortísimo caudal en los tiempos ordinarios, se halla sujeto á avenidas repentinas de tal consideracion que llega el agua hasta la altura de la vía, convirtiéndose en una verdadera rambla de efectos temibles; por consiguiente, las cepas que debían sustituir al estribo, necesitaban una fuerte escollera que las librase de una socavacion de las corrientes accidentales de las avenidas, y se evitase que aquellas arrastrasen consigo el puente.

Una vez vencidas estas dificultades, se formuló el proyecto y se dieron las órdenes al hábil Maestro aparejador de carpintería de la empresa, Mariano Bustamante, dotándole de buenos oficiales carpinteros.

La elevacion de la cercha debía hacerse por medio de los gatos, para lo cual era preciso el establecimiento de un apoyo de madera que fuera elevándose al mismo tiempo que la cercha, luego que los gatos hubieran dado de sí toda su longitud. Este apoyo se hizo con traviesas, apoyadas las primeras en firme en toda su longitud, aumentando por capas sucesivas á medida que la cercha se elevára.

Reunido en la estacion de Pamplona el material suficiente, se cargó en tres trucks, y arrastrado por bueyes, se condujo por la vía, acompañando al convoy una seccion de Zapadores de la cuarta compañía del segundo batallon del primer Regimiento, que lo condujo sin entorpecimiento alguno.

Llegado que fué el material, se trató de desembrozarse la cabeza enterrada de la cercha; pero conforme se trabajaba para conseguirlo, caian sobre aquella nuevas tierras y sillares procedentes del talud formado por la explosion de los hornillos. Como el trabajo proseguido en esta forma resultaba muy largo y era necesario construir revestimientos para contener las tierras y piedras que se desmoronaban, se decidió tratar de levantar la cercha, empujando con ella la carga que tenia encima de su cabeza, confiando en la fuerza de los gatos; para ello se estableció en firme una plataforma de traviesas, se sentaron dos gatos, aplicando ocho hombres á cada uno, habiendo tomado anteriormente la precaucion de asegurar la cabeza de la cercha, que quedó apoyada en el estribo derecho despues de la explosion, por dos fuertes cables trenzados y fijos con piquetes, enterrados á 5 metros de longitud sobre la vía; de este modo no se corria el riesgo de que la cabeza de la cercha se escapára de su sitio.

El expediente citado dió excelentes resultados y los gatos vencieron, no tan solo el peso propio del puente, sino la carga accidental que obraba sobre su cabeza, consiguiendo desenterrarla; pasado este periodo, la operacion se simplificó notablemente y no habia que atender á más que á la seguridad de los castillos de traviesas en que se apoyaban los gatos y á que estos funcionáran con igualdad.

Luego de elevada la cercha á su altura se construyó el puente adicional de madera, cuya descripcion no es necesaria por lo muy detallado de los planos y perfiles, habiendo tenido que vencer la traslacion horizontal de la cercha en 11 centímetros, que quedó despues de elevado separado de los carriles; operacion que tambien se ejecutó por medio de los gatos.

Se restablecieron todos los vientos que faltaban, para evitar el movimiento lateral de las formas, y el 30 de Enero pudo pa-

sar la locomotora de prueba, sin que el puente hiciera movimiento alguno, quedando desde el 2 en explotación.

Para asegurar este puente, se ha construido por el Capitan Alvarez un blockhaus de mampostería de un piso, en el terraplen de la doble vía sobre el estribo entero, el cual se ocupa por una guardia que dá el inmediato destacamento de Noain.

JUICIO CRÍTICO

SOBRE

LAS DEFENSAS DE LA FRONTERA ORIENTAL DE LA FRANCIA.

(Conclusion) (1).

El ejército alemán del centro operará libremente sobre el camino ó carretera de Metz, pero el francés no podrá hacerlo obligado á cubrir su línea de retirada por Saint-Mihiel y Commercy. Una retirada sobre Toul sería inconveniente y de fatales consecuencias, si los alemanes se aprovechaban rápidamente del claro producido para asegurar los pasos sobre el Mosa, en Commercy y Saint-Mihiel, y contener así la ofensiva de las reservas reunidas en Chalons-sur-Marne, desconcertando sus combinaciones con el ejército principal; y si además podían lograr el batir ó sorprender á aquellas, ¡qué consecuencias tan graves para dicho ejército principal, amenazado como se encontraría, sobre su línea de retirada por Verdun y Reims!

El río Mosa ofrece una barrera seria sólo en Verdun; todo el terreno entre Dun, Verdun y Saint-Mihiel, se presta por otro lado á ser un obstáculo de gran consideración para un ejército numeroso, si éste se vé obligado á apoderarse á viva fuerza de los nudos principales de la comunicación que atraviesan aquella zona. Es preciso, pues, y de primera importancia, el construir las obras defensivas necesarias entre Toul y Verdun.

Saint-Mihiel tiene un interés grande en las operaciones que se van analizando, pues como punto fortificado dará una seguridad completa á la retirada del ejército del centro, aumentando su libertad en las maniobras, y le permitirá en último extremo el establecerse entre Toul y Saint-Mihiel en una situación ventajosa, para hacer una larga resistencia.

El ejército principal francés, ó sea el ala izquierda de todo el frente de batalla, se encontrará apoyado sobre un territorio neutral, y además contará con la protección que le proporcionan las plazas de Longwy y de Montmédy.

El ejército del Este, ó sea el ala derecha, es el más expuesto: de ahí la necesidad de aumentar sus condiciones de resistencia por medio de plazas fuertes.

Desde luego puede asegurarse que mientras un ejército francés se encuentre entre el Mosela y los Vosgos, ocupando de este modo una buena posición de flanco, la guerra se localizará en la zona de la frontera. Es necesario, pues, que la posición de Nancy se extienda hasta Luneville y aún más allá, creando una serie de puntos fuertes que permitan á dicho ejército la ofensiva en las dos márgenes del Mosela, consolidando así por medio del arte la base y los flancos.

Luneville, nudo de carreteras y vías férreas, debe cubrir convenientemente la línea de Epinal á Vesoul, y convertirse en una plaza que sirva de pivote estratégico.

En Frouard se requiere una cabeza de puente, para dar fácil salida á las operaciones ofensivas de las fuerzas que operan entre Toul, Frouard y Luneville.

Las defensas de Frouard deben tener por principal objeto el cubrir el territorio al Sur de la línea de Toul á Frouard y Luneville, para conservar así la facultad de poder maniobrar ya al Nordeste, ya al Noroeste, asegurar al menos una línea

férrea y localizar la guerra sobre el Mosela, línea que no puede ser otra que la de Epinal á Vesoul.

Segun el proyecto de ley presentado á la Asamblea francesa, para las defensas del Este se establecen las fortificaciones de Epinal y los fuertes en los Vosgos, al Este de Reminceront y al Oeste la eminencia llamada Ballon de Alsacia. Mas el examen del mapa del territorio demuestra evidentemente que las defensas de Epinal no bastan para asegurar la línea férrea de Luneville á Epinal y Vesoul, y que las de Toul se encuentran en análogo caso, respecto al ramal de union de las líneas de Langres á Chaumont y de Toul á Nancy.

Suponiendo al ejército francés rechazado del grupo que forman Toul, Frouard y Lunéville y en retirada, dos caminos se le ofrecen; uno sobre Paris al Oeste, y el otro al Sur, sobre las llanuras del Franco-Condado, por las alturas entre el Mosa y el Mosela, que lo separan de la cuenca del Saône. El ejército del Este, tomando la segunda dirección, puede continuar su principal misión, la de amenazar y envolver al ala izquierda de las fuerzas enemigas. En el terreno llano que atraviesan los cursos del Saône y del Vignon, no existen defensas naturales, y de aquí la necesidad expresada por el proyecto de ley francés, de fortificar á Langres, Besançon, Dijon y Chagny.

El autor de las consideraciones que vamos reseñando, encuentra preferible, y nos parece tener en ello completa razón, el grupo defensivo formado por Langres, Vesoul y Gray, con una cabeza de puente en Pont-sur-Saône. Su efecto, para ser dueños de una llanura, es preciso tener en ella una base sólida ocupando los principales encuentros de las vías férreas, lo que se consigue en los puntos ya indicados, y así lograría el ejército francés tener sus alas apoyadas con facilidad para sus operaciones y estar en estado de poder prolongar la lucha, hasta recibir nuevos refuerzos que le permitiesen tomar la ofensiva. Dicho grupo de plazas formaría así una segunda base de operaciones para el citado ejército del Este, asegurando también á este la parte más rica y de mayores recursos en la zona indicada.

Las fortificaciones entre Vesoul y Gray establecen al propio tiempo las comunicaciones entre Besançon y Belfort, obteniéndose la gran ventaja que el camino de hierro venga á ser una verdadera línea de operaciones.

Las fortificaciones de Reims, Epernay y Nogent-sur-Seine, tienen por objeto el constituir una segunda línea de defensa, si se perdiese la del Mosa; pero la cantidad asignada para dicho objeto es sólo de tres millones, que es insignificante, y denota que se dejan para el momento de la declaración de la guerra la construcción de gran parte de las obras de defensa provisionales necesarias, y que la principal resistencia se hace estibar en la primera línea de plazas sobre el Mosela y el Mosa.

La defensa de la gran meseta de Epernay á Reims, si el ejército francés hubiese sufrido antes grandes pérdidas, le expone á una lucha contra fuerzas superiores, que harían muy precaria y difícil su retirada sobre Paris. Si por el contrario, el objeto de la resistencia en dicha línea por este lado de las Ardenas, es sólo el prevenir la desmoralización de las tropas por los reveses sufridos, dicha resistencia se lleva demasiado lejos, y por último, si el único propósito es defender la cresta de la meseta ya indicada, faltarán el tiempo y los medios para constituir una verdadera posición, suficientemente sólida para que el enemigo no pueda forzarla de frente. La práctica de las últimas guerras ha demostrado que entre las obras de campaña y las provisionales, la diferencia es poco sensible respecto á duración y resistencia, exigiendo las últimas, para evitar movimientos envolventes, guarniciones numerosas, que para el resultado de la lucha vienen á ser en general de muy poco provecho.

(1) Véase el número anterior.

Por otra parte, un sistema permanente de fortificación resultaría muy costoso, y un sistema provisional no pueda llenar el objeto: la única fortificación aplicable en este caso, sería la pasajera, y sólo para prolongar la defensa algunos días.

Segun el Capitan Conde de Geldern, la defensa del país está en el corazon de la Francia, en Paris, objetivo del enemigo, y cree que dicha defensa debe establecerse asegurando una zona de actividad al ejército en campaña, en los alrededores de la capital.

Para ello propone en Melun sobre el Sena, en Meaux sobre el Marne y en Creil sobre el Oise, dobles cabezas de puente, en relacion con un cordón de fuertes permanentes y de líneas de fortificación de campaña, que dividan el terreno al Este de Paris, en sectores que proporcionen grandes entrantes, en los cuales le será permitido al defensor avanzar fuerzas y cambiar de frente, sin exponer sus alas ni su línea de retirada. De este modo podrá llenarse el gran principio de evitar en lo posible el cerco completo de Paris, factible á pesar del gran desarrollo de sus nuevas fortificaciones, y de poder al propio tiempo llevar á cabo tácticamente, golpes decisivos á los cuerpos sitiadores, aun no establecidos y fortificados.

Muy dignas de estudio son las consideraciones que dejamos expuestas, basadas en la necesidad de no olvidar que las masas y armamentos de los ejércitos modernos exigen aumentar en todo lo posible y desde el principio de la campaña, las facultades ofensivas de un ejército en operaciones, disminuyendo al propio tiempo el número de las defensas pasivas del territorio.

Cuestiones de este género, no sólo son por sí de gran importancia, sino que pueden ser base para estudios análogos en nuestro país, el día que se defina claramente la organización militar que nos corresponde por nuestra historia y por los numerosos recursos que encierra en sí España, jamás sorda al deber y al honor de conservar su gloriosa independencia.

Antes de terminar y por su relación íntima con la defensa de un país, daremos á conocer el plan general de vías férreas propuesto y actualmente en curso de ejecución en Francia, que puede así completar el conocimiento exacto del territorio teatro de las operaciones en una lucha como la que se ha supuesto.

La guerra de 1870 encontró sin terminar el gran proyecto de las comunicaciones férreas, planteado ya desde 1868.

En 1873 se pusieron en circulación unos 2000 kilómetros de las nuevas vías férreas: en 1874, 800 kilómetros y en 1875, 900 kilómetros: de modo que la red de caminos de hierro en fin del año último, abrazaba una extensión de 21.484 kilómetros.

El plan general total, que se espera terminar en ocho á diez años, comprende 33.000 kilómetros.

Al lado de los intereses económicos, en las nuevas vías se ha atendido muy principalmente á las razones políticas y estratégicas, que por necesidad se imponen en cuestiones de este género: á esto se debe en primer lugar la tendencia á disminuir y hacer desaparecer la centralización excesiva que en toda la red septentrional se notaba, al hacer convergir á Paris todas las vías de comunicación.

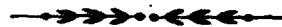
Las grandes líneas de Orleans, de Rouen, de Rouen á Amiens y de Orleans á Chalons, tienen una importancia semejante, tanto bajo el aspecto económico como bajo el punto de vista militar, pues dichas líneas en relación con las de Amiens, Laon y de Reims á Chalons, describen un círculo bastante regular alrededor del centro común, Paris. Al terminarse la vía de Amiens á Dijon, en proyecto, se tendrá un segundo semicírculo en sentido paralelo á Laon, Chalons, Troyes y Orleans, desde Sedan á Nuits-sous-Ravières, es decir, desde las Ardenas hasta el Sena inferior.

Deben mencionarse además las líneas férreas sobre las costas, cuya importancia estratégica es de gran interés.

En cuanto se terminen algunas pequeñas secciones que se construyen en la Vendée y Saintonge, se tendrá una comunicación directa entre Nantes y Burdeos. Entre las vías en proyecto, una de las más interesantes, como línea de costa, será la de Cherbourgo á Brest.

Del lado de la frontera Este, los trabajos proyectados tienen por mira principal el llenar los intereses estratégicos de aquella parte de la Francia. Así se vé en primer lugar la línea del Mosa, que pone en comunicación la línea del Este con Sedan, pasando por Verdun, y que al terminarse, en la primavera próxima, unirá entre sí las tres vías que parten de la frontera. Despues vienen la línea en construcción más directa de Epinal á Paris; la línea de Dijon á Langres, cuya mitad se halla ya en explotación; la línea que unirá las Ardenas y el valle del Mosela, y en seguida la red entre Marsella y el lago de Ginebra, con sus ramales hácia los Alpes y el valle del Ródano.

Por estos medios se trata de conseguir, que de 280 plazas de guerra y puntos principales de guarnición, 249 se hallen sobre la gran red de vías férreas; que los 64 puertos de mar tengan también ferro-carriles que establezcan comunicaciones con el interior, y por último, que Francia tenga en sus fronteras 20 vías del lado de la Bélgica y Alemania, 6 hácia Suiza, 3 de la parte de Italia y 2 del lado de España.



LA PINTURA EN SU APLICACION A LAS CONSTRUCCIONES.

Estudiadas las formas, resistencia y naturaleza de los materiales que han de componer una obra, el constructor tiene que ocuparse despues de averiguar el modo más conveniente para mantener en buenas condiciones los metales y maderas que entran en aquella. Generalmente estos materiales quedan expuestos á influencias atmosféricas y químicas que con más ó ménos eficacia alteran su superficie, siendo preciso preservar esta con la superposición de una capa de pintura.

La mayor parte de las pinturas usadas en obras ordinarias están compuestas de la materia colorante, más cierta cantidad de albayalde, que amasados por medio de un aceite especial, forman una pasta del color que se quiere, y que al usarla se disuelve en aceite ó trementina.

El albayalde, que además de emplearse como pintura forma la base de la mayor parte de las demás, es un carbonato de plomo, térreo y de gran peso, blanco recién obtenido, pero que oscurece pronto por la acción del hidrógeno sulfurado. Es insoluble en el agua y soluble con efervescencia en el ácido hidroclórico calentado y en el ácido nítrico diluido; calentado sobre un cuchillo ó varilla de vidrio, toma un color amarillo. Es poco sabido que el albayalde y el aceite se combinan con tal energía que si se vierte aceite de linaza sobre una gran cantidad de albayalde y se deja la masa en reposo por algunas horas, la temperatura llega á carbonizar el aceite, tiñéndose de negro toda la masa. Es indispensable evitar la mezcla con sustancias que puedan atacarlo, y si no se conserva en vasos cerrados adquiere pronto un tinte oscuro. Sin embargo, tanto fabricantes como pintores suelen mezclarlo con cantidades variables de greda, sulfato de plomo, etc., etc., y más frecuentemente con el sulfato de barita, llamado barita blanca, obtenido del tratamiento del sulfato nativo ó del carbonato, por el ácido sulfúrico. Esta última adulteración no es punible desde el momento en que el fabricante la declara, pues es de un blanco hermoso, inofensiva, de gran consistencia y resiste bien las influencias químicas; su gran defecto es que tiene poco cuerpo. El albayalde se vende en estado puro en polvo y terrones, pero generalmente en parte amasado con un 70 por 100 de aceite. Los blancos de Krems, Nottingham y Newcastle, son albayaldes puros, que solo difieren en el procedimiento de fabricación; el blanco de Venecia es una mezcla de partes iguales de albayalde y sulfato de barita. Los blancos de Hamburgo, Holanda y otros contienen de 3 á 60 por 100 de sulfato de barita; las cualidades inferiores contienen grandes proporciones

de greda. La pintura de albayalde es sólida y duradera, pero los vapores de plomo atacan la salud de los operarios que la fabrican y usan.

Se han ensayado muchas sustancias para reemplazar al albayalde; el blanco de zinc en particular ha merecido la preferencia pues no da olor y no produce efecto sobre el organismo, ni lo comunica á los líquidos con que se mezcla, pudiendo por lo tanto ocuparse una habitación recientemente pintada. Esta sustancia es el óxido de zinc; insoluble en el agua, se disuelve en el ácido hidrocórico con alguna efervescencia producida por la salida del ácido carbónico que el óxido absorbe del aire atmosférico, y recalentado toma un tinte amarillo que pierde al enfriarse. Es tan brillante, blanco y hermoso como el albayalde; seco se endurece hasta el punto de ser susceptible de un gran pulimento, y no se altera bajo la acción de los vapores sulfúreos. Cubre mayor superficie que el mismo peso de albayalde, pero es muy seco al extenderlo con la brocha, exigiendo gran trabajo al pintor, lo que explica que para grandes superficies no sea tan buscado por los pintores como debiera serlo por sus demás cualidades; tarda más en secar que el albayalde, y la menor adulteración ensucia su colorido.

El minio, tan usado por los constructores, es un óxido de plomo, generalmente en forma de un polvo rojo y brillante; el agua no tiene acción sobre él, pero exhala olor á cloro cuando se hierve con ácido hidrocórico y se convierte lentamente en cloruro de plomo; el ácido nítrico diluido lo disuelve en parte, dando por residuo un polvo oscuro. Por su duración, como pintura, forma generalmente la primera capa y muchas veces la única en las obras de hierro. Es preciso tener gran cuidado de que no se mezcle con ninguna sal; de lo contrario se opera una reacción química, aparecen vejigas y el plomo se reduce al estado metálico. Se ha propuesto sustituir el minio por un rojo obtenido del sulfuro de antimonio, llamado bermellón de antimonio, que se vende en estado de polvo muy fino, sin gusto ni olor, insoluble en el agua, alcohol ó aceites esenciales; es muy poco atacado por los ácidos, y constructores de distintos países afirman que amasado con aceite adquiere brillo intenso; tiene mucho cuerpo, es inalterable al aire y á la luz y puede mezclarse con albayalde.

En obras bastas se emplean pinturas negras que proceden de los residuos obtenidos de la destilación del carbon y aceites minerales; se combinan fácilmente con los aceites secantes, y dan económicamente un color negro intenso y hermoso.

Desde hace pocos años, el óxido nativo de hierro nos suministra una pintura que posee todas las cualidades del minio sin sus inconvenientes; aplicadas sobre hierro reúnen á la duración la ventaja de no alterar la superficie de contacto con el metal. El análisis de una de estas pinturas dió: peróxido de hierro 68,95, greda 1,48, greda cocida 29,57, total 100,00. El óxido rojo-oscuro es un peróxido hidrolado de hierro; el negro de Grant procede de pizarras ferruginosas, y la tan conocida pintura de Torbay es un protóxido de hierro. A volúmenes iguales la pintura de hierro cubre más superficie que la de plomo; mezclada la primera con una tercera parte de albayalde forma un matiz excelente y análogo al del minio, que resulta muy duro después de seco. Como las pinturas de óxido de hierro resisten grandes temperaturas, se usan con ventaja para ciertas partes de las máquinas, como calderas, etc.

La llamada pintura anti-corrosiva está formada por pesos iguales de greda blanca y albayalde, una cantidad igual de arena muy fina ó polvo de carretera, y el color que se quiera; la mezcla se hace con agua, por lo que se puede usar como pintura al temple ó como pintura al óleo; en este último caso la preparación del aceite requiere doce partes en peso de aceite de linaza crudo, una parte de aceite de linaza hervido y tres partes de sulfato de cal, todo bien mezclado; un litro de esta preparación basta para algo menos de un kilogramo de pintura en pasta.

Se han usado pinturas silíceas para madera y hierro, que dan una superficie dura muy resistente al uso; amasadas dichas pinturas con aceites convenientes resisten la acción del agua salada y de los ácidos mejor que las de plomo y hierro, cubren mucha superficie, y aplicadas á la madera protegen á ésta bastante contra el fuego.

En adición á los colores mencionados, que lo son por sí mismos, se producen tintes variados por la mezcla de ocres ó tier-

ras coloreadas naturalmente por el hierro, ó amarillos procedentes del óxido de plomo y ácido crómico; azules, tales como el azul de Prusia, procedentes de despojos animales quemados con potasa y hierro; esmaltes de óxido de cobalto; azul ultramarino de carbonatos de sosa, sílice, alumbre y azufre, y por último verdes, de óxidos, carbonatos y arsenatos de cobre.

Los aceites empleados en la pintura de construcciones, son el aceite de linaza, el de nuez y el de adormidera, que así como otros escasos aceites vegetales y algunas materias resinosas, poseen la propiedad de secarse formando un compuesto resinoso después de haber sido extendidos sobre cualquier superficie.

De estos aceites el mejor es el de linaza, y sus caracteres merecen un estudio especial, pues él solo presenta las principales cualidades de gran fuerza y flexibilidad; es también el que seca mejor y con más firmeza; tiene mucho cuerpo y resiste perfectamente los cambios de temperatura y la acción atmosférica. El buen aceite de linaza es de color de ámbar pálido y trasparente, muy limpio, con poco olor y un gusto relativamente dulce; su peso específico es mayor que el del aceite impuro, y seca pronto y con firmeza; es más viscoso y glutinante que los demás aceites y fácilmente reconocido por su olor y gusto especiales. El aceite de linaza mejora con el tiempo, y nunca debe mezclarse antes de tener seis meses de fabricado. Se aumenta su propiedad secante hirviéndole solo ó con otras sustancias; éstas suelen ser litargirio, acetato de plomo, minio y óxido de manganeso, cuando la pintura sea blanco de zinc; también se mejora en frío, mezclando un kilogramo de albayalde con nueve litros de aceite, y dejando reposar la mezcla por seis ó siete días, tiempo suficiente para que se depositen en el fondo de la vasija el albayalde y las impurezas del aceite; este procedimiento es muy barato, pues el albayalde puede aún emplearse en la pintura. Es muy importante que los aceites sequen bien, sin recurrir á secantes especiales, pues hay colores que contrarrestan esta acción y es muy molesto para la ejecución de una obra estar esperando largo tiempo á que sequen las pinturas.

Los aceites de nuez y adormidera, aunque inferiores en fuerza, tenacidad y cualidades secantes al de linaza, tienen reputación de conservar mejor el color, y en este concepto se usan para obras delicadas en el interior de los edificios.

Mezcladas con estos aceites se usan materias secantes que apresuran la coagulación de la capa, siendo las más usadas el acetato de plomo y el litargirio; hay colores que no secarían sin el uso de secantes. El minio es un excelente secante cuando su color no impide usarlo; el acetato de plomo es el mejor, aunque algo más caro. Los secantes no deben emplearse en las últimas capas de pintura cuando los colores son claros, pues alteran algo el matiz.

Para atenuar los colores se usa el espíritu de trementina; éste será de mejor calidad cuanto menos pese ó más inflamable sea y los acostumbrados á usarlo lo distinguen por su olor penetrante, aunque no desagradable.

La pintura bien ejecutada no debe ofrecer una superficie brillante, suave y sedosa, á manera de tela ó piel, sino presentar un grano fino y regular, como si la superficie sobre que está aplicada hubiera sufrido un simple baño sin destruir su textura.

La superficie de la madera debe limpiarse antes de recibir la pintura y es preciso que aquella esté bien seca; cualquier principio de corrupción aumenta su poder destructor tapado con la pintura. Debe también quitarse toda materia que impida á la pintura penetrar en la superficie; así en las maderas resinosas deben limpiarse bien los nudos, neutralizando la resina para evitar las manchas que de lo contrario aparecerían sobre aquellos; esto se logra dando á cada nudo un par de capas de minio al temple, mezclado con cola; otra preparación muy usada es una mezcla de laca, nafta y cualquier secante. Los clavos deben estar embutidos completamente en la madera y los huecos correspondientes á sus cabezas, así como los que presenta la superficie, deben rellenarse con un mastic de polvos de estaño calcinado y aceite de linaza, ó con tacos de madera, igualándose después la superficie con papel de lija ó piedra pómez.

En obras nuevas se suelen dar ordinariamente tres ó cuatro capas; la primera solo de impresión y lleva muy poco ó nada del color definitivo; antes de dar la segunda se recorren y tapaa todos

los agujeros de clavos, etc.; cada capa exige que la anterior esté completamente seca, lo que sucede al cabo de cuarenta y ocho horas. La pintura debe renovarse cada dos ó tres años, bastando entonces dos capas ó una sola. En obras muy delicadas la superficie de cada capa debe ser recorrida con lija antes de poner la siguiente. Al volver á pintar maderas antiguas deben raspase las manchas, pasar la piedra pómez por las rugosidades y emplear la trementina contra las manchas grasientas; si hay algun remiendo, debe prepararse como se ha dicho para las obras nuevas. En todas ha de tenerse presente que si la obra es delicada y la última capa debe quedar al óleo, la anterior conviene darla con trementina y vice-versa; esto depende de que cuanto más fuerte sea el fondo, más apagado resulta el tinte último y al contrario, y ya hemos dicho que el aceite hace resaltar los colores, y la trementina los apaga.

La cuestión de pintura, tratándose de obras de hierro, requiere en el constructor consideraciones muy diferentes; por de pronto el hierro fundido y el forjado, no son igualmente resistentes á la acción atmosférica, por lo cual el modo de preservarlo varía. La descomposición de la superficie del hierro alcanza á veces proporciones grandes, que debilita al metal en relacion con la profundidad á que penetra, y aunque esto sea de poca importancia en masas muy gruesas, la adquiere cuando los espesores no llegan á dos centímetros.

La superficie natural del hierro fundido es más clara que el interior de la masa, debido al modo de enfriarse y á la presencia de mayor cantidad de sílice; esta superficie es por lo tanto una excelente protección, pero una vez rota, el orin ataca inmediatamente al metal y lo destruye muy pronto; por esto es muy de desear que la fundición sea protegida tan pronto como sea posible después de salir del molde, y la primera capa de aceite ó pintura debe darse al momento, aunque las otras se aplacen para cuando convenga.

El siguiente procedimiento, introducido por el Dr. Smith para la preparación de tubos de cañería fundidos, es aplicable á cualquier clase de hierro fundido. La pieza se prepara limpiándola perfectamente de la arena ó tierra que pueda haber sacado del molde, usando brochas muy fuertes, y también se hace desaparecer la herrumbre si la hubiera; si inmediatamente después de limpiar no puede recibir el primer baño de pintura, se le dará una mano de aceite de linaza, que debe conservar hasta que se pinte; ninguna pieza debe pintarse después de atacada por el orin. El alquitran mineral, usado como pintura en este procedimiento, se obtiene destilando el alquitran primero que produce el carbon hasta que pierde toda la nafta y el material se decolora: en Inglaterra la destilación continúa hasta que toma la consistencia de la cera. Esta pintura se mezcla con un 5 ó 6 por 100 de aceite de linaza.

El alquitran que en frío es duro y frágil no conviene para este uso; ha de ser de buena calidad y calentarse en una vasija conveniente hasta alcanzar más de 300° Fah. (149° centígrados), á cuya temperatura debe permanecer mientras se seca; la pintura se dá por inmersión, y después que ha bañado un cierto número de piezas, se espesa y decolora, siendo preciso añadir alquitran fresco, y de cuando en cuando limpiar la vasija; los residuos son brea dura y quebradiza y por lo tanto no aprovechables; las piezas sumergidas deben alcanzar la temperatura ya indicada antes de abandonar el baño, y se ha comprobado que los tubos de 0,48 de diámetro necesitan treinta minutos para obtenerla. La capa de pintura después de enfriada, debe manifestarse tersa y tenaz, nada frágil ni con tendencia á desconcharse.

Cuando el hierro forjado se oxida caletándose en contacto con la atmósfera, se forman tres capas distintas de herrumbre, y al contrario de lo que sucede en el hierro fundido, éstas saltan fácilmente torciendo ó batiendo el hierro; la capa interior está menos oxidada que la exterior; el óxido férrico contenido en la exterior, sólo fusible á una alta temperatura, es muy magnético y de lustre un tanto metálico; las capas interiores son más porosas, ménos frágiles y no tan magnéticas; inmediatamente que el hierro deja el martinete ó los cilindros, tiende á oxidarse y es preciso evitarlo. Se pensó en pintar el hierro todavía caliente de la forja, pero esto aunque eficaz es muy molesto; además, al cortar el hierro para las operaciones que siguen, resultan naturalmente superficies desprovistas de la capa protectora.

Cualquier pintura dada sobre una superficie oxidada no tendrá ninguna duración; la mejor manera de hacer desaparecer estas capas de óxido, es un baño de tres á cuatro horas en agua, conteniendo 1 ó 2 por 100 de ácido sulfúrico; se lava después el metal en agua fría, se limpia con arena, vuelve de nuevo al baño y después á ser lavado; si aún ha de tardarse algo en pintarlo se le mantiene en un baño alcalino, como agua de cal, potasa, sosa ó sus carbonatos; el baño más barato y seguro en sus efectos es el de agua de cal, pero generalmente es muy difícil emplear este procedimiento químico, y habrá que recurrir á los mecánicos de rascadores y brochas fuertes.

Limpia la superficie del metal hay que decidir qué pintura le conviene. En un principio se creyeron buenas las bituminosas y las de plomo; pero pronto se vió el mal éxito de ambas cuando se aplicaban á piezas de grandes dimensiones, expuestas á rigores extremados del clima ó á constantes vibraciones, y entonces recurrióse con buen resultado al mismo óxido de hierro.

Las pinturas de este óxido de hierro son de dos clases. La primera y mejor se obtiene purificando el óxido y mezclándolo con los distintos colores en retortas; ya reunidas ambas sustancias sufren siete operaciones en el curso de la fabricación; para asegurar la propiedad de cubrir grandes áreas con poca pintura, los ingredientes deben reducirse á polvo impalpable antes de mezclarse con el aceite, amasando la mezcla durante siete ó ocho horas. La segunda clase tiene el óxido y colorido combinados por mezcla química y no tan cuidadosamente preparados; medio kilogramo de pintura de óxido de hierro (dos tercios de óxido y uno de aceite de linaza) cubrirá veintidos varas cuadradas, que es mucho más de lo obtenido con pinturas de plomo. Esta pintura sufre grandes temperaturas sin alteración en su color ni cualidades.

Si al pintar sobre hierro se encuentran trozos de herrumbre que no han podido limpiarse, el pintor debe tratar más bien de incorporarlos á la pintura que no cubrirlos con ella. Las obras de hierro reciben de dos á cuatro manos de pintura al óleo.

Observaremos, en conclusión, que el color real de una pintura depende de las calidades del aceite y de la sustancia colorante y también del cuidado tenido en la manipulación, más que de ningún procedimiento especial. Por eso toda pintura barata tiene grandes probabilidades de ser de inferior calidad.

(The Engineer.)

CRÓNICA.

En el parte detallado de la toma del Monte Gárate, publicado en la *Gaceta* del 1.º de Marzo y suscrito por el Excmo. Sr. General D. Domingo Moriones, se lee el honrosísimo párrafo siguiente:

«Faltaría á mi deber si no recomendase á V. E., por si cree oportuno hacerlo á S. M., la disciplina y espíritu de las tropas que llevaron á cabo este notable hecho de armas. Los importantes servicios prestados por el Comandante Militar de Guetaria, Comandante de Ejército, Capitan del Cuerpo de Ingenieros, D. Márcos Cobo, facilitándome noticias y datos del mayor interés para preparar este movimiento; su inteligencia en precisar todos los detalles, y su valor sereno al abrir la puerta de la plaza para lanzar las tropas al ataque, le hacen digno de la más alta consideración, y en mi deber está recordarlo en este momento, así como manifestar que sus condiciones militares son poco comunes.»

Lo que los pintores llaman en la práctica *embebido*, es de todos los inconvenientes inherentes á la pintura al óleo, el que con más dificultad evita el artista, pues hasta hoy cuantos métodos se conocen son la mayor parte de las veces ineficaces.

Las grandes manchas que se extienden sobre toda pintura recientemente ejecutada, empañan y ennegrecen las más hermosas coloraciones, no siendo suficiente muchas veces el barniz para hacerlas desaparecer, ocasionando en tales casos la pérdida de trabajos importantes.

Nuestro compatriota Soler, aficionado al divino arte y á la química, parece que ha resuelto tan importante problema haciendo desaparecer el embebido, no por medio de adiciones á los colores, de sustancias secantes ó aceitosas, sino simplemente dando á las te-

las una mano de goma especial, que tiene gran firmeza, sin quitar á aquellas nada de su flexibilidad.

Animado por la colonia francesa establecida en Madrid, y por varios de nuestros pintores, se decidió Soler á trasladarse á París con el objeto de ensayar allí su invencion, con tanta fortuna que las experiencias hechas prueban que no sólo se evita el embebido, sino que facilita mucho la mano de obra, haciendo desaparecer el grano de las telas antes de dar la primera mano de pintura.

Las telas, preparadas por el sistema Soler, se doblan sin romperse, y cualquiera que sea su tejido, presentan una superficie parecida á la de un espejo perfectamente pulimentado. Los tonos, una vez dados, conservan, si no todo su brillo, al ménos su valor absoluto, que es lo más esencial.

Los metales pueden recibir el color que se quiera, pronta y económicamente, revistiendo su superficie de una capa de cierto líquido. En cinco minutos un artículo ú objeto de bronce toma todos los matices, desde el oro al rojo de cobre, ó bien el carmin, el rojo oscuro, el azul claro ú oscuro, y por último el blanco rojizo, segun el grueso de la capa, que depende del mayor ó menor tiempo que se hace obrar la disolucion sobre el metal.

Para que el color resulte limpio y con brillo se trata ántes el metal por un ácido, y dado despues el color resulta tan permanente que se hace precisa la lima para hacerlo desaparecer.

La disolucion indicada se prepara disolviendo 1 1/2 onzas de hiposulfito de sosa en 1 libra de agua, añadiendo despues 1 1/2 onzas de acetato de plomo, disuelto en 1/2 libra de agua.

Se calienta el todo, y la disolucion se descompone precipitando un sulfuro de plomo, que es el que se aplica al metal.

Los objetos de hierro, toman por el método anterior un color azul de acero y los de el zinc un color castaño.

Si en lugar del acetato de plomo se añade un peso igual de ácido sulfúrico, el bronce toma un hermoso color encarnado, que puede variar hasta un matiz castaño con vetas verdes y rojas.

Cuando no se tengan á mano los aparatos necesarios para producir la inflamacion de hornillos submarinos por medio de la electricidad, puede ser conveniente la aplicacion del sistema de Mr. Toselli, que es bastante sencillo.

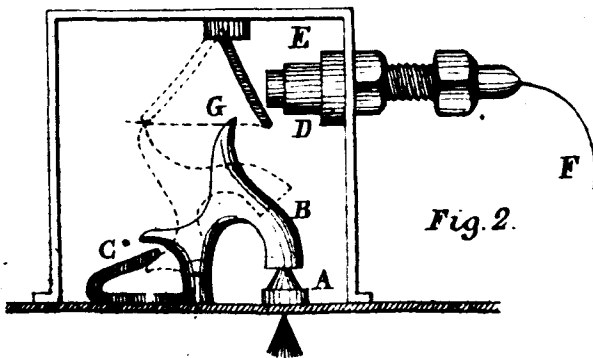


Fig. 2.

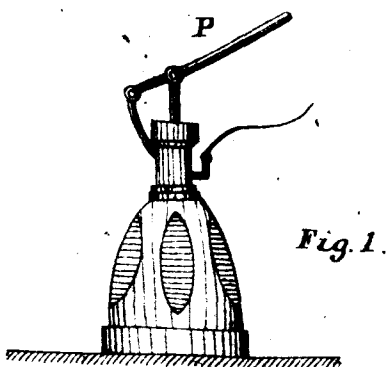


Fig. 1.

Consiste en transmitir la fuerza necesaria para hacer obrar á un aparato mecánico que produce la explosion, valiéndose de una cinta ó cordon fino impermeable y hueco, lleno de agua, y que ejerce su accion por medio de una prensa hidráulica.

La figura 1.^a representa la prensa; *P* es la palanca, y á la derecha se vé el conductor que tiene 0^m,0015 diámetro. Lleno de agua el conductor, uno ó dos golpes del émbolo de la prensa son suficiente para dar lugar á la explosion. La figura 2.^a representa el aparato de inflamacion: *A* es una chimenea, donde se coloca un fulminante, *B* es el martillo, *C* el muelle que hace obrar al anterior, *D* un cilindro en el que corre un émbolo *E* por el impulso que recibe por el conductor de agua, y *G* es otro muelle ó resorte. El juego del mecanismo se comprende fácilmente.

En el puerto de Kingsgton, y á bordo del barco de guerra *Goschant*, bajo la direccion del Capitan Balt, ha tenido lugar la experiencia de una lámpara submarina, con el objeto de iluminar los trabajos de salvamento del barco *Vanguard*. Con este aparato han permanecido seis hombres bajo del agua alumbrándose con dicha lámpara durante una hora y 40 minutos, alejándose á distancia considerable del foco luminoso y pudiéndose sin embargo distinguir una porcion de objetos en el fondo del mar.

Esta lámpara ha sido presentada á los Lores del Almirantazgo por los ingenieros Mrs. Siebe y Gormann.

Mr. Zabel ha inventado un aparato para la extincion de fuegos en las galerías de mina, que puede tener una aplicacion acertada como material de los Parques de plaza.

El aparato es portátil, y á una gran sencillez reúne eficacia notable.

La figura 1.^a representa una seccion vertical: se llena el cuerpo cilindrico hasta la boca *bb* del tubo *B*, de agua con una pequeña cantidad de bicarbonato de sosa. El tubo *B*, de plomo, se llena enteramente de ácido sulfúrico, y un tapon tambien de plomo impide la absorcion de la humedad por el ácido referido, que traeria consigo perjuicios de consideracion.

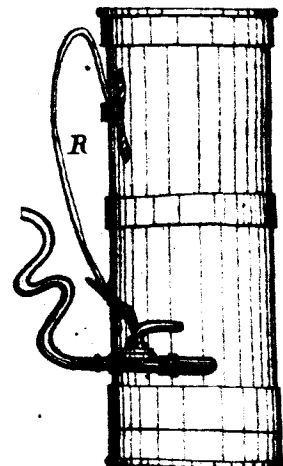
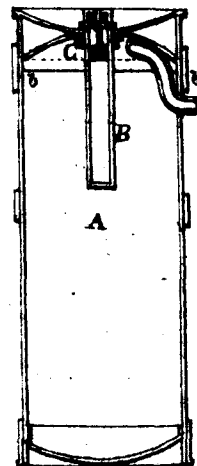
Cuando se vá á hacer uso del aparato, se le dá una vuelta completa, como se vé en la figura 2.^a, sacudiéndolo varias veces, por medio de la correa *R*. Al invertirse el aparato, cae el pequeño tapon de plomo, y el ácido sulfúrico se introduce en el agua, descompone el bicarbonato, saturándose el agua de ácido carbónico y sulfato de sosa.

La cantidad de bicarbonato se calcula de modo que pueda obtenerse una presion de cuatro y media á cinco y media atmósferas por la cantidad de ácido desprendido.

El aparato puede resistir una presion de catorce atmósferas.

Fig. 1.

Fig. 2.



DIRECCION GENERAL DE INGENIEROS DEL EJERCITO.

NOVEDADES ocurridas en el personal del Cuerpo durante la primera quincena del mes de Marzo de 1876.

Grad.	Clase del		NOMBRES.	Fecha.
	Ejército.	Cuerpo.		
ASCENSOS EN EL EJERCITO.				
<i>A Coronel.</i>				
C. ¹	T. C.	C. ^o	Sr. D. Manuel Otin y Mesía, por las acciones sostenidas contra los carlistas desde el 3 al 13 de Noviembre último.	Real órden 24 Feb.
<i>A Comandante.</i>				
C. ^o	>	C. ^o	D. Bonifacio Corcuera y Zuazua, por las acciones contra los carlistas desde el 15 al 24 de Noviembre último.	Real órden 24 Feb.
T. C.	>	C. ^o	D. Julio Bailo y Ferrer, por id. id.	
<i>A Capitan.</i>				
C. ^o	>	C. ^o	D. Florencio Limeses y Castro, por las acciones contra los carlistas desde el 3 al 13 de Noviembre último.	Real órden 24 Feb.
GRADOS EN EL EJERCITO.				
<i>De Coronel.</i>				
T. C.	>	D.	José Bosch y Medina, por las acciones contra los carlistas desde el 3 al 13 de Noviembre último.	Real órden 24 Feb.
<i>De Teniente Coronel.</i>				
C. ^o	>	C. ^o	D. Ramon Martí y Padró, por el mérito contraído el 13 de Octubre último al replegar el puente de pontones establecido sobre el rio Ebro.	Real órden 25 Feb.
<i>De Comandante.</i>				
C. ^o	>	D.	Manuel Matheu y de Gregorio, por las acciones contra los carlistas desde el día 3 al 13 de Noviembre último.	Real órden 24 Feb.
CONDECORACIONES.				
<i>Orden del Mérito Militar.</i>				
<i>Cruz roja de 2.^a clase.</i>				
C. ¹	T. C.	Sr. D.	Antonio Llotge y Llotge, por las acciones contra los carlistas desde el 15 al 24 de Noviembre último.	Real órden 24 Feb.
<i>Cruz blanca de 2.^a clase.</i>				
T. C.	C. ^o	C. ^o	D. Sixto Soto y Alonso, por el servicio de vigilancia y defensa de la línea del Ebro.	Real órden 25 Feb.
T. C.	C. ^o	C. ^o	D. Manuel Bringas y Martinez, por id. idem.	
<i>Cruz roja de 1.^a clase.</i>				
C. ^o	>	C. ^o	D. José Gomez Mañez, por las acciones contra los carlistas desde el 3 al 13 de Noviembre último.	Real órden 24 Feb.
<i>Cruz blanca de 1.^a clase.</i>				
C. ^o	>	C. ^o	D. Ernesto Peralta y Maroto, por el servicio de vigilancia y defensa de la línea del Ebro.	Real órden 25 Feb.
<i>Orden de Isabel la Católica.</i>				
B. ^o	Sr. D.	Pedro Lubelza y Martinez de San Martin, significacion á Estado para la encomienda libre de gastos, por las acciones contra los carlistas desde el 15 al 24 de Noviembre último.	Real órden 24 Feb.	
C. ¹	T. C.	C. ^o	Sr. D. Máximo Alvarez Arenas, id. id.	
VARIACIONES DE DESTINOS.				
C. ^o	>	T. ^o	D. Ramon Alfaro y Zarabozo, á la primera compañía del primer batallon del cuarto Regimiento.	Real órden 23 Feb.
C. ^o	>	T. ^o	D. Ramon Alfaro y Zarabozo, á la cuarta del segundo de id.	Real órden 2 Mar.
C. ^o	>	T. ^o	D. Antonio Rius y Llosellas, á la primera del primero de id.	Real órden 25 En.
C. ^o	>	T. ^o	D. Rafael Peralta y Maroto, al primer Regimiento.	
T. C.	C. ^o	C. ^o	D. Francisco Roldan y Vizcaino, á Secretario de la Direccion Subinspeccion de Galicia.	Real órden 9 Mar.
C. ^o	C. ^o	D.	Bonifacio Corcuera y Zuazua, á la Direccion General del Arma.	
EMPLEADOS SUBALTERNOS.				
ASCENSOS.				
Celador de 2. ^o	D.	José Martí y Pascual, á Celador de 1. ^o clase.	Real órden 25 Feb.	
Idem de 3. ^o	D.	Gregorio Gonzalo y Vinuesa, á Celador de 2. ^o clase.		

ENTRADA EN NÚMERO.	
Celador de 1. ^o	D. Salvador Iscar García, con destino á Portugalete.
Celador de 3. ^o	D. José Guerola y Giner del Campo, de Gibraltar á Valencia.
Idem de 2. ^o	D. Valentin Ibañez y Valle, de Cádiz al Campo de Gibraltar.
Idem de 3. ^o	D. Generoso Vega Diaz, del ejército del Norte á Cádiz.
Idem de 1. ^o	D. José Martí y Pascual, de Valencia á Portugalete.

BIBLIOGRAFIA.

GUERRA DE LA INDEPENDENCIA. HISTORIA MILITAR DE ESPAÑA DE 1808 á 1814, por el Brigadier D. José Gomez de Arteche y Moro.— Tomo II.—Madrid.—Imp. y litog. del Depósito de la Guerra: 1875.— 706 páginas y 2 litografías.—34 reales.

En el número del MEMORIAL correspondiente á Setiembre de 1866, se insertó un largo artículo bibliográfico sobre el primer tomo de esta notabilísima obra, que acababa de aparecer entonces, en cuyo artículo se rectificaron á la vez, con datos, algunos asertos del autor y se dejó probado un hecho importante y glorioso para los Ingenieros militares, á saber: que las primeras tropas organizadas y en cuerpo que se levantaron contra Napoleon, fueron los 600 hombres del Regimiento Real de Zapadores-Minadores que se encontraban en Alcalá de Henares, y que lo hicieron espontáneamente el 23 de Mayo, cuando aún no se sabia el alzamiento de ninguna provincia.

Hoy sale á luz el segundo tomo de dicha obra, digno del primero, pero más interesante aún, pues trata principalmente de las primeras operaciones militares hasta Agosto de 1808, comprendiendo por lo tanto los combates del Bruch, donde empezaron los reveses de los imperiales, las primeras defensas de Valencia y de Zaragoza, las dos primeras de Gerona, y la memorable batalla de Bailen.

En la narracion y apreciacion de los acontecimientos que se amontonaron en aquellos meses, procede el autor con mesura y con digna imparcialidad, que no excluye los desahogos justos del patriotismo, dando una leccion á los escritores franceses y más aún á los ingleses que han escrito acerca de la guerra de la Independencia, con pasión y falsedad indignas de la historia. El estilo es castizo y levantado y tan considerable la copia de escritos y documentos inéditos que ha tenido á la vista el autor, que puede decirse que en su obra toma un nuevo aspecto la memorable lucha que al decir del General D. Luis de Córdova, es para nuestra historia la más bella de sus bellísimas páginas.

Sobre todo la narracion de la batalla de Bailen y la apreciacion de los preliminares y causas de aquella inmortal jornada, se presentan bajo un prisma de claridad y de evidencia que el lector conoce que aquella únicamente es la verdad, y que es la mejor respuesta para Thiers y otros escritores que por vanidad nacional ó por odio á España han forjado novelas para amenguar nuestro triunfo. Allí se ve probado que lejos de haber sido casual y obra solo de la fortuna la victoria de Bailen, se combinaron y decidieron los movimientos y operaciones en el Consejo de guerra celebrado en Porcuna siete dias antes del combate, habiéndose ejecutado todo lo que en aquel se decidió con asombrosa exactitud. Entre los veinte interesantes apéndices que tiene este tomo, es uno de ellos el acuerdo de dicho Consejo, fotolitografiado del original y en su mismo tamaño, así como tambien forma parte de aquellos otro documento relativo á la defensa de Zaragoza, en las mismas condiciones.

Recomendamos á nuestros compañeros de armas el estudio de obra tan importante como patriótica; y deseamos que así como el primer tomo bastó para abrir al autor las puertas de la Academia de la Historia, el segundo le asegure el apoyo indispensable en nuestro país para publicaciones de esta importancia y magnitud. Esperamos que sucederá así en cuanto nuestro joven y entusiasta Monarca recorra las páginas escritas por el Brigadier Gomez de Arteche, pues comprenderá que su obra es un monumento de gran mérito que se levanta á la gloria nacional.

CONSTRUCCION GENERAL, un tomo en 4.^o, 450 páginas y un atlas de 470 figuras.—Imp. de A. García: Madrid.—Precio 35 pesetas.

Con este título ha empezado á publicar el distinguido Ingeniero y Profesor de la Escuela de Caminos, Canales y Puertos, D. José A. Rebolledo, una obra que viene á llenar una necesidad sentida por todos los que se dedican al arte de construir. Los modernos adelantos de este arte se hallan dispersos en muchos y costosos libros, por lo que su estudio exige exceso de tiempo y no poco dinero. Reunir en un sólo volumen todos estos conocimientos es ya un gran servicio; más si á esto se agrega sábia eleccion y claro y castizo lenguaje, el servicio es digno del mayor encomio. Tal es el concepto que nos merece la lectura de los tres cuadernos publicados de la obra anunciada, que comprenderá cuatro de aquellos. Al mismo tiempo que felicitamos al autor, no dudamos en recomendarla á nuestros compañeros.