

MEMORIAL

DE

INGENIEROS DEL EJÉRCITO.

~~~~~  
AÑO XLII.—TERCERA ÉPOCA.—TOMO IV.  
~~~~~

NÚM. VI.

15 DE MARZO DE 1887.

SUMARIO.

Guerra de Italia (año de 1859): conferencia dada en el Centro del ejército y de la armada, por el teniente general D. Tomás O'Ryan y Vazquez (continuacion), con un mapa.= El torpedero y el acorazado. Experiencias navales ejecutadas por la marina militar francesa en 1886, por el capitán D. Juan Roca (continuacion).= La frontera hispano-francesa (continuacion).= Algunas noticias sobre Mindanao.= Crónica.

(Se acompaña el pliego cuarto de *Noticias sobre las obras del canal de Panamá*, extracto de la obra *El canal interoceánico*, y el primero de *La aerostacion militar*, por el coronel comandante de ingenieros D. José Suarez de la Vega.)

~~~~~  
MADRID  
EN LA IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS

1887

## CONDICIONES DE LA PUBLICACION.

Se publica en Madrid los días 1.º y 15 de cada mes, y dentro del año reparte veinticuatro ó más pliegos de 16 páginas, en que se insertan memorias facultativas ú otros escritos de utilidad, con sus correspondientes láminas.

*Precio de suscripcion 12 pesetas al año en España y Portugal, y 15 en las provincias de ultramar, y en otras naciones.*

Se suscribe en Madrid, en la administracion, calle de la Reina Mercedes, palacio de San Juan, y en provincias, en las comandancias de ingenieros.

### ADVERTENCIAS.

En este periódico se dará una noticia bibliográfica de aquellas obras ó publicaciones cuyos autores ó editores nos remitan *dos ejemplares*, uno de los cuales ingresará en la biblioteca del museo de ingenieros. Cuando se reciba un solo ejemplar se hará constar únicamente su ingreso en dicha biblioteca.

Los autores de los artículos firmados, responden de lo que en ellos se diga.

Se ruega á los señores suscritores que dirijan sus reclamaciones á la administracion en el más breve plazo posible, y que avisen con tiempo sus cambios de domicilio.

## SECCION DE ANUNCIOS.

OBRAS QUE SE VENDEN EN LA ADMINISTRACION DE ESTE PERIÓDICO  
A LOS PRECIOS QUE SE EXPRESAN.

|                                                                                                                                                                                           | Pesetas. |                                                                                                                                              | Pesetas. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ALMIRANTE: <i>Bibliografía militar de España.</i> —1 vol., 4.º mayor. . . . .                                                                                                             | 20       | <i>prácticos y expeditos para la resolución de los problemas de tiro.</i> —                                                                  |          |
| ALMIRANTE: <i>Diccionario militar.</i> —Id.                                                                                                                                               | 25       | 1 vol., 4.º, con lámina. . . . .                                                                                                             | 3        |
| ALMIRANTE: <i>Guía del oficial en campaña.</i> —5.ª edicion.—1 vol., 4.º. . . . .                                                                                                         | 10       | MARTÍN DEL YERRO: <i>Cartera de campaña del ingeniero militar de ferrocarriles.</i> —1 vol., 8.º, con láminas.—7 pesetas, y fuera de Madrid. | 8        |
| APARICI: <i>Instrucción para la enseñanza de la gimnástica en los cuerpos de tropas y establecimientos militares.</i> —Obra declarada de texto para el ejército.—1 vol., 4.º y atlas fól. | 12,50    | MARVÁ: <i>Proyecto de puente metálico portátil para carreteras y vías férreas.</i> —1 vol.—4.º con 8 láminas. .                              | 5        |
| APARICI: <i>Manual completo del zapador-bombero, ó lecciones teórico-prácticas para la extincion de los incendios.</i> —1 vol., 8.º. . . . .                                              | 5        | MARVÁ: <i>Traccion en vías férreas.</i> —2 tomos 4.º y atlas fól. . . . .                                                                    | 30       |
| ARGÜELLES: <i>Guía del zapador en campaña.</i> —1 vol., 8.º, y atlas. . . . .                                                                                                             | 11       | MORENO: <i>Pararayos.</i> —1 vol., 4.º, con láminas. . . . .                                                                                 | 5        |
| BRINGAS: <i>Tratado de telegrafia, con aplicacion á servicios militares.</i> —1 vol., 4.º, y atlas. . . . .                                                                               | 14       | RODRIGUEZ DURÁN: <i>Las dinamitas y sus aplicaciones á la industria y á la guerra.</i> —1 vol., 4.º. . . . .                                 | 6        |
| LA LLAVE Y GARCÍA: <i>Balística abreviada. Manual de procedimientos</i>                                                                                                                   |          | SOROA Y FERNANDEZ DE LA SOMERA: <i>Lecciones de fortificacion.</i> —1 vol., 4.º, y atlas. . . . .                                            | 17       |

## MEMORIAL DE INGENIEROS

DEL EJÉRCITO.

REVISTA QUINCENAL.

MADRID.—15 DE MARZO DE 1887.

SUMARIO. = *Guerra de Italia (año de 1859)*. Conferencia dada en el Centro del ejército y de la armada, por el teniente general D. Tomás O'Ryan y Vazquez (continuacion), con un mapa. — *El torpedero y el acorazado. Experiencias navales ejecutadas por la marina militar francesa en 1886*, por el capitan D. Juan Roca (continuacion). — *La frontera hispano-francesa (continuacion)*. — *Algunas noticias sobre Mindanao*. — *Crónica*.

## GUERRA DE ITALIA

(AÑO DE 1859)

## CONFERENCIA

DADA

EN EL CENTRO DEL EJÉRCITO Y DE LA ARMADA

POR EL TENIENTE GENERAL

DON TOMÁS O'RYAN Y VAZQUEZ.

(Continuacion.)



ONTABA el ejército austriaco en las provincias de Italia, al llegar la época de inauguracion de la campaña, seis cuerpos, á cada uno de los cuales dá Rústow la fuerza de 40.000 hombres próximamente, incluyendo en el número 3200 caballos y 88 piezas de artillería; por manera que el total sería de 240.000 hombres y 528 cañones.

Suponiendo que las guarniciones mantenidas en las plazas del reino lombardo-veneto, Parma y las legaciones, absorbiesen de 60 a 80.000, siempre quedaban 160.000 para mantener la campaña en las operaciones activas.

No he mencionado el 5.º cuerpo de ejército francés, a las órdenes del principe Napoleon, entre las fuerzas invasoras, porque, destinado á la Toscana, no llegó á tomar parte en los hechos de guerra.

La primera idea que ocurrió al saber los procedimientos del gabinete austriaco, y la contestacion del de Turín, fué que aquél daría orden al general conde de

Giulay, en jefe del ejército de Italia, para salvar el rio Tesino y emprender en el acto las operaciones de campaña, tomando resueltamente la ofensiva; mas no fué así, pues que el 26 de abril tuvieron una dilacion de dos días exigidos aún al Austria por las potencias mediadoras para llegar á un acomodo, y hasta el 29 no traspasaron las tropas de Francisco José I los límites de la Lombardía, haciéndolo por Pavía, Vigevano y Bereguardo, tomando posicion al Norte del Pó; además, una columna destacada pasó tambien el Tesino cerca del Lago Mayor, y otra, por Piacenza, se trasladó á la orilla derecha del rio Pó.

El orden de batalla del ejército piemontés era como sigue: la derecha se extendía desde Alejandria al Pó, con puestos destacados por su izquierda á las orillas del Sesia, y con otros por su derecha al territorio de Parma; el ala izquierda, á lo largo del rio Dora Baltea, cubriendo á Turín, á cuya capital empezaron á llegar el 30 las cabezas de columna de tropas de Canrobert y Niel, que, segun he referido, habían cruzado el Mont-Cénis.

Deben distinguirse, para mejor inteligencia de este relato, tres periodos en la campaña, que son:

1.º Ofensiva de los austriacos; desde el rompimiento de las hostilidades, con el paso del Tesino, hasta el combate de Montebello (29 de abril á 20 de mayo):

2.º Ofensiva de los aliados; desde el principio del movimiento de flanco por delante del ejército austriaco hasta el combate de Melegnano (28 de mayo á 8 de junio).

3.º Concentración de los ejércitos beligerantes sobre el rio Mincio, y batalla de Solferino (8 á 24 de Junio).

PRIMER PERÍODO. El ejército austriaco que se proponía, al parecer, emprender la ofensiva despues de haber salvado el rio que servía de frontera entre la Lombardía y el Piamonte, aparentó querer verificar un movimiento de conversion á la derecha, y el 30 tenía ya una parte de sus avanzadas en Vespolate, sobre el camino de Pavía á Novara, por Mortara, y otra hácia Vercelli, cerca del Sesia: el 1.º de mayo fueron ocupados Novara y Vercelli, sin hallar resistencia; mas el dia 2 empezó Giulay á tomar disposiciones para pasar á la orilla derecha del Pó. El 7.º cuerpo se extendió á lo largo del Sesia; los 3.º y 5.º, teniendo á su izquierda el 8.º en la region inferior del Tesino, se desplegaron sobre la línea del Pó entre las desembocaduras del Sesia y del Tesino, con frente al Sur; y en la noche del 2 al 3 se empezó á echar un puente en Cornale (orilla derecha del Pó, al NO. de Voghera) dando al mismo tiempo órdenes de emprender movimientos agua-arriba de dicho punto como señal de intentar el paso del rio, produciendo su ejecucion la consiguiente alarma en los piamonteses, que construyeron baterías para cañonear los parajes aparentes de la empresa: entre tanto los minadores austriacos abrían hornillos en el puente del camino de hierro de Valenza, volándole el día 7. El grueso del 8.º cuerpo pasó el 3 el construido en Cornale, y por Castelnovo de Scrivia se adelantó hasta Tortona en los siguientes; pero para el 6 se hallaban ya estas fuerzas en la orilla de partida, tal vez por haber causado las avenidas algunas averías en el puente, y si bien fueron prontamente reparadas, no pareció prudente fiar á uno

sólo la permanencia de un cuerpo de tropas en la orilla opuesta.

Varió su plan de operaciones el caudillo austriaco, y el día 7 hizo que una division del 7.º cuerpo, bajando desde Vercelli por la orilla derecha del Sesia, llegase á Pezzaña y Stroppiana, cubriendo el movimiento del grueso de las tropas austriacas sobre el rio Dora Baltea contra los intentos de atacar que pudiese tener el enemigo desembocando por Casale; en los 8 y 9 siguió á la división el resto del cuerpo, situándose el núcleo de las fuerzas el segundo día en San Germano, punto de encuentro de los caminos de Vercelli-é Ivrea á Turín; una parte del 5.º se encargó de vigilar el Pó en ambas orillas del Sesia al llegar á su afluencia en dicho rio; el ala izquierda austriaca se extendió sobre las del Tesino, en su curso inferior; y, por fin, se construyó un puente en Vaccarizza, agua-abajo de Pavía, sobre el Pó.

Desde San Germano se habían adelantado fuerzas hácia Livorno, camino de Turín, lo mismo que hácia Ivrea y Biellá, mientras que se fortificaba Vercelli, como cabeza de puente sobre el rio Sesia.

Apenas ejecutado lo anterior, se replegaron precipitadamente las tropas austriacas á Vercelli, el día 9, pasando gran parte de ellas á la orilla izquierda del Sesia; hicieron lo mismo los puestos que había sobre el Dora Baltea, y el 10 volvió el grueso del ejército á sus posiciones anteriores, entre el Sesia, el Pó y el Tesino.

Motivó este nuevo cambio el haber imaginado el conde que los aliados tenían designio de marchar sobre Piacenza con fuerzas considerables, siguiendo por la orilla derecha del Pó. Desde el 10 permanecieron los austriacos en las posiciones referidas, hasta el 19 en que, merced á las noticias dadas por el general Urban, enviado con algunas tropas para observar el camino que desde Piacenza conduce á Voghera, Tortona y Alejandría, creyó Giulay llegado el momento oportuno

tuno de caer sobre los aliados puestos en marcha hácia su punto objetivo imaginado; debilitó, pues, su flanco derecho, dejando las fuerzas precisas de observacion sobre el Pó y el Sesia, y reconcentró todas las demás sobre el izquierdo, poniéndolas en marcha con direccion á Pavía: el puente de Vaccarizza, cubierto con su correspondiente cabeza, ofrecía excelente punto de paso.

Pero antes de intentar nada sério creyó de oportunidad hacer un *grcn reconocimiento* sobre el camino que había de seguir el enemigo, «pesadilla» constante de los generales austriacos, segun dice Rüstow, el cual condujo al combate de Montebello sostenido por las tropas del general de division Forey, del primer cuerpo francés, con algunas de caballería sarda; concurrieron á él unos 30.000 hombres del austriaco, y por parte del contrario 7500; perdiendo los primeros 1293, entre ellos 41 oficiales, y 671 los segundos, contando 64 oficiales; el resultado fué retirarse aquéllos sin haber logrado su objeto de reconocer.

Al llegar á Turín, el día 30 de abril, los generales Canrobert y Niel fueron de opinion, abundando en élla el comandante general de ingenieros Frossard, que se dejaran sólo algunos cortos destacamentos sobre la orilla del rio Dora Baltea, y que el ejército piemontés se reconcentrára en la derecha del Pó, como se hizo; de manera que el 7 de mayo ocupaba las posiciones siguientes: 5.<sup>a</sup> division (Cucchiari), Novi; 2.<sup>a</sup> (Fanti), Alejandria; 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> (Durando y Cialdini), Valenza, Frassinetto y Casale; 1.<sup>a</sup> (Castelborgo), con la caballería, en Occimiano.

Al abrigo de éllas fueron desplegándose y tomando las suyas los cuerpos franceses: el 1.<sup>o</sup> (Baraguay d'Hilliers), desembarcando en Génova el día 26 de abril, marchando por Gavi, alcanzó el 10 de mayo á situarse en Tortona y Voghera; el 2.<sup>o</sup> (Mac-Mahon), desembarcaba también sus primeras tropas en dicho punto

poco despues, y reunidas todas emprendieron su marcha para colocarse en segunda línea detras del 1.<sup>o</sup>; el día 5 lo hacía el cuerpo de la guardia imperial (Regnaud de Saint-Jean d'Angely) para establecerse en Alejandria; á cuya plaza vinieron también los cuerpos 3.<sup>o</sup> (Canrobert) y 4.<sup>o</sup> (Niel), despues de una corta detencion en Turín.

El de voluntarios de Garibaldi, por Biella, y siguiendo las orillas del Dora Baltea, ganó los Alpes, teatro marcado á sus empresas.

Tal era, en conjunto, la situacion de los aliados al llegar el día 20 de mayo en que tuvo efecto el combate de Montebello; el 12 había desembarcado el emperador Napoleon en Génova, y el 14 pasó á establecerse en Alejandria.

SEGUNDO PERÍODO. Decididos los aliados á tomar la ofensiva, verificando un movimiento que les proporcionara envolver la línea de batalla enemiga por la derecha, empezó el mismo día 20 á reconcentrarse el ejército francés al rededor de Alejandria, apoyando la derecha en Voghera, sobre el camino de Piacenza, y la izquierda en el Pó, hácia Valenza.

La 4.<sup>a</sup> division piemontesa (Cialdini) marchó á Vercelli, que ocupó el mismo día 20; el próximo pasó el rio y fué á Borgo Vercelli, en donde ya encontró á la vista tropas del 7.<sup>o</sup> cuerpo austriaco, y atacado por éllas al siguiente se vió precisado á volver á la orilla derecha; la 5.<sup>a</sup> (Cucchiari), permaneció en la orilla derecha del Pó, entre Monte y Frassinetto, lo mismo que una brigada de la 1.<sup>a</sup> (Castelborgo), situada en Casale, á la izquierda de la línea francesa; mientras que la otra pasó á Terranova, sobre la orilla izquierda del Pó: la 2.<sup>a</sup> division (Fanti) ocupó á Motta de Conti y Caresano, mientras que la 3.<sup>a</sup> (Durando) lo hacía á Pezzano y Prarolo, ambos en la orilla dicha, y haciendo demostraciones constantes sobre las del Sesia, alarmando al enemigo.

Éste ocupaba con el 7.<sup>o</sup> cuerpo (Zobel)

desde frente á Vercelli, en la izquierda del referido rio, hasta Candía; con los 3.º y 5.º (Schwarzenberg y Stadion) desde Candía á San Nazzaro; con el 2.º (Lichtenstein), todo el curso del Agogna, como reserva general; con el 9.º (Schaafgottsche), á Pavía, y con el 8.º (Benedek), á Piacenza.

(Se concluirá.)

## EL TORPEDERO Y EL ACORAZADO.

### EXPERIENCIAS NAVALES

#### EJECUTADAS

POR LA MARINA MILITAR FRANCESA EN 1886.

(Continuacion.)

### VII.

#### APRECIACIONES.

**D**IFÍCIL es formar un juicio exacto de las consecuencias y resultados materiales de las experiencias que ligeramente hemos indicado, atendido á las diferencias absolutas en las apreciaciones de los oficiales de uno y otro campo.

En ambos se han exajerado los hechos.

En el bombardeo de Tolon, los partidarios de los acorazados afirman que los torpederos hubiesen sido destruidos, puesto que ninguno de ellos hubiera podido aproximarse á buena distancia para disparar útilmente sus torpedos á causa del nutridísimo fuego de las ametralladoras; y sin embargo, no sólo ninguno se confesó vencido, no reclamando el documento convenido que acreditase hallarse fuera de combate, sinó que continuaron éste sobre un nuevo enemigo al que más tarde pretendieron haber echado á pique.

Tambien sostienen que en la misma experiencia, la gruesa marejada reinante hacía cabecear grandemente á los torpederos, viéndolos con frecuencia barridos de popa á proa por los golpes de mar, y que en unas aguas tan agitadas hubiese sido imposible lanzar útilmente sus proyectiles, áun cuando no se abriese el tubo mas que en el momento preciso de hacer el disparo, puesto que aquél se habría

llenado de agua y el torpedo, forzado en él, se habría roto á su salida ó desviado de su direccion.

En el campo de los torpederos, por el contrario se sostiene que, gracias á la velocidad de estos pequeños buques, gracias sobre todo al abrigo momentáneo del *Fulminant*, al humo que proyectaba á su alrededor y al de los buques de la escuadra enemiga, les fué posible atravesar rápidamente la zona peligrosa y ponerse en condiciones de disparar eficazmente los torpedos, y que el *Marengo*, por lo ménos, hubiese quedado fuera de combate.

Sin discutir estas apreciaciones y conviniendo en que el *material torpedero* necesita modificaciones de importancia, como sucede en general con toda máquina de creacion moderna, se puede sentar el hecho de que en la primera parte de las maniobras frente á Tolon, las dos escuadras hubiesen sufrido grandes averías.

Indudablemente es temerario á torpederos sólo aventurarse bajo el fuego de buques de gran desplazamiento, pues probable es que el de éstos que fuese atacado echaría á pique algunos de aquéllos; pero tambien no lo es ménos que uno ó vários de los torpederos pasarían victoriosos la zona peligrosa, y entónces, desgraciado del coloso contra quien lanzáran sus torpedos.

Y ¿qué significa en un combate de importancia la pérdida de uno, dos ó más torpederos, que sólo cuestan de 30 á 40 mil duros cada uno y su tripulacion se reduce á 15 ó 20 hombres, ante el desastre de la voladura de una sola de esas grandes fortalezas flotantes que arrojaría por los aires, y haría desaparecer para siempre en los abismos, 4 ó 5 millones de duros (1) y 600 ó más hombres que constituyen su tripulacion, amen del gran efecto moral producido?

Por otra parte, si cuando el bombardeo

(1) El *Pelayo* armado y listo para prestar servicio costará más de 6 millones de duros.

MEMORIAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO.



# O'RYAN

## GUERRA DE ITALIA EN 1859.

*Mapa de la Italia superior.*

Escala

0 10 20 30 40 50 100 200 Kilómetros.

de la plaza de Tolon no se hubiese prescindido de las formidables defensas de tierra, si los torpederos hubiesen sido apoyados por los fuegos de las baterías de costa, ¿hubiérase atrevido la escuadra acorazada á un bombardeo infructuoso, exponiendo los buques que la constitúan á los destructores efectos de los proyectiles de las piezas de gran calibre que, disparados por grandes ángulos de elevacion, penetrasen las cubiertas, que son las partes más débiles, y perforándolas introdujesen el terror y el desórden en los puentes y causasen destrozos de gran importancia en la obra viva, á pesar de su sistema de construccion celular?

Si hubiesen tenido que atender, además de las baterías de tierra, á los torpederos, el pánico y la intranquilidad á bordo de los acorazados ¿no hubiesen hecho que se abstudiesen éstos de provocar y más de empeñarse en una lucha ofensiva que podría haberles sido de fatalísimas consecuencias?

Es de creer, lógicamente, que no hay jefe de escuadra capaz de cometer tal temeridad, para no obtener un resultado positivo que pudiese reportar gran utilidad en el éxito de una campaña.

Creémos, pues, poder consignar que así como entendemos que los torpedos defensivos, las barreras flotantes y otras obstrucciones pasivas, deben considerarse como las defensas accesorias de toda plaza de guerra marítima, los torpederos pueden desempeñar un gran papel en la defensa de éstas y de las costas, considerándolos como la guarnicion activa dispuesta para las grandes salidas, para las grandes reacciones ofensivas contra el sitiador; y en toda plaza que se cuente con estas defensas, el efecto moral y material que han de producir al enemigo, ha de ser de tal naturaleza que aquélla puede considerar se al abrigo de todo bombardeo, con tanta mayor razon cuanto que se ha demostrado en los de Sfax y Alejandria que para la eficacia de los fuegos sobre las defensas

de tierra, los buques deben estar fondeados ó amarrados á boyas ó cuerpos muertos, en cuyo caso crece la supremacía de las baterías de costa, por poderse usar en ellas los fuegos indirectos ocultos á las vistas de los buques enemigos.

*En el bloqueo del puerto de Tolon*, se ha demostrado que un débil crucero, con el concurso de vários torpederos y un guarda-costas acorazado, ha podido pasar á través de una formidable línea de acorazados en escuadra, á 2000 metros uno del otro, ayudados por dos avisos rápidos y dos torpederos, teniendo los acorazados todos los medios de investigacion modernos, estando favorecidos por buen tiempo; y téngase presente que los torpederos no tenían más apoyo que el *Fulminant*, que ha haber habido algunos más de este tipo ó de los de segunda clase, tipo *Tigre*, auxiliados por algunos cañoneros acorazados (como los que posee la marina alemana) armados con una pieza Krupp de 305 milímetros de calibre, y por las defensas de tierra que hubiesen obligado á la escuadra enemiga á situarse fuera del alcance de sus piezas, es de suponer que no sólo el *Dupetit-Thouars* sinó tambien el *Arethuse*, hubiesen pasado victoriosos la línea enemiga.

En esta experiencia se ha probado tambien que si un número considerable de torpederos, á favor de un combate encarnizado, y encubiertos por el humo, se arroja sobre una escuadra enemiga, la destruirán sin gran peligro, puesto que, áun cuando la flotilla Brown era reducida, el acorazado *Devastation* fué atacado simultáneamente á popa y proa á ménos de 200 metros; el *Colbert*, por el torpedero núm 61; el *Marengo*, sorprendido en el momento en que bombardeaba al *Dupetit-Thouars*, por el núm. 62, y en la duda no citamos al *Duperré*, áun cuando hay quien afirme que hubiese sufrido la misma suerte que sus compañeros. Los tres primeros, por lo ménos, debieron declararse fuera de combate y la pérdida de

estos buques hubiese costado á la vecina república sólo en dinero y hombres la enorme suma de unos 10 millones de duros y 1900 bajas.

La segunda experiencia ha puesto, pues, en evidencia que la nueva máquina de guerra, apoyada por una plaza marítima con todos los elementos de defensa modernos, ha de ser un factor considerable y decisivo para romper una línea de bloqueo, abriendo paso á uno ó más cruceros de gran andar, mandados por comandantes que reunan las dotes personales indispensables hoy en los combates de mar.

Respecto á las *maniobras del cabo de Córcega*, los oficiales de los acorazados ó partidarios de éstos dicen que ninguno de los buques hubiese sido alcanzado por el torpedo y que la escuadra hubiese pasado ilesa y triunfalmente rascando el cabo de Córcega, abogando para ello que los disparos se hicieron de noche sobre blancos móviles y que sería preciso, para convencerles, que un hecho de guerra demostrase la posibilidad, de día ó de noche, de herir con un torpedo á un buque animado de una velocidad de 10 á 12 millas.

Es cierto: la práctica de la guerra no ha sancionado todavía lo que con fundamento cuenta con grandes probabilidades de éxito, en vista de los excelentes resultados obtenidos con blancos fijos cuando el torpedero se coloca en condiciones normales á distancia de 400 á 500 metros; como tampoco, desde el año 1859 en que mojó por primera vez su proa el primer acorazado del mundo, *La Gloire*, ha habido hecho de guerra de importancia en que se haya demostrado la gran preponderancia, la invulnerabilidad, que algunos atribuyen á esos mónstruos, ruina de las naciones, á esos gigantes que con sólo 40 kilogramos de algodón-pólvora, encerrados en un pequeño receptáculo ó acaso con un proyectil de batería de costa, pueden ser heridos de muerte.

Es verdad que pueden faltar uno ó

más proyectiles, al ser disparados, pero es lógico suponer que siendo considerable el número de pigmeos que ataquen al coloso, algunos darán en el blanco y entónces el resultado sería desastroso. En apoyo de este aserto podemos citar un hecho reciente, ocurrido en la bahía de Portland, en un simulacro entre torpederos y acorazados de la marina británica. El acorazado *Yron-Duke* evolucionando, despues de una enérgica defensa contra vários torpederos que consiguió dejar fuera de combate, recibió un torpedo en la hélice propulsora, el cual, aunque solamente cebado y sin carga alguna, estalló por la dilatacion del aire contenido en el depósito y produjo una violenta sacudida al citado acorazado.

Los detractores de los torpederos, entre los cuales no faltan representantes de opiniones interesadas, han pretendido sacar partido de las colisiones habidas entre los números 72 y 52, 61 y 63 en la rada de Tolon, y entre los 64 y 66 frente á la costa de Córcega, abordajes que no tuvieron más consecuencias que dejar fuera de servicio por algunos días á estos buques. Los que tal pretenden, ignoran ó han olvidado lo que ocurrió en la costa de Irlanda el 2 de setiembre de 1875, entre los acorazados ingleses *Vanguard* é *Yron-Duke* en medio del día y mar calma: este último, embistió con el espolon á su hermano *Vanguard*, echándole á pique en 59 minutos, desgraciado siniestro que no se pudo evitar á pesar de marchar el *Yron-Duke* á 7 millas; ni la colision de los *Grosser-Kurfürst* y *Koning-Wilhelm* de la marina alemana en el canal de la Mancha el 31 de mayo de 1878, con tiempo bonancible y mar llana, abordaje que dió por resultado que el grandioso *Gran Elector* se fuera á pique en 15 minutos, pereciendo 272 hombres de su tripulacion, y que el *Rey Guillermo*, con gravísimas averías y gracias á un esfuerzo supremo de la tripulacion en las bombas de agotamiento, pudiese arribar á Portsmouth á reparar-

las; y otros casos que pudiéramos citar de choques entre buques de todas clases.

Tanto unos como otros son sólo accidentes de mar desgraciados, que no se pueden evitar, análogamente á las desgracias que ocurren en tierra con las piezas de artillería, y en la industria con algunas máquinas.

Lo que sí está fuera de duda, es que en la citada maniobra frente al cabo de Córcega, se ha probado: que un andar de 14 millas es poco para un crucero, y que la marina francesa no posee buque alguno de esta clase que reúna las condiciones de andar y evolutivas que requieren los modernos, pues aun los *Duquesne* y *Thourville*, que son los más rápidos, no andan más que 16 millas, mientras que hay acorazado cuyo andar es superior; por esto, el *Dupetit-Thouars* quedó fuera de combate; que el torpedero ha hecho gran papel como aviso, auxiliar precioso para practicar un reconocimiento, tanto por la vigilancia constante del enemigo, cuanto para hallarse en continua correspondencia con el comandante general de la escuadra á que pertenezca; y por último, que si la escuadra acorazada forzó el paso sin grandes pérdidas, fué por falta de número suficiente de torpederos y por carecer éstos de la potencia de máquina necesaria para grandes velocidades de marcha y otras perfecciones que, indispensablemente, requieren estos buques.

JUAN ROCA Y ESTADES.

(Se concluirá.)

## LA FRONTERA HISPANO-FRANCESA.

(Continuacion.)



En todos modos, ya fuera necesario construir defensas para las distintas avenidas, ya se lograrse defenderlas todas con una sola obra ó con un grupo de ellas bien situadas, y relacionadas además con las comunicaciones que existen ó se construyeran en aquel país, parécenos que ninguna de ellas se hallaría muy avanzada respecto de la dirección que marcan

las defensas por el Oeste; y aunque así no sucediera, estas fortificaciones, que ni por un momento dudamos satisfarían cumplida y perfectamente su objeto de conservar para España este territorio, protegiéndolo contra las agresiones del invasor, no alcanzarían otro tanto respecto de los valles en que nacen los afluentes superiores del Noguera-Pallaresa, ni bastarían para reparar los inmensos daños que á la defensa de estos valles originaría la cesion del de Arán, ni para recuperar tampoco las ventajas que por consecuencia de ella abandonaríamos; siendo á todas luces evidente que de aquella pérdida no puede en modo alguno compensarnos la adquisicion del territorio de Andorra (1). Esto, que sin violencia se deduce de las ideas expuestas, se presenta claro y palpable sólo con fijarse en la distinta situacion que uno y otro valle ocupan respecto de los de Ferrera, Cardós, etc., cuyo conjunto constituye el terreno que separa aquéllos; y en estas mismas ideas abunda el Sr. Alvarez Nuñez, quien despues de proponer que pasen á poder de España la Cerdaña francesa y los territorios que la nacion vecina posee en la parte alta del valle del rio Muga, dice «y creemos francamente que, tanto por su extension como por su riqueza, por su poblacion, y en fin, *por sus condiciones estratégicas*, vale 'más lo que perderíamos que lo que ganaríamos en el cambio, siendo necesaria la cesion de Banyuls para equilibrar la permuta.»

Antes de examinar si con esta cesion y las demás que para la rectificacion de la frontera debería hacer Francia á España en la provincia de Gerona, estamos efectivamente compensados (en el concepto militar se entiende) de las que en otros puntos hiciera nuestra nacion, vamos á terminar esta parte de nuestro estudio, añadiendo algunas consideraciones que no creemos ociosas.

El objeto que con la rectificacion se propone, cual es el de que sin perjuicio para ninguna de las dos naciones, cada una obtenga los territorios que geográficamente de-

(1) Esta frase y otras análogas empleadas ántes, no indican que se considere aislada la permuta de Arán por Andorra, y que se prescindiera de las demás compensaciones: se usan por abreviar y por ser los dos territorios próximos y más extensos; mas ya dijimos en el artículo segundo que no era posible la comparacion aislada de una comarca por otra.

ban ser suyos, lo consigue indiscutiblemente Francia, que adquiere todo el terreno surcado por el rio Garona y sus afluentes, desde su origen hasta la frontera actual; pero no así España, que si por el momento nada cede que geográficamente le pertenezca, y todo lo conserva en tanto no se alteren las relaciones amistosas de ambos países, resulta, como hemos visto, con una region importante y extensa de su territorio en tan desventajosa y comprometida situacion, que en ella no es posible la defensa, ó no lo es al ménos enérgica, tenaz y provechosa como debiera, y nos fuera fácil realizarla en el estado de cosas presente. Esta region pasaría, pues, á ser francesa de hecho, sin que nos fuera dable evitarlo, á poco de romperse las hostilidades y en el comienzo de la lucha, y si es cierto que no la perderíamos por la rectificacion, lo es tambien que lo sería á consecuencia de ella, cabalmente en los momentos en que tendría para nosotros más interés el conservarla y dominarla; y no hay que objetar que esta pérdida es una de las mil contingencias á que se exponen las naciones desde el momento en que las armas juegan, que tal contingencia no sobrevendría ó no surgiría tan prematuramente y sin que la pagase más cara el enemigo, si no se apresurase é hiciera inevitable con la rectificacion de frontera que se propone.

Si se llevara á efecto el proyecto que nos ocupa, en el resto de la frontera hasta la costa del Mediterráneo, sería muy poco lo que habría de cederse á Francia, comparado con lo que adquiriría la provincia de Gerona, la cual positivamente resultaría muy gananciosa con el cambio de territorios, no solamente en cuanto á engrandecimiento material, sinó tambien por lo que mejorarían algunas de sus líneas defensivas, en las que disminuiría el peligro real que hoy existe por el trazado que afecta la línea divisoria de ambos países; pero como el obtener estas ventajas obligaría á España á sacrificar otras que posee y de las que puede servirse con provecho cierto para su defensa, en provincias igualmente importantes, por lo ménos, que la de Gerona, es indispensable para que el proyecto de rectificacion sea viable y pueda pasar de la categoría de idea á la de hecho, que unas y otras ventajas se equilibren y compensen.

Ver si así sucede en efecto, y si con estas nuevas adquisiciones logra España la compensacion, que no hemos hallado todavía, á lo que cedería en otros puntos, es lo que nos proponemos, estudiando con el espíritu de recta imparcialidad en que hemos procurado inspirarnos siempre, el valor estratégico y la importancia de cada uno de los territorios que pasarían á nuestro poder; las modificaciones favorables que introducirían en la localidad á que se agregasen, ya para defenderla, ya para partir desde ella en las operaciones que circunstancialmente nos fuera posible emprender contra Francia, y por último, la influencia y accion que el conjunto de estas ventajas ejercería en la defensa del país y hasta qué punto la mejoraría.

Caminando así hácia el conocimiento de las circunstancias indicadas, fácil nos ha de ser hallar consecuencias comparables á las que en otro lugar hemos consignado, que nos permitan deducir si en definitiva conviene á nuestra pátria rectificar su frontera con la nacion vecina.

El primer territorio que cambiaría su nacionalidad es la Cerdaña francesa, con cuya adición la española crecería en importancia y mejoraría las condiciones que actualmente ofrece, tanto para su defensa, como para partir desde ella operando ofensivamente contra Francia.

Dos son las líneas que creemos pueden seguirse con tal propósito, á saber: la una, remontando por la carretera de Ax, Tarascon, etc., el estrecho y tortuoso valle del Carol, para ganar el Coll de Puymorens, y descendiendo al Ariege, proseguir la marcha hácia Toulouse; y la segunda, siguiendo las diversas vías que comunican entre sí las dos Cerdañas, á salvar la cordillera en el Coll de la Perche, bien para conducir por este punto la invasion principal, ya para operar auxiliando ó en combinacion con otras invasiones que arrancáran de zonas situadas más al E.

Sentado esto, es evidente que todo cambio de territorio ó cualquiera modificacion de frontera que permitiéndonos avanzar en uno ú otro sentido eliminase ó disminuyese las dificultades que hoy indefectiblemente encontraríamos, sería beneficioso; de suerte que si atendiéramos tan sólo á la convenien-

cia de la Cerdaña como parte integrante de la provincia de Gerona, y aún abarcando desde el mismo punto de vista algo de la de Barcelona, nada tendríamos que objetar á la rectificacion, porque tal como lo propone el Sr. Alvarez Nuñez produciría indudables ventajas; mas aquí, donde aparece la primera consecuencia, cuadra y encaja tambien la primera comparacion.

Supuesto rectificada la frontera y en nuestro poder la Cerdaña francesa, ¿sería tan expedita, tan desembarazada y fácil nuestra accion ofensiva?... ¿produciría resultados tan prontos é importantes y nos hallaríamos, en fin, en condiciones igualmente ventajosas que en el valle de Arán para operar contra Francia?... Opinamos que no, y para justificar esta opinion recordaremos que sólo mediante el concurso de excepcionales circunstancias podrá tomar España una actitud resueltamente ofensiva contra Francia, y por consiguiente que la zona fronteriza que ofrezca mayores ventajas y mejor garantice el obtener á favor de aquellas circunstancias más prontos y más beneficiosos resultados, por amenazar más directamente posiciones de gran interés, cuya defensa obligue al enemigo á distraer mayor suma de fuerzas de las que destinaría á invadir nuestro país por otros puntos, aquella zona, repetimos, es claro que ha de inspirar, sinó todo, preferente interés; y esto que precisamente ocurre con el valle de Arán, haciendo que sea esta region la más estratégica, en nuestro concepto, del Pirineo oriental, no sucede, como luego veremos, en las demás zonas más ó ménos contiguas á los extremos de la cordillera.

Refiriéndonos primeramente á la Cerdaña y en ella á la primera de las líneas indicadas, se vé desde luego que no obstante ser la más ventajosa, dista mucho de serlo tanto como la del Garona, porque la circunstancia de pertenecernos este en su origen y en parte de su curso, y de dominar las entradas en la nacion vecina, nos proporciona en cierto modo el envolver la línea del Adour, y el amenazar más directamente y llegar más pronto por mayor número de mejores vías á Toulouse, objetivo primero de la invasion. Ménos todavía que la línea del Ariege, conviene para marchar sobre Toulouse, la que salva los Pirincos por el Coll

de la Perche, porque además de ser más larga y más expuesta, si no se opera á la vez por otros puntos ó sobre algunos de ellos, obligaría, aún dado caso que así se hiciera, á reducir las fortificaciones que, á semejanza de Mont-Louis, cubren y defienden las fuentes del Tet, y conseguido esto pasar la cuenca de este rio y la del Aude para descender á Guillan, donde son ya fáciles las comunicaciones hácia Perpignan y Foix.

Por otros puntos del Pirineo oriental puede tambien penetrarse en Francia, como lo verificó en 1793 el general Ricardos, remontando las fuentes del Muga; pero las agresiones que pártan del extremo de la cordillera han de tener, se nos figura, como objetivo casi único el apoderarse de Perpignan, cuya importancia, aunque grande, consideramos inferior á la de Toulouse, que para Francia representa algo de lo que Zaragoza para España.

De todo lo anterior se deduce que por consecuencia de los territorios que se agregarían á la provincia de Gerona, resultaría en ella más fácil que hoy una accion ofensiva contra Francia; pero que estas ventajas parciales, cuya conveniencia é importancia para España reconocemos desde luégo, y sin dificultad aceptaríamos si sólo hubiéramos de hacer para conseguirlas proporcionados sacrificios en otros puntos, no pueden por sí solas ni sumadas tampoco á las otras citadas compensar en el concepto general de la ofensiva las que se pierden al ceder el valle de Arán: en primer lugar porque las agresiones que se dirijan contra el mismo objetivo que desde aquél se amenaza, habrían de partir de zonas ménos favorables, en peores condiciones y hallarían en su camino más dificultades, y en segundo, porque las que tuviesen objetivo diferente patentizarían con la menor importancia de éste su propia inferioridad.

Conviene tener presente, por otra parte, que si en el concepto ofensivo de nuestra defensa, resultaría España beneficiada por la rectificacion, respecto al actual estado de cosas en la provincia de Gerona, se perjudicaría en cambio en la de Navarra, de la que abonando nuestras ideas, dice en su compendio de geografia militar el ilustrado comandante de caballería Sr. Mariscal: «que la frontera nos es favorabilísima. Desde

Otrondo se domina toda la cuenca de la Nivelle, y desde Roncesvalles todo el valle de Valcárlos; podemos bajar fácilmente á éste y á aquélla, y sin más que extendernos un poco tendremos englobado el valle de los Alduïdes. Saint-Jean-Pied-de-Port, por antigua y pequeña, no es plaza capaz de gran resistencia, y no existiendo despues montes ni rios que lo impidan, resulta inmediato y fácil llegar al Adour y á Bayona.» Todo esto, que no es poco, seguramente, perderíamos; de suerte que si en Cataluña aumentarían las facilidades para marchar sobre Perpignan, en Navarra se disminuirían para caminar al Adour y á Bayona, poblacion que, como dentro de la accion militar de Francia en esta comarca, no cede én importancia á la ántes indicada, que tiene análoga significacion en el extremo oriental.

Seguros estamos, además, de que si en la region de los Pirineos aragoneses poseyera la nacion vecina una porcion de territorio que con relacion á Zaragoza ocupase una situacion perfectamente idéntica á la que el valle de Arán tiene respecto de Toulouse, y reuniera á la vez las ventajosas condiciones que éste, no consideraría suficientes las compensaciones que por él se ofrecen para decidirse á abandonar la inapreciable ventaja de estar sobre la línea de invasion que más directamente le conduciría hasta aquella importante plaza; y áun cuando lo que hiciera Francia en este caso no debe servirnos de norma, ni puede señalar pauta á la conducta de España en la cuestion que discutimos, todo se suma y se une á las consecuencias que hemos deducido, consultando no más que nuestros propios intereses, para robustecer la creencia de que el cambio de territorios indicado no favorece á nuestra pátria, puesto que cuando ménos produce por inmediato efecto el alejarla de la línea del Garona, la más propia, en nuestro concepto, para invadir sériamente á Francia y la que casi siempre habrá de buscarse para proseguir la marcha al interior en caso de penetrar por otros puntos.

Ahora bien: las rectificaciones de la línea fronteriza que por reduccion ó aumento modifican la extension superficial de comarcas determinadas, trascienden á la importancia y valor estratégico de éstas, alterando las condiciones y la aptitud, añadiremos, si se

nos pasa la frase, que cada una ofrece para hacer la guerra, ya ofensiva, ya defensivamente.

Respecto á lo primero, expuestos quedan los resultados á que juzgamos se llegaría de hacerse por la rectificacion, así como nuestro concreto parecer; pero nada hemos dicho todavía en cuanto á lo segundo, y de ello vamos á ocuparnos, señalando ántes las líneas por las que un ejército francés puede penetrar en la Península y la importancia de ellas, pues aunque á primera vista parezca esto digresion innecesaria y fuera de propósito, ya veremos que no es así.

(Se continuará.)

#### ALGUNAS NOTICIAS SOBRE MINDANAO. (1)



La isla de Mindanao, antiguamente *Maguindanao*, *Tierra de las lagunas*, por las varias de importancia que contiene, y conocida con el nombre de *Caagan* entre los habitantes de Joló é islas inmediatas, es, despues de la de Luzon, la mayor de todas las del archipiélago Filipino. Sus dimensiones máximas son próximamente 470 kilómetros de N. á S., y 490 de E. á O., con una superficie de unos 94.400 kilómetros cuadrados. Por el N. tiene á su frente las islas Visayas, por el O. el mar de Mindoro, al E. el Pacífico, y sus costas meridionales, que presentan profundas ensenadas, están bañadas por el mar de Célebes. La especial situacion geográfica que ocupa, la naturaleza de sus costas, la fertilidad de su suelo, la abundancia de los rios importantes y grandes lagunas que contiene, así como la variedad de sus productos, son condiciones que contribuyeron siempre para que fuera considerada con especial predileccion desde el origen del descubrimiento. Sus producciones y temperatura difieren poco de las de la isla de Luzon, y aunque expuesta también á la terrible influencia de los temblores de tierra, no se sienten en ella con la intensidad y frecuencia que tienen en aquélla; pero muy apartada de la trayectoria que ordinariamente siguen los ciclones ó ba-

(1) Sacadas de un documento inédito escrito por un acreditado jefe del cuerpo.

guíos que se forman hácia el E. del archipiélago en las zonas próximas al Ecuador, no hacen sentir nunca en ella los efectos destructores á que se encuentran expuestas en sus edificios y sembrados la mayor parte de los años casi todas las demás de las islas llamadas Filipinas.

A pesar de todas estas condiciones ventajosas que posee; á pesar de que en su costa N., en las orillas del Butuan, fué donde por primera vez puso el pié en tierra en este archipiélago Magallanes, el domingo de Pascua de 1521, y á pesar de que desde el año de 1602, despues de establecidas ya las importantes ciudades de Cebú y de Manila, empezaron las expediciones formales y de alguna consideracion, encaminadas á la conquista y reducciones de Mindanao, que con más ó ménos recursos y con mejor ó peor suerte se han continuado hasta la época actual, se observa que es la isla en que, empleando mayor suma de esfuerzos, se han conseguido menores resultados.

Hecho tan extraño y singular indica que ha existido una causa especial en esta isla, de la cual no participan las situadas al N., que exige sean distintos los medios de conquista que en ella se apliquen, de los que en aquéllas se emplearon con buen éxito.

No hay país alguno en que vivan castas tan diversas como en el archipiélago Filipino, las cuales, cruzadas desde tiempos muy remotos, han dado origen á multitud de tribus esparcidas hoy por las islas, y separadas por caractéres físicos muy pronunciados; y no es posible, dadas estas condiciones, prescindir de los estudios y conocimientos etnográficos que son indispensables para la resolucion de problemas tan graves como la reduccion de infieles, establecimiento de colonias agrícolas, legislacion y otras muchas de hace largo tiempo planteadas, sin encontrarse soluciones aceptables y que precisamente deben estar en armonía con los hábitos, aptitudes y condiciones físicas de los individuos á quienes han de aplicarse.

Desgraciadamente los estudios etnográficos del archipiélago se encuentran aún muy atrasados, á pesar de lo mucho que sobre este asunto se ha escrito; pero siendo extranjeros la mayor parte de los que se han dedicado á ellos, sólo han permanecido en

el país breves períodos de tiempo, que no han sido suficientes para recoger los datos necesarios: de aquí la confusion y divergencia de opiniones que se encuentran en sus obras, y miéntras no se desarrolle entre los que residen permanentemente en el país verdadera afición á estos trabajos, no podrá plantearse con exactitud el problema cuya resolucion tanto nos interesa conocer.

Desde los tiempos de Legaspi, se dió el nombre de *negritos* á los *aetas*, que se diferenciaban distintamente por su color de las demás tribus pardas, aunque de diversas intensidades de color, que recibieron todas en general el nombre de *indios*. En el dia está ya averiguado que los *aetas*, raza nómade y salvaje, análoga á otras que se encuentran en Nueva-Guinea y Australia, son los aborígenes de estas islas; no habiendo indicio alguno de que hayan existido en Java, Sumatra, Borneo ni en el archipiélago de la Sonda, lo cual concuerda con la hipótesis admitida como muy probable, en virtud de los estudios geológicos efectuados en las islas del Pacífico, suponiendo que el archipiélago Filipino formó parte en otras edades de un vasto territorio separado de Asia, que se enlazaba con las islas Célebes y las Molucas, llegando hasta Nueva-Guinea y Nueva-Holanda para constituir el gran continente australiano, hoy sumergido parcialmente en las aguas del Pacífico, por efecto de trastornos geológicos que se han sucedido en distintas épocas y por otras diversas causas; pero sin que sepamos nada absolutamente acerca del tiempo en que su destruccion dió origen á la formacion del archipiélago actual, que continúa siempre modificándose, aunque con mucha lentitud, por la accion combinada de los volcanes y temblores, de las corrientes del mar y choques de las olas sobre sus costas, y de las formaciones que los pólipos elevan sobre las rocas submarinas.

Los indios que viven diseminados en todas estas islas, deben su origen á invasiones de muy diversos pueblos que se han efectuado en ellas, ya de las islas del N., ya de las tierras polinesias, ya de las costas de Asia, ya por fin de los archipiélagos extendidos al S.: la mezcla de ellos con los *aetas* dió lugar á la formacion de tribus, cuyos caractéres están perfectamente marcados; y

otras invasiones posteriores, relacionadas con las razas mestizas ya existentes, dieron lugar á otras tribus que conservan más puros los rasgos de su origen: contribuyendo entre todos á formar esa poblacion heterogénea hoy existente, que carece de caracteres propios para constituir una raza pura.

Los reverendos padres misioneros de diversas órdenes religiosas, con valor heróico y constancia sin igual, tomaron á su cargo desde el origen de la conquista el penosísimo trabajo de convertir estos indios al cristianismo, esmerándose á porfía los de cada órden para obtener los mejores resultados en la parte de territorio confiada á su cuidado; y de tal suerte poderosa ha llegado á ser la influencia de la verdadera religion, introduciendo profundas modificaciones en los caracteres morales é intelectuales de los pueblos ya cristianos, cambiando sus costumbres, desarraigando vicios, y desarrollando las luces del progreso, que han quedado completamente separados los indios convertidos de los salvajes.

Esto ha dado lugar á que, prescindiendo de clasificaciones científicas, imposibles de establecer aún con exactitud, y atendiendo sólo á sus creencias religiosas, indicio también del desarrollo intelectual de estas tribus, se hayan dividido en los dos grandes grupos de cristianos é infieles, division que es al mismo tiempo más práctica y de más utilidad para los trabajos ulteriores.

En ninguna de las islas se ha conseguido todavía convertir á todos sus habitantes, ni tampoco han sido iguales los resultados obtenidos en todas ellas.

En la de Luzon están distribuidas las tribus cristianas en las costas y en el interior, ocupando la mayor parte de su superficie, y recibiendo varios nombres, segun la provincia que ocupan y el dialecto que hablan. Los *tagalos* residen en las inmediaciones de Manila; al N. viven los *ilocanos* é *ibanas*; al S., los *bicoles*, y en la region occidental y centro de la isla los *zambales*, *pangasinanes* y *pampangos*.

Todas ellas presentan diversos caracteres físicos y distintas costumbres, que revelando la falta de unidad en su origen, no permiten asignarles un tipo único.

Entre las tribus infieles de Luzon, aparecen en primer lugar los *aetas* aborigenes,

ocupando los montes que forman las estribaciones del Caraballo de Baler, los que van hasta las cordilleras del Abra; los de Zambales y los de Mariveles, sin hacer daño si no son molestados, y viviendo con una independencia que resiste á todos los esfuerzos hechos hasta el día para civilizarlos. Además de éstas, existen diseminadas diferentes tribus infieles por toda la isla, de las cuales las principales son las de los *ilongotes*, *ibilaos*, *irayas*, *catalanganes*, *tinguianes*, *ginaanes*, *gaddanes*, *ifugaos*, é *igorrotos*, de las cuales unas son de carácter y costumbres dulces, susceptibles de ser convertidas con perseverancia; pero otras completamente salvajes, feroces y sanguinarias.

(Se continuará.)

## CRÓNICA.

En el sorteo de instrumentos correspondiente al primer semestre de 1886, celebrado en la biblioteca del Museo de ingenieros, el día 26 de febrero de 1887, resultaron agraciados: el capitán D. Julio Rodriguez, con unos *gemelos de campaña*, de aluminio; la comandancia general de Cuba, con un *sex-tante de bolsillo*; el depósito topográfico de Canarias, con unos *gemelos de larga vista de campaña*, nickelados; el depósito topográfico de Puerto-Rico, con un *barómetro aneróide*, forma remontoir; la comandancia del campo de Gibraltar, con una *brújula de bolsillo*; el capitán D. Carlos de las Heras, con un *estuche de matemáticas*; la comandancia de Santiago de Cuba, con unos *gemelos de campaña*, de doble tirada; y el comandante D. Ultano Kindelan, con un *telémetro*, con antejo de Gaumet.

### ERRATAS en el número anterior:

| Pág. | Col.            | Línea.  | Dice.              | Léase.              |
|------|-----------------|---------|--------------------|---------------------|
| 57   | 1. <sup>a</sup> | última  | Tirlisa. . . . .   | Tirbia              |
| 58   | id.             | 15      | Seguer y Riederros | Siguer y Vicedessós |
| 58   | id.             | 17 y 27 | Arenas. . . . .    | Arensall            |

### MADRID:

En la imprenta del *Memorial de Ingenieros*

M DCCC LXXX VII

## CUERPO DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO.

NOVEDADES ocurridas en el personal del cuerpo, notificadas durante la primera quincena de marzo de 1887.

| Empleos<br>en el<br>cuerpo. | NOMBRES Y FECHAS.                                                                                                                                      | Empleos<br>en el<br>cuerpo. | NOMBRES Y FECHAS.                                                                                                         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <i>Baja.</i>                                                                                                                                           |                             | <i>Supernumerario.</i>                                                                                                    |
| C. <sup>1</sup>             | Sr. D. Francisco García de los Ríos y Requena, por haber cumplido la edad reglamentaria.—R. O. 27 febrero.                                             | T. <sup>e</sup>             | D. Segundo Morales de Rada y Sanchez-Salvador.—R. O. 4 marzo.                                                             |
|                             | <i>Ascensos.</i>                                                                                                                                       |                             | <i>Destinos.</i>                                                                                                          |
|                             | <i>A capitanes.</i>                                                                                                                                    | C. <sup>n</sup>             | D. Fernando Plaja y Sala, al 2. <sup>o</sup> batallón del 3. <sup>er</sup> regimiento.—Orden del D. G. 28 febrero.        |
| T. <sup>e</sup>             | D. Fernando Plaja y Sala, por pase á Cuba del capitán D. Ramon Fort y Medina.—R. O. 23 febrero.                                                        | C. <sup>n</sup>             | D. Luis Monravá y Cortadellas, al 1. <sup>er</sup> regimiento de reserva.—Id. id.                                         |
| T. <sup>e</sup>             | D. Luis Monravá y Cortadellas, por idem id. del id. D. José Padrós.—Id. id.                                                                            | T. <sup>e</sup>             | D. Miguel de Cervilla y Calvente, al 2. <sup>o</sup> batallón del 2. <sup>o</sup> regimiento.—Id. id. 3 marzo.            |
|                             | <i>Empleo en el ejército.</i>                                                                                                                          | T. <sup>e</sup>             | D. Pedro Nuñez y Granés, á la comandancia de Toledo.—Id. id.                                                              |
| C. <sup>1</sup>             | Sr. D. Enrique Manchon y Romero, el de brigadier por sus servicios en la última guerra civil.—R. D. 7 marzo.                                           | T. <sup>e</sup>             | D. Jacobo Arias y Sanjurjo, al regimiento de pontoneros.—Id. id. 4 id.                                                    |
|                             | <i>Grado en el ejército.</i>                                                                                                                           | T. <sup>e</sup>             | D. Manuel Mendicuti y Fernandez-Diez, al 1. <sup>er</sup> batallón del 3. <sup>er</sup> regimiento como efectivo.—Id. id. |
| T. C.                       | D. Francisco Ramos y Bascuñana, el de coronel por los servicios prestados en la comandancia de Cartagena.—R. O. 2 marzo.                               | T. <sup>e</sup>             | D. Vicente Martí y Gaberna, al 1. <sup>er</sup> batallón del 4. <sup>o</sup> regimiento.—Id. idem.                        |
|                             | <i>Condecoraciones.</i>                                                                                                                                | T. <sup>e</sup>             | D. José Grant y Lopez, al 1. <sup>er</sup> batallón del 3. <sup>er</sup> regimiento como efectivo.—Id. id.                |
| T. C.                       | D. Francisco Ramos y Bascuñana, cruz sencilla de la orden de San Hermenegildo, con la antigüedad de 31 de agosto de 1886.—R. O. 19 febrero 1887.       | T. <sup>e</sup>             | D. Eloy Garnica y Sotés, á portaestandarte del regimiento de pontoneros.—Id. id. 10 id.                                   |
| C. <sup>n</sup>             | D. Luis de Urzaiz y Cuesta, mencion honorífica por sus servicios en la obra de restauracion del palacio de los Consejos de esta córte.—R. O. 10 marzo. |                             | <i>Licencias.</i>                                                                                                         |
|                             |                                                                                                                                                        | T. <sup>e</sup>             | D. Cecilio de Torres y Elías, dos meses por asuntos propios para Madrid y Logroño.—Orden del C. G. de Búrgos 25 febrero.  |
|                             |                                                                                                                                                        | T. <sup>e</sup>             | D. Luis Sainz Trápaga, dos meses de próroga á la que disfruta por enfermo.—R. O. 10 marzo.                                |

## SECCION DE ANUNCIOS.

OBRAS QUE SE VENDEN EN LA ADMINISTRACION DE ESTE PERIÓDICO  
y que pueden adquirir los suscritores al mismo, con las rebajas de 40 por 100 un  
ejemplar y 25 por 100 los demás que pidan, y los librereros con las de 25 por 100 más  
de un ejemplar y 30 por 100 más de 10.—Los portes de cuenta del comprador.

- Apología en excusacion y favor de las fábricas del reino de Nápoles*, por el comendador Scribá. Primera obra de fortificacion en idioma castellano, escrita en 1538, y publicada en 1878 por el coronel, comandante de ingenieros D. Eduardo de Mariátegui.—1 vol.—8.<sup>o</sup>—3 láminas.—5 pesetas.
- Apuntes y consideraciones sobre la guerra franco-alemana en 1870-71*, por el general ruso Annenkoff, traduccion del alemán por el teniente general D. Tomás O’Ryan.—1881.—1 vol.—4.<sup>o</sup>—2 pesetas.
- Apuntes sobre la última guerra en Cataluña (1872-1875)*, por D. Joaquin de La Llave y Garcia, capitán de ingenieros.—1877.—1 vol.—4.<sup>o</sup>—13 láminas.—4 pesetas.
- Biografía del Sr. D. Antonio Rodriguez y Martinez*, general de brigada del ejército francés, por un antiguo oficial del cuerpo de ingenieros.—1878.—1 vol.—4.<sup>o</sup>—50 céntimos.
- Bóvedas de ladrillo que se ejecutan sin cimbra*, por el capitán D. José Albarrán.—1 cuaderno.—4.<sup>o</sup>—2 láminas.—1 peseta.
- Datos sobre la existencia y el carácter del Cid, ó sea el Cid y el concilio de Hermedes; el Cid en la batalla de Golpejar*, por el coronel D. Juan de Quiroga, teniente coronel de ingenieros.—1872.—1 cuaderno.—4.<sup>o</sup>—75 céntimos.
- Desarrollo de los blindajes mixtos y de acero*, recopilacion y traduccion por el teniente de navío D. Víctor María Concas y Palau.—1885.—1 cuaderno.—4.<sup>o</sup>—2 láminas.—1 peseta.
- El capitán Cristóbal de Rojas*, ingeniero militar del siglo décimo sexto. Apuntes históricos por el coronel, teniente coronel de ingenieros D. Eduardo de Mariátegui.—1880.—1 vol.—4.<sup>o</sup>—236 páginas y 1 lámina.—5,50 pesetas con el retrato del capitán Rojas, y 5 pesetas sin él.
- El problema de las letrinas en los cuarteles y edificios militares*, original del excelentísimo señor mayor general del ejército italiano Antonio Araldi, traducido por el brigadier de ingenieros D. José Aparici.—1883.—1 cuaderno.—4.<sup>o</sup>—3 láms.—1 peseta.
- Equilibrio de los sistemas de enlaces*, por el teniente coronel D. Ramiro de Bruna, comandante de ingenieros. Obra premiada en concurso.—1884.—1 cuaderno.—4.<sup>o</sup>—1 lámina.—1 peseta.
- Estudios topográficos*, por el coronel D. Angel Rodriguez Arroquia.—1867.—1 vol.—4.<sup>o</sup>—1 lámina.—2,50 pesetas.
- Guerra de Italia en el año 1859*, considerada política y militarmente; por W. Rüstow. Traducida del texto alemán por el brigadier D. Tomás O’Ryan.—1865.—1 vol.—4.<sup>o</sup>—5 pesetas.
- Memoria sobre la defensa de la villa de Portugalte, sitiada por los carlistas, hasta su rendicion el dia 22 de enero de 1874*, por el comandante D. José Vanrelly y Gayá.—1874.—1 cuaderno.—4.<sup>o</sup>—2 láminas.—1 peseta.
- Memoria sobre la construccion de las azoteas*, por el teniente coronel D. Rafael Cerero.—2.<sup>a</sup> edicion.—1875.—1 cuaderno.—Una lámina.—50 céntimos.
- Minas proyectantes ligeras*, por el coronel graduado, comandante de ingenieros, don Joaquin Rodriguez Durán.—1875.—1 cuaderno.—1 lámina.—50 céntimos.
- Noticia sobre el uso y aplicaciones del cemento fabricado en las provincias Vascongadas*, por el coronel graduado, comandante, D. Rafael Cerero.—1871.—1 cuaderno.—4.<sup>o</sup>—50 céntimos.
- Noticias sobre materiales de construccion en la parte relativa á cales y morteros, y fabricacion de estucos, pinturas, etc.*, por don Leopoldo Scheidnagel, capitán de ingenieros.—1 cuaderno.—4.<sup>o</sup>—50 céntimos.
- Puentes provisionales de hierro formados con las cintas fléjes para cestones, etc.*, por el mayor general J. Jones, traducido del inglés por el comandante D. Arturo Escárrio.—1868.—1 cuaderno.—4.<sup>o</sup>—3 láminas.—50 céntimos.
- Reseña histórica de la guerra al Sur de Filipinas*, desde la conquista hasta nuestros días, por el coronel de ingenieros D. Emilio Bernaldez.—1858.—1 vol.—4.<sup>o</sup>—6 láminas.—4 pesetas, y 6 en ultramar.
- Rompe-olas y muelles de hierro*, por E. B. Webb, traducido del inglés, por el comandante D. Pedro Leon de Castro.—1871.—1 cuaderno.—4.<sup>o</sup>—Una lámina.—50 cénts.
- Tratado de arquitectura militar*, para uso de la academia imperial y real del cuerpo de ingenieros en Austria, por el coronel del mismo Julio de Wurmb, traducido por el teniente coronel, capitán de ingenieros D. Tomás O’Ryan (hoy teniente general).—1855.—1 vol.—4.<sup>o</sup>, atlas.—10 ps.