

REVISTA MILITAR ESPAÑOLA.

Año III. Madrid 5 de Agosto de 1882. N.º 31.

SUCESOS.

Armamento y defensa nacional.

En la patriótica reunión que tuvo lugar el lunes último en el teatro de la Alhambra, pusieron de manifiesto distinguidos oradores la necesidad de que la opinión se mueva en el sentido de hacer conocer al gobierno que puede contar en absoluto con ella para la reconstitución de la marina, defensa de las costas y armamento de nuestras fuerzas terrestres y marítimas.

El espíritu que reinó en la reunión no pudo ser más levantado y nacional.

Respetables hombres públicos de diversas opiniones políticas, aconsejaron la unión entre todos los españoles para llegar al fin deseado de la rehabilitación de la patria.

Los acuerdos tomados en dicha reunión fueron los siguientes:

1.º Constituir en Madrid una junta nacional de propaganda para el armamento y defensa del país, á la cual se encomienda proponer y ejecutar los medios de acudir á la reconstitución y armamento de nuestra marina de guerra, la defensa de nuestras costas y artillado de las fortificaciones y adquisición del material terrestre de guerra, utilizando los recursos que el patriotismo ofrezca espontáneamente, proponiendo á los poderes públicos la adopción de planes y presupuestos para realizar en más amplia escala el pensamiento nacional.

2.º Que la junta la formen por ahora los señores siguientes:

Teniente general D. José Allende Salazar.—Vice-almirante, D. José María Beranger.—Contralmirante, D. José Polo de Bernabé.—General de Ingenie-

ros; D. Hilario Nava y Caveda.—General, D. Carlos Ibañez.—Marqués de Campo.—Marqués de Comillas.—Marqués de Urquijo.—Conde de Velle.—Brigadier, D. Juan Romero.—D. Francisco Javier de Salas.—D. Francisco de Paula Candau.—D. Francisco Javier de Moya.—D. Antonio de Vivar.

Los presidentes de las sociedades y corporaciones siguientes:

Ateneo de Madrid.—Centromilitar.—Liga de contribuyentes.—Círculo de la Unión Mercantil.—Asociación Mútua del Ejército y de la Armada.—Asociación de Escritores y Artistas.—Fomento de las Artes.—Sociedad Económica Matritense.—Círculo Minero.

3.º Que la junta comunique inmediatamente los acuerdos tomados en esta reunión, á los periódicos de las provincias ultramarinas, excitándoles para que secunden el movimiento iniciado en Madrid, constituyan juntas y mantengan relaciones con la nacional.

4.º Que se convoque un nuevo *meeting* en Octubre ó Noviembre, para dar cuenta del resultado obtenido en este tiempo, y con la representación de las juntas organizadas en las provincias, constituir definitivamente la de armamento y defensa nacional.

Nuevo cañón ligero de campaña.

LA REVISTA MILITAR ESPAÑOLA ha procurado desde su aparición seguir paso á paso los adelantos del material de guerra; con satisfacción ha enterado á sus lectores de cuantos inventos y modificaciones han sido realizados en nuestro país por distinguidos jefes y oficiales del ejército, y así, recientemente, ha dado cuenta de las experiencias

efectuadas en Carabanchel con piezas de artillería de bronce comprimido.

Mas bien á pesar nuestro, hasta hoy no hemos podido dar cuenta de un importante suceso artillero; de los admirables resultados conseguidos con una pieza de campaña de acero, española por excelencia, puesto que españoles son los materiales empleados en su fabricación, en España está construida y por un jefe de nuestro ejército proyectada, partiendo de ciertas ideas originales.

Quizá la modestia del proyectista ú otras razones que respetamos, han sido causa del silencio que la prensa en general ha guardado respecto á la pieza aludida, y de que no hayamos conseguido dato alguno que poder trasladar á las columnas de nuestra revista; pero la entrega del *Memorial de artillería* del mes de Julio último, descorre el velo, si así puede decirse, y nos coloca en condiciones de seguir cumpliendo una de las ofertas de nuestro programa.

El cañón de acero fundido, del comandante D. Fernando Alvarez de Sotomayor, y sus montajes del mismo y del capitán D. Florencio Ferrer, es el epígrafe de un importantísimo artículo que la referida entrega contiene, artículo que procuraremos extraer, y que para nosotros envuelve ante todo la demostración más evidente de que no por ser españoles carecemos del dón de la incención y del progreso, y corrobora una vez más la idea aún poco extendida por desgracia, de que nuestro ejército no es un ejército muerto, sino un ejército con vida, que vale y puede valer como el que más, y que cuenta con jefes y oficiales de aptitud sobrada para los diferentes servicios que el arte de la guerra reclama.

Entrando de lleno en el exámen del escrito del *Memorial*, diremos: que su objeto es describir ligeramente una pieza de acero de 8 cm., proyecto del ya citado jefe, así como sus correspondientes montajes, y consignar los resultados de las experiencias que se han realizado con uno y otros; primero en Trubia y luego en el campamento de los Carabancheles, donde resta que hacer alguna ya no tan importante.

La pieza ha sido construida en la fábrica nacional de Trubia, es parte de

un sistema completo de artillería de campaña proyectado por el Sr. Sotomayor, cuyo sistema dió á conocer en un importante folleto que publicó en el *Memorial* de Julio de 1881 (1); es de retro-carga con cierre de tornillo, y está formada por un tubo de acero fundido y forjado, sunchado con un manguito de la misma materia en la parte de la recámara.

Los principales datos del cañón son los siguientes:

Peso del cañón..	282 kg
Pesodelproyectil	6,300 kg
Velocidad inicial	455 m
Peso de la carga.	1,550 kg de pólvora
	cúbica de
	9 á 11 de
	Múrcia.
	D=1,760
Presión por cm ² .	2,200 kg
Longitud del cañón.....	2,212 m
Espesor cerca de la boca.....	0,0095 m
Número de rayas	16
Profundidad de la raya.....	0,0005 m
Inclinación de la misma, variando de una vuelta en 50 calibres á una vuelta en 22 en la boca.	

No podemos menos de llamar la atención de nuestros lectores sobre todos y especialmente sobre algunos de los datos numéricos que preceden, pues es verdaderamente notable una pieza que pesando tan sólo 282 kilogramos dispara proyectiles de 6'300 con una velocidad inicial de 455 metros conseguida por una carga de 1'550 kilogramos de pólvora. No es menos notable el dato del espesor cerca de la boca y el de la profundidad de las rayas.

Tanto la pieza como los montajes están perfectamente construidos; la excelencia de sus materiales ha sido probada en las experiencias y con gusto copiamos del *Memorial* el siguiente párrafo:

«Y así como la pieza de 15 centímetros del mismo autor de que también se ocupó el *Memorial* de Enero de aquél

(1) Consideraciones en que puede basarse la organización de nuestra artillería de campaña.

año (1881) tuvo por objeto demostrar que la calidad de los aceros fundidos en Trubia igualaba, por lo ménos, á la de los que emplean en la construcción de cañones gruesos los más reputados fabricantes extranjeros; ésta de 8 centímetros es una demostración concluyente de todo lo que pueda conseguirse con los aceros nacionales en la fabricación de las piezas de artillería.»

En el cálculo de esta pieza ha presidido la idea de disparar proyectiles pesados con velocidades iniciales crecidas, aunque no exageradas, á fin de obtener un gran efecto útil á la distancia probable de combate.

Antes de salir el cañón de la fábrica, hizo 171 disparos encaminados los 10 últimos á ensayar las cureñas, y los 161 primeros á determinar los característicos de la nueva pólvora reglamentaria de 6 á 10 milímetros, y en su vista la recámara definitiva, puesto que la del proyecto se trazó para la pólvora de 10 á 15.

Estos disparos se hicieron con diferentes cargas, recámaras y proyectiles y se alcanzaron las velocidades iniciales siguientes:

Con proyectil de 4'600 kilóg.^s 542'4 m.
 » de 5'500 » 485'8 m.
 » de 6'300 » 458'3 m.

Las presiones interiores variaron según las cargas, desde 1.460 k por cjm.² á 3.240, siendo en general de 2.000 á 2.300 kilogramos.

Ya el cañón y montajes en el campamento de los Carabancheles, se continuaron las pruebas por la junta superior facultativa de artillería, versando éstas en la determinación de alzas, estudio de la precisión de la pieza, resistencia, rapidez en el fuego y sencillez del mecanismo del cierre.

De la serie de disparos á 2.000 metros, dá el *Memorial* los siguientes datos que demuestran la precisión de la pieza. Con 48 mm. de alza, el término medio del alcance ha sido 2.026'5 m. y las máximas diferencias fueron de +39,76 y -28,30 m., cayendo todos los proyectiles en un rectángulo de 5 metros de ancho y 70 de profundidad.

Respecto á la tensión de la trayectoria, nada mejor para formarse idea que la tabla que sigue, comparativa entre las elevaciones de ésta pieza y del cañón de acero de 8 centímetros reformado, para iguales distancias.

	1.000 m		2.000 m		3.000 m		3.700 m		4.000 m		5.000 m		6.000 m		7.000 m	
	Alza	Angulo	Alza	Angulo	Alza	Angulo	Alza	Angulo	Alza	Angulo	Alza	Angulo	Alza	Angulo	Alza	Angulo
Sotomayor																
de 8 cm..	16	1°-35'	48	3°-36'	»	6°-10'	120	8°-20'	»	9°-15'	»	12°-55'	»	17°-25'	»	23°-10'
Acero refor-																
mado de 8																
cm.....	25	1°-50'3	65	4°-41'2	»	8°-41'2	175	12°-20'8	»	14°-11'4	»	22°-29'	»	»	»	»

Respecto al máximo alcance de la pieza, dice así el *Memorial*:

«El máximo alcance se calcula en 8.600 m., pero escribiendo para artilleros, que saben perfectamente lo que significan estas cifras, tratándose de artillería de campaña, nos apresuramos á añadir que la mayor distancia á que se hará fuego de ordinario será á 5.600 metros, alcance efectivo de la

pieza por los 15° que permite la cureña.»

Aunque muchos de nuestro lectores no sean artilleros, no dejarán por eso de comprender que el gran alcance de una pieza de campaña no es ni con mucho su primera cualidad, por más que vulgarmente se crea, puesto que á ciertas distancias es inadmisibile entablar un combate.

El total de disparos que la pieza ha hecho es de 295 y despues de ellos no manifiesta alteración alguna á pesar de haber sufrido una exagerada presión en el primer disparo de Carabanchel por las condiciones de la pólvora con que se tiró.

Por el exámen del cuadro siguiente que copiamos del *Memorial*, se confir-

ma la bondad de la pieza en ensayo, pues comparada con las de bronce comprimido reglamentarias y con las extranjeras de campaña, sólo le superan en efecto útil á la boca de la pieza, la de 8 cm. francesa que pesa cerca del doble, y la de 12 libras Amstróng que pesa 135 kilogramos más.

	Peso del cañón.	Peso del proyectil.	Velocidad inicial.	Efecto util.	Efecto útil por kilg ^o de cañón.	Efecto útil por kilg. ^o de cañón á 2.000 m.
	kg	kg	m	kgm	kgm	kgm
Cañón de 8 cm Sotomayor.	282	6,300	455	66475	235,7	88,5
» de 8 cm de bronce comprimido....	372	4,600	490	56292	151,3	44,0
» de 9 id., id.....	516	6,350	450	65538	127,0	44,3
» de 8 francés.....	425	5,500	490	67306	158,3	49,8
» de 7,6 Armstrong de 12 libras.....	417	5,920	486	71268	170,9	»
» de 7,62 inglés de 13 libras.....	406	4,028	421	36387	89,6	38,6
» de la artillería á caballo inglesa....	305	4,110	421	37128	121,7	43,6
» de 7,8 alemán de campaña.....	390	5,100	465	56205	144,1	46,5
» 7,5 alemán ligero de campaña.....	235	4,300	420	38660	164,5	»
» de 7,5 austriaco de bronce comprimido.....	299	4,300	423	39214	131,1	45,9
» 8,69 ruso de á caballo.....	360	6,760	412	58485	162,4	65,1

Llamamos muy especialmente la atención de los lectores sobre las dos últimas columnas del cuadro.

Una de las objeciones que se hicieron al proyecto del Sr. Sotomayor, fué la dificultad de encontrar un montaje que resistiese los disparos de cañón tan potente como ligero; pero ante los hechos, tal dificultad ha desaparecido. Las dos magníficas cureñas presentadas por el proyectista de la pieza en unión del capitán Ferrer, han resuelto el problema y honran á sus autores.

Concluye el artículo del *Memorial* de esta manera:

«Para concluir este sucinto relato, no se considerará inoportuno que recordemos, tomándolo del escrito publicado en el *Memorial* de Julio de 1881, *Consideraciones en que puede basarse la*

organización de nuestra artillería de campaña, las condiciones de las piezas de línea y de posición, que completan, con la de que damos cuenta, el proyecto de Sotomayor, son las siguientes:

	Calibre.....	Peso del cañón.	Peso del proyectil	Velocidad inicial.	Efecto útil.....	Efecto útil por kilogramo de cañón	Peso de cureña...
	cm	kg	kg	m	kgm	kgm	kg
De línea....	9,5	350	11	450	113.532	206,4	650
De posición	14	900	18	440	177.614	197,3	900

Bien se vé que, aunque se tome por

término de comparación, para juzgar de los efectos de estas piezas, el nuevo cañón de 12 cm. de bronce comprimido, todavía en ensayo, y que según puede verse en el *Memorial* de Abril de 1882, es muy superior á las más potentes hoy en servicio, quedan en un lugar muy preferente las propuestas por Sotomayor, puesto que la de 11 cm. de este sistema tiene un efecto útil de 197,3 kgm. por kg. de cañón, mientras que la de 12 cm. de bronce comprimido, sólo dá 158,2 kilogrametros.»

Por nuestra parte felicitamos á los Sres. Sotomayor y Ferrer, de cuyos conocimientos y laboriosidad nada decimos por temor de ofender su modestia, y porque la mayor alabanza que puede hacerse de ellos es la exposición del resultado de sus proyectos. No felicitamos ménos al ejército en general y al cuerpo de artillería en particular, y considerando segura la declaración reglamentaria de la pieza y montajes, abrigamos la esperanza de ver organizarse el 9.º Regimiento montado con cañones de 8 cm. de acero, y cureñas también de acero, construido todo en nuestra fábrica de Trubia.

Sucesos de Egipto.

Hace poco ménos de un mes que la escuadra inglesa arrasó la ciudad de Alejandria y muchísimo más tiempo que Inglaterra meditaba sin duda el proyecto de invasión del Egipto, á pesar de lo cual lucha con gravísimas dificultades para reunir los soldados que han de componer el ejército invasor; dificultades que trata de disimular anunciando pomposamente en sus periódicos grandes preparativos bélicos.

En el tiempo que hace que ocupan á Alejandria, no han hecho otra cosa que ocupar á Rameh donde no encontraron resistencia, cuya posición han fortificado, y practicar diarios reconocimientos que hasta ahora no han dado grandes resultados. Uno de estos lo ha practicado últimamente el general Alisón que partió por la línea del Cairo en un tren blindado compuesto de wagones protegidos por blindajes metálicos. La locomotora iba situada en el centro del tren y en el primer wagón

llavaba un cañón Nordenfeld y en los de atrás ametralladoras Gatling.

El centro de este tren lo componian otros tres wagones llenos de marineros, despues la máquina, y por último tres coches más, llenos de soldados donde iban las tres ametralladoras que dejamos dicho.

Esta expedición salió á las cinco de la tarde del fuerte Gabarrie precedida de un wagón suelto destinado á hacer estallar las minas que hubieran podido establecerse debajo de la vía. El general Alisón trataba de estudiar un ataque á las trincheras de Arabi por la parte del lago Mareotis. Cañones y blindajes fueron inútiles, pues Arabi no se descuidó y cortó á tiempo la vía delante del Melleha, lo cual hizo fracasar esta operación.

La ciudad de Alejandria la han dividido los ingleses en nueve distritos, y al frente de cada uno han puesto á un oficial inglés. Hay un gobernador titular Amhed-baja, pero les es sospechoso y todo lo hace lord Berenford, especialmente en la cuestión de aguas, que es la palpitante en Alejandria. Este ha invitado á los cónsules á que practiquen un recuento de sus respectivas colonias para repartirles el agua con arreglo á él. Los indigenas han sido expulsados de la ciudad.

Por su parte Arabi no descuida la defensa de su línea de Kafrdwar, la cual defienden, segun vemos en *l'Italia Militare* tres líneas de trincheras, en las que ha acumulado sus mejores medios de resistencia. Está situada en un istmo de 6 kilómetros de anchura, bañado por las aguas de los lagos Mareotis y de Aboukir.

Setenta cañones defienden estas trincheras que no es posible atacar más que por el Este subiendo el brazo de Rosetta.

Las posiciones de Arabi representan una *T* tendida, cuyo frente está cubierto por una artillería formidable, y el lado izquierdo por el lago Mareotis.

Las aguas desbordadas de su lecho, á consecuencia de la cortadura del canal de Mahumdich, se han extendido por delante del campo atrincherado defendiendo sus accesos.

Los ingleses han reconocido todas las dificultades de una marcha ofensiva partiendo de Alejandria.

Las tres líneas de trincheras están

á 120 metros unas de otras. En el campo hay cerca de 20.000 hombres, 7.000 de tropas regulares, 3.000 beduinos, 800 caballos, y el resto reclutas, de los cuales han llegado 1.000 en un sólo día.

La intención manifiesta de Arabi es impedir toda salida de Alejandria á los ingleses, los cuales tropezarian, en efecto, con grandes obstáculos si hiciesen, como se dice, base de sus operaciones á la ciudad bombardeada.

Arabi se preparaba á inundar el Delta por medio de los canales *Nihili* en cuanto la crecida de las aguas pase de los 20 codos, altura que el Nilo alcanza generalmente en 15 de Agosto.

En esta fecha, la mayor parte de las tierras pueden cubrirse con un pié de agua, y la marcha de un ejército sería totalmente imposible á causa de los infinitos canalillos (*sefi*) que cruzan toda la comarca.

Estas son las más importantes noticias de la semana del teatro de las operaciones; pues en cuanto á la marcha política de esta cuestión, ya tendrán conocimiento nuestros lectores por la prensa política, de la terminación de la conferencia por iniciativa del representante ruso, y de la orden de retirarse á Brest y Tolón que de su gobierno ha recibido la escuadra francesa del Mediterráneo.

Segun un telegrama de los últimos recibidos, el día 2 se reunió la Conferencia á las tres de la tarde, en la que el señor Corti, representante de Italia; reprodujo la antigua proposición francesa pidiendo la colección colectiva del Canal de Suez.

Los representantes de Alemania, Austria, Rusia y Turquía dieron su adhesión á aquella proposición.

Los de Francia y de Inglaterra, declararon que esperaban instrucciones de sus Gobiernos y recibir la autorización de volver á tomar su asiento en la conferencia para tomar parte en sus deliberaciones.

Dícese que España será invitada á concurrir á la mencionada protección á cuyo objeto se asegura que enviará unos 2000 hombres.

A última hora nos anuncia el telegrafo que Inglaterra ha desembarcado tropas en Suel. Ismailia y Port-Said. La neutralidad de Canal ha desaparecido.

Prensa Nacional.

Toda la prensa, sin distinción de matices políticos se ocupa preferentemente en el estado de nuestra marina y medios de reorganizarla.

Las columnas de todos los periódicos están formadas por artículos patrióticos en los que se trasluce claramente cuál es el pensamiento de la opinión.

Ni una sola publicación periódica ha dejado de hablar durante la semana de los asuntos importantes que se relacionan con el ejército y la Armada.

De La Patria:

«Un nuevo proyectil explosivo.—Parece que la legación de España en Londres ha remitido y recomendado al gobierno de S. M., con fecha 18 de este mes, una comunicación que le fué dirigida recientemente por un militar extranjero, ofreciendo exclusivamente á nuestra patria el secreto de un nuevo proyectil explosivo que puede ser lanzado á grandes distancias por medio de cañones de ánima lisa, y hacer destructora explosión bajo la quilla de los buques de guerra.

Sirven igualmente estos nuevos proyectiles para la destrucción de torpedos sumergidos, voladura instantánea de puentes é imposibilitar desembarcos.

Este nuevo elemento tormentario parece ser que sólo estalla al estar en inmersión, y que puede graduarse con absoluta precisión, ántes del disparo, tanto el tiempo como la profundidad á que sea conveniente se efectúe la explosión dentro del agua.

Dudáramos mucho—dice *La Epoca*—de la ingenuidad del experimento y de la preferencia dada á España, sobre otras naciones por un *militar extranjero*, si no tuviéramos motivos para creer que el inventor sea al mismo tiempo hijo de nuestro noble suelo, y estar seguros de que el amor á la patria natal existe ántes que toda consideración de lucro ó conveniencia, en el hidalgo pecho de los hijos de España, por apartados que vivan de su seno.

Sólo nos resta desear que el inventor, coronando las esperanzas del inventor, contribuya á hacer más considerado el nombre de España entre las

naciones que no estiman como de *primer orden*, sino aquellas que crean mayores y mejores elementos de destrucción.

Hemos comenzado á recibir los números del **Ejército**, periódico militar dirigido por su propietario el Sr. Alcántara. El distinguido oficial D. Alfonso Ordax AVECILLA es el encargado de organizar la sección que abre dicho periódico destinada á la libre colaboración de todo el que desee dar publicidad á sus ideas.

Deseamos al nuevo periódico el mayor éxito posible.

En los **Estudios militares** que viene publicando el teniente del batallón cazadores de Segorbe D. Casto Barbasan Lagueruela, se publica una memoria referente á la educación y mejoramiento en el plan de enseñanza de las clases de tropa de nuestro ejército, escrita por D. Cayetano Martínez Aloy.

Prensa Extranjera.

El **Daily News** confiesa que los soldados ingleses han saqueado varias quintas en Ramleh.

Segun el **Diario do Exercito**, la Asociación Liberal de Oporto ha resuelto en una de las sesiones que celebra, solicitar del gobierno autorización para formar un cuerpo de voluntarios debidamente uniformados y armadas en el que entrarán todos los individuos de la Asociación.

Con este motivo el **Diario** hace extensas reflexiones acerca de los voluntarios en Glaterra y en Suiza.

De la France militaire:

«Creemos que es más grave de lo que generalmente se cree el movimiento pan-islámico cuyo principio presenciarnos. Este movimiento está sostenido con gran empeño y preparado desde hace mucho tiempo. Se conocen los armamentos de Turquía y sus ges-

tioncs cerca de la Persia para que opere á la lucha del mundo musulmán contra la Europa. No será todavía un hecho la alianza de los dos grandes estados musulmanes, pero preveemos que se prepara un levantamiento general en el Norte de Africa.»

NOTICIAS.

«*El nuevo torpedo Dgevetzki.*—En este tiempo de armamentos militares se dedican las naciones civilizadas á buscar los instrumentos y aparatos más perfeccionados para el ataque y la defensa. Se habla mucho en estos momentos de nuevos buques de combate destinados á hacer maravillas, y los barcos-torpedos de Dgevetzki son ya célebres, felizmente mucho ántes de que hayan producido los destrozos que de ellos se esperan. Desde el punto de vista del arte del ingeniero, parecen muy interesantes los barcos Dgevetzki y merecen siquiera una descripción sucinta.

Son los barcos submarinos más pequeños que se conocen. M. de Nordenfelt botaba al agua, hace algunos meses, en Karlsvik, cerca de Stokolmo, un barco de 20 metros de largo, con máquina de 100 caballos, largo cohete submarino que nadaba á 50 centímetros de profundidad con la considerable velocidad de 11 nudos, ó sean 20 kilómetros por hora. El barco de M. Nordenfelt lleva dos torpedos de aire comprimido que atacan bajo el agua al buque enemigo como una flecha; el choque determina la explosión de su carga de dinamita, y el barco, despedazado, se va á fondo en algunos instantes.

Así es como el 22 de Enero de 1878, estando la escuadra turca anclada en Batoum, se aproximó el comandante Mackaroff con dos embarcaciones y lanzó torpedos Whitehead á distancia de 70 metros del buque turco colocado de guardia. Los torpedos, bien dirigidos, dieron en el blanco; una columna de agua negruzca se elevó á gran altura y la embarcación turca se fué á pique inmediatamente.

Los barcos-torpedos rusos Dgevetzki son juguetes al lado del barco sueco, pero juguetes muy peligrosos en razón

de sus dimensiones extremadamente reducidas; tienen de largo de 4 á 6 metros como máximo, y se deslizan entre dos aguas, invisibles y silenciosos. Pesan 2.500 kilogramos, de suerte que un buque de guerra puede llevar muchos colgados de sus pescantes como si fueran botes comunes, y una vez en el agua, su misma pequenez les permitirá pasar sin ser vistos por debajo de las olas. Tienen la forma ordinaria de los barcos submarinos; la de un cigarro alargado, y no sobresale del agua más que una especie de capota con ventana de cristal para poder dirigir la embarcación, y aun esto desaparece también debajo del agua cuando se ha determinado bien la dirección que se quiere seguir.

Estos barquichuelos ofrecen sobre los otros la enorme ventaja de que están siempre dispuestos para el ataque, porque el ingeniero ruso Dgevetzki les ha suprimido la máquina. No hay en él motor, ni lastre que quitar, ni agua que hacer entrar para obligar á la embarcación á subir ó á bajar, no tiene, en fin, ninguna complicación mecánica. Cuatro hombres hacen el servicio á las órdenes de un oficial, y hacen girar la hélice á brazo. No se marcha á gran velocidad, pero siempre lleva el barco la suficiente para las necesidades del ataque, puesto que avanza 130 metros por minuto.

El comandante lleva el timón. Los cinco hombres se alojan en el centro del barco, en el camarote que lleva sobrepuerto el observatorio de cristal. La tripulación puede ver á lo lejos al mismo tiempo que trabaja en hacer andar al barco. Los otros espacios encierran el aire comprimido, que un regulador reparte convenientemente por el camarote; la provisión de aire está calculada para permanecer debajo del agua veinticuatro horas, y el aire viciado se limpia de su ácido carbónico y de su exceso de humedad por medio de ingredientes químicos.

El mecanismo que hace subir ó bajar el barco bajo el agua, es notable por su sencillez. Dos barras de hierro prolongan el eje del buque, y en cada una de ellas está pasado un peso, que se puede correr desde el interior por medio de cadenas. Este peso se mantiene en el centro de la embarcación, y cuando se trata de que ésta se sumer-

ja, se corre el peso hasta la extremidad de la barra de proa, la cual se hunde; se pone la hélice en movimiento, y todo el sistema marcha con cierta inclinación. Cuando se llega á una profundidad conveniente, lo que indica fácilmente un manómetro, se vuelve el peso á su primera posición y el barco toma nuevamente la horizontal y corre en línea recta hácia el buque enemigo. Para seguir se corre hácia popa el peso de detrás, lo que obliga á la proa á elevarse, y el barco se dirige oblicuamente á la superficie. Nada más sencillo ni más ingenioso.

Los torpedos están colocados á lo largo de los costados del barco y un mecanismo interior permite soltarlos en el momento preciso. La maniobra de este barco-torpedo es muy fácil. Cuando se ha aproximado suficientemente al enemigo, se hunde el barco y va á colocarse debajo de la quilla del buque enemigo; la tripulación suelta los torpedos, éstos suben y van á pegarse como pulpos en la carena del buque, para lo cual van provistos de grandes ventosas de goma que se aplican á la quilla. El barco-torpedo se aleja despacio, soltando los hilos eléctricos de que están provistos los torpedos, y al llegar á distancia conveniente produce la explosión. ¡Desgraciado el buque que se deje sorprender desprovisto de redes protectoras!

Los primeros barcos submarinos Dgevetzki se han experimentado ya en Cronstadt, y los ensayos han parecido tan satisfactorios al almirantazgo ruso, que por su orden se están construyendo más de cincuenta para las escuadras del Báltico y del mar Negro.

OBRAS RECIBIDAS.

ASILO NAVAL ESPAÑOL.—Memoria del solemne acto celebrado en el buque-Asilo el día 19 de Junio de 1882 al verificarse los exámenes de los albergados con algunos apuntes para dar conocimiento de tan benéfica institución.

Barcelona.—Imprenta Universal, Calle Nueva de San Francisco núm. 19.