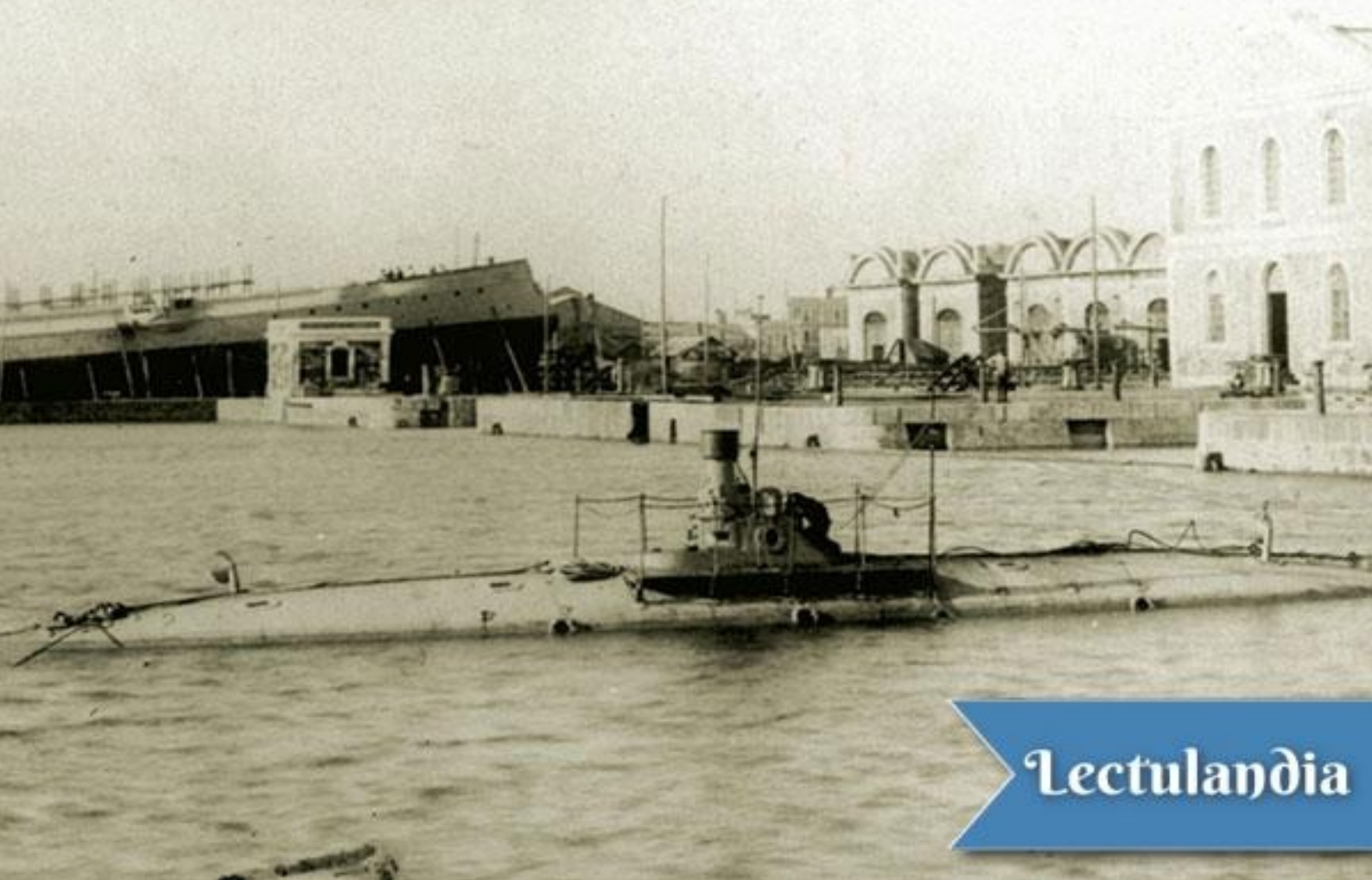


ISAAC PERAL

Historia de una Frustración

Agustín Ramón Rodríguez González

Prólogo de José María Jover



Lectulandia

La más documentada y serena biografía de Isaac Peral y de su gran proyecto. En puridad el primer submarino moderno y eficaz de la historia: por primera vez con casco metálico, propulsión eléctrica eficaz, algo muy parecido a un periscopio y tubos lanzatorpedos interiores al casco y probado exhaustivamente con todo éxito en mar abierto.

Y también un análisis de la España de la Restauración y de las verdaderas causas que hicieron fracasar el proyecto y la caída en desgracia del gran inventor.

Lectulandia

Agustín Ramón Rodríguez González

**Isaac Peral. Historia de una
frustración**

ePub r1.0

Titivillus 26.03.17

Título original: *Isaac Peral. Historia de una frustración*
Agustín Ramón Rodríguez González, 1993
Prólogo: José María Jover Zamora
Diseño de cubierta: Ediciones Noufront

Editor digital: Titivillus
ePub base r1.2

más libros en lectulandia.com

A mi padre,
Don Enrique Rodríguez Ovide,
por todas las cosas que me enseñó a valorar
y que compartió conmigo.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este trabajo se hubiera dificultado mucho sin la generosa y desinteresada colaboración y apoyo de las siguientes personas: D. José María Jover Zamora, maestro de historiadores, quien fue el verdadero promotor de la idea de realizar una biografía de su ilustre paisano. D. Julio Mas García, arqueólogo e historiador, quien proporcionó abundantes materiales y ofreció todo su apoyo para la investigación; D. Juan Luis Coello por sus consejos, indicaciones, críticas y porque salvó muchas de nuestras carencias de información y dificultades de acceso a ella. Así como D. Miguel Ángel Serrano Monteavaro y D. Carlos Alfaro Zaforteza, que atendieron igualmente nuestras peticiones.

Igualmente debo agradecer la meritoria labor del personal del Archivo de la Armada Álvaro de Bazán, especialmente la de D. Juan y D. Vicente del Campo, excelentes colaboradores y guías del investigador. Del mismo modo debo referirme al personal del Museo Naval de Madrid, al de la Biblioteca Central del Cuartel General de la Armada, de la Biblioteca Nacional de Madrid y al de la Menéndez Pelayo de Santander.

También a D. José Luis Casado Soto, Director del Museo Marítimo del Cantábrico en Santander, quien proporcionó fácil acceso a la bibliografía existente en dicha institución, así como y muy especialmente, al Capitán de Navío D. Álvaro de la Piñera y Rivas, uno de los mejores conocedores de la vida y época de Peral, por su constante apoyo y sus atinados consejos y reflexiones.

La parte gráfica se resolvió, en buena medida, gracias a la amable colaboración del servicio fotográfico del Museo Naval de Madrid y a la del Capitán de Navío D. Juan Génova Sotil, Director de la Revista General de Marina, que permitió la reproducción de mucho del material ya publicado. También contribuyeron en este sentido D. Camil Busquets i Villanova y D. Albert Campanera i Rovira.

Los errores contenidos y las carencias que se puedan observar en este trabajo, son por entero responsabilidad del autor, así como los juicios y conclusiones, no debiéndose en ningún caso a las personas citadas, muchas de las cuales, sin ningún género de dudas, lo hubieran podido realizar de manera más completa y brillante.

Por último, debo mostrar mi agradecimiento a todas las personas que no he mencionado, pero que han tenido alguna influencia en nuestro trabajo; entre las que se hallan D.^a Sagrario Carrero Pinilla, mi esposa, quien cargó con buena parte del pesado trabajo mecanográfico, y mis hijos, Ramón y Enrique, que lo soportaron con paciencia.

Este trabajo mereció el 2.º Premio «del Mar» en la convocatoria de 1991 de los premios «Virgen del Carmen». Pese a ello, dificultades editoriales amenazaron con

impedir su publicación.

Sólo gracias al interés y apoyo mostrados por el Contraalmirante D. José Ignacio González-Aller Hierro, Director del Instituto de Historia y Cultura Naval de la Armada, y Director del Museo Naval de Madrid, al del Almirante Jefe de la Zona Marítima del Mediterráneo, D. Miguel García Lomas, y muy especialmente, a las tan acertadas como laboriosas gestiones de su ayudante, el Capitán de Fragata D. Luis Delgado Bañón. Junto al constante apoyo de muchas de las personas citadas con anterioridad y otras que se han sumado recientemente, entre ellas D. Enrique Máximo y D. Cayetano Tornel, ha podido este trabajo ver la luz con el generoso patrocinio del Excelentísimo Ayuntamiento de Cartagena y de la Caja de Ahorros de Murcia, continuando así la honrosa tradición de que sean sus paisanos los máximos valedores de la obra y del recuerdo del ilustre marino e inventor cartagenero.

Transcurridos ya más de 13 años desde la primera edición, que por diversas razones no tuvo la difusión que el interés del tema debía suscitar, y ante numerosas peticiones que no hemos podido atender, hemos decidido que bien podía reeditarse nuestro trabajo. Igualmente debemos agradecer la desinteresada colaboración de D. Manuel Ángel Martínez Prieto, Capitán de Navío, quien pasó a archivo informático nuestro original mecanografiado.

Por supuesto que en esta nueva edición hemos intentado corregir algunos errores deslizados en la primera, y ampliar diversos aspectos que nuevas investigaciones nos han dado a conocer mejor que entonces, por lo que esta edición está completamente actualizada.

Muy lamentablemente, bastantes de las personas citadas en este agradecimiento y que nos ayudaron de un modo u otro, han desaparecido desde entonces, entre ellas, la más reciente y para nosotros la más dolorosa, el propio D. José María Jover, impulsor y prologuista de este trabajo y presentador de él en su muy querida ciudad natal de Cartagena. Sirvan estas líneas y el trabajo que las sigue, de recordatorio y homenaje al gran historiador, al que si no fuera presunción por nuestra parte llamaríamos maestro, así como a todos los demás fallecidos, que no nombramos expresamente por temer olvidarnos de alguno o temer aún más saber que otros ya no estén entre nosotros.

PRÓLOGO

En Cartagena, mi ciudad natal, hay un entorno urbano que constituye la zona más amplia, pulcra y noble de la vieja ciudad. Me refiero al cuadrilátero que forman, sobre la misma orilla del Mediterráneo, la muralla y la plaza del Ayuntamiento, los jardines con el monumento a los Héroes de Cavite y de Santiago de Cuba, y la embocadura del paseo del Muelle. El conjunto tiene un aire modernista, como si los vientos que soplaron sobre Cartagena durante su Edad de Plata —entre los años ochenta del XIX y los años treinta de nuestro siglo— se hubieran detenido allí, desafiando el inexorable proceso destrucción-reconstrucción que hoy hace prácticamente irreconocibles en la fisonomía de la ciudad tantas etapas históricas de su viejo pasado. En efecto, los recuerdos y los testimonios de una época que fue dorada se acumulan en el espacio que acabo de diseñar. Allí el bello monumento a los marinos y a los barcos del 98, obra del escultor González Pola, inaugurado por los Reyes en 1923 con la presencia y el discurso de Rafael Altamira. Allí el nuevo Ayuntamiento, inaugurado en 1907, cuya exuberancia arquitectónica habla de la prosperidad vivida por la ciudad a comienzos de siglo. Allí, tras las siluetas grises y uniformes de los barcos de guerra amarrados a los norayes del muelle, el recuerdo de aquellos otros barcos —la legendaria *Numancia*, el acorazado *Queen...*— donde tuvieron lugar en abril de 1907 los encuentros entre jefes de Estado y ministros de Asuntos Exteriores que cristalizarían en los que la historia conoce como «acuerdos de Cartagena»; convenios entre España, Francia y Gran Bretaña encargados de salvaguardar el *statu quo* en la región del Estrecho y, en cierta medida, de vincular España a la reciente *entente* franco-británica. Y allí también reposa desde los años sesenta, muy cerca del pie de la muralla de Carlos III, el submarino de Peral convertido en estatua de sí mismo^[*]; testimonio vivo e impresionante de esa frustración que Agustín Rodríguez ha acertado a reconstruir sabiamente en el libro que el lector tiene en sus manos.

Yo no sé a quién de los dos ha cabido más fortuna: si a Agustín Rodríguez al haber tenido ocasión de recalar en un tema tan acorde con su vocación y con su preparación específica, o a Isaac Peral por haberle deparado la fortuna semejante biógrafo cien años largos después de ser lanzada al mar su utopía. De las singladuras de Agustín Rodríguez vengo teniendo puntual noticia desde hace cerca de tres lustros; desde que le conocí como uno de los más brillantes alumnos que han pasado por mi cátedra de Historia Contemporánea de la Universidad Complutense. Su dedicación a la historia naval fue temprana y resuelta; así lo acredita su memoria de licenciatura sobre *El plan naval de Rodríguez Arias (1887)*, y sobre todo su tesis doctoral sobre *Política naval de la Restauración, 1875-1898*, publicada en 1988, que

constituye actualmente una obra de referencia obligada en este orden de estudios. De la continuidad que nuestro autor ha sabido imprimir a tal línea de investigación dan buena prueba tanto de nutrida serie de sus publicaciones, como el hecho de haber sido distinguido en tres ocasiones con el premio «Virgen del Carmen».

Pero como conocedor que soy de la evolución intelectual de Agustín Rodríguez, creo que lo más notable que deja notar su currículum no es sólo la persistencia de un proyecto de investigación, con la acumulación de experiencia que ello conlleva; sino también la creciente tendencia a relacionar sus planteamientos de historia naval con el mundo de las relaciones internacionales. Como historiador afecto a este último sector de investigación, puedo dar fe de los sugestivos y certeros rumbos que este calificado experto en historia naval está contribuyendo a dar a determinados problemas relacionados con la política exterior de España durante las décadas finales del siglo XIX. Por citar dos ejemplos, entre los que el lector podrá ver proyectados en las páginas de esta obra, desearía mencionar su imprescindible contribución a un entendimiento amplio del cambio que aporta la Regencia, a partir de 1885, en la orientación de la política exterior de España^[1], o su aportación a un mejor conocimiento del desastre naval del 98.^[2]

Una tercera línea de investigación se deja ver entre las publicaciones de Agustín Rodríguez, y es a ella a la que yo adscribiría preferentemente el libro que estoy prologando. Me refiero a la biografía. Que nos encontramos ante una biografía de Peral es algo que estimamos obvio desde el momento en que nos enfrentamos con su título; pero todavía es necesario subrayar que es una *biografía* auténtica, y no un currículum ampliado, o una mera yuxtaposición de datos biográficos lo que estas páginas nos ofrecen. La presentación que Agustín Rodríguez hace de su personaje no se circunscribe al inventor, sino que cala hondo en su biografía hasta hacerse con el contexto humano del inventor mismo; con el hombre de carne y hueso en pugna incesante con una circunstancia generalmente adversa. Es así como la historia del submarino *Peral* se nos ofrece en estas páginas no sólo como la historia de una frustración —personal, nacional—, sino también como el desarrollo de una tragedia apasionante cuyo protagonista fue el cartagenero Isaac Peral.

En el fondo, es esta lucha del hombre frente a su destino lo que constituye el argumento del libro que estamos comentando; buen indicio de que nos encontramos ante una verdadera y auténtica biografía. Por lo demás, el autor no ha omitido discursos marginales cada vez que ello ha sido necesario para definir la circunstancia histórica que condicionó tal o cual coyuntura de la biografía de su personaje; no hay que decir que, en estas ampliaciones, el historiador Agustín Rodríguez camina siempre sobre seguro. Sin duda alguna el nudo de la tragedia de Peral se encuentra en

la turbia historia de la valoración o descalificación de las pruebas del submarino; en la irresponsable difamación del invento, *more hispánico*, a partir de desconfianzas y resentimientos nacidos de posturas ideológicas u observancias políticas; en la sórdida historia de la postergación del inventor cuando se trata de condecorar a los marinos que intervinieron en la prueba del invento (cap. XI). Es difícil regatear a Cánovas del Castillo su condición de auténtico hombre de Estado; no resulta más fácil elogiar su peculiar sentido del humor tantas veces cuantas intenta tomar a broma un asunto serio. El supuesto autor de la célebre frase sobre los que «son españoles» en términos constitucionales, acuñó otra que resumió plásticamente la afectada ignorancia conservadora acerca del proyecto de Peral: «Ese cacharro náutico no podrá servirnos para ahora. Para más adelante, ya se habrá vuelto cuerdo el inventor» (p. 162). En fin, no me corresponde glosar aquí el clímax de una frustración que el autor expone documentadamente en los capítulos VIII a XI de su obra. Me limitaré a transcribir las líneas finales de este último: «Así, a los cinco meses de la explosión de júbilo nacional por las pruebas del submarino, de las felicitaciones de la Regente, del Gobierno, de ambas Cámaras y de la Armada, en un asombroso giro, el inventor del submarino fue desautorizado y su proyecto abandonado. Pocas veces en la historia se ha dado en tan poco tiempo un vuelco tan espectacular» (p. 243).

Al hilo de la biografía de su protagonista, el libro de Agustín Rodríguez nos pone en contacto con determinados aspectos de la vida española durante las últimas décadas del XIX y primeras de nuestro siglo, que no dejan de suscitar el interés del historiador. Los antecedentes familiares, las estrecheces y experiencias de juventud de Isaac Peral, nos dicen mucho acerca de la fisonomía social y moral del marino de guerra que vive los años finales de la era isabelina, el Sexenio democrático, la Restauración. La familia del marino solía ofrecer tres características condicionantes de su fisonomía: la extrema sobriedad económica, o dicho en otras palabras, la escasa atención prestada por el Estado a la cuantía y percepción puntual de sus haberes; el inestable asiento doméstico, impuesto por los frecuentes traslados de destino del cabeza de familia; en fin, esa frecuente y a veces prolongada dislocación de la comunidad familiar, mientras el marido o el padre se encuentra en la mar, que Alfred de Vigny acertó a sublimar en las páginas de *Servitude et grandeur militaires* al trazar la semblanza de «un Homme de Mer». La familia de Peral era «de origen humilde, suboficiales de la Armada por línea paterna»; hay que saber lo que era el clima social de una ciudad departamental para entender lo que hubo que significar para don Juan Peral y Torres, padre de Isaac, condestable primero, capitán más tarde —ya a los cuarenta años de edad— de Infantería de Marina, el hecho de que su hijo primogénito, Pedro, ingresara en el Cuerpo General de la Armada. «El sueldo del

padre no daba para mucho»; eran muchos los gastos que conllevaba la preparación y acceso a este cuerpo distinguido, y la familia decide que el segundón, Isaac, habrá de limitarse a ser Contador de la Armada. Pero surge la rebelión del futuro inventor del submarino, obstinado en seguir la misma carrera que su hermano. Agustín Rodríguez nos cuenta la divertida historia de cómo Isaac logra hacer prevalecer su designio no sólo sobre la voluntad paterna, sino sobre la misma complicidad del tribunal juzgador con esta última. Comenzar la carrera con semejante testimonio de su confianza en sí, con semejante afirmación del propio proyecto de vida sobre una circunstancia adversa, puede ayudarnos a entender el talante que Peral opondrá a determinadas incidencias de su triunfo, de su calvario y de su frustración.

Por lo demás, seguir la trayectoria del joven Peral equivale a dar un repaso a la historia naval de España durante aquellos años. Su padre haría frente al ahogo económico significado por las carreras de sus hijos solicitando destinos en Ultramar: Cuba, Fernando Poo; Cuba otra vez, donde morirá, en plena guerra de Yara, de una congestión cerebral. Cinco años antes de la muerte del padre, el joven Isaac, de dieciséis años a la sazón, navega en la urca *Santa María*, de Cádiz a Manila siguiendo la ruta del cabo de Buena Esperanza, invirtiendo en la larga travesía poco más de seis meses y medio. Al año siguiente el viaje de regreso —de Cavite a Cádiz— le llevará cinco meses y medio; entre una y otra travesía, mientras el joven Peral se encuentra en las Filipinas, tendrá lugar en la Península la Revolución de 1868. No resulta fácil, en nuestros días, imaginar lo que representaba como experiencia humana el viaje desde la metrópoli al lejano archipiélago hace apenas ciento treinta años, cuando todavía no estaba abierto el canal de Suez y, sobre todo, cuando la ruta seguida no era la del istmo sino la del cabo de Buena Esperanza. El relato que de su viaje nos dejara Máximo Cánovas del Castillo —hermano de don Antonio—, que llevará a cabo tal travesía en 1852, contiene un finísimo análisis de las reacciones experimentadas por un joven militar durante tantos meses sin acercarse a tierra^[3]. De cómo superó la prueba Isaac Peral nos da buena idea el informe que, tras el regreso, redacta el comandante de la *Santa María*: «Este guardiamarina es de brillantes esperanzas, pues a una disposición poco común une grandísima aplicación y gran afición a la carrera. Ha obtenido gran aprovechamiento en la campaña que a Filipinas ha hecho con el buque» (p. 40), buena profecía para el comienzo de una carrera. Después, tras la experiencia filipina, la experiencia cubana: la llegada a La Habana justo a tiempo de recibir la noticia de la muerte de su padre, el desafío —con la muerte de su adversario— apenas seis días después de su desembarco, la guerra vivida por mar y por tierra, hasta que regresa a la Península pocas semanas antes de que el pronunciamiento de Martínez Campos marque el fin del Sexenio democrático, al hilo del cual han transcurrido los años de formación del futuro inventor del submarino. Seis largos años a través de los cuales los mares y las islas de Ultramar han prestado marco adecuado para la forja de su personalidad.

Pero la experiencia ultramarina de Peral continuará años después (1881-82) con

otra estancia de año y medio en Filipinas, de la que retornará «con la salud quebrantada, pero con una riquísima experiencia de mando, navegación, trabajos cartográficos y algo de diplomacia» (p. 48). Rodríguez sugiere en este punto una observación que, por mi parte, quisiera subrayar: el impacto, en la conciencia y en el ánimo de Peral, de la debilidad naval de España en el Archipiélago. Precisamente en un momento en que la lucha endémica librada en el Sur —Mindanao, Joló— amenaza complicarse con la presencia cada vez más visible, en la misma frontera meridional, de unas potencias europeas que han llegado allí impulsadas por el fuerte viento de la expansión imperialista: Gran Bretaña y Alemania. Que la imaginación meridional de Peral, estimulada por su espíritu científico y por su sólida preparación, y también —porqué no dar en este punto su parte de razón a Cánovas del Castillo —^[4] por esa fe en los milagros de la ciencia en que se había formado su juventud, se orientará hacia la búsqueda de un recurso extraordinario capaz de suplir aquella debilidad, es algo que cuadra bien con su carácter y con su experiencia. Pero que, por otra parte, viene a converger con las nuevas ideas forjadas y puestas en circulación por la «Jeune École» de marineros franceses: frente a los mastodónticos acorazados, símbolos del poder naval de las grandes potencias, las únicas armas eficaces y al mismo tiempo económicas —en hombres y en dinero— son la mina y el torpedo. El torpedero será exaltado como la unidad ligera, David frente a Goliath, capaz de herir de muerte al gigante de los mares. Y el torpedero conocerá dos líneas de perfeccionamiento. Por una parte, la dotación de una mayor estabilidad, de una mayor velocidad de dimensiones; de una defensa artillera ligera, pero eficaz: tal será *el destructor*, gloria y prestigio de la Marina española por los años que precedieron de inmediato a la guerra civil. Por otra parte, su posibilidad de inmersión, haciéndolo prácticamente invisible frente a la poderosa artillería de los navíos de superficie: el torpedero sumergible, reducido a sus dimensiones mínimas y dotado de propulsión eléctrica, será el *submarino*. Como observa Agustín Rodríguez, tras la cadena de precedentes y precursores que él mismo analiza y en las circunstancias que acabo de resumir, «Peral se halló con el ambiente adecuado para exponer su idea»; «la atmósfera estaba en principio bien preparada, tanto para que el inventor se atreviese a formular tan revolucionario proyecto, como para que la sociedad lo tomara en consideración y lo valorase adecuadamente» (p. 88). Y el 9 de septiembre de 1885 sobreviene el lanzamiento oficial de la idea a través de una carta al ministro de Marina, que el lector encontrará reproducida más adelante (cap. IV), y en la que abundan las expresiones que trasuntan el carácter milagroso, un tanto juliovernesco, que el joven inventor atribuye a su invento: «en estos últimos días he inventado [...]. Uno o dos de estos barcos bastarían para destruir impunemente en muy poco tiempo una escuadra moderna [...] la nación que posea estos barcos será realmente inexpugnable a poca costa [...]», etc. No hay que decir la medida en que la reciente crisis de las Carolinas motiva, de manera inmediata, la decisión de Peral de hacer público su invento.

Me he extendido en aspectos un tanto periféricos de la espléndida obra de Agustín Rodríguez, impulsado quizá por su inmediato engranaje con temas que ocupan actualmente mi propia atención de historiador: la peculiar fisonomía social de Cartagena durante el Ochocientos, con la diversa procedencia regional de sus habitantes y con el ambiente cosmopolita que le prestan sus minas, su puerto, su Arsenal y su condición de cabeza de Departamento marítimo; el considerable — pienso que decisivo— papel desempeñado por los problemas de Ultramar en la trayectoria histórica de España durante todo el siglo XIX... Y todavía hay en la biografía de Peral un tercer componente, sobre el cual me hubiera extendido con gusto si este prólogo no se hubiera hecho ya demasiado largo. Me refiero a la mitificación del personaje; a esta especie de vida propia que cobra la imagen de alguien cuando toma cuerpo en la prensa y en la opinión pública de su tiempo, y en el recuerdo de las generaciones posteriores. La historia de la fama de Isaac Peral forma parte inseparable de su biografía; comparte la grandeza, la frustración, la tragedia del personaje, prolongándolas allende su muerte.

Pero el núcleo de la tragedia, del patético enfrentamiento del hombre con su destino, se encuentra como dije en los capítulos centrales del libro, allí donde Agustín Rodríguez lleva a cabo un análisis documentado e inteligente de la gestación, triunfo y fracaso del proyecto Peral; del proyecto que hoy contemplamos, materializado y trascendido en símbolo a un tiempo, al pie de la Muralla de Cartagena, a pocos metros del monumento de Pola a los marinos de Cavite y de Santiago de Cuba. Tras la lectura del capítulo final de este libro —*El legado*—, el lector habrá podido advertir que no es sólo una proximidad topográfica entre ambos testimonios del pasado lo que liga entre sí, al menos en la utopía de Peral, ambos episodios de la historia naval de España; el hierro del submarino y la piedra del monumento.

José María Jover

INTRODUCCIÓN

No parece que debiera significar todo un acontecimiento en la España de hace cien años el que un joven teniente de navío, de honrosa hoja de servicios y destacada preparación técnica, proyectara y experimentara un modelo de submarino, uno más entre los continuados intentos de aquel siglo, que tras unas pruebas muy prometedoras, terminó siendo relegado al olvido.

Tal vez en otras sociedades, el asunto hubiera quedado dentro de los límites del interés de técnicos y marinos, para luego convertirse en una obligada referencia para los historiadores de la técnica, que hubiesen juzgado con la objetividad que da la distancia de los hechos, y la perspectiva que confiere el transcurso del tiempo el valor del invento de Peral, así como las causas de la frustración de su tentativa.

Por ello creemos que debemos abordar primeramente y de forma especial las causas que, a nuestro juicio, hicieron que la cuestión saliera de estos estrechos cauces hasta convertirse en una polémica nacional, movilizandno sólo a la minoría lectora de prensa diaria, sino a parte de las muchedumbres analfabetas que aún suponían entonces más de la mitad de la población española.

Para centrar debidamente la cuestión, tal vez nada mejor que recurrir a la pluma de D. Melchor Fernández Almagro:

«No estaba el pueblo español muy sobrado, en verdad, de motivos para abrigar ilusiones de ningún género, y todo el caudal de que pudiese disponer lo invirtió en la empresa, patriótica y científica, a la par, del submarino [...]. El diario madrileño de mayor ascendiente sobre la opinión pública [...]. “El Imparcial”, tomó decididamente partido a favor de Peral. Así, no es de extrañar la clamorosa acogida de que fue objeto el inventor por los madrileños a su llegada (14-12-1888) a la villa y corte, para acelerar la celebración de las pruebas oficiales. El favorable estado de la cuestión ya era de dominio público, y “El Imparcial” saludó al inventor del submarino en su artículo de fondo, reflejando la ilusión popular: “España espera con impaciencia el resultado de los experimentos. Si el triunfo es definitivo, España habrá ganado en el concierto universal y en la conciencia europea más que en diez siglos de trámites diplomáticos. Media docena de submarinos defenderán las costas de la Península, y las de nuestras colonias, y las prestigiosas máquinas hundidas en el mar serán luminosas constelaciones en nuestra gloria”».^[5]

Realizadas las pruebas con éxito el entusiasmo se desbordó, y desde la propia Reina Regente, el presidente del Gobierno, Sagasta, el Senado y el Congreso de los Diputados, la Armada, diversas corporaciones y estamentos a sencillos ciudadanos llovieron las felicitaciones, regalos y propuestas de recompensas para Peral. Mientras se afirmaba jubilosamente por todos los medios de expresión, incluidos la palabra

impresa, la música, el teatro y hasta la publicidad de artículos comerciales que el ilustre marino había situado a España entre las primeras naciones del mundo y la había dotado de un arma decisiva.

Y cuando el apoyo oficial llegó a apagarse, el entusiasmo popular siguió expresándose en grandes manifestaciones, escritos de apoyo y propuestas de suscripciones nacionales para sufragar la continuación de los experimentos y la construcción de nuevos submarinos.

Nada de ello bastó para cambiar la postura del gobierno y un descorazonado Peral rechazó amablemente las ingenuas iniciativas de continuar su obra apoyado exclusivamente en el fervor que había despertado. El desencanto igualó a las esperanzas y un sordo silencio acompañó los cortos últimos años de la vida de Peral.

Dejando ahora aparte las causas del fracaso, debemos volver nuevamente a las que puedan explicar la enorme repercusión que en la sociedad española de la época tuvo el proyecto Peral.

LA ÉPOCA

Algunas de ellas han sido adelantadas en el texto transcrito de Fernández Almagro, en efecto, poco había por entonces con lo que los españoles pudieran apasionarse o enorgullecerse.

Era cierto que el régimen de la Restauración había conseguido restablecer la paz interior comprometida en la anterior etapa, y que había dotado al país de una constitución y ordenamiento jurídico que parecían conciliar las opuestas tendencias que se habían enfrentado, demasiado a menudo sangrientamente, a lo largo del XIX.

Pero el precio pagado pareció a muchos muy alto, la España de la Restauración ha sido magistral aunque duramente definida por Pérez Galdós como los «tiempos bobos [...] de atonía, de lenta parálisis [...]» en el último de sus *Episodios Nacionales*, el titulado con el nombre del artífice del nuevo régimen: «Cánovas».^[6]

El diagnóstico del magnífico observador de nuestra sociedad, no puede ser más claro: las heridas han cerrado en falso, la paz existente no hace más que aplazar conflictos que volverán a surgir envenenados, el sistema político con apariencias de liberalismo y de parlamentarismo está viciado de origen por dos partidos «hipócritas [...] igualmente estériles, sin otro móvil que tejer y destejer la jerga de sus provechos particulares en el telar burocrático. No harán nada fecundo [...]».

Por debajo de la complacencia oficial existe un malestar sordo fruto de una derrota histórica como pueblo que se vive con un algo de cinismo y un mucho de apatía. No otra cosa sugiere la anécdota referida al propio Cánovas, de quien se dice que apostilló a los redactores de la Constitución de 1876, al no encontrar éstos desarrollo adecuado al título referente a los españoles, el siguiente comentario: «Pongan usted que son españoles [...] todos aquellos que no pueden ser otra cosa».

La atmósfera podía resultar tan asfixiante como la descrita por Leopoldo Alas «Clarín» en *La Regenta*, por poner un ejemplo entre tantos otros testigos de aquella época, tan frenéticamente despiadada en su deseo de mostrar una imagen exterior digna como la de la familia Santa Cruz de ese magnífico fresco que es *Fortunata y Jacinta*.

Esos males destacaban aún más por ser opuestos al carácter del período anterior, el llamado «Sexenio Democrático», iniciado con el destronamiento de Isabel II tras la Revolución de 1868, la «Gloriosa», y cerrado con el pronunciamiento del General Martínez Campos en 1874, que supuso al ascenso al trono de Alfonso XII, hijo de la reina exiliada.

Aquellos seis agitados años se saldaron con el experimento de una monarquía democrática con D. Amadeo de Saboya y de una efímera república, acompañados de sucesivos conflictos civiles (carlistas y cantonales) y coloniales, especialmente en Cuba, pero también en Filipinas.

Aunque tal cúmulo de crisis dio sucesivamente fin a cada experiencia democrática, hasta preparar el pasivo estado de ánimo con el que se aceptó la Restauración, había existido también una parte positiva en aquellas convulsiones: la utopía parecía realizable, valores éticos como la libertad, de pensamiento y de prensa, la solidaridad, la democracia, la justicia social, la abolición de la esclavitud, por citar sólo algunos, se combinaban en diversos proyectos políticos cuya máxima expresión fue el ideal ibérico de una república constituida libremente por la autodeterminación de cada entidad social.

En el extremo opuesto también existía una profunda frustración, la última y tal vez la mejor, oportunidad del carlismo había fracasado nuevamente. Y tampoco los que habían vibrado con la esperanza de ver a D. Carlos VII como rey de España, podían sentirse satisfechos con el nuevo régimen y el nuevo estado de cosas.

La musa de la historia, en la ya citada obra de Galdós aconsejaba la adaptación a los nuevos tiempos a su protegido Tito: «[...] enumerándome las privaciones y agobios que había yo de sufrir si me conservaba incorruptible y puro en medio del general positivismo [...]». Para muchos españoles, efectivamente, la nueva época significó el sobrevivir, el enriquecerse, el guardar una apariencia respetable, aunque a menudo sintiera que no era eso lo verdaderamente importante, y que en su adaptación a los nuevos tiempos perdiera algo tal vez peligroso, pero que constituía la esencia de todo individuo y de toda nación.

La única opción posible parecía pues la vuelta a lo privado, incluso a lo personal, impuesto no sólo por el fracaso de las utopías sociales de la época anterior, sino porque parecía la mejor manera (si no la única) de adaptarse al nuevo ambiente, de sobrevivir, y eventualmente de triunfar, como Lázaro, el protagonista de *La Fontana de Oro* abandona la vorágine madrileña que amenaza con destruirle y se refugia en Ateca^[7]. El espíritu de los mejores españoles de la época, parece dirigido no hacia grandes formulaciones de tipo social o político, sino a una labor que aunque pretende

el reconocimiento de la sociedad establecida, se realiza en buena medida al margen, o incluso en oposición a ella. Tal creemos que es el caso de personalidades como la mayor parte de la generación de novelistas que surge entonces y de los que ya hemos citado alguno de sus representantes, y de la magnífica floración de médicos encabezada por Cajal, y en la que forman otros investigadores como Ferrán y clínicos como Federico Rubio, Cortezo, Esquerdo o los Barraquer, concluyendo en iniciativas como la Institución Libre de Enseñanza, nacida del esfuerzo de unos hombres que ya habían renunciado a esperar del estado la necesaria y urgente reforma de la enseñanza.

Sin embargo, y pese a ese nuevo individualismo, el sentimiento de pertenecer a una comunidad nacional no se diluyó, antes bien parece que se reforzó. Y en este contexto, el surgimiento de los nacionalismos catalán y vasco no hacen más que avalar ese juicio, por más que lo que los ciudadanos entendieran que era su patria variara en cada caso.

EL ATRASO

Si el juicio que ofrecía el régimen de la Restauración en estos aspectos, era, al menos, dudoso, en otro resultaba decididamente sombrío: tal vez se hubiera perdido el alma, pero no por eso se había asegurado la bolsa.

En aquella época, en parte porque había desaparecido la distracción causada por las convulsiones sociales y políticas así como la esperanza de que en una de ellas se hallara el remedio, y en parte porque el tiempo no había transcurrido en balde en el resto de Europa, es cuando en España se comienza a ser plenamente consciente del atraso económico del país.

Y, como ya hemos dicho, ahora no había la esperanza de que tal o cual propuesta revolucionaria ayudara a salvar un foso que seguía ensanchándose. El nuevo orden de cosas, para el que los países latinos parecían estar escasamente dispuestos, según anotó un preocupado Cánovas ya en 1870, amenazaba con comprometer a medio plazo el destino de la nación.

A la llamada «Primera Revolución Industrial», basada en la industria textil el hierro y el vapor, España había llegado tarde y en situación de dependencia con respecto a los capitales y técnica del exterior.

Pero cuando esta fase había llegado al límite de sus posibilidades, una avalancha de hallazgos tanto en el terreno de la técnica como de la ciencia estaba llegando del centro y norte de Europa y de los EEUU: la electricidad (motores, luz y comunicaciones), la industria química (abonos y colorantes textiles, nuevos materiales y explosivos) la nueva industria siderometalúrgica, para concluir en los revolucionarios motores de explosión que consumían combustibles líquidos.^[8]

Aparte de otras cuestiones, la polémica se abrió en España, y durante largos años,

acerca de la escasa aportación de los españoles a la historia de los descubrimientos científicos y los inventos. La llamada «Polémica de la Ciencia Española» ha producido desde entonces auténticos ríos de tinta, entre los que se hallan muchas reflexiones de escaso valor y también alguna de las ideas más brillantes de la historiografía y del pensamiento español.

No nos interesa aquí seguir los ejes de ese trascendental debate, sino las ideas más difundidas por entonces entre la sociedad que intentaban explicar las razones de esa carencia.

El mito creado en torno a la figura de D. Santiago Ramón y Cajal, nacido en 1852, un año después que Isaac Peral, puede ayudarnos a comprender mejor esa visión general.

Aún antes de su obtención del Premio Nobel en 1906, la imagen popular del eminente histólogo se había construido sobre el siguiente esquema: una persona de origen humilde, gracias a su constante y desinteresada labor, a menudo minusvalorada o entorpecida por unas instituciones docentes e investigadoras anquilosadas, inexistentes o dominadas por ineptos «caciques», consigue la fama y la celebridad mundial, a pesar de trabajar aislado y con una angustiosa penuria de medios. Con ello se demuestra que el genio nacional no está extinguido, y que pese a estas terribles dificultades, alguna vez llega a florecer.

La invitación a Cajal para dar una serie de conferencias en los Estados Unidos al año siguiente al «Desastre del 98» fue así considerada como un motivo de orgullo patriótico y un síntoma de que la derrota no había sido total: incluso la vencida y humillada España, pese a sus males y a su atraso, podía enseñar algo a la tan potente como avanzada nación americana entonces ya en el camino de llegar a ser una gran potencia mundial.^[9]

Tal vez la figura del sabio escasamente atendido, valorado, comprendido o retribuido por la sociedad en que vive, ha sido común en otras muchas naciones y culturas, sobrando notorios ejemplos de ello. También es seguramente cierto que esa idea tuviera ya hondas y antiguas raíces en la España de fines del siglo XIX, pero cobró aquí y entonces un nuevo énfasis en la crítica a un *establishment* que dificulta el surgimiento de esos sabios, y en la especial valoración del trabajo científico, tanto por lo escaso en nuestro país, como por la progresiva importancia y repercusión en la vida social y particular de la ciencia y la técnica.

Había serios motivos de satisfacción en que un español empezara a construir en 1887 un submarino de casco metálico y propulsión eléctrica, cuando hasta 1884 no se había podido construir la primera locomotora nacional, hasta 1885 no se había botado el primer barco de cierta entidad de casco de hierro, el crucero «Infanta Isabel», y las primeras instalaciones eléctricas españolas databan de 1881. Era todo un reto hacia el porvenir.

Y, por lo expuesto más arriba, resultaba claro que la sociedad española necesitaba una ilusión, algo que la reconfortara y abriera nuevos horizontes. Tal vez con todo

esto bastaría para explicar el «fenómeno Peral», pero en nuestra opinión, otros dos factores tuvieron una decisiva importancia en la gestación de ese mito: la profesión del inventor y el carácter mismo de su proyecto.

LA ARMADA

Al Teniente de Navío Peral, por el hecho de serlo, alcanzaba buena parte del prestigio que la Marina de Guerra tenía en España a fines del XIX.

Puede parecer raro, a primera vista, que algo así ocurriera con una institución pequeña, cerrada sobre sí misma llegando a la endogamia, y cuya presencia se limitaba básicamente a las tres ciudades departamentales de Cádiz, El Ferrol y Cartagena.

Tal vez en ese mismo carácter ya había alguna de las razones de tal prestigio, pero existían otras de mucho mayor peso.

En primer lugar, se valoraba especialmente la disciplina de la Armada: a diferencia del Ejército nunca había participado en las constantes asonadas militares del XIX, respetando escrupulosamente el orden establecido.

La única excepción había sido su participación en la Revolución que había destronado a Isabel II en 1868. Pero, aparte de ser, probablemente el movimiento más popular del siglo, en el que una gran mayoría se levantó, por motivos a veces enfrentados, contra «lo existente», en él, la Armada actuó unida, sin fracturas, mientras que el Ejército, por contra, se dividió en mayor o menor grado, lo que provocó que la sangre se vertiera, especialmente en la batalla de Alcolea.

Es bien cierto que en el «Sexenio», las sublevaciones se sucedieron en los arsenales de la Armada, y que la revolución cantonal en Cartagena pudo disponer de la numerosa escuadra allí basada, pero todos preferían olvidar aquellos traumáticos hechos, y se señalaba, con razón, que habían sido protagonizados por los obreros de los arsenales y por la marinería, permaneciendo el cuerpo de oficiales dentro de la más estricta disciplina y subordinación al poder civil.

Por todo ello, la Marina ofrecía a la opinión pública española la imagen de una institución que, ajena a cuestiones políticas, representaba lo mejor de las fuerzas armadas, un referente básico de unidad nacional, sobre todo frente al exterior.

En una España volcada hacia el interior, dividida en contiendas civiles, la mejor afirmación de un sentimiento nacional que, como hemos dicho, fue en ascenso durante todo el siglo, era la autoafirmación frente a un enemigo exterior. Esa fue la causa de la popularidad de la guerra con Marruecos en 1859: no sólo se iba a cumplir el llamado destino de España en África, y se iban a reverdecir viejos laureles en la lucha contra el moro, sino que la guerra en el exterior suponía la desaparición de las desavenencias internas.

Pero sí, como ha señalado Jover Zamora, esta guerra fue la más popular de las del

XIX, su resolución implicó una gran frustración, la frase «una guerra grande y una paz chica», resume el hecho de que los anhelos por crear un imperio africano fueron cercenados por la sumisión del gobierno a las presiones de otras potencias, especialmente Gran Bretaña, nada deseosas de que España consiguiera demasiadas ventajas en el área.^[10]

Por contra, si la llamada «guerra de África» comenzó con entusiasmo y concluyó con malestar, la del «Pacífico» entre España y las Repúblicas de Chile y Perú, que comenzó como una aventura poco clara del gobierno, sin saberse bien cuales eran los intereses y fines de España en esa zona y qué precio podía pagarse por ellos, terminó en una oleada de entusiasmo nacional con el protagonismo de la Armada.^[11]

Una guerra distante y triste que nos enfrentaba, sin serios motivos, con las antiguas colonias, consideradas cada vez más como naciones hijas o hermanas de la nuestra, se eternizaba en un largo bloqueo. Sin ninguna oportunidad de hechos gloriosos, mantenido por una escuadra a miles de millas de la Península, mientras el gobierno no hallaba la manera de desenredar el embrollo en el que él mismo se había metido y metido a los marinos.

La pérdida de prestigio en el exterior parecía asegurada, y más, por cuanto, aparte del bloqueo, la única acción decidida fue el bombardeo del puerto chileno de Valparaíso, que indefenso, fue evacuado antes del castigo.

Un hecho así, unido a una agotadora campaña, al parecer sin objeto alguno, deprimió profundamente a la escuadra. Por más que su jefe el almirante Méndez Núñez, se hubiera señalado imponiéndose a las escuadras estadounidense e inglesa que intentaban evitar que el hecho se consumase, el bombardeo no representaba ningún timbre de gloria.

Por ello, la decisión de bombardear el puerto peruano de El Callao, defendido por fuertes baterías de costa, algunas de ellas blindadas y de gran calibre, con el material más moderno disponible entonces y que suponía un serio peligro para una escuadra de buques de madera, significó un cambio total del panorama.

Y el ataque fue decidido por Méndez Núñez, cuando ya había recibido instrucciones del gobierno de abandonar aquellas aguas, su popular frase, aunque algo alterada de «más quiero honra sin barcos que barcos sin honra» resumió completamente la cuestión: a aquellas alturas era lo único que se podía salvar.

El bombardeo resultó un cierto éxito militar, obtenido frente a un enemigo considerable, pese a dolorosas bajas y averías en los buques, que no hicieron más que hacer resaltar el valor de la decisión.

Aquello era una «quijotada», pero en todo el conflicto España parecía haber estado alanceando pacíficos molinos y la opinión pública reaccionó entusiasmada ante una hazaña real. El júbilo popular fue enorme, festejos, aclamaciones, mientras se recordaban frases como la del comandante de la fragata *Almansa* con su enérgico «hoy no mojo la pólvora» cuando su buque incendiado, corría el peligro de volar y precisaba tomar esa precaución que hacía imposible su participación en el combate.

Recuerdo de aquella explosión popular de nacionalismo satisfecho ante una campaña exterior que, al final, tuvo un final satisfactorio, fue la aparición en el callejero de las ciudades españolas de nombres como «Méndez Núñez», «Callao», «Abtao», que fueron unirse a los de «Tetuán» o «Castillejos».

La impresión había sido lo suficientemente profunda y duradera como para que durante largos años la referencia básica del nacionalismo español fuera la Armada, el combate de El Callao, Méndez Núñez (al que incluso se llegó a pensar en ofrecer la corona vacante) y el buque insignia, la *Numancia*, cuyo grabado se aposentó en las paredes de muchas viviendas, mientras su nombre iba a las gorras de marinero de los niños.^[12]

La frase de Méndez Núñez, muchas veces sacada de su contexto, parece un ejemplo más de retórica militar, pero esa «Honra», se transformó pocos años después en un «¡Viva España con honra!» que envió al exilio a Isabel II.

Pero el peso del legado histórico iba aún más atrás en lo referente a esa significación especial de la Marina.

A menudo no se valora adecuadamente que el gran fresco del siglo XIX español que suponen los *Episodios Nacionales* de Galdós se inicie con el dedicado a la batalla de Trafalgar. Incluso y aparentemente, esa novela inicial parece romper con lo que será el eje del desarrollo posterior de la serie.

Sin embargo, Galdós era plenamente consciente de la necesidad de encabezar su crónica con ese episodio marítimo, siguiendo la pauta general de las historias de España que por entonces se escribían, que parecía el hito fundamental que marcaba el inicio de nuestra era contemporánea.

Indudablemente, la derrota de Trafalgar, se inscribía por entero en el proceso de descomposición de la monarquía borbónica, con las figuras de Carlos IV y Godoy, que conduciría apenas tres años después a la gran crisis nacional de la guerra de la Independencia.^[13]

Pero Trafalgar tenía también un valor propio para un pensamiento que por entonces, tendía a valorar excesivamente el papel histórico de grandes y decisivas batallas. Con esa derrota España parecía no haber perdido sólo una escuadra, sino su carácter de gran potencia, y a corto plazo, su imperio ultramarino en América. Ese desastre explicaba así, la nueva trayectoria española de un país replegado sobre sí mismo y desgarrado en luchas internas, entre los que pretendían hallar la solución en la vuelta a un pasado glorioso y los que la buscaban en nuevas fórmulas que sustituyesen a las ya caducas.

Pero Trafalgar significaba mucho más que un desastre militar: era el hecho que demostraba la decadencia marítima de España, que había construido su imperio gracias a una expansión básicamente oceánica. Después de ese desastre no podía haber más Colones ni Magallanes, ni tampoco lo que con el nuevo signo de los tiempos parecía más preocupante, más galeones cargados de riquezas ni más colonias. Y ello, mientras que el XIX estaba siendo el gran siglo de la expansión

colonial europea.

Además, la guerra naval era esencialmente técnica, la ganaba el país que mejores y más numerosos buques y cañones construyera, y el que fuera más capaz de tripularles con hombres adiestrados. De nuevo la derrota amplía su significado: es la primera manifestación de una situación de inferioridad que no cesará de crecer al ritmo con que la Revolución Industrial se vaya desarrollando.

Por contra, en la guerra terrestre, el impacto de la técnica era menos evidente. La contrafigura de Trafalgar es, pocos años después, Bailén, la gran victoria sobre los ejércitos de Napoleón y la heroica lucha de ciudades como Zaragoza y Gerona o la de los guerrilleros.

La conclusión era, que si bien una serie de virtudes militares consideradas proverbiales en la raza española, aunque malgastadas a menudo en guerras civiles, aseguraban el triunfo en las guerras terrestres, un extraño atavismo, al que se le buscaban las más peregrinas explicaciones, impedía a España el triunfo por mar.

Pero el peligro era muy grande, si España no recuperaba su potencia naval, y con ello su independencia tecnológica y económica, su consideración de gran potencia y nuevos espacios coloniales, corría el gravísimo riesgo de que esas virtudes guerreras se volvieran contra ella misma en luchas fratricidas como ya de hecho venía sucediendo.

Esto explica el que el deseo de reconstrucción de la escuadra fuera uno de los horizontes fundamentales de largos períodos en la España del XIX, no sólo el conseguirlo mejoraría la situación, sino que el hecho de lograrlo mostraba por sí mismo que esa reconstrucción nacional estaba en marcha.

Por último, debemos añadir algo que se desprende de lo anterior y que venía a reforzar nuevamente la imagen general de la Armada y los marinos: su carácter de institución «ilustrada», atenta al desarrollo científico y técnico.

Nadie esperaba que un militar del Ejército de tierra fuera un sabio o un técnico, aunque se valorasen adecuadamente las excepciones, las figuras más relevantes lo habían sido por brillar en ellas «virtudes ancestrales», que les convertían en grandes líderes, medianos caudillos o jefes guerrilleros. Sin embargo a los oficiales de la Armada se les suponía el saber, como a los del Ejército el valor. Desde el XVIII, con figuras tan notables como Jorge Juan, Ulloa o Malaspina entre tantos otros, esta imagen estaba firmemente asentada en la valoración general.

Así, y en resumen, tenemos a una culta, pequeña y cerrada en sí misma institución que parecía representar como ninguna otra el prestigio del estado en el exterior, que siempre se había señalado por su disciplina y subordinación al poder establecido, y cuyo desarrollo o fracaso parecía ser no sólo el mejor barómetro de la situación del país, sino que parecía decisivo para el destino de éste. No tiene nada de extraño, que mucho de ese prestigio y bastantes de esos anhelos se personificasen en Peral.

LOS SUBMARINOS

La osadía de que un país atrasado, dependiente tecnológicamente del exterior y débil económicamente afrontara el proyecto de la investigación y desarrollo de un arma de vanguardia como era por aquel entonces el submarino, ya era lo suficientemente atractiva para la imaginación popular.

Pero había además, otros factores que, hoy cuando la significación de los sistemas de armas hace hincapié en su efectiva capacidad por encima de otras consideraciones, conviene recordar.

El submarino se había desarrollado desde un inicio como el arma de los pobres y débiles para que sacudiese el yugo de los poderosos. Era realmente la «honda de David» con la que el pequeño podía abatir al gigante.

El primer submarino del que tenemos constancia histórica de que realizó una acción de guerra fue el *Turtle* de 1776 con el que su inventor Bushnell, pretendía librar a su país, los Estados Unidos, del asfixiante bloqueo de la poderosa «Royal Navy» en 1776, en plena guerra de independencia americana.

Tal nacimiento pareció condicionar la historia posterior del submarino, cuando aún no era más que un arma del futuro. A lo largo de todo el siglo los países más débiles intentaron hacerlo una realidad en sus luchas contra grandes potencias navales, desde los revolucionarios irlandeses hasta la Confederación en la guerra de Secesión de los EEUU.

Se pensaba que sería un arma sencilla y barata, al alcance de cualquiera que tuviera la suficiente decisión para utilizarla. Por ello, adquirió en buena medida el carisma de arma revolucionaria y subversiva, que podía alterar el «statu quo» impuesto por los grandes, sofisticados y carísimos acorazados de las grandes potencias.

En esto, como en otros detalles, Julio Verne supo acertar con el espíritu de una época al escribir *20.000 leguas de viaje submarino*. La figura de Nemo, el taciturno inventor y comandante del *Nautilus*, con su saber omnímodo, su carácter de derrotado que se refugia en las profundidades marinas, rebelde contra la sociedad y que ayuda a otros rebeldes contra las tiranías, refleja muy acertadamente la visión que se tenía entonces de lo que significaba la nueva arma.

Las mentes más conservadoras la calificaban de insidiosa y poco leal, pero en la opinión popular, tales son las armas de los débiles; y como un guerrillero, el submarino debía hacer caso omiso de unas convenciones militares que más que establecer una guerra naval más humanitaria, lo que hacían era configurar unas reglas para la lucha que aseguraran el triunfo de los fuertes.

Gran parte de las esperanzas que hacía concebir el submarino se extendían a los ya existentes pequeños, veloces y baratos torpederos, entonces propugnados como el arma decisiva por escuelas de pensamiento como la «Jeune Ecole» en Francia. Incluso, haciendo una extrapolación muy típica de la época procedente de las ciencias

biológicas, se llegó a comparar a los torpederos y submarinos con minúsculos microbios capaces de acabar con organismos gigantescos como los acorazados.^[14]

Los detractores de los nuevos buques insistían en que su forma de ataque, basada en el lanzamiento de torpedos o tal vez en la embestida, como decía Verne, conduciría al hundimiento del buque enemigo, fuera de guerra o mercante, con un enorme saldo de pérdidas de vidas humanas, innecesario para la victoria. Además recalcaban que en batallas convencionales, como la de Trafalgar, a un buque vencido siempre le quedaba la oportunidad de rendirse antes que el hundimiento o la voladura acabara con toda la tripulación.

A esto respondían los partidarios del submarino y del torpedero que efectivamente, la guerra por mar se hacía inhumana y odiosa, y que por ello mismo y dado que ningún bando podría asegurarse la victoria, sólo se conseguiría tras pérdidas horrosas. Tal vez el submarino llevara aparejada la renuncia a los conflictos armados en el mar y el respeto mutuo de las naciones.

Como se ve, la idea de una temible nueva arma que haga imposibles las guerras por su misma efectividad, a no ser que se busque un suicidio colectivo, no es propia del siglo xx. De hecho ya había surgido con anterioridad al submarino, y por lo visto, tampoco los efectos de éste eran lo suficientemente espantosos y definitivos como para llevar a la disuasión.

El que en España se desarrollara una nueva, sofisticada y revolucionaria arma, que ésta significara el renacimiento de su Marina que ya no tendría nada que temer de otras y que, incluso, en una perspectiva utópica terminara por implicar el fin de las guerras, era algo que tenía que sembrar el entusiasmo y hacer concebir las más locas esperanzas.

EL MOMENTO

Isaac Peral, un marino con valor acreditado que ejercía la docencia en un alto centro de la Armada como sabio profesor de física, hijo de un humilde suboficial de la Armada parecía tener todo a su favor para que su proyecto fuera una realidad. Con su éxito España volvería a figurar entre las naciones cultas y se embarcaría decisivamente en el tren del desarrollo técnico y científico, reconstruiría sobre nuevas bases su prestigio como potencia internacional, su escuadra y sus posesiones ultramarinas así como su comercio marítimo. La honra y la bolsa se verían satisfechas.

Pese a lo revolucionario del intento, éste no era la dudosa obra (tan común en la prehistoria del submarino) de un poco acreditado inventor, sospechoso de solvencia científica y de estar movido por ambiciones personales o veleidades políticas. Aunque una persistente campaña de rumores insistió en que Peral incurría en los dos últimos defectos, ya que del primero nadie podía acusarle. Acusación que la conducta

personal de Peral acabó por desmentir totalmente.

A nuestro juicio, y en su primer planteamiento al menos, el proyecto parecía querer aunar lo establecido con la innovación, no era el espejismo de un visionario, sino una tentativa bastante arriesgada, eso sí, pero al parecer avalada tanto por la competencia profesional del inventor como por la propia Armada.

Creemos que no fue en absoluto una casualidad el que coincidiera en el tiempo con el apogeo reformista del partido liberal de Sagasta en el llamado «Parlamento Largo» de 1885 a 1890. En ese período se dieron iniciativas legislativas como la abolición de los últimos restos de la esclavitud en Cuba, la implantación del sufragio universal, el juicio por jurados o también el fracaso del proyecto del Ministro de la Guerra, general Cassola, para reformar y modernizar el ejército, con la para entonces revolucionaria medida de implantar el servicio militar obligatorio suprimiendo el que las clases más acomodadas pudieran evitarlo mediante la llamada «redención a metálico».

Pero, y además, en lo referente a la Armada, es la época en que la necesidad de reconstruir la escuadra cristaliza, tras varias tentativas anteriores, en el Plan Naval de Rodríguez Arias de 1887. Resulta significativo que dicho programa de construcciones se propusiera como metas no sólo el asegurar la defensa de la metrópoli y de las colonias, aumentar el prestigio internacional del estado y fomentar tanto el comercio marítimo como la adquisición de nuevas colonias, fines comúnmente aceptados, sino que se pretendiera que la construcción de numerosos buques de guerra incentivase y desarrollase la industria nacional. Aún reconociendo las dificultades que esto ofrecía dado el atraso económico y técnico de España, asumiendo que la escuadra resultante sería algo menor, más cara y los buques menos logrados que si se hubiera recurrido a la importación.

De hecho, el submarino *Peral* estuvo incluido en ese plan de escuadra a todos los efectos, desde los créditos necesarios para su construcción y el deseo de desarrollar la técnica y las capacidades industriales nacionales a la especial valoración que se daba a todos los nuevos sistemas de armas navales, tales como el torpedo y la mina submarina entre otros.

EL REVERSO

Pero todo esto, que parece explicar la pasión nacional por un invento que, indudablemente encontró una atmósfera adecuada, también contribuye a aclarar las causas del fracaso del proyecto.

Muchas de las mentes conservadoras, de los hombres que afirmaban tener los pies en el suelo, empezaron a preguntarse si no sería arriesgar demasiadas cosas y demasiado importantes fiados sólo de la competencia de un joven oficial que proponía algo tan quimérico en apariencia y tan novelesco (la obra de Verne había

tenido ya una enorme difusión) como un submarino. Si el resultado era el fracaso inmediato, o incluso una larga, costosísima y llena de incidentes puesta a punto del nuevo arma, todo indicaba que el precio sería muy alto: desde la pérdida de prestigio de instituciones como el gobierno, la Armada o la misma Corona, a detraer parte de los ya escasos, y obtenidos sólo tras una larga lucha, fondos para la reconstrucción de la escuadra en detrimento de buques cuyo diseño estaba ya establecido y probado.

Pero, posiblemente, y éste es el lado oscuro de la oposición al proyecto Peral, completamente distinto de las razonables precauciones que dictaban las reflexiones anteriores, el éxito del proyecto les preocupaba mucho más. Todo el asunto, desde el mismo submarino hasta la explosión de júbilo popular tenía, pese a todo, un cierto matiz subversivo. ¿Qué ocurriría si Peral triunfaba? Probablemente ellos y todo su mundo se terminarían eclipsando de igual modo que los caballeros medievales ante las armas de fuego. Y esta era una realidad que los hombres del XIX no podían olvidar: el impacto de la técnica en la organización social era un hecho cotidiano.

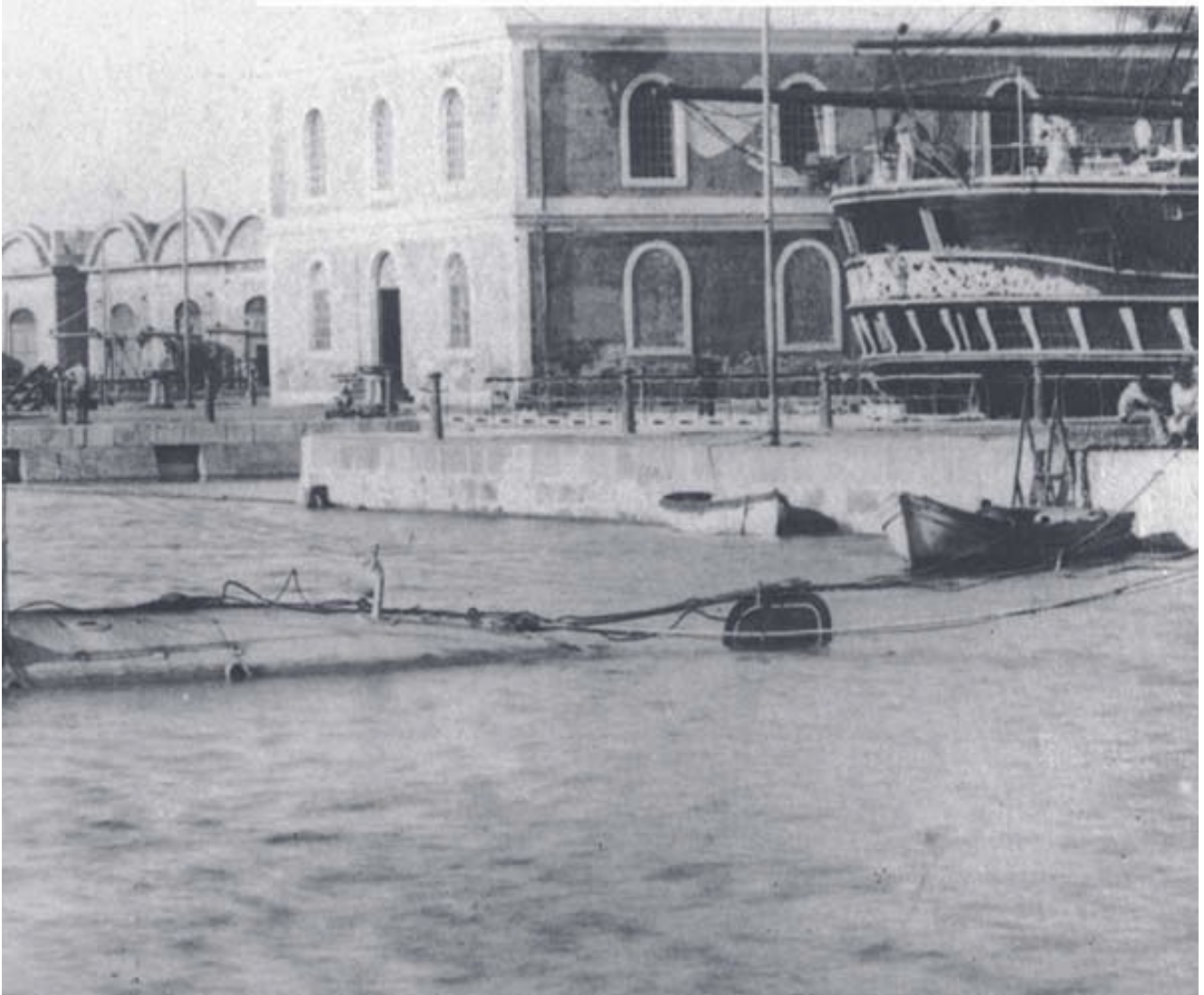
De modo análogo, la cuestión muestra uno de los más acusados «talones de Aquiles» del régimen de la Restauración. Había sido implantado no contando con el apoyo sino con la apatía de un pueblo cansado y sumiso sólo tras el fracaso de experiencias más exaltantes y prometedoras. Sabiéndose privados de ese calor popular, las clases dirigentes del régimen revelaron siempre de ese pueblo y de sus manifestaciones espontáneas, ellas que siempre intentaron restringir el derecho al voto o lo adulteraron con prácticas caciquiles. Por ello instintivamente veían como un peligro a alguien que se presentara con un respaldo del que ellas carecían.^[15]

En cuanto al pueblo, terminó aceptando el fracaso, no sin alguna renuencia y con la sospecha profunda de que algo se le había escamoteado. Tal vez todo fuera una ilusión más, algo por completo fuera de las posibilidades de España, y para un pueblo que había abandonado tantas esperanzas para, según le decían sus dirigentes, asentarse en la realidad, la del submarino *Peral* no era más que otra de una larga serie de renunciadas y probablemente, no de las más importantes.

Tal vez las exaltadas utopías del «Sexenio» se habían revelado al final como estériles, pero el estrecho realismo de la Restauración, en aras del cuál se sacrificó el proyecto de Peral, mostró sus muy escasos frutos en Cavite y Santiago en 1898, apenas ocho años después de las pruebas oficiales del submarino.

CAPÍTULO I

Primeros años



UNA FAMILIA HUMILDE

«**E**n la parroquia castrense de San Fernando, establecida en la Iglesia de Santa María de Gracia de esta ciudad de Cartagena, día 3 de junio de 1851. Yo, D. Francisco Esteve, de licencia parroquial, bauticé solemnemente y crismé a Isaac José María Segundo que nació el primero de dicho mes a las doce y tres cuartos de la tarde, hijo legítimo de Juan Manuel Peral, primer contraamaestre, digo condestable de la tercera brigada del Cuerpo de Artillería, natural de la isla de San Fernando y de Isabel Caballero, natural de esa ciudad. Abuelos paternos D. Pedro Peral, Capitán de Artillería, natural de Alperas, provincia de Albacete y D.^a María Josefa Torres, natural de Valencia y Josefa Díaz, natural del Provencio, provincia de la Mancha. Padrinos Tomás Caballero, y Josefa Díaz a quienes advertí su obligación y parentesco espiritual. Testigos José Maturana y Agustín Galián y para que conste lo firmo. Francisco Esteve».^[16]

La familia de Peral era pues, de origen humilde, suboficiales de la Armada por línea paterna, y es de esperar que no mucho más por la materna, al no indicarse la profesión.

El abuelo, capitán de artillería tras largos años de servicios, el padre, siguiendo sus pasos, aún no había rebasado el grado de condestable. Por cierto, es comprensible que el párroco se confundiera y escribiera contraamaestre, graduación análoga, pero de función distinta: el condestable era en un buque el encargado del armamento, el contraamaestre, de la parte marinera del buque, de su navegación y de los efectos correspondientes. En ambos casos la graduación equivalía a la de sargento.

D. Juan Peral y Torres, nacido en 1821, había entrado siendo casi un niño en la Armada, en julio de 1834 como «artillero joven». Tras largos años de servicio, sin especial relevancia salvo por su participación en la guerra de África, había ido ascendiendo lentamente. En 1847, habiéndose segregado la Infantería de Marina del cuerpo de Artillería de la Armada. D. Juan Peral optó por pertenecer al primer cuerpo, en donde llegaría a capitán en 1861, evidentemente por no considerarse preparado para efectuar el examen de ingreso en el más técnico y selecto de Artillería.^[17]

En la estimación de sus superiores, gozaba de buena consideración, opinándose que su carácter era «enérgico». Y algo de eso le hacía falta para mantener con su modesto sueldo a una familia creciente: Pedro nacido en octubre de 1849, Isaac, Manuel en julio de 1862, y la única hija, Isabel.

Eran proverbiales entonces, y lo fueron durante todo el siglo, las enormes dificultades económicas de los empleos más bajos de la administración civil y militar. Pronto tendremos ocasión de comprobarlo en este caso. Además, en la Armada, la cosa se complicaba por las reiteradas y prolongadas ausencias del padre y por los

continuos cambios de domicilio obligados por los destinos. Como era habitual, cada hijo nació en una ciudad distinta.

Isaac vino al mundo en el domicilio familiar del callejón de Zorrilla, esquina a la calle S. Fernando, y allí aprendió sus primeras letras de D. Luis Briz, conocido maestro cartagenero que impartía sus clases en la antigua calle de los Balcones Azules (hoy Marqués de Valmar).

Poco duró sin embargo la tranquilidad, en 1851 el padre es destinado a San Fernando (Cádiz) y allí se traslada toda la familia.

Cuando esto sucede, el niño tiene ya marcado el futuro, seguirá la tradición familiar y entrará en la Armada. La instancia es presentada por su madre, que como todas las esposas de marinos debían cargar con responsabilidades a veces superiores a sus fuerzas, y pide el 22 de diciembre de 1859 que «deseando consagrar al servicio de S. M. a su hijo Isaac Peral y Caballero de edad de siete años [...] se digne concederle la gracia de aspirante de Marina con uso de uniforme en el Colegio Naval Militar cuando cumpla la edad [...]».^[18]

La contestación es muy rápida y afirmativa, en 9 de enero de 1860, S. M. la Reina Doña Isabel II concede la gracia de aspirante de Marina, con uso de uniforme, desde la edad de seis años, y opción a plaza en el Colegio.

No hay que creer que en esto Isaac fuera forzado por decisión paterna, por supuesto que la tradición familiar pesaría lo suyo en el ánimo del niño, pero también el ambiente marítimo en que creció, Cartagena y San Fernando, el espectáculo frecuente de los barcos, y toda la explosión de alegría popular, desfiles y manifestaciones que acompañaron a la guerra de África. Al parecer, la merced real vino facilitada por el clima de la campana.

Además, el hermano mayor, Pedro, había dado ya el paso, y a tales sentimientos se sumaba el de la emulación.

Sin embargo, la cuestión provocó el primer conflicto serio de la vida de Peral. El sueldo del padre no daba para mucho y se decidió que el mayor entrara en el cuerpo General de la Armada, el cuerpo por excelencia que monopolizaba el mando de los buques, mientras que Isaac sería destinado a ser contador de la Armada, una carrera más corta y menos costosa, pero evidentemente con menos prestigio para el niño.

La rebelión fue sonada, y de nada valieron los razonamientos, súplicas, amenazas e incluso castigos. Isaac estaba decidido. Según cuenta una divertida anécdota, al apesadumbrado padre no le quedó más opción que contar el caso al tribunal examinador, pidiendo hicieran todo lo posible por suspender a su hijo. ¡Caso realmente insólito!

El comprensivo tribunal aseteó a preguntas al niño, que contestó «con una claridad impropia de sus años», no sólo a cuestiones teóricas, sino prácticas, que precisaban un dominio completo de la materia. Desesperado, el presidente, formuló una pregunta que no se hallaba en el temario.

«¿En qué se fundó Galileo para demostrar el movimiento de la Tierra?»

El atribulado muchacho no supo que contestar. Intentó solicitar permiso para abandonar el examen, pero con los nervios, la lengua se negaba a obedecer y sólo pudo pronunciar la sílaba «sol...». El presidente, maravillado, no pudo menos que asentir y señalar que, en efecto, Galileo se había basado para ello en el examen de las manchas solares.^[19]

La escena con toda seguridad es apócrifa, consta documentalmente que Isaac Peral consiguió el puesto número 10 de los 23 aprobados, lo que desmiente la admiración del tribunal y la apabullante genialidad del muchacho. Pero es común en muchas biografías el intercalar anécdotas, preferiblemente graciosas, que ilustren acerca de la procacidad de los genios, y más si en ellas se hacen alusiones a figuras del relieve de Galileo. Lo que sí parece ser seguro fue el ruego del padre al Tribunal.

En D. Juan Peral batallaban dos sentimientos, el legítimo e inmenso orgullo de tener ya dos hijos futuros oficiales de la Armada (el mayor, Pedro, había aprobado el ingreso el año antes) y la incertidumbre sobre como podía soportar la débil economía familiar los crecientes gastos a que obligaba el éxito de su hijo Isaac.

El 31 de mayo de 1865, el agobiado padre eleva una instancia suplicando se le permita pagar los 3.086 reales que cuesta el equipo de su hijo Isaac a plazos, mediante el descuento de 260 reales mensuales de su paga. Añade que sus ahorros se consumieron en dar carrera al mayor de sus hijos, y que éste debe salir ya a navegar el mes próximo.

Los trámites se alargaron. El director del Colegio Naval informó que tal hecho, unido a un anterior precedente, podía comprometer toda la reglamentaria financiación de la institución, pero que bien podía aducirse la honrosa hoja de servicios del demandante y los informes favorables de sus superiores. La hoja y los informes del Brigadier Jefe de la Brigada de Infantería de Marina de Cádiz, y del mismo capitán General del Departamento fueron muy favorables, ponderándose el que «[...] sin otro patrimonio que su carrera, ha procurado a fuerza de economías dar a sus hijos una educación preparatoria conveniente para ganar plaza de oposición en el Colegio de referencia».

Pero no pudo ser, el 12 de junio de 1865, el Director de Personal del Ministerio, D. Rafael Rodríguez Arias, denegaba la solicitud. No nos consta documentalmente como pudo la familia salir del paso, cuando apenas quedaba una quincena para la incorporación oficial del muchacho, pero es fácil de suponer: recurriendo al sórdido mundo del préstamo.^[20]

Había que reintegrar el préstamo y los intereses, así que no quedó otro remedio a D. Juan Peral que solicitar nuevamente destino en Cuba, de donde acababa de regresar tras sobrevivir, lo que entonces no era poco, a una estancia en Fernando Poó.

Y allí acabaría sus años el honrado capitán, en plena guerra de Independencia cubana, iniciada por el «grito de Yara» en 1868, víctima como la mayoría no de las balas enemigas, sino de la enfermedad. El 26 de agosto de 1872 murió en Puerto de Cristo de lo que se diagnosticó como «congestión cerebral», curiosamente llegó a

vivir más años que sus tres hijos varones, los tres oficiales de Marina, pues el pequeño, Manuel, logró el ingreso en enero de 1880.

Al abnegado padre no se le subieron nunca los humos a la cabeza, sabía demasiado de donde venía y lo que había costado que sus hijos mejoraran decisivamente la carrera de padre y abuelo, ello le costó algún disgustillo: por una ingenua presunción lógica en personas que han ascendido social y profesionalmente, sus hijos empezaron a firmar «del Peral», atribuyéndole así una cierta prosapia al apellido. Tales humos no iban al padre, que expresó en comunicación oficial que tal apellido era «Peral» a secas y que no había más. Sin embargo sus hijos continuaron utilizándole, y, en concreto Isaac, al menos hasta 1876, cuatro años después de la muerte de su padre y uno antes de su boda.^[21]

Se iniciaba así la carrera de Peral en Armada, con una negativa que había engendrado aún más estrecheces a la familia y ello pese a los informes de los superiores de su padre. No era un buen comienzo, y creemos que unido a acontecimientos posteriores llegó a pesar en el ánimo de Peral y en sus relaciones con la institución. Máxime cuando el muchacho era ya consciente de su propio valer, al haber aprobado la oposición, pese a tantos impedimentos. Eso aparte de la presunción juvenil. Curiosamente, la persona que había denegado la petición, D. Rafael Rodríguez Arias, sería en el futuro el mejor valedor y apoyo para Peral y su trabajo.

DE ASPIRANTE A GUARDIAMARINA

La formación de los futuros oficiales de Marina estaba encomendada por entonces al Colegio Naval Militar de San Carlos, situado en el mismo San Fernando donde residía la familia.

La institución tenía su sede en el bello edificio construido en la segunda mitad del siglo XVIII para la Compañía de Guardias Marinas.^[22]

Los alumnos del centro no eran aún guardiamarinas, sino que como meros aspirantes, recibían una dura formación inicial. El Colegio se había creado por Real Decreto de 1 S.IX. 1844, teniendo lugar su apertura el 1 de enero de 1845.

Los aspirantes debían ser mayores de 11 años, y menores de 14. Su ingreso se producía tras sufrir un examen que incluía doctrina cristiana, ejercicios de lectura y dictado, gramática castellana, aritmética, inglés o francés, nociones de geografía y principios de dibujo. Ese fue el examen que superó Peral para entrar.

Los cursos del Colegio Naval se dividían en tres semestres e incluían una larga lista de asignaturas: álgebra, geometría, trigonometría, cosmografía, navegación, física, artillería, historia y religión, francés, inglés, geografía, dibujo, maniobra, instrucción militar, ordenanzas, esgrima, gimnasia, baile y natación.

De esta serie, tal vez sorprenderá al lector la inclusión de esgrima y baile, sin embargo y como veremos, ello no tenía nada de particular en la época.

Con la esgrima se pretendía, aparte de desarrollar los reflejos y aptitudes físicas del alumno, formarle en lo que todavía se consideraba como algo indispensable para un caballero. La utilidad era manifiesta, pues en la época, y pese a severos castigos, eran aún muy comunes los duelos. Por otra parte, se consideraba que en los combates navales podían darse todavía abordajes y luchas cuerpo a cuerpo con armas blancas.

Ello puede extrañar en una época en que los buques ya estaban acorazados con enormes placas de blindaje, propulsados por sofisticadas máquinas de vapor, y armados con cañones cuya potencia y alcance no dejaban de aumentar. Sin embargo, todas las marinas consideraban posible que se repitieran los clásicos abordajes, siendo el caso más notorio el que la «Royal Navy» sólo prescindió de hachas, sables y picas y del entrenamiento en esa esgrima para las dotaciones (el llamado «Cutlass») ya en 1905.^[23]

En cuanto al baile, aunque menos belicoso, era igualmente imprescindible para un marino. En aquella época era corriente el que un buque de guerra visitara puertos extranjeros, y el protocolo exigía la celebración de banquetes y bailes con invitaciones mutuas de visitantes y visitados. Con frecuencia tales actos tenían carácter diplomático y, evidentemente, se intentaba causar la mejor impresión posible. Todo esto explica la clase de danza y la pervivencia en la Armada de costosos uniformes de gran gala.^[24]

Peral consiguió superar la dura prueba con excelentes calificaciones el 8 de diciembre de 1866, tras tres días de exámenes. Un acta recoge sus calificaciones, que nos dan un perfil del joven.^[25]

En álgebra, geometría, trigonometría, cosmografía, navegación, física y artillería sus notas son excelentes con indicaciones de sobresaliente o muy bueno «por unanimidad» del tribunal.

En las demás, la calificación es bastante inferior, apenas «bueno», significativamente las peores son en ordenanzas, natación y gimnasia. Destaca por contra un «muy bueno» en esgrima, lo que hace suponer que el cadete suplía con otras virtudes su escaso vigor físico. Por último se señala que «no tiene» el inglés.

Así terminaron los dos años de permanencia en la institución de Peral, años de reclusión, estudio e instrucción, en los que apenas había navegado. En su promoción figuraba, entre otros, alguien que luego tendría gran trascendencia en la vida de Peral: José María Chacón y Pery, otro alumno aventajado.

El 26 de diciembre de 1866, el joven Isaac recibe el nombramiento de guardiamarina de 211 clase. En aquellos años, el paso de aspirante a guardiamarina ofrecía un duro contraste: de una reclusión y estudio intenso en tierra se pasaba a navegar embarcado constantemente. Además, los guardiamarinas eran considerados ya oficiales, si bien de inferior graduación, y debían cargar con todas las responsabilidades del cargo. Su formación se completaba con clases impartidas a bordo por un oficial especialmente designado para ello.

Tenía que ser muy duro para un chiquillo de 15 años el sobrellevar todo aquello:

continuas navegaciones y hasta combates si los hubiera, la responsabilidad de ejercer el mando sobre marineros y clases que podían ser perfectamente sus padres, y el tener que continuar sus estudios teóricos. La prueba, a menudo, era excesiva para las fuerzas o la ilusión de muchos, pero Peral pudo adaptarse bien.

El 21 de enero de 1867, Peral embarcó en la corbeta *Villa de Bilbao*, y los siguientes años no fueron más que un continuo peregrinar por los buques de la escuadra: de las grandes fragatas acorazadas como la *Victoria*, la *Arapiles* o la *Numancia*, a la urca *Santa María*, a la corbeta *Ferrolana* o en vapores-correo.

Los viajes cubrieron primero el Atlántico y el Mediterráneo, pero ya en 1867, con 16 años y a bordo de la urca *Santa María* afrontó el largo y penoso viaje de Cádiz a Manila, pasando por el cabo de Buena Esperanza, ya que el Canal de Suez sólo se inauguró oficialmente el 17 de octubre de 1869.

El buque, un barco pesadote, ancho de manga y más apto para conducir una voluminosa carga que para una navegación rápida, partió de Cádiz el 26 de noviembre, fondeó en Sta. Cruz de Tenerife el 6 de diciembre y luego en Anger (Isla de Java) el 26 de abril de 1868, de allí partió para Manila donde llegó el 14 de junio de aquel año.

Creemos que basta con los datos anteriores para dar idea de lo que podía ser una navegación semejante: seis meses y medio en el mar, con apenas dos escalas totalizando menos de cinco días de relativo descanso. Y ello en un buque poco marinero, exclusivamente de vela, confinados en un pequeño espacio con los problemas derivados de una alimentación que era todo menos fresca y variada, y con la angustia de la provisión de agua. Todo ello unido a los problemas corrientes de una peligrosa navegación y los temporales. No cabe duda de que era una dura forja para los jóvenes marinos.

La vuelta no fue menos dura, partió el 6 de mayo de 1869 de Cavite, y tras escalas en Lombock y Santa Elena, llegó a Cádiz el 22 de octubre del mismo año.

Debido a esta navegación, Peral no se hallaba presente en España cuando se produjo la Revolución de 1868, en la que tan activamente participó la Armada. Volviendo hacia atrás, tampoco pudo participar en la guerra del Pacífico, cuando no era aún más que un alumno del colegio Naval, pero acontecimientos posteriores sí afectaron de lleno la vida de Peral.

Y el primero de ellos, la subida al trono español del príncipe italiano D. Amadeo de Saboya no tardó en producirse.

Peral estaba destinado en la fragata *Victoria* con la que partió el 25 de noviembre de 1870, en unión de la escuadra, hacia Génova, a fin de conducir con todos los honores a España al nuevo monarca. Éste y su séquito embarcaron en la *Numancia* y allí pasó el joven guardiamarina para componer una guardia de honor para las reales personas. Este simple hecho le valió a Peral la primera concesión de recompensas: la de Caballero de la Orden de la Corona de Italia el 7-12-1870 y la Medalla Conmemorativa del hecho el 8-11-1871.

Se sucedieron nuevas navegaciones por los mares peninsulares y a Canarias, entre ellas destacan varias a puertos marroquíes para obtener las indemnizaciones que debía pagar el Sultán a España por diversos incidentes.^[26]

Mientras tanto, Peral había continuado su formación: en el penoso viaje a Filipinas había sufrido un examen el 10 de mayo de 1869, en el que volvió a destacar en matemáticas, geografía y navegación, en prácticas de pilotaje y maniobra, mecánica elemental y artillería, geografía e hidrografía, mejorando su nivel en ejercicios de armas, ordenanzas, construcción, idiomas y dibujo.

Ya de vuelta en Cádiz, debió superar el examen de ascenso a Guardiamarina de 1.^a clase, volviendo a destacar en las citadas asignaturas, con calificaciones de sobresaliente y muy bueno. Curiosamente la única nota de «mediano» es en Táctica Naval, posiblemente y como dicen algunas de sus biografías, porque el joven Peral ya empezaba a valorar especialmente el papel de nuevas armas como los torpedos, torpederos y minas, lo que provocaría alguna reconvención por parte de sus ortodoxos profesores.

Lo más significativo, sin embargo, son los informes preceptivos de sus superiores, es decir de los comandantes de los buques en los que había estado embarcado hasta entonces.

El de la *Villa de Bilbao* decía: «Ha manifestado buena aptitud, aplicación y aprovechamiento, habiendo sido muy bueno su comportamiento en el servicio [...]». El de la *Santa María*, que por la larga navegación y estancia en el buque podía juzgarle mejor, decía: «Este guardiamarina es de brillantes esperanzas, pues a una disposición poco común une grandísima aplicación y gran afición a la carrera. Ha obtenido gran aprovechamiento en la campaña que a Filipinas ha hecho con el buque». El de la *Victoria* señalaba que «[...] ha demostrado tener muy buena aplicación, muy buena conducta, mucha subordinación, buena disposición y amor al servicio, habiendo desempeñado muy satisfactoriamente todos sus cometidos. Promete ser buen Oficial» y de la misma manera se expresaban los de las *Arapiles* y la *Consuelo*.

Peral es ascendido así, con las mejores referencias a guardiamarina de 1.^a el 21 de enero de 1870.

Tras el viaje a Italia, Marruecos y las navegaciones ya señaladas, Peral se presenta en Ferrol a la prueba para ascender a Alférez de Navío. Los agotadores exámenes duran del 22 al 31 de enero de 1872, y de nuevo se destaca en las asignaturas de matemáticas y física, y ha mejorado sensiblemente en dibujo e inglés. El resultado es que Peral consiguió por fin ser un oficial de la Armada con antigüedad de 31 de enero de 1872. Firmaba la orden nada menos que Victoriano Sánchez Barcaíztegui, uno de los héroes de El Callao.

El joven oficial es ya una firme promesa, incluso ha mejorado su puesto en el escalafón, del décimo que ocupaba al ingresar en el Colegio Naval, al cuarto como Alférez de Navío.

Pocos meses antes ha visto desaparecer el antiguo Colegio Naval, clausurado el 10 de mayo de 1868, desde el 10 de septiembre de ese año se creó la Escuela Naval Flotante, con sede desde, 1 de abril de 1871 en la fragata *Asturias*. La penosa etapa de colegial se ha suprimido, pero por ella han pasado varias generaciones de marinos y entre ellos la práctica totalidad de los altos mandos que combatirán en 1898.

UN VALOR ACREDITADO

La alegría merecía una adecuada celebración, y no cabe duda de que fue grande en la familia, cuando recibieron al hijo ausente por tanto tiempo y que ahora se tomaba un mes de permiso por asuntos propios.

El descanso acabó pronto, y de nuevo embarcó en marzo del 72 primero en la goleta *Sirena* y luego en el vapor *Vulcano*, visitando nuevos puertos marroquíes con comisiones análogas a las ya citadas.

Pero si hasta entonces el destino había alejado a Peral de las confrontaciones bélicas éste no tardó en cambiar. La insurrección cubana, que se prolongaba desde el 10 de octubre de 1868, fecha del «grito de Yara», no presentaba buen cariz para España, y allí, como tantos otros españoles fue enviado Peral.

Pese a la enorme desproporción de medios y fuerzas entre uno y otro bando, y pese al continuo envío de refuerzos, España no lograba sofocar la insurrección.

Por un lado las fuerzas insurrectas, utilizando la táctica de guerrillas resultaban inaprensibles para las pesadas columnas españolas. Resulta curioso que el país que se preciaba de haber sido cuna y máxima expresión de la guerrilla, se mostrara tan incapaz de derrotarlas, aquí y en otros escenarios y épocas.

Lo peor, sin embargo, no eran los combates propiamente dichos, el mayor número de bajas españolas eran debidas a otras cuestiones: las enfermedades tropicales, como la fiebre amarilla, no se podían combatir con los medios que entonces proporcionaba la medicina, incluso se ignoró hasta finales de siglo que el agente transmisor no era el aire o el agua, sino la picadura de un mosquito.^[27]

Éstas y otras epidemias, típicamente tropicales para las que los españoles no tenían defensas naturales orgánicas, provocaban una enorme mortandad entre las tropas. A ellas se añadía la escasa aclimatación, el proverbialmente malo y escaso rancho, y triste es decirlo: a la general desidia cuando no corrupción de la administración militar española.

Testigo de todos estos males es otro español contemporáneo de Peral y del que ya hemos hablado: Santiago Ramón y Cajal. El joven médico pudo anotar hechos tales como que los peores destinos, los del interior, en plena manigua, se daban por venganza y los mejores por recomendación, que había oficiales que robaban la comida de los enfermos y que utilizaban los barracones de éstos para preservar a sus caballos de la lluvia.^[28]

España había perdido hacía ya más de medio siglo todas sus posesiones americanas, sólo le quedaban las islas de Cuba y de Puerto Rico, y a ellas se aferraba por varias razones: en primer lugar, su prestigio internacional no podía soportar que se perdiesen los últimos jirones, con Filipinas, de su antiguo imperio. Las grandes potencias europeas, especialmente Inglaterra y Francia, a las que pronto se añadirá Alemania, no cesaban de expandir sus dominios por África, Asia o las islas de Oceanía.

Pero las colonias no sólo daban prestigio, o posiciones estratégicas por todo el mundo, se suponía que además debían dar beneficios económicos a la metrópoli.

Y Cuba, pese a su limitado tamaño, era una presa muy rica como para que se dejara perder. Ya en el siglo XIX la economía de la isla se había dirigido a una agricultura de plantación, servida por esclavos negros, que suministraba productos de exportación como el azúcar, tabaco, cacao y café.

Así, España podía obtener esos productos baratos y colocar en su colonia los excedentes agrarios (trigo, legumbres, vino) que ella producía y que eran, por su precio, de difícil exportación a otros lugares.

La oligarquía llamada de la «sacarocracia», ligada a los propios gobiernos de Madrid, no iba a permitir que esa enorme fuente de ingresos se perdiera para ella. Lo que pensara el resto del pueblo español, obligado a aportar enormes remesas de «carne de cañón» y que no sacaba ningún beneficio de la posesión de la isla, les traía, evidentemente sin cuidado.

La cuestión se envenenaba además por el espinoso tema de la esclavitud. Aunque España ante presiones inglesas había formalmente prohibido la trata de esclavos varias veces a lo largo del siglo, el negocio, incluso con el apoyo solapado de las autoridades peninsulares y coloniales, seguía siendo tan rentable como antes. Por otro lado, en Cuba, el régimen de esclavitud era legal.

Por si faltaba algo para completar el cuadro, estaba la actitud de los Estados Unidos, reacios por principio a la injerencia de los europeos en América, concretada en la llamada «doctrina Monroe». Además, en muchos países americanos había una marcada simpatía hacia los revolucionarios cubanos.

Así que España, en una situación política interna muy peligrosa, tras la Revolución del 68, el efímero reinado de Amadeo, la proclamación de la aún menos duradera I República, y la doble insurrección de carlistas y cantonales, debía aún sacar fuerzas de flaqueza y enviar a Cuba un ejército: mal adiestrado, escasamente eficaz en la guerra de Guerrillas, mal atendido tanto en lo higiénico, lo sanitario y la propia alimentación; a lograr una victoria imposible.

Y ello no sólo era así por las causas mencionadas, aún mayor gravedad tuvieron los errores políticos. En ellos tuvieron decisiva influencia no sólo las oligarquías del azúcar, sino los españoles residentes en la isla, organizados para su defensa en batallones de voluntarios.

Desgraciadamente para España, estos voluntarios tendían con demasiada

frecuencia a arrogarse la patente del patriotismo, y a saltarse cualquier ley con esa justificación: con el más mínimo motivo o simplemente haciéndose eco de un rumor eran capaces de organizar peligrosas algaradas en las que utilizaban sus armas en «ajustar las cuentas» a todos los que creían sospechosos de simpatizar con los «mambises». De hecho, imponían su opinión a la máxima autoridad española en la isla, el capitán general, o al menos éste siempre podía explicar que tomaba medidas draconianas para evitar el descontento entre las tropas, que superaban en número a las del ejército regular por entonces.

Para la Armada la misión era muy difícil, debía evitar que embarcaciones «filibusteras» con nuevos voluntarios y especialmente armas y pertrechos llegaran a la isla desde puertos de Estados Unidos o desde cualquier otro punto del Caribe. No sólo era una costa larga y difícil de vigilar, sino que tenía infinidad de pequeños puertos naturales, ensenadas y cayos en los que una pequeña embarcación podía pasar inadvertida.

Además, el derecho marítimo internacional prohibía el registro por buques de guerra de navíos que estuvieran fuera de las tres millas de aguas jurisdiccionales, desde la costa, lo que complicaba enormemente la tarea. De hecho España alegó reiteradamente su derecho a efectuar registros a mayor distancia e incluso en aguas libres, pero la prepotente Inglaterra no quería sentar un precedente legal que comprometiese su supremacía en el comercio marítimo mundial.

Pero no sólo debían atender los buques al penoso trabajo del bloqueo, a veces peligroso por los ciclones tropicales, también debían transportar tropas, municiones y víveres de un lugar a otro, pues era un medio más seguro y rápido que por tierra. Debían también bombardear las costas dominadas por el enemigo, y eventualmente realizar un desembarco con parte de sus tripulantes para apoyar a fuerzas terrestres en apuros, o para dispersar una partida enemiga.

A esta comprometida isla llegó Peral el 18 de octubre de 1872 en el vapor *Comillas*, pocos días antes de su partida había fallecido allí su padre, como hemos dicho, y probablemente la noticia le llegó al joven marino con dos meses de retraso al desembarcar en la Habana.

Allí la guerra no parecía llegar y la típica vida colonial, tan sugestiva y llena de sabores seguía su curso. Para el recién llegado de la península, aquello parecía un edén, que pese a sus claroscuros, le deslumbraba sobre todo por la comparación con lo que había dejado atrás. No era raro por tanto, que peligraran allí el corazón, la bolsa y la cabeza.

En este ambiente también repercutían, como es obvio, los odios desencadenados por la guerra, y al parecer, el joven Peral se vio envuelto en un altercado que terminó en duelo a los pocos días de su llegada.

Aunque varios biógrafos de Peral, León Villanúa especialmente, insisten en este hecho, su hijo Antonio lo desmiente terminantemente afirmando que «su seriedad, su corrección y su patriotismo le apartaron siempre de actos faranduleros».

La cuestión es ardua, pues evidentemente es difícil que tales actos, comunes en la época pero ilegales, dejen rastro documental, y en efecto, no hay ninguna mención de hechos semejantes en el expediente personal de Peral.

Sin embargo, creemos que bien pudo haberse dado algo así, un muchacho de 21 años, recién llegado a la isla y todavía con el impacto de la noticia de la muerte de su padre, debía ser fácilmente inducido a tal acto.

Según Villanúa el retador era un tal Pozas, un experto espadachín que se dedicaba a suprimir a algunos oficiales españoles por el método de agraviarles y provocarles a un duelo. Dado el ambiente de la isla, resulta improbable que las autoridades permitiesen demasiado tiempo tal juego, pero así se expresa el citado, que proporciona detalles como que el duelo se realizó a los seis días de la llegada de Peral a la isla, y el nombre de sus testigos, dos alféreces de Navío llamados Adolfo Solá y José Díez, el lugar, la playa de la Cabaña.^[29]

Villanúa presenta un combate desigual, con un Peral inferior a su experto contrincante, al que al final mata más por su decisión y valor que por su destreza. No parece de nuevo que ese fuera el caso. Como hemos visto Peral había destacado en esgrima hasta entonces, y esas clases estaban muy recientes.

Tal vez realmente se produjo un hecho así, lo que es probable es que el referido autor, de dudosa autoridad en tantos pasajes de su libro haya adornado y embellecido un duelo real, pero menos emocionante.

En cualquier caso, y si efectivamente Peral se batió en duelo, debió ser una experiencia poco grata, en lo sucesivo y pese a que no le faltaran ocasiones de vengar agravios, hasta personales, nunca hizo uso de una costumbre habitual en la época. Y en cuanto a diversiones más frívolas, que proporcionaba de manera tan deslumbrante la isla a los jóvenes, Peral, apodado «el profundo» por sus compañeros del Colegio Naval, pareció hallarse inmune.

De forma más seria, el Alférez de Navío Peral, tras navegar en diversos buques, fue nombrado segundo comandante de un nuevo cañonero construido en los Estados Unidos, el *Dardo*.

Podrá extrañar el que la nación americana se prestase a suministrar medios de guerra a España para su guerra en Cuba, pero no tiene nada de especial si se observa que los intereses estadounidenses más que favorecer la independencia de la isla, iban dirigidos a suplantar el dominio español por el suyo propio. El momento aún no parecía el propicio, y mientras tanto, bien se podían hacer negocios.

El mando español se había dado cuenta de que carecía de los buques precisos para la campaña. Necesitaba muchos barcos pequeños, de escaso calado para poder navegar por las peligrosas costas cubanas, llenas de cayos y bancos de arena, y sin embargo veloces y bien armados. Y todo en el menor tiempo posible.

Las especificaciones se enviaron a los EEUU, y un notable ingeniero naval, John Ericsson, famoso por el diseño del primer buque blindado con la artillería montada en una torre giratoria: el *Monitor*, declaró poder satisfacer las exigencias españolas.

Dos astilleros de Nueva York, y tres de Mystic (Connecticut) terminaron en el plazo récord de ocho meses escasos (el contrato se firmó el 3 de mayo de 1869 y se entregaron del 11 al 27-12-1869) la serie de 30 cañoneros, primeros buques de procedencia estadounidense que tuvo la Armada Española. Los gastos corrieron a cargo de una suscripción abierta entre los españoles de la isla, parece ser que costaron unas 212.500 ptas. cada uno.

Medían de eslora 32,6 metros, 6,8 de manga y 2,4 de puntal, con un calado de 1,5. Desplazaban 179 toneladas y sus máquinas de 137 cv., accionando dos hélices, les daban una velocidad máxima de 11 nudos. Su armamento se reducía a una pieza Parrott de 100 libras (también estadounidenses) en montaje giratorio y al individual de una dotación de 41 individuos. Sus características revelan que eran buenos buques, muy eficaces en sus misiones, pero incapaces de afrontar un combate naval entre escuadras. Para los EEUU suponían pues, un buen negocio y escaso peligro.^[30]

Como hemos dicho, Peral fue nombrado 2.º comandante de uno de aquellos flamantes cañoneros el 23 de noviembre de 1872, tomando posesión de su mando en Nuevitas, uno de los puertos al norte de la isla.

En su labor de bloqueo y transporte estuvo Peral más de 200 días en el mar, pero lo que le destacó fueron paradójicamente, sus acciones en tierra.

Según consta en su Hoja de Servicios, con laconismo militar: «El 14 de julio de 1873, habiendo atacado a Nuevitas una partida de cubanos insurrectos, saltó a tierra mandando 15 hombres de desembarco, para defender la plaza en unión del ejército, el enemigo después de un corto tiroteo se retiró al campo. El 24 de agosto de 1873 a las tres de la madrugada, fue asaltada la población de Nuevitas por varias partidas insurrectas, este oficial saltó a tierra con 12 hombres del cañonero *Dardo*, atacó al enemigo, le desalojó de sus posiciones y los dispersó causándose bajas, recuperó gran parte del botín y armas pasando luego a ocupar el puesto más avanzado de la línea de defensa hasta la llegada de refuerzos y retirada del enemigo».

La gallarda acción fue recompensada por una Cruz del Mérito Naval con distintivo rojo (es decir, concedida por acción de guerra) en 7 de noviembre de 1873.

Pero había aún más que luchar: «En la mañana del 15 de octubre de 1873, fue atacada de nuevo la población de Nuevitas, este oficial saltó a tierra con 15 hombres ocupando el ala izquierda de la línea de defensa, se cruzaron varios disparos de fusil y cañón, permaneciendo en su puesto 25 horas hasta la llegada de refuerzos y retirada del enemigo».

Pero la recompensa pareció escasa a Peral, quien solicitó años después que se le cambiara por el empleo de capitán de Infantería de Marina que le suponía un ascenso. Ponía de relieve que lo mismo se había hecho con los defensores de Manzanillo, otro punto de la isla, situado al Sur.

La contestación fue negativa el 16-6-1875, aunque se señala que fue el único oficial presente frente al enemigo en la segunda y más meritoria acción. Por otro lado, afirma que la defensa de Manzanillo revistió mucha mayor importancia de la de

Nuevititas por los cañoneros *Dardo y Eco*.

Pero, de momento, otros hechos debieron preocupar bastante más al joven oficial: apenas quince días después de la última acción reseñada, estalló el caso del *Virginias*.

Este era un vapor al servicio de los insurrectos, muy conocido ya por sus arriesgadas travesías conduciendo armas y refuerzos a Cuba. Sin embargo, su carrera terminó el 31 de octubre de 1873 cuando la corbeta española *Tornado* lo descubrió entre Cabo Cruz y Santiago de Cuba, apresándolo con 173 hombres fuera de las aguas jurisdiccionales.^[31]

El mando español en Cuba se alegró muchísimo por el duro golpe dado al enemigo, y con extraordinaria rapidez decidió acelerar la justicia y fusiló el 7 y 8 de noviembre a su capitán, a 36 tripulantes y 16 de los pasajeros.

No sólo se habían sorteado procedimientos legales pues ni siquiera se había dictaminado si el buque había sido apresado legalmente, sino que la arbitrariedad y la precipitación con que se actuó, por no decir cosas peores, se agravó con el hecho de que algunos de los fusilados eran súbditos estadounidenses o ingleses.

Ya habían existido reclamaciones anteriormente por parte de EEUU con motivo de detenciones de algunos de sus ciudadanos implicados en la lucha, pero el caso de *Virginus* elevó la tensión entre los dos países hasta el punto que la guerra pareció inevitable.

Para la República española la situación era gravísima: los carlistas extendían sus ejércitos en el Norte, el sitio de Cartagena continuaba, inmovilizando allí el grueso de la armada española, tanto la que figuraba bajo los rebeldes como la que se hallaba a las órdenes del gobierno.

Pero la situación de los Estados Unidos no era mucho mejor: acababan de salir de la guerra de Secesión y las heridas que en la sociedad y en la economía ésta había producido aún no se habían cerrado.

Por otra parte, la situación de su escuadra que se concentró en una demostración naval cerca de las costas cubanas, no era la mejor para entrar en acción. Se reunieron 3 fragatas, 11 corbetas y goletas y 5 monitores. En palabras del secretario de la «US Navy» entre 1897 y 1902 John D. Long eran «una colección de anticuados y podridos barcos» a los que un solo acorazado moderno «hubiera podido destruir sin sufrir averías él mismo».^[32]

Aunque muchos de los buques eran de reciente construcción, en general eran pequeños y adecuados sólo para operaciones fluviales y costeras. Algunos sufrían un serio deterioro tras su intensa utilización en la guerra de Secesión. Muchos de los demás habían sido construidos con materiales de fortuna (maderas verdes, blindajes improvisados) para acelerar su entrada en servicio, lo que les convertía en poco menos que inútiles. Un ejemplo de la operatividad de esa escuadra, es el «humillante hecho» de que su velocidad conjunta no superaba los 4,5 nudos.^[33]

Indudablemente y si no hubiera sido por la Cantonal, la superioridad de la Armada española, que contaba por entonces con siete fragatas acorazadas, contra

ninguna estadounidense, y un número importante de unidades menores, hubiera sido decisiva.

Pero, como vemos, ninguno de los adversarios estaba preparado para la guerra y la cuestión se resolvió por procedimientos diplomáticos. Quedaba, sin embargo, sentado un ominoso precedente.

Cuando aún coleaba la cuestión, pero ya había pasado el peligro de guerra, Peral fue destinado a la Península, llegando a Cádiz el 18 de diciembre de 1874 a bordo del vapor *Méndez Núñez*.

LA GUERRA CARLISTA

Dejar Cuba no era dejar la guerra, como ya sabemos. En la convulsa España se desarrollaba la última intentona de la llamada por sus enemigos «ominosa facción» de colocar en el trono de España a su candidato, que ellos, y otros muchos españoles, consideraban preferible no ya a la destronada línea isabelina sino a un príncipe extranjero, y, con mucho, a una República.

Aunque el escenario principal de la guerra estaba en el Norte, en las provincias vascas y Navarra, persistía el foco más débil del Levante. Allí fue Peral embarcado en la goleta de guerra *Sirena*, con la misión de impedir el contrabando de armas en aquella costa y concretamente en la zona de los Alfaques, así como para las consabidas misiones de transporte. Allí estuvo los primeros meses de 1874 sin acontecimientos de relevancia.

Pero el frente del Norte requería toda la atención que se pudiera prestarle, y allí fue destinada la goleta.

Como en el caso de Cuba, el bloqueo había provocado incidentes internacionales, tanto por los registros de los buques de guerra españoles o mercantes extranjeros sospechosos de llevar contrabando a los carlistas, como por las agresiones de éstos a algunos de dichos buques. Siendo el caso más conocido el del vapor alemán *Gustav* encallado en Zarauz y allí saqueado.^[34]

En febrero de 1874, las Fuerzas Navales del Norte quedaron constituidas bajo el mando del Capitán de Navío D. Victoriano Sánchez Barcaiztegui. La escuadra bloqueadora llegó a contar con la fragata blindada *Victoria*, la de hélice *Blanca*, 7 vapores, 7 goletas y 10 embarcaciones menores como cañoneros etc. Aparte se movilizaron bastantes buques mercantes como correos y transportes.^[35]

Todo ello, al parecer, no bastaba, y el entonces Ministro de Marina, Rafael Rodríguez Arias, debió adquirir nuevos buques como en el caso de Cuba para conjurar la amenaza. Los encargos se hicieron a Francia que proporcionó cuatro avisos (pequeños cruceros de gran velocidad).

Estos buques eran necesarios para atrapar a los veloces forzadores del bloqueo, pero la guerra en el Norte era considerablemente más dura que en Cuba. Los buques

bombardeaban las plazas y posiciones en poder de los carlistas, así como colaboraban con su artillería a defender posiciones cercadas (entre ellas la misma ciudad de Bilbao) o participaban en operaciones anfibas.

Pero el enemigo de estos buques no eran ya bandas de guerrillas sino un ejército organizado que poseía una apreciable artillería. Algunas de esas piezas eran de retrocarga, con proyectiles de punta cónica y explosivos, eran armas terribles contra buques de madera especialmente, pero también contra los de hierro y acero sin blindajes.

Buen ejemplo de ese peligro lo tenemos en que el propio jefe de las fuerzas navales murió víctima de uno de esos proyectiles en el puente de mando de su buque, el vapor *Colón*, al poco tiempo de iniciar las operaciones.

Por ello se encargó, igualmente a Francia, un pequeño monitor, el *Puigcerdá*, así como diez cañoneros de torreta blindada que pudieran afrontar con garantías a la artillería enemiga.

Justamente fue la *Sirena* quien debió convoyar al monitor desde Cádiz a Ferrol. El *Puigcerdá* como todos los buques de su clase era lento y poco marinero, por lo que sus navegaciones por mar abierto siempre eran peligrosas. A eso se unía la estrechez, incomodidad, falta de ventilación y calor agobiante que debía soportar su tripulación.

Como sucede siempre, el que haya buques o armas idóneos para una misión, no implica necesariamente que otros, que no lo son en absoluto, no deban afrontarlas, y eso es lo que le sucedió a la goleta *Sirena*: debió participar en bombardeos contra una costa defendida.

Según la hoja de servicios de Peral, el 29 de julio de 1875 «por la mañana bombardeó a Elanchove, previa señal de aviso a la población, el enemigo contestó con fuego de cañón y fusil, desde los montes vecinos y después de apagar sus fuegos continuó el bombardeo. El 30 bombardeó a Bermeo que contestó con tres baterías desde los montes vecinos, se continuó el bombardeo bajo el fuego enemigo». El 23 y 25 de agosto se bombardeó de noche ambos lugares de nuevo bajo el fuego enemigo.

Hechos narrados tan escuetamente dicen poco de lo peligroso de la misión. La goleta *Sirena* había sido botada en 1863 en un astillero privado andaluz, desplazaba 450 toneladas y su casco era de madera, sus máquinas tenían 130 cv. nominales y la artillaban tres piezas. Cualquiera puede darse cuenta de los riesgos que arrostraba lo que no era más que un cañonero de madera, escasamente armado, frente a las baterías enemigas. Otras muchas embarcaciones de ese tipo sufrieron considerablemente en sus operaciones.^[36]

Según algunas noticias, un proyectil carlista alcanzó el aparejo de la goleta en el mismo sitio donde poco antes había estado Peral encaramado dirigiendo el fuego.

Es normal que tales acciones de guerra se recompensaran debidamente. Peral lo solicitó en 11 agosto de 1875, aduciendo que había sido durante 6 meses el segundo comandante del buque, que había participado en cinco combates y que su sucesor, en el mismo buque y mando, lo había sido con el ascenso inmediato, achacando a olvido

de la superioridad el que no se le hubiera concedido a él análoga recompensa.

Pero la Junta Superior Consultiva, basándose en que no figuraba en la relación de oficiales propuestos por el Jefe de Fuerzas Navales del Norte, lo desatendió el 12 de diciembre de 1875. Al parecer, la comunicación al interesado se retrasó algo, pues un año justo después, Peral seguía insistiendo en su petición y en que se le contestase.

No debe de extrañar demasiado el caso, en aquella época era habitual que los oficiales reclamasen recompensas a las que se creían acreedores, y la superioridad solía rechazar muchas de esas peticiones, especialmente en la Armada, bastante más estricta en estas cuestiones que el pródigo Ejército.

Hecha esta salvedad, creemos que el caso debió de ser irritante para el joven oficial: era la segunda negativa en muy poco tiempo y debió herirle, especialmente por el retraso y dejadez en contestarle.

Pero su servicio en la *Sirena* había concluido ya con anterioridad a su petición. El 22 de octubre de 1876 había sido destinado a la fragata *Blanca* como instructor de los guardiamarinas allí embarcados.

Con la fragata salió de Vigo y recorrió Cádiz y varios puertos mediterráneos, tocando en Alicante, Santa Pola, Palma de Mallorca, Barcelona y Mahón, así como Tánger, y ya de vuelta a Ferrol en Angla, en las islas Terceras.

En julio del 76 transbordó a la acorazada *Numancia* con la misma misión instructora, aparte de auxiliar de derrota (navegación) y poco después, oficial de órdenes de la División Naval del Cantábrico. En ese destino formó parte de la escuadra que condujo de San Juan de Luz a Santander, en verano de ese año, a la reina Isabel II, madre del ya monarca Alfonso XII, que continuaba residiendo en Francia; tal vez para evitar complicaciones con los que apenas hacía ocho años se habían sublevado para destronarla.

Probablemente se tratara de un acto de desagravio protocolario, pero no dejó de ser paradójico que la exiliada reina fuera a visitar una de las pocas ciudades que se había levantado en armas contra ella en 1868, y que había conocido el horror del combate callejero y las barricadas cuando fue tomada al asalto por las tropas leales a la reina del general Calonge. No menos irónico, resultaba que en la escuadra que rindió honores figurara la goleta *Caridad*, que había tenido un especial protagonismo en el levantamiento de la ciudad.^[37]

Tras este breve destino, Peral volvió al anterior en la *Blanca*, siempre como instructor de guardiamarinas y navegando por el Cantábrico salvo un viaje a Cádiz.

Este primer contacto con las labores docentes de Peral puso de manifiesto su especial aptitud para ellas, por Real Orden del 31-7-1876, se agradece y valora especialmente su celo en la instrucción de guardiamarinas.

Este hecho, unido a las negativas de recompensa por hechos militares parecía indicar el futuro profesional en la Armada de Peral. Ya hemos visto anteriormente como sus calificaciones en materias estrictamente marítimas y bélicas eran sólo aceptables, mientras que en las científicas ya desde el Colegio Naval, Peral había

destacado especialmente. Así, tanto la valoración oficial como las tendencias personales del joven oficial comenzaron a mostrar cual sería el camino a recorrer.

De momento, y sin embargo, otras cuestiones solicitaron su interés, posponiendo cualquier decisión.

La primera fue una molesta enfermedad. A bordo de la *Blanca* el 10-10-1876, Peral dice encontrarse padeciendo: «[...] desde hace siete meses de un tumor fistuloso en la cara, al cual no ha encontrado alivio en dicho tiempo, y considerándose al presente imposibilitado de prestar el activo servicio que requiere este buque» y solicita una licencia de dos meses para atender a su salud.

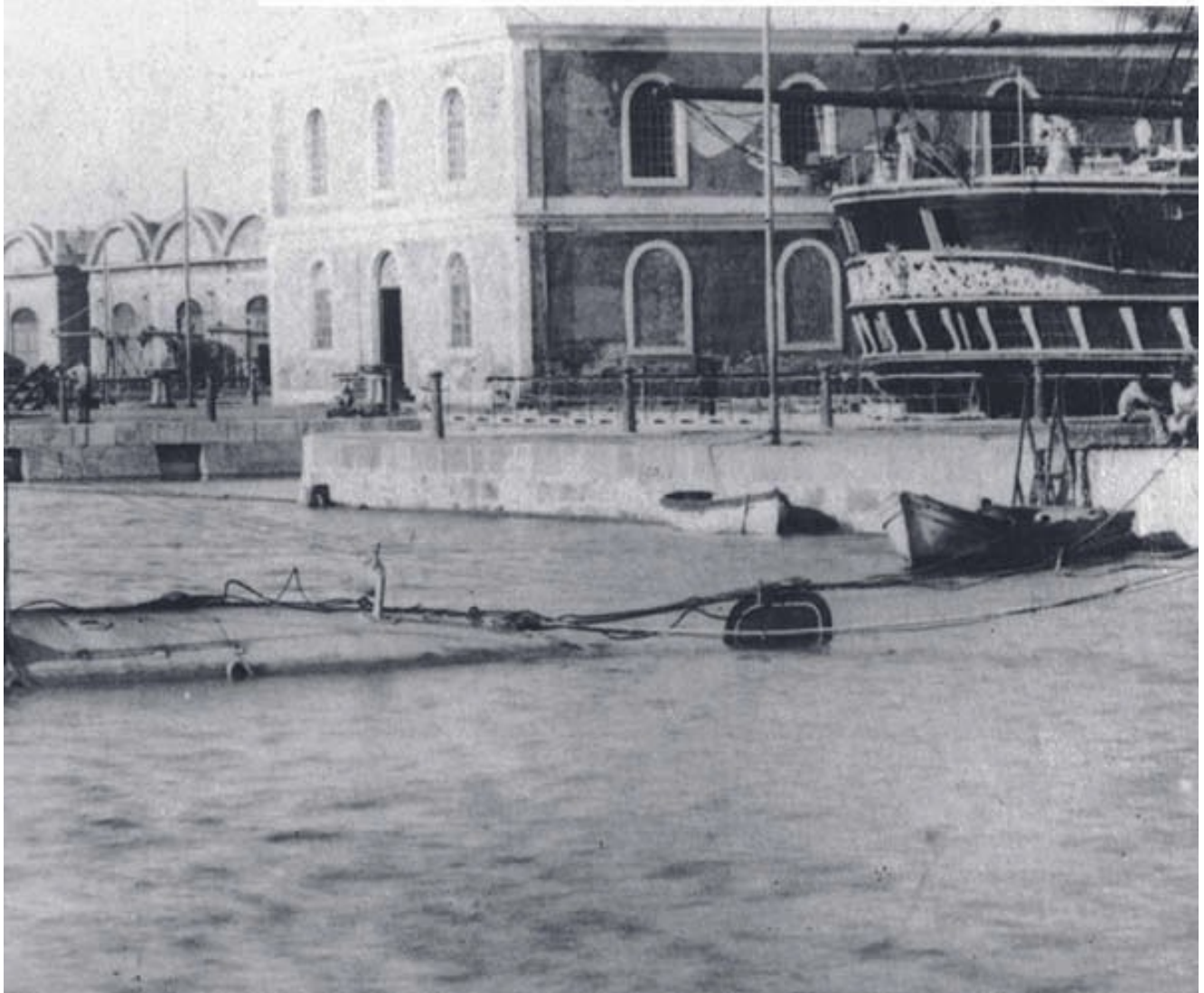
El informe de los médicos de la Armada D. Rafael Gras y Soldevila, D. Rogelio Moreno Rey y D. Francisco Moreno Yáñez señala que el referido tiene «[...] un flemón en la región maxilar inferior derecha, parece una fístula rebelde a cuantos tratamientos se han empleado por estar sin duda sostenido por padecimiento en el hueso o cuando menos en su periostio, por lo cual creen los que suscriben indispensable para su curación la licencia que solicita que convendría empezar a usar para cuanto antes dedicarse al tratamiento que tan largo padecimiento exige condiciones más favorables que las que ofrece un buque». El certificado está fechado en San Fernando el 13-10-1876.

El médico de la *Blanca*, D. José Manuel Esparza, había señalado en el certificado de la instancia elevada por Peral que «[...] está abierto todavía el orificio de un trayecto fistuloso, que se presenta muy rebelde a los medios ordinarios [...]» y recalca la imposibilidad de curación a bordo.

El 19 de noviembre empezó a disfrutar de la licencia, segunda de su carrera, en el domicilio familiar de San Fernando. Tal vez desde entonces, y para disimular los efectos de la enfermedad en su rostro, Peral comenzara a dejarse barba.

CAPÍTULO II

De alumno a profesor



En 1876 todo parecía indicar que el régimen de la Restauración, y con él, la monarquía de Alfonso XII, llevaba camino de asentarse.

La revolución cantonal, que tanta repercusión había tenido en la Armada y que tanto dolor y sacrificio impuso a la ciudad natal de Peral, Cartagena, había sido aplastada, hacía ya algún tiempo. La causa carlista se revelaba ya como desesperada en las últimas operaciones en el Norte, y la guerra en Cuba, ante el cansancio de ambos bandos y el estado ruinoso de la isla, languidecía. El acuerdo de Zanjón que le puso término ya se adivinaba.

La enorme crisis que había sufrido España, en la que hubo momentos en que se dudó de su porvenir como nación, parecía superada.

Estaban concluyendo no sólo una dificultísima lucha, sino toda una época, y como tantos otros, Peral se planteó su futuro personal y profesional.

Hasta entonces había poco que distinguiera al joven oficial de tantas otras brillantes promesas. Muchos de sus compañeros de análoga edad y promoción podían presentar hojas de servicio igualmente honrosas y algunos hasta más destacadas.

Y terminando las guerras abiertas en varios frentes, pocas oportunidades iban a restar a un joven marino para mostrar su valor. Y eso sin pensar que la dificultísima situación de la Hacienda española, tras casi ocho años de inestabilidad y enormes gastos militares, impondrían un recorte de gastos que implicaría el desarme de muchos buques y la limitación de las navegaciones.

En la época de paz subsiguiente, los recargados escalafones iban a suponer el aplazamiento de las esperanzas de ascenso de los más jóvenes.^[38]

Por otro lado, y mientras España dilucidaba su porvenir, el progreso general de la ciencia y la técnica no se había detenido en absoluto, antes al contrario, el agotamiento de la tecnología de la Primera Revolución Industrial estaba imponiendo un nuevo desarrollo. Y éste era especialmente visible en la construcción naval, tras las experiencias con los buques acorazados, la nueva artillería y explosivos, en las guerras de Secesión de los EEUU y la que enfrentó a Italia con Austria en 1866.

Todo ello debió influir, como su misma inclinación personal, para que Peral, a semejanza de tantos otros jóvenes oficiales, se planteara orientar su carrera a la profundización de su formación y a su especialización en alguna rama científica o técnica.

Ya el 5-7-76, a bordo de la *Blanca* y antes de la licencia por enfermedad, el alférez de navío solicita ingresar en la Academia de Ampliación de Estudios de la Armada, con seguridad una de las opciones más ambiciosas que ante sí tenía Peral.

Existía, sin embargo, un cierto problema: el ingreso en el centro estaba reservado a los mejores oficiales de cada promoción, y aunque Peral había progresado desde el puesto décimo del Colegio Naval al cuarto para su ascenso a alférez, la progresión no había sido suficiente.

Por ello solicita se le permita realizar el preceptivo examen de ingreso, para los

que no se hallaban en dicha situación. Aunque no tengamos evidencia concreta, el resultado de la prueba debió ser positivo, pues el joven marino ingresó como oficial-alumno en dicho establecimiento el 1 de enero de 1877. Seguramente la licencia por enfermedad, facilitó en algo la preparación de los exámenes.

LA ACADEMIA

Estudios superiores existían en la Armada desde que en 1783 los instituyó D. Antonio Valdés, entonces ministro de Marina, y siempre habían estado en relación con una de las más prestigiosas instituciones científicas de la Armada: el Observatorio Astronómico de San Fernando.^[39]

Dirigía entonces el Observatorio y la Academia el Capitán de Navío D. Cecilio Pujazón y García, reconocido matemático y astrónomo.^[40]

Formaban la promoción de 1877 doce oficiales de las clases de teniente y alférez de navío, y los cursos se articulaban de la siguiente manera:

1.— Álgebra superior, geometría analítica, geometría descriptiva, química, idioma alemán y dibujo topográfico.

2.— Cálculo infinitesimal, física experimental, dibujo lineal e idioma alemán.

3.— Mecánica racional, física, dibujo, alemán e inglés.

4.— Física, dibujo, inglés y astronomía.

Pese a la duración y dureza de estos estudios, Peral tenía motivos para hallarse satisfecho: estaba realizando algo que deseaba y le aseguraba un brillante porvenir, y no menos importante, la prolongada permanencia en el centro, situado en la misma localidad del domicilio familiar, suponía un deseado paréntesis en la proverbialmente viajera vida de un marino.

Y ello era especialmente agradable por cuanto Isaac había tomado casi al mismo tiempo que la anterior decisión, la de casarse con una señorita gaditana, D.^a María del Carmen Cencio y Rodríguez, hija del médico de la Armada D. Antonio Cencio Romero.

La ceremonia se celebró el 20 de abril de 1877, apenas unos meses después de que Peral ingresara en la Academia. Comúnmente se ha repetido por los biógrafos del inventor que su matrimonio se había celebrado durante la licencia por enfermedad, y que incluso el marino acortó su permiso matrimonial por sentido del deber y afición al estudio.^[41]

Poco de eso puede mantenerse: la licencia por enfermo concluyó el 19 de noviembre del año anterior, según consta en la hoja de servicios de Peral, y por otro lado, en ese mismo documento no hay indicación alguna de una nueva licencia por matrimonio. Tampoco parece que la índole de los estudios la permitiera.

En cualquier caso, Peral debió sentir como su vida se encauzaba y de modo muy precoz: el Alférez-alumno tenía 25 años cuando se casó con una jovencita de veinte,

todo un largo y provechoso futuro parecía asegurado, aunque las 2.250 pesetas anuales de sueldo de que disponía eran algo insuficientes para las necesidades de la nueva familia.

Las satisfacciones materiales era algo que no preocupaba especialmente a Peral, y tanto más por cuanto por fin se hallaba en un ambiente más propicio para sus estudios que el proporcionado por un buque de guerra.

En la Academia trabó amistad con otros dos jóvenes oficiales D. José Luis Díez y D. Joaquín Ariza, también profundamente interesados en cuestiones científicas y técnicas. El primero se especializará en electricidad, y el segundo será destinado, tras su paso por la Academia, a la recién creada Escuela de Torpedos de Cartagena. No cabe duda de que esta enriquecedora amistad puso los fundamentos del posterior invento de Peral.

Sin embargo, y por entonces, el interés de Peral se hallaba centrado en otra cuestión muy diferente: el estudio de los fenómenos atmosféricos.

Con anterioridad a su ingreso en la Academia, y producto de observaciones en sus largas navegaciones, Peral había redactado un trabajo titulado «Hipótesis sobre la teoría de huracanes».

A los pocos días de su ingreso, Peral había entregado al director D. Cecilio Pujazón, dicho trabajo, esperando su parecer y aprobación.

Pero el ocupado director del Observatorio y la Academia no encontró tiempo para leerlo, la insistencia del impaciente Peral terminó por interesar a su superior, y éste emitió su informe al cabo casi de un año justo, el 18-1-1878.

En comunicación al Ministro de Marina la dirección de Hidrografía compartía con Pujazón el juicio e interés del trabajo: «[...] la obra se halla dividida en dos partes, exponiéndose en la primera la teoría adoptada por el autor para explicar la formación de los huracanes y su progreso, y en la segunda, aplicándose las teorías contenidas en la primera y dándose las reglas convenientes para zafarse de la parte peligrosa de dichos meteoros». Se agrega en fin, que el autor ha seguido en su parte teórica las ideas expuestas por el Capitán de Fragata francés Mr. Ansart.

«El Director del Observatorio manifiesta en su informe que aunque ninguna de las teorías expuestas han satisfecho, porque no hay suficiente número de observaciones detalladas, que permitan basar sobre ellas una explicación general, como el asunto tratado por el señor Peral es de mucho interés para los marinos y que en España hay muy pocos libros que traten tan interesante materia, cree que sería útil la publicación, proponiendo que se lleve a cabo».

«En vista de lo manifestado por el Director del Observatorio, tengo el honor de proponer a V. E. la publicación de la Memoria sobre huracanes del Sr. Peral se haga en la *Revista General de Marina*, y que, en atención a la recomendación del Director del Observatorio y a fin de alentar al referido oficial para continuar en la senda del estudio que ha emprendido, pudiera si V. E. lo estima acertado, concedérsela la Cruz de 1.ª clase del Mérito Naval con distintivo blanco, como comprendido en el artículo

16 del Reglamento de Dicha Orden: Madrid 31 de marzo de 1878».

Las cosas se desarrollaron rápidamente y el 28 de octubre de 1879, el entonces Ministro de Marina D. Francisco de Paula Pavía, concedió la mencionada condecoración al joven investigador.

No cabe duda de que el interés de la obra era manifiesto para la Armada española, que, como hemos visto, navegaba entonces constantemente por todos los océanos, especialmente en aguas tan peligrosas como las próximas a Cuba y a Filipinas.

Quedaba la cuestión de la publicación, y como se ha dicho, se consideraba que la *Revista General de Marina*, fundada en 1877, podía acoger en sus páginas el interesante trabajo, viendo la luz en sucesivos números.

La *Revista* había nacido con el declarado fin de servir a la formación de los oficiales de la Armada, reproduciendo numerosos trabajos y artículos, con mucha frecuencia traducidos de las últimas aportaciones del extranjero, de marcado interés técnico o científico. El nivel de la *Revista* era, para la época, realmente excepcional y su difusión estaba asegurada en toda la Armada.

Sin embargo, y a petición del propio Peral, según consta en su expediente, al final el trabajo no llegó a publicarse.

Desconocemos los motivos de tan sorprendente decisión, dadas las ventajas y reconocimiento que hubieran supuesto para Peral. Tal vez, creyó que era un trabajo todavía inmaduro y que debía ser completado o revisado, cosa que creemos que nunca hizo, o tal vez las reservas con que se acogieron sus conclusiones o la afirmación de que seguía ideas de otro autor extranjero, molestaron de alguna manera a Peral.

Ello no tiene nada de raro en la personalidad que creemos observar en Peral: tan exigente para sí mismo y tan perfeccionista en su trabajo como escasamente dotado para admitir críticas o matices al fruto de sus esfuerzos.

Pero también debemos anotar su carácter afable, si el hecho pudo herir en algo su amor propio, en absoluto entibió la naciente amistad con D. Cecilio Pujazón quien había formulado esas reservas.

Y, por último, Peral había obtenido su tercera condecoración y la primera por méritos científicos. Resulta muy indicativo de los acontecimientos españoles hasta entonces que cada una se debiera a un régimen político distinto: la monarquía de D. Amadeo de Saboya, la República (por sus acciones en Cuba) y ahora D. Alfonso XII.

Los años de Academia siguieron su curso, y cuando ya estaba en el cuarto y último, el 21 de julio de 1880, Peral fue ascendido a Teniente de Navío, a finales de ese año y tras el examen final, aprobó el ciclo de estudios.

Necesariamente Peral debía volver a prestar servicio a bordo, y tras una corta permanencia en Cádiz para eventualidades, fue destinado a Cartagena el 18 de mayo para embarcar en la Escuadra de Instrucción. En aquel momento estaba enfermo de fiebres intermitentes que le provocaron una considerable anemia, por lo que solicitó dos meses de licencia para curarse, que fueron negados.

Sin embargo había pedido el 15 de febrero que se le enviase a Filipinas, lo que se le concedió el 20 de mayo de Real Orden.

A primera vista resulta extraño que cambiase un cómodo destino en la patria, cerca de su familia y de los centros de estudio por otro en las por entonces lejanísimas, insalubres y violentas islas, pero creemos que debieron pesar aquí consideraciones de otro tipo.

Aunque su sueldo con el ascenso había llegado a las 3.000 ptas., seguía siendo muy parco en relación con las necesidades familiares. A los sucesivos hijos haba que añadir la madre viuda y la hermana soltera, así como el hermano pequeño, Manuel, que ingresó en el Colegio Naval el 1 de enero de 1880, con los consiguientes gastos de equipo que tanto habían agobiado al padre de ambos.

Y como el sencillo capitán de Infantería de Marina, el joven y prometedor teniente de navío tuvo que solicitar un destino en ultramar, poco deseado y por ello mismo mejor retribuido, para atender la desfalleciente economía familiar, y pese a que su salud dejaba mucho de desear.

EL PACIFICO ESPAÑOL

Resulta inexacto referirse a los dominios españoles en Asia y Oceanía con la vaga expresión de «Filipinas», pues, de hecho, conduce a error al creerse que tales territorios coincidían exclusivamente con los de la actual república. Y aunque éstos, evidentemente, formaban su núcleo central, la soberanía española se extendía, al menos teóricamente por una zona mucho más amplia, desde el Norte de Borneo a los archipiélagos de Marianas, Carolinas y Palaos.

Hemos dicho teóricamente con toda la intención, en muchos de aquellos territorios no existía ningún signo de la administración española, y vastas zonas estaban aún inexploradas; tanto en el interior selvático y montañoso de las grandes islas, como en las innumerables islas e islotes desparramados en tan gran extensión oceánica.

El conjunto no sólo era enorme en lo geográfico, sino que tenía un evidente interés estratégico, al controlar las principales vías oceánicas de Extremo Oriente y del Pacífico. Por otra parte, la potencial riqueza de estos territorios parecía que pudiera igualar o superar en un futuro próximo al del resto de las posesiones coloniales españolas.

Sin embargo, aquellos dominios siempre habían tenido un cierto carácter marginal en la monarquía española. Pocos españoles se habían asentado allí, y la mayor parte de la colonia residente la formaban funcionarios civiles o militares que consideraban su estancia normalmente como un paso molesto pero insoslayable en sus carreras.

La colonización española se debía fundamentalmente a la labor misionera de

ciertas órdenes: dominicos, agustinos, etc., que habían realizado una enorme labor civilizadora en la lengua de los dominados, lo que unido a otros factores explica la difícil supervivencia actual del castellano en aquellas tierras.

Durante siglos, y desde su conquista por Legazpi en el XVI, el dominio español en la zona, se debía no tanto a la raquíta administración colonial española o a unas fuerzas armadas, tanto terrestres como navales, casi simbólicas, sino al apoyo de los naturales asegurado por el ascendiente que sobre ellos tenían los misioneros.^[42]

En otras zonas, como en Joló y Mindanao, donde la población era predominantemente musulmana y refractaria al cristianismo, la situación era y había sido siempre, mucho menos halagüeña.

Estas sociedades islámicas habían basado tanto su economía como su misma forma de vida, en la piratería y en el trabajo de esclavos, destino habitual para los apresados en sus «razzias».

Esto engendraba una situación de continua inseguridad en amplias áreas del «Pacífico español», y las siempre escasas fuerzas militares coloniales siempre se habían mostrado insuficientes para acabar con dicho problema. Por otro lado, era evidente que los piratas eran también incapaces de destruir las bases del dominio español.^[43]

En último lugar restaban amplias zonas en las que la presencia española era, en el mejor de los casos, ocasional, y se limitaba a su descubrimiento y una primera exploración, hacía ya varios siglos, o no había existido en absoluto.

Tal situación parecía no poder prolongarse mucho tiempo y especialmente en la segunda mitad del siglo XIX, cuando las grandes potencias mundiales estaban desarrollando una dura carrera por obtener nuevos espacios coloniales. Y desde luego, estas potencias no estaban dispuestas a reconocer derechos teóricos de un país como España, que no dominaba efectivamente muchos territorios sobre los que pretendía ejercer su soberanía, y que carecía en el área de las suficientes fuerzas militares y navales para hacer valer esos derechos.

La cuestión había surgido ya en 1873, cuando el Imperio Alemán y Gran Bretaña plantearon la cuestión de la soberanía española sobre el archipiélago de Joló y el norte de la gran isla de Borneo. Como dichas potencias no observaran rastro alguno de dicha administración, se reservaron el derecho de comerciar libremente con ambos territorios. España envió allí buques de guerra y se sucedieron los apresamientos de mercantes, las negociaciones diplomáticas e incidentes varios. La cuestión sólo se cerró en 1885, perdiendo España sus derechos sobre Borneo y conservando las Joló, aunque concediendo allí franquicias comerciales para ingleses y alemanes. Sin embargo, y como luego veremos, una cuestión análoga surgió pocos meses después en el otro extremo de las posesiones españolas, en las islas Carolinas.^[44]

Otro hecho nuevo, el despertar de grandes naciones asiáticas como China y Japón, hasta poco antes encerradas en sí mismas y refractarias a la influencia europea, preocupaba seriamente en España. Tales países, que estaban modernizando

rápidamente sus fuerzas armadas, podían ser un peligro aún mayor para los intereses españoles.

Por último, la fidelidad hasta hacía poco proverbial de los habitantes de Luzón, se había comenzado a resquebrajar tras la insurrección de Cavite de 1872. Un incipiente nacionalismo filipino había comenzado a desarrollarse.

A este mundo que inspiró las novelas de Salgari y de London llegó el joven teniente de navío en el vapor correo *Asia*, tras de una travesía que le llevó desde Barcelona el 1 de julio de 1881, a Manila donde llegó el 6 de agosto. Como vemos, la apertura del canal de Suez y el hecho de ser el buque un vapor, había reducido a la quinta parte el tiempo de navegación.

Y aquí, las exigencias para un joven oficial de Marina eran formidables: embarcado en un pequeño, viejo y desgastado cañonero debía afrontar esos peligrosos mares, donde un baguío (o tifón) podía echarlo a pique en un santiamén.

Con sus escasas armas y una dotación que, salvo la plana mayor, estaba compuesta principalmente de marineros filipinos, el comandante del cañonero debía recorrer esas enormes distancias marítimas por aguas muchas veces que aún no estaban cartografiadas, enfrentarse a los piratas por mar y tierra, y todo a centenares o miles de millas del más cercano puesto español, sin posibilidad de recibir órdenes, provisiones, municiones o refuerzos, debiendo contar únicamente con su propio juicio y con sus limitadas fuerzas.

También tendría que encarar, en las mismas precarias condiciones, conflictos con buques o ciudadanos extranjeros, negociar con los virtualmente independientes y siempre recelosos reyezuelos locales, y hacerlo de tal manera que, evitando conflictos, quedaran siempre a salvo los intereses y el prestigio de España.

Para completar el cuadro, quedaban los problemas de alimentación, higiene y salud del pequeño buque operando en aisladas zonas, y ante los cuales los que presentaban las operaciones en Cuba parecían fútiles.

Se trataba, evidentemente, de una escuela tan dura como eficaz para los jóvenes marinos, y la influencia en su formación, aunque difícilmente evaluable, debía ser muy grande. Es de señalar que esos destinos eran mucho más frecuentes en la Armada, donde pocos se libraban de la dura prueba de su paso por esas posesiones, que en el Ejército. Por citar sólo dos casos, debemos señalar que tanto Méndez Núñez como Cervera sirvieron largos años en estos escenarios, distinguiéndose ambos especialmente.

El 8 de septiembre, y a espera de destino, Peral fue encargado interinamente del «Detall de Ingenieros» del arsenal de Cavite.

Era ésta una institución, aunque un tanto al margen de los reglamentos, muy típica de la época. Como las bajas por combate, accidente, enfermedad, o simplemente, por no cubrirse la vacante eran numerosas en cualquier establecimiento o buque, el dinero presupuestado para la paga y ración del ausente se atesoraban en la cuenta del «detall» que se empleaba generalmente en pequeños gastos de

conservación de materiales o de adquisición de otros nuevos.

La cosa no dejaba de ser algo irregular, pero era práctica extendida y venía a paliar un problema que ahora nos parece insólito: el que no existía un presupuesto regular que atendiera esos gastos, tal vez de pequeña cuantía individualmente, pero constantes. Era común que esa misión se encargara al oficial más moderno.

El arsenal de Cavite, por su parte, era buena muestra tanto del atraso tecnológico de España, como de la escasa atención que ésta otorgaba a la defensa de su tremendamente dilatada, potencialmente rica y presumiblemente codiciada colonia. Pese a su nombre, este arsenal era incapaz de reparar buques de guerra de más de mil toneladas de desplazamiento, debiendo ir los del apostadero de Filipinas a realizar sus grandes carenas al británico de Hong-Kong. En lo que se refiere a las construcciones, el cuadro era, como es obvio, algo peor. Por lo general sólo se podían realizar las de pequeños cañoneros, reducidas a montar y ensamblar las piezas del casco, maquinaria y armamento fabricadas en la propia España o en el extranjero.

El destino allí de Peral duró poco, el 10 de octubre embarcaba en el vapor-correo *Panay* hacia Zamboanga, capital de la indómita Mindanao. Allí formaría parte de la «Comisión Hidrográfica» que tenía su sede en el cañonero *Caviteño*. La tal comisión era la encargada de realizar los trabajos cartográficos que continuaban realizándose constantemente. Con razón señala Jover Zamora, que allí proseguía «[...] todavía a finales del siglo XIX la era de los Descubrimientos».

El 15 de noviembre Peral obtiene su primer mando de buque, el del cañonero *Caviteño*.

El buque ofrecía en sí un buen resumen del estado de las fuerzas de la Armada en Extremo Oriente. Pertenece a una serie de 18 cañoneros construidos en 1859 en el astillero inglés Rennie en Londres, trasladados en piezas hasta Cavite y allí armados.

Los primeros catorce tenían casco de hierro o acero (fueron los primeros buques de guerra del mundo construidos en ese último material) los otros cuatro, incluido el *Caviteño*, tenían casco de madera.

De hecho, la tremenda corrosión de las aguas y temperaturas tropicales hizo que poco después (unos diez o doce años) fueran reconstruidos con cascos de madera, más resistentes a ese enemigo, y sobre todo más fáciles de reparar para los escasos medios del arsenal de Cavite. De la dureza de su vida operativa es buena muestra el que dos de ellos se hundieran en tifones, el *Mariveles* el 9-10-1879 y el *Balanguini* el 20-3-1875.

El *Caviteño*, sin embargo, y debido a su casco de madera, no fue objeto de reconstrucción, siendo el que más duró de la serie original, siendo baja hacia 1883.

El barquito desplazaba 45 toneladas, tenía una máquina de 20 cv. nominales que propulsaba 2 hélices a una velocidad máxima de 9 nudos. Su tripulación, 2 oficiales y 30 marineros, se amontonaba en los 24 metros de eslora, 4,27 de manga y 0,67 de puntal. Un pequeño cañón a proa constituía su armamento, aparte del individual de su dotación. Por si la máquina fallaba o escaseaba el carbón, arbolaba dos palos con

aparejo de goleta.^[45]

Era toda una temeridad navegar con tales cascarones por unas aguas tan turbulentas, y aún desconocidas en buena parte. Y en cuanto a los «Pancos» piratas, rápidas y veloces naves, la superioridad de los cañoneros no estaba muy clara pese al vapor y la más evolucionada artillería.

La primera travesía bajo el mando del joven marino, la hizo el cañonero de Zamboanga a Joló, tras tocar en la isla Isabela. Siguieron las singladuras, llevando en varias de ellas mensajes para el Sultán de Joló.

El pequeño archipiélago de Joló (o Sulú) era uno de los nidos fundamentales de la piratería de los islámicos del sur de Filipinas. La lucha había sido secular, pero pese a continuas operaciones de castigo, no se había conseguido eliminarla, ni la administración ni las fuerzas armadas españolas se habían asentado y controlado definitivamente el archipiélago.

De este modo, se había llegado a una situación realmente excepcional en la historia de la expansión colonial española: el rey de España aceptaba la autoridad en el archipiélago del Sultán, el cual a su vez, reconocía hallarse bajo la soberanía española y procuraba, al menos teóricamente, que los inquietos señores o «dattos» no se lanzaran a la piratería con sus secuelas de saqueos y aprensión de esclavos.

Como, además, las reivindicaciones alemanas y británicas sobre el archipiélago estaban presentes, las relaciones entre el sultán y las autoridades españolas debían estar regidas por los principios de la más exquisita aunque firme diplomacia.

Todo ello se explica por la enorme debilidad de las fuerzas armadas españolas en el área: desde las Batanes (cerca de Formosa en manos chinas, al Norte del Borneo y de allí hasta las Marianas, en las Carolinas, no había guarnición de ninguna clase) el ejército colonial español, incluyendo la Guardia Civil, no incluía más que 10.000 hombres, la mayor parte nativos, que apenas disponían de caballería y artillería moderna y eficaz.

La armada alineaba por su parte 1.665 marineros y 496 soldados de Infantería de Marina, también en su mayor parte nativos, y que tripulaban una pequeña, desgastada y atareadísima escuadrilla compuesta por una corbeta, 5 goletas, 2 transportes, 1 aviso, 17 cañoneros (entre ellos el *Caviteño*), una lancha de vapor, 11 falúas (cañoneras de vela y remo) y un pontón fondeado en el mismo Joló.^[46]

Con estas fuerzas se pretendía dominar una enorme extensión geográfica, habitada por unos siete millones de personas, buena parte de las cuales no había oído hablar nunca, o no quería hacerlo, de la dominación española. Evidentemente, el recurso a la fuerza debía sopesarse detenidamente, y más cuando podían surgir complicaciones internacionales.

En dichas atareadas fuerzas, no tiene nada de extraño que Peral tuviera que despachar por algunos días los asuntos del Jefe de la «División Naval del Sur», la fuerza de cañoneros que vigilaban las siempre insumisas Joló y Mindanao, y ésto en varias ocasiones, alternando con continuas navegaciones e insistentes «parcheos» en

su pequeño y viejo cañonero.

Otra misión, que como hemos dicho entonces era normal y obligada, era el levantamiento de cartas y desde el 26 de abril comenzó a cartografiar el estrecho de Jimanalé en unión del cañonero *Paragua*. El pesado y aburrido trabajo de sondeo, triangulación y balizamiento del canal, se tuvo que interrumpir varias veces, pues los buques que ayudaban en su tarea al de Peral constantemente debían ser enviados a otras misiones, concluyéndose el 29 de mayo, aunque hubo de volver para completar el balizamiento y afirmar boyas.

Según consta en la hoja de servicios de Peral, el 1 de julio de 1882, fondeó en Isabela de Basilán, pero quedó el buque en cuarentena por proceder de Joló donde se había declarado el cólera. Pronto se declaró la terrible epidemia tanto en Isabela como en Zamboanga (Mindanao), para colmo de males, las agotadas máquina y caldera del cañonero se negaron a seguir funcionando.

El *Caviteño* debió ser remolcado hasta Manila, desde Zamboanga por la goleta *Vencedora* (una veterana del combate de El Callao, dieciséis años antes), pero allí y en Cavite también se había declarado la epidemia.

Era entonces el cólera una enfermedad que causaba auténticas catástrofes entre la población, como tuvo que comprobar, una vez más, la propia España peninsular apenas tres años después. Aunque se conocía el causante de la enfermedad, el llamado entonces «vibrión», la terapéutica no había producido aún un remedio eficaz, y en cuanto a la profilaxis, la discutida vacuna del doctor Ferrán aún tardaría en aparecer unos años.

Pero todo ello no provocaba un relajamiento del servicio, en esos días, Peral con su cañonero, sólo o acompañado por otros buques debe de llevar correspondencia, víveres, e incluso tropas a Mariveles y Corregidor.

La tensión de nuevo resultó excesiva para el buque, las máquinas se averiaron de nuevo, y parece que definitivamente, puesto que el cañonero causó baja en las listas de la Armada poco después, y en cuanto a Peral, contrajo unas fiebres intermitentes, que pese al temor inicial, pronto pudo comprobarse que no tenían relación con el cólera. Tal enfermedad no dejó demasiadas secuelas, sin embargo un hecho al parecer trivial, las tuvo e importantes: al parecer, un peluquero filipino le cortó un lunar verrugoso que tenía en la sien izquierda siendo en el parecer de muchos biógrafos de Peral el origen de la dolencia que le llevaría a la muerte.

El 14 de octubre de 1882 fue destinado a la Península por enfermo, el 25 entregó el mando de su cañonero, y el uno de noviembre embarcó en el correo *Barcelona* llegando justo un mes después a la misma ciudad. El miedo al contagio era evidente, y debió de pasar otros diez días de cuarentena en Mahón, pudiendo desembarcar en Barcelona el día 22 de diciembre.

Así, después de año y medio, volvía Peral a España, con la salud quebrantada pero con una riquísima experiencia de mando, navegación, trabajos cartográficos y algo de diplomacia. Resultó, sin embargo, un tanto raro dada la situación de los

archipiélagos, que no se viera envuelto en alguna acción armada. Por otro lado, pudo percatarse de la debilidad militar y naval de España en Extremo Oriente, reflejo agravado de una relativa indefensión que se daba en la misma metrópoli. Evidentemente, la suerte de esas posesiones pendía de un hilo.

PROFESOR EN LA ACADEMIA DE AMPLIACIÓN

Alguien debió darse cuenta de que los talentos y capacidades de Peral podían emplearse con mejor tino en otros menesteres, y así por Real Orden, se le nombró profesor del centro en el que había sido alumno. El 1 de enero ya estaba el flamante profesor en San Fernando, con un destino envidiable y reunido con su familia.

Ese alguien era, según toda evidencia, el director, D. Cecilio Pujazón, que profesaba a Peral un especial aprecio desde que lo había tenido como alumno, encargándole de la docencia de tres asignaturas tan relevantes como física, química e idioma alemán.

El dominio de esa lengua, que Peral leía y escribía con perfección, le proporcionaba una decisiva ventaja en momentos en los cuales el alemán se había convertido en el idioma fundamental, junto con el inglés, que también dominaba, de la ciencia y la técnica, y con ello una especial facilidad para mantenerse al tanto de los últimos avances.

Pero el sueldo sigue sin llegar, y debe completar los ingresos impartiendo clases en la academia de San Cayetano, que prepara a los aspirantes a entrar en la Escuela Naval, y como, por otra parte, Peral no olvida su origen humilde, colabora como profesor, gratuitamente, en el Centro Obrero de San Fernando.

Pese a las exigencias de su labor docente, otras actividades no se resienten. De estos años son los tratados de Lecciones de Álgebra y Elementos de Geometría que son declarados de texto por reales órdenes de 1-2-1886 y 30-5-1890 para el examen de ingreso en la Escuela Naval, así como una obra sobre la luna, sus condiciones geográficas y meteorología que quedará inédita.^[47]

El año 1885 es el de una profunda reforma en las instituciones docentes de la Armada, el nuevo ministro Almirante Pezuela, decide, en aras de la economía y de la homogeneidad de formación que desaparezcan las academias especiales de los cuerpos facultativos de la Armada, fundiéndose en la Academia de Ampliación de Estudios de la Armada, y suprimiéndose así las academias de Artillería e Ingenieros.

La nueva Academia ofrecerá cinco especializaciones: ingenieros constructores de buques, ingenieros mecánicos, artilleros, astrónomos e hidrógrafos. Cada oficial alumno lo será a petición propia o propuesta por la superioridad, y será de la clase de Alférez de Navío con al menos un año de navegación, o de la de Teniente de Navío siempre que sea menor de 35 años, y figure en el primer quinto de su promoción. Los cursos durarán tres años, pudiéndose convalidar el primero si se aprobaba el examen

de ingreso.

El 3 de febrero del 86 queda inaugurada la Academia, bajo la dirección del Capitán de Fragata D. Juan Bautista Viniegra y Mendoza, Pujazón lo seguirá siendo del Observatorio, que aunque ahora separado de la Academia, seguirá en estrecho contacto con ella.

Las asignaturas impartidas son matemáticas, física (de la que se ocupa Peral), arquitectura naval, máquinas, artillería y torpedos, balística e industria militar, arte militar, construcción civil e hidráulica, inglés y alemán, esgrima y ordenanzas junto con dibujo y trabajos gráficos.

La Academia ocupa el antiguo edificio de la Capitanía General y dependencias de Intendencia. Pese a los buenos deseos, el viejo caserón no reúne muchas condiciones, y se imponen reformas y rehabilitaciones. Las instalaciones de la cátedra de Física de Peral se reparten en tres habitaciones: un laboratorio de electricidad experimental instalado en lo que había sido un comedor, otro de física general que servía además como aula en una nueva construcción realizada en el jardín del edificio, y otro de electricidad industrial en lo que habían sido cuadras. Anote el lector la importancia que se daba a la electricidad, por entonces una novísima fuente de energía.

El material vino de las instituciones ahora desaparecidas y otro que empezó a adquirirse.

Pese a todas las carencias, la buena voluntad general creaba un ambiente propicio al estudio y a la investigación en el cual el joven marino tuvo que sentirse a sus anchas, y más por cuanto gozará de la amistad de antiguos alumnos que, como él, ahora se han convertido en profesores.^[48]

Entre ellos destaca especialmente la figura del Teniente de Navío D. José Luis Díez, nacido en Jerez de la Frontera en 1851, y que había tenido una señalada actuación tanto en Cuba como durante la sublevación Cantonal.

Cuando terminó sus estudios en la Academia, pasó como profesor de electricidad a la Escuela Naval Flotante, y en la que entonces era nueva tecnología empezó a destacar rápidamente. Se celebraba en Viena una Exposición Internacional de Electricidad, y el gobierno español lo nombró como representante, casi inmediatamente fue elegido secretario del Comité científico de la reunión, y fue tal el reconocimiento a sus amplios saberes que el presidente intentó retenerle a su lado tras el congreso, siendo recompensado finalmente con la Cruz de Hierro.

El ya reputado internacionalmente como ingeniero electricista, realizó posteriormente la instalación del alumbrado eléctrico en el Arsenal de El Ferrol y en el de Cartagena, donde igualmente instaló su red telefónica.

El 30 de marzo de 1885 fue nombrado profesor de Química en la Academia y si se recuerda la importancia dada a la electricidad en la cátedra de Peral, no cabe duda que a la amistad personal que unía a ambos se añadió la comunidad de intereses.

Desgraciadamente, la salud de Díez era muy frágil, padeciendo de reumatismo que terminó por afectarle al corazón, llevándole prematuramente a la tumba en

noviembre de 1887. Sólo un mes después se ordenaba el traslado de sus restos al Panteón de Marinos Ilustres, como recompensa de la Armada a una corta pero prolífica existencia.

Otros dos personajes también merecen mención: el primero era el ingeniero jefe de 2.^a clase D. José Castellote Pinazo, que desempeña la cátedra de arquitectura naval y que gozaba ya de un merecido prestigio.

Por último, y aunque no sea profesor de la Academia, estaba destinado en San Fernando otro antiguo compañero, el también teniente de Navío D. Joaquín Ariza, que como sabemos, había pasado a la Escuela de Torpedos de Cartagena, realizando después un viaje de estudios a Alemania, para estudiar el torpedo automóvil Schwarzkopff, uno de los mejores modelos de la nueva arma, y que había sido declarado reglamentario para la Armada.

EL NACIMIENTO DEL SUBMARINO

Tenemos así reunido un plantel de amigos y compañeros de Peral que parece presagiar algo: un técnico en electricidad reconocido fuera de nuestras fronteras, un ingeniero naval y un técnico en torpedos. Toda la información y opiniones que intercambiaran en sus conversaciones formaban un conjunto científico de la mayor altura que bien pudiera dar lugar a una realización concreta.

Faltaba la idea, y ésta ya andaba en la cabeza de Peral antes de la reunión de los tres amigos, aunque no hubiera salido de las especulaciones personales y no la confiara a nadie.

En efecto, el 20 de septiembre de 1884, cuando apenas han transcurrido dos años desde su vuelta de Manila, Peral redacta en una cuartilla unas notas que marcan el inicio de una obra trascendental:

Proyecto de Torpedero submarino: forma del torpedero, la del torpedo Whitehead, motor Brotherhead de tres cilindros, movido por un gas fuertemente comprimido y licuado por medio del aparato de Raoul y Pietet, lo cual permitirá reducir mucho su volumen y que sea tan volátil (como el hidrógeno) que baste abrir la válvula del cuello para que su fuerza expansivo dé la necesaria para hacer funcionar el motor, el torpedero estará tripulando por dos hombres, y todos los mecanismos deberán manejarse por estos dos hombres, que respirarán a favor de un depósito de oxígeno fuertemente comprimido que dejará escapar el necesario para respirar dos hombres, no pienso por ahora en el azoe (nitrógeno) pues no lo creo indispensable en la atmósfera respirable para la vida del hombre, el ácido carbónico y vapor de agua expelido por ellos se extraerá por medio de bombas movidas también por el motor. El torpedero tendrá dos cámaras de inundar para sumergirse a voluntad a la profundidad que se quiera, y cuando quiera hacer flotar se expelerá el agua de dichas cámaras a favor de la fuerza expansivo del gas comprimido, sin seguir pensando en más detalles

que ya no podrán ser insuperables, el problema queda reducido a ver si se puede obtener por medio de los gases fuerza y oxígeno como para dos o tres horas, y si esto es posible, como creo, el problema está resuelto, y es de la mayor importancia, desde ahora me propongo estudiarlo.^[49]

Como vemos, y desde esta primera idea, el submarino se concibió como arma de guerra, cosa hasta cierto punto lógica dada la profesión e intereses del inventor.

No menos importante es que se elija como armamento del buque los nuevos torpedos automóviles ideados por Luppys y Whitehead en 1867. Aunque hoy nos parezca obvio, lo cierto es que bastantes diseños de submarinos previos a Peral no lo consideraban como arma para los nuevos buques.

Por otro lado, cabe destacar algunas características del proyecto que serán inmediatamente revisadas por el inventor.

La primera es el escaso tamaño del buque, en relación con la reducida dotación de sólo dos hombres. No cabe duda de que la pareja de esforzados navegantes estaría más que ocupada en manejar el submarino en condiciones normales de navegación, no digamos en medio de un ataque. Resultó muy común en bastantes de los primitivos proyectos de submarino, el que se erigiese darles un reducido tamaño. Peral, sin embargo, pronto comprendió que esa limitación de dimensiones engendraba, por sí misma y aparte otras consideraciones, que el buque tuviera unas muy cortas y problemáticas prestaciones.

La historia parece haber dado razón en este punto a Peral, pues pese a las mejoras que permitían las sucesivas innovaciones técnicas, los «submarinos enanos» utilizados por tantas marinas en la Segunda Guerra Mundial, mostraron ser un arma con serias limitaciones en su operatividad, salvo algunos éxitos espectaculares, debidos más al heroísmo de sus tripulantes y a lo heterodoxo de sus ataques, que a las escasas virtudes de las pequeñas naves^[50]. Por otro lado, y como ha sido común en todos los tipos de buques de guerra, el submarino ha seguido la «ley de crecimiento», desde las 113 toneladas del primer submarino operativo, el *Holland* de 1901, a las 30.000 toneladas de desplazamiento de la clase soviética *Typhoon*.

En cuanto a la propulsión, se elige la que entonces era normal en los torpedos Whitehead, la de un gas comprimido. Pero el aire del torpedo es sustituido por el oxígeno líquido en este primer proyecto.

Efectivamente han existido torpedos que han utilizado el oxígeno de una manera u otra en su propulsión: los japoneses de la Segunda Guerra Mundial, llamados por sus enemigos «Long Lance» en reconocimiento de sus excepcionales velocidad y alcance, que mejoraban ostensiblemente las de los torpedos convencionales.

Pese a ello, tal forma de propulsión se reveló insuficiente para un buque por varios motivos, y pronto quedó desechada. Además, la técnica necesaria para producir oxígeno líquido en cantidades suficientes y conseguir cámaras capaces de contenerlo, tardó en desarrollarse todavía largos años.

Había, sin duda, otro sistema al parecer más adecuado y, sobre todo, más

desarrollado en la época de Peral: los motores eléctricos con que trabajaba en su cátedra de Física. Su principal ventaja frente a las máquinas de vapor o los entonces nacientes motores de explosión (Daimler y Benz lo consiguieron ya en 1885) era el que no necesitaban consumir oxígeno, algo vital en un buque que navegara sumergido.

Por supuesto, la primitiva idea de hacer navegar a los submarinos por medio de la fuerza muscular de su tripulación, no fue tenida en cuenta por Peral, estaba de sobra demostrado que era ineficaz salvo en recorridos muy cortos y daba una escasísima velocidad, de uno o dos nudos, inferior normalmente a la fuerza de corrientes y mareas.

Con la propulsión por oxígeno líquido, Peral intentaba además resolver la cuestión de la renovación de la atmósfera del submarino. Teóricamente, el oxígeno liberado pasaría a poder ser respirado por la tripulación, mientras que el CO₂ producido en la respiración, así como el vapor de agua, serían expelidos al exterior por bombas.

Posteriores experimentos mostraron a Peral los notables peligros que ofrecía una atmósfera de oxígeno puro. No sólo constituía un peligro de intoxicación para la dotación, la conocida «borrachera de oxígeno» seguida de otros trastornos, sino que en dicho medio, cualquier chispa o ignición podía provocar un incendio de efectos devastadores.

En cuanto a las maniobras verticales del buque, (inmersión y emersión) se confiaba exclusivamente al Principio de Arquímedes, llenando o vaciando de agua las dos mencionadas cámaras o tanques de lastre. En este aspecto, las ideas de Peral evolucionaron también rápidamente, combinando el empuje proporcionado por dicho principio, con alguna acción mecánica.

Lo que resulta evidente, es que Peral cumplió al pie de la letra su propósito de continuar sus estudios sobre la cuestión. No parece, sin embargo, que confiara a nadie el resultado de sus desvelos. Sólo, al parecer, comentó algo a su esposa, que según opinión de su hijo Antonio, preocupada por las posibles repercusiones de una empresa tan arriesgada, convenció al marido de que no hiciera público su hallazgo. [51]

A Isaac todo le auguraba un brillante porvenir en la Armada. Exponer ese tan prometedor como seguro futuro en aras de algo que sería difícilmente aceptado, que muy probablemente fuera calificado de «novelerías» y de intento «quijotesco», y arriesgar la seguridad con ello de una familia tan creciente en número como corta de recursos, debería parecer como una seria preocupación para Doña Carmen Cencio. Y en ella, ese sentido práctico tan común en las madres, tenía un especial desarrollo: era la esposa de un marino, unas veces ausente en el otro extremo del mundo, de donde volvía enfermo y agotado, para luego enfrascarse en su labor docente e investigadora, con el resultado de que era ella la que tenía que cargar con buena parte de la responsabilidad de cabeza de familia.

En cualquier caso, no cabe duda de que Peral aún no veía madura su idea, y seguramente por ello, no se consideraba en condiciones de divulgarla en un estadio tan precoz.

Probablemente nunca sepamos si hubiera prevalecido el sentido práctico de la esposa o el ideal del inventor en proporcionar a su patria un arma que se prometía decisiva, en condiciones de normalidad para España.

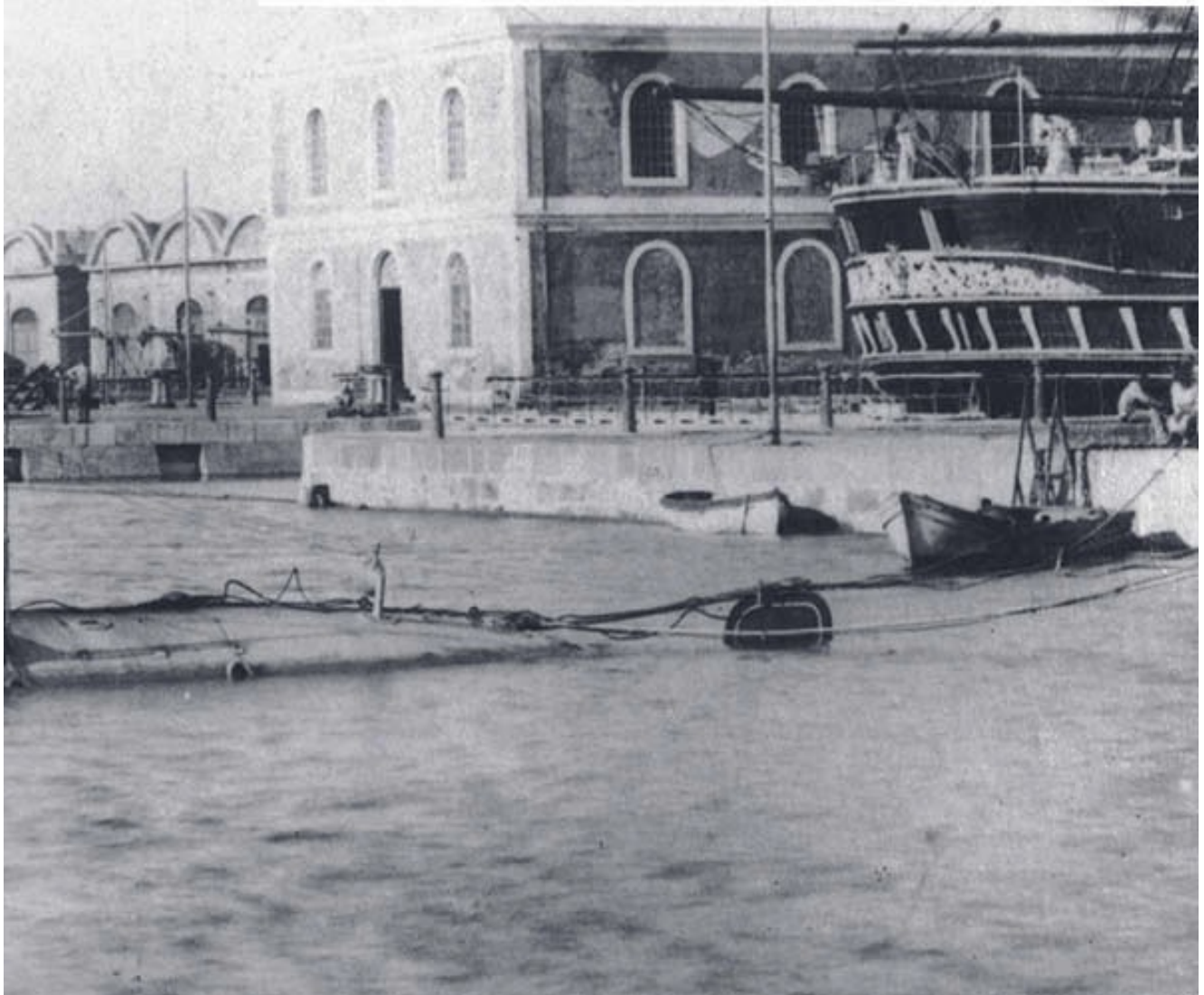
Lo cierto es que el surgimiento de una amenaza que por un momento pareció severa, contra la integridad no sólo de las posesiones ultramarinas españolas, sino del mismo territorio nacional, hizo que Peral desestimara las precauciones que le dictaba el sentido común de su mujer.

La crisis de 1885 entre el reino de España y el Imperio Alemán por la posesión del archipiélago de las Carolinas, fue la causa inmediata, según confesión propia, de que el marino presentara su proyecto a sus compañeros y superiores.

La descripción de esta crisis, y la situación de casi absoluta indefensión naval en la que España tuvo que afrontarla, así como los intentos por remediar ese ominoso estado, forman parte principal del ambiente en que se desarrolló el proyecto de Peral, y nos obligan a una amplia pero imprescindible digresión.

CAPÍTULO III

Honra sin barcos



LA CRISIS DE LAS CAROLINAS

Como sabemos, en el Pacífico español amplias zonas estaban sólo teóricamente bajo soberanía española. Y esto planteaba serios problemas en la llamada «era del imperialismo» (1870-1914), especialmente cuando junto con África, el Pacífico era una de las zonas sin repartir entre las potencias, y a diferencia de ésta, en el Pacífico no se había llegado a un acuerdo internacional como el de Berlín de 1884.

Como ya conocemos esta ominosa situación se había concretado para España con la pérdida del Norte de Borneo y las franquicias comerciales en Joló por el Protocolo de 7-11-1885 ante las presiones germano-británicas.

Pero la cosa no quedó allí, al mes siguiente, y tras un cambio de notas, Gran Bretaña y el Imperio Alemán llegaban a un acuerdo sobre sus respectivas zonas de influencia en el Pacífico, que colocaba dentro de la alemana el archipiélago de las Carolinas.

Aunque descubiertas por los españoles en el siglo XVI y tomado posesión formal de ellas desde entonces, lo cierto es que pese a sucesivas expediciones, la administración española aún no se había instalado allí. Los únicos actos de soberanía por parte de España en todo el siglo XIX se limitaban a unas reclamaciones del cónsul español en Hong-Kong en 1875, y a la visita del crucero *Velasco* en febrero de 1885, respuestas tan insuficientes como tardías a la crisis que se avecinaba.^[52]

Por el contrario se habían asentado en el archipiélago comerciantes de diversas nacionalidades, interesados en el tráfico del aceite de coco, y una misión metodista estadounidense.

Convenía tomar posesión efectiva de las islas antes de que la situación se degradase más, y para ello se preparó en Manila una expedición compuesta por los transportes armados *San Quintín* y *Manila*, bajo el mando del Capitán de Fragata D. Guillermo España. La pequeña guarnición destinada a la nueva colonia, así como un mínimo aparato burocrático estaban a las órdenes del designado gobernador del archipiélago, el Teniente de Navío D. Enrique Capriles.

Los dos buques partieron de Manila el 8 y 10 de agosto, tras sufrir varios retrasos en los preparativos, previéndose en las instrucciones dadas a ambos marinos, la posible interferencia de alguna potencia, recomendando prudencia.

Pero, paralelamente, el embajador alemán en Madrid, Conde Solms Sonnewalde, comunicaba el 6 del mismo mes verbalmente y el 11 por nota escrita al gobierno español, que Alemania pensaba ocupar las mismas islas, recibiendo la negativa española el día 12.

El 21 y 22 de agosto llegaron a Yap (una de las principales islas del archipiélago) los dos transportes españoles, comenzándose las gestiones y preparativos para levantar acta de toma de posesión y comenzar a construir los edificios para la

guarnición y administración españolas.

Estando en esto, el 25 llegó el cañonero alemán *Iltis* a las 5,20 de la tarde y en medio de un chubasco, que redujo grandemente la visibilidad. Los españoles no recelaron nada, pero a las 7, un oficial alemán se presentó en el *San Quintín* para comunicar oficialmente que el Imperio Alemán había tomado posesión de las Carolinas.^[53]

La sorpresa y el enfado españoles pueden imaginarse, el teniente de navío Capriles pidió a su superior que se respondiera con la fuerza a la intervención alemana, y ordenó, pese a las protestas germanas, arbolar el pabellón español en tierra.

El conflicto amenazó por un momento con estallar: de un lado estaban los dos transportes españoles, mercantes comprados en Inglaterra y luego transformados, y el pequeño cañonero alemán del otro.

El *San Quintín* había sido construido en 1854, pero se le había reformado en 1880, con 1.300 toneladas de desplazamiento, 1.500 cv. en sus máquinas, 150 hombres de dotación y armado con 3 piezas Hontoria de 12 cm. modelo 1879, 2 de 7 cm. del mismo tipo y año, así como una ametralladora. El *Manila*, aunque más moderno, de 1883, estaba pobremente armado con dos piezas de bronce y avancarga. Desplazaba 1.957 toneladas, su potencia era de 750 cv. y la dotación estaba compuesta por 77 hombres.

El *Iltis* era el más pequeño de los tres, desplazaba 561 toneladas, tenía 142 cv. que le impulsaban a 8 nudos (velocidad inferior a la de los españoles) y lo armaban 2 piezas de 125 mm., 2 de 87 mm. y otros dos de 37 mm. Se botó en 1878 en Danzig y lo tripulaban 85 hombres.

Había pues una ligera superioridad española, aumentada por la fuerza de la guarnición destinada a las islas, pero atenuada por el embarazo que para los buques españoles suponía el llevar a bordo gran cantidad de materiales y pertrechos para la colonia.

Probablemente, y dada la escasa diferencia de poder entre ambos bandos, lo más probable es que el encuentro se hubiera resuelto con una victoria pírrica para los españoles, dada la tradicional pericia artillera de la marina alemana. Quedando en cualquier caso vencedores y vencidos esperando ansiosamente la llegada de refuerzos que dirimiesen definitivamente la cuestión.

Pero la sangre no llegó a derramarse, el Capitán de Fragata España, jefe supremo español mientras no se hubiera emplazado la colonia, decidió retirar la bandera y formular la oportuna protesta oficial.

Al conocerse la noticia en España, las pasiones se desbordaron ante lo que se consideró un acto de piratería. La embajada alemana en Madrid y algún consulado sufrieron agresiones, mientras se formaban estruendosas manifestaciones patrióticas.

A menudo, los historiadores han criticado esa oleada de la que califican como patrioterismo. Pero lo cierto es que se trataba de un hecho muy grave que hubiera

sido difícilmente aceptado por cualquier otra nación de la misma época.

El asunto era tanto más grave, por cuanto los alemanes eran plenamente conscientes del interés español por las islas, y del envío de la expedición. Además, las relaciones entre ambas potencias se habían estrechado recientemente, estando en trámite la concesión por parte española de una base de carboneo en Fernando Poó para los buques alemanes.

Se conocía que la Armada española era inferior a la imperial alemana, pero la opinión, reflejada en las manifestaciones y en la prensa, proclamaba que esa ventaja sería compensada con el valor de los españoles, recordándose constantemente la bizarra frase de Méndez Núñez ante El Callao.

Algo que disgustaba profundamente era la actitud prudente que había tomado el jefe de la expedición, mientras que se ensalzaba la actitud de Capriles de no dejarse avasallar.

La situación de la Armada era realmente descorazonadora. Se disponía de pocos buques, generalmente construidos o encargados en la época isabelina, aunque entonces había constituido una flamante y eficaz escuadra, su amplio desgaste en las largas operaciones que habían sufrido desde su construcción y el rápido desarrollo y perfeccionamiento de las armas navales, los habían dejado obsoletos.

Clara muestra de su estado es que la Armada había suspendido en 1884 los exámenes de ingreso en la Escuela Naval, ante la escasez de buques, y por lo mismo se había rogado que se limitasen al máximo las navegaciones no estrictamente indispensables.^[54]

En la propia España, la escuadra sólo disponía de dos fragatas acorazadas de casco de hierro, la *Numancia* y la *Vitoria*, más otras dos, de casco de madera, la *Sagunto*, y *Zaragoza* sometidas a reparaciones. La pequeña *Méndez Núñez* estaba ya destinada al desguace.^[55]

Además había otras 6 viejas fragatas de hélice y casco de madera, que por carecer de blindaje, anticuada artillería y su mediocre estado, eran prácticamente inútiles en un combate naval de cierta entidad. Completaban el cuadro dos cruceros de madera, recién entregados, pero con obvias limitaciones y una pequeña colección de pequeñas y anticuadas goletas, vapores y cañoneros sin ningún valor militar, aparte de cuatro pequeños torpederos.

En Cuba y Puerto Rico la situación no era mucho mejor, con otra fragata de madera y tres de los avisos metálicos comprados a Francia durante la última guerra carlista como buques principales.

Por lo que se refiere a Filipinas, ya conocemos la situación que allí reinaba. Recientemente se había intentado reforzar algo la débil escuadrilla con el envío de un crucero de madera, el *Aragón*, dos pequeños cruceros metálicos construidos en Gran Bretaña y el último de los avisos comprado a Francia.

Pero uno de los cruceros metálicos, el *Gravina* se había hundido en un tifón el año anterior, y el otro tenía averías que sólo podían repararse en Hong-Kong. Del

resto de los buques, las cuatro goletas que aún subsistían tenían sus cascos podridos y les faltaban diversos efectos, por último, ya suponemos lo que había esperar de los pequeños, desgastados y atareados cañoneros.

La situación era tan grave que se ordenó rápidamente comprar casi cualquier clase de buques en el extranjero, gestiones que pronto se vieron abocadas al fracaso. Mientras, la imaginación popular especulaba con lo que podrían hacer buques mercantes españoles artillados de cualquier modo y dedicados al corso.

El único refuerzo que se pudo enviar a Filipinas fue la corbeta de madera *María de Molina* botada en Cádiz en 1868, de 1.700 toneladas, 300 cv. y armada con 10 cañones de 16 cm. y cuatro de 8 cm. El buque era muy inferior a sus posibles adversarios, uno de los cuales, la corbeta de hierro alemana *Prinz Adalbert* botada en 1875, desplazaba 4.553 toneladas tenía 6.050 cv. en sus máquinas y lo armaban 12 mucho más modernas piezas Krupp de 17 cm., se hallaba en la zona.

La *María de Molina* zarpó de Cádiz el 30 de septiembre, y debido al estado de sus máquinas, que no daban más de cuatro nudos, llegó a Cavite el 3 de enero del año siguiente. El estado del buque era tal que poco después se le relegó al papel de pontón inmóvil.

En España, la escuadra se había reunido bajo el mando del Vicealmirante Antequera, recientemente dimitido como Ministro de Marina tras el fracaso de sus intentos por reconstruir la Armada. Aunque el pundonoroso marino estaba por su graduación, exento del mando de la escuadra, consideró que era su deber cargar con esa dura responsabilidad, aún cuando no ignoraba el penoso estado en que se hallaba.

Lo menos malo de ella eran las fragatas acorazadas *Numancia* y *Vitoria*, aunque careciesen de elementos indispensables, y la primera de ella tuviese alguna avería en la máquina y le faltaran algunas planchas de blindaje.

Además se contaba con las fragatas de madera *Carmen* y *Gerona* que no eran entonces sino buques escuela, la primera de Guardias Marinas y la otra de cabos de cañón, lo que informa debidamente de su potencialidad.

Poco después llegó la *Almansa* con los marineros recién reclutados y aún de paisano, y el crucero *Navarra* tan recientemente entregado que todavía no había realizado ejercicios de artillería. Completaban esa insólita colección de buques dos pequeños torpederos y un cañonero.

Por su parte, la marina imperial alemana, pese a que se trataba de una fuerza relativamente reciente, considerada como secundaria respecto a su mucho más prestigioso ejército, y con una potencialidad muy distante de los primeros poderes navales de la época, lejos de la que llegaría a alcanzar en las vísperas de la Primera Guerra Mundial, podía presentar una fuerza abrumadora para las débiles fuerzas navales de su posible adversario.

La escuadra del Kaiser contaba con un total de 13 fragatas acorazadas, por lo general más modernas, potentes y grandes que las españolas, 12 corbetas de hierro, muy superiores a las fragatas y corbetas de madera española, 6 de madera, 10

cañoneros (incluido el *Itis*), 14 monitores para la defensa de costas y unos 57 torpederos. Todos aquellos buques estaban en mucho mejor estado de eficiencia y preparación que los españoles.

Había pues, serios motivos de temor para los españoles, pese a la arrogancia verbal. Un ataque contra las costas parecía muy probable, y rápidamente se empezó a proponer instalar cañones en las costas y puertos, emplazar algunos de los viejos buques como baterías flotantes, colocar minas a la entrada de los puertos y varias otras medidas. Acciones todas para las que faltaban desde una planificación previa adecuada hasta los materiales requeridos.

La escuadra al mando de Antequera se dirigió a las Baleares, pensando que era un punto que podía ser fácilmente ocupado por los alemanes para luego ser utilizado como moneda de cambio en una negociación. Allí completó en lo posible su preparación y adiestramiento, consiguiendo su jefe verdaderos milagros en su ímproba tarea.^[56]

Pero la balanza estaba demasiado desequilibrada, y el temor a que la escuadra alemana bombardeara los puertos y ciudades costeras, destruyera el tráfico marítimo y ocupara las casi indefensas posesiones coloniales españolas esparcidas por todo el globo, aprisionó las mentes de todos durante un tiempo.

Afortunadamente, el realista primer ministro alemán, el canciller Bismarck, consideró que el asunto no merecía una guerra internacional y aceptó la sugerencia de un arbitraje papal. El Pontífice emitió su laudo, favorable a España, firmado como protocolo en Roma por ambas potencias el 17-12-1885. España conservaba su soberanía en Carolinas, aunque concedía diversas ventajas a los súbditos alemanes que decidieran asentarse en las islas, así como una estación naval para la marina alemana, a la que ésta renunció el 20-8-1886.

LA RECONSTRUCCIÓN DE LA ESCUADRA

Aunque la crisis se había resuelto de forma satisfactoria, había mostrado de una manera palmaria la indefensión naval española, y había sentado un ominoso precedente para el futuro. De forma sorprendente Alemania había cedido, pero nada indicaba que ésta u otra potencia se mostrara en el futuro tan razonable.

Y Peral, como marino y más tras su experiencia en Filipinas, era plenamente consciente de lo que podía suceder en el futuro: la pérdida de las colonias y la metrópoli amenazada al menos, y quien sabe si bombardeada o bloqueada por escuadras extranjeras. Su invento podía ser, pues, un eficaz medio para evitar que una situación tal se reprodujera.

Lo más lamentable es que España se había hallado en una posición tan poco airoso, pese a que desde hacía años se era plenamente consciente de los peligros que extrañaba esa situación de indefensión, y se estaba intentando poner alguna solución.

Ya en 1880, el entonces Ministro de Marina de un gabinete conservador Almirante Durán, preocupado por la situación de Filipinas, había propuesto un pequeño plan de escuadra para reforzar los escasos y anticuados buques que allí estaban. En 1883 un programa naval más completo, referido a la total reconstrucción de la escuadra, había sido propuesto por el Almirante Pavía, ministro con los liberales, y en 1884, el Almirante Antequera, con los conservadores, había visto su meditado estudio analizado en las Cortes.^[57]

Sin embargo, por uno u otro motivo ninguno de dichos planes se había aprobado y llevado a cabo. Las razones eran tanto de índole política como técnica, y de hecho aplazaron —hasta la ley de 1887— el que se consiguiera tal empeño, gracias a las acertadas gestiones del Almirante Rodríguez Arias.

Por lo general, los conservadores, conociendo el escaso desarrollo industrial de España, propugnaban la adquisición de buques de guerra en el extranjero. Con ello se conseguirían navíos adaptados a los últimos avances, más baratos que los de construcción nacional, mejor acabados y entregados en un plazo más rápido.

Los liberales, por el contrario, más ligados a los intereses de los industriales y preocupados por el desarrollo económico y técnico del país, preferían que la escuadra se construyese en España. Aducían que aunque las desventajas expuestas por los conservadores eran reales, existían otras cuestiones que nivelaban la balanza.

Una de ellas era el puro prestigio nacional, recurrir a las importaciones era admitir el atraso español. Además, con ello, no sólo no se salvaría ese retraso en el futuro, sino que posiblemente se agrandara. Y desde luego, en cuestiones de material para la defensa era preferible el autoabastecimiento antes que depender de proveedores que podían mostrarse poco complacientes en determinado momento, poniendo en una situación crítica a una flota dependiente de los suministros, astilleros y técnica extranjera.

Los conservadores por su parte, aunque valoraban tales cuestiones, consideraban que era utópico para los arsenales y astilleros españoles realizar obras de alguna entidad. Los militares, del estado, estaban francamente obsoletos y mal organizados y administrados, y en cuanto a los civiles, nada competitivos frente a los extranjeros, estaban desapareciendo desde que se habían liberalizado las importaciones de buques.

A falta de un acuerdo, cada partido había hecho en sus periodos de gobierno lo que consideraban oportuno. Gabinetes conservadores habían adquirido en el extranjero un acorazado, el *Pelayo*, a Francia, un crucero protegido el *Reina Regente* y cuatro más pequeños a Inglaterra, así como otras unidades ligeras. Por su parte, los liberales habían encargado a los arsenales estatales un total de 9 cruceros, 4 grandes cañoneros y 3 más pequeños. Estos navíos eran considerablemente menos sofisticados y potentes que los comprados en el extranjero, aptos sólo para funciones de policía colonial o misiones secundarias, pero marcaron un hito decisivo al ser los primeros buques metálicos construidos en los arsenales.

Sin embargo, muy pocos de estos buques, los aquí construidos y los importados,

estaban listos cuando estalló la crisis de las Carolinas, y desde luego, su número total era muy inferior al necesario, lo que hacía imprescindible el aprobar un plan general de reconstrucción de la escuadra.

Hemos mencionado que existían también razones de índole técnica que complicaban aun más toda la cuestión. En aquella época, las sucesivas transformaciones que la técnica imponía al material y el armamento naval, estaban creando un cierto ambiente de confusión.

Era esta una situación nueva en la historia de la guerra marítima: desde el siglo XVI al XVIII las innovaciones habían sido relativamente escasas e introducidas de forma que no habían alterado sustancialmente ni los barcos ni las tácticas. Desde la Armada contra Inglaterra de 1588 al combate de Trafalgar de 1805 el progreso había sido lento y poco significativo: en ambos casos se enfrentaron grandes buques de madera, propulsados por el viento y que se atacaban mutuamente con el bombardeo de sus artillerías, a menudo insuficiente para producir por sí mismo resultados, y el fuego de armas portátiles, concluyendo en el abordaje con armas blancas.

Aunque los navíos de Nelson eran considerablemente más grandes, veloces, de fácil maniobra y poderosos que los galeones de Drake, en esencia nada había cambiado. Los buques seguían dependiendo de sus velas, y el perder el aparejo les condenaba a la impotencia en un combate. La artillería era de avancarga, de escasa potencia y poder contra recios cascos de roble, arrojando bolas macizas de hierro a distancias limitadas, tanto por el modesto alcance como por los primitivos sistemas de puntería.

Pero el siglo XIX y la Revolución Industrial trajeron una serie de cambios que cambiaron decisivamente todo lo anterior. La propulsión a vapor, especialmente desde que se adoptó la hélice (en sustitución de las inadecuadas ruedas de paletas) independizó a los buques del viento, pero les hizo dependientes del combustible y de la fuerza y estado de sus máquinas. Progresivamente, el vapor comenzó a prestar otros servicios en los buques, como mover la cada vez más pesada artillería, mover el timón, impulsar grúas y plumas, etc. Cuando el vapor se reveló incómodo o insuficiente, se recurrió a la electricidad para éstos y otros servicios, especialmente la iluminación interior y los focos para avizorar al exterior de noche.

La artillería conoció un espectacular desarrollo con la aparición primero de cañones de ánima rayada que lanzaban proyectiles cónicos dotados de carga explosiva. El efecto de todo esto sobre buques de madera era aterrador, los largos enfrentamientos a corta distancia de la era anterior carecían ya de sentido.

La única solución era dotar de blindaje los buques, al principio bastó con una delgada capa de simple hierro, pero ante los avances de la artillería en potencia y capacidad perforadora, pronto se desarrolló una sofisticada tecnología de blindajes productora de aceros especiales. Por otro lado, el desarrollo de la siderurgia hizo posible que los cascos fueran metálicos, pudiéndose aumentar así decisivamente sus dimensiones (hasta entonces limitadas) rigidez y seguridad ante el fuego.

Éstos y otros factores habían configurado el nuevo *capital ship* de las flotas, el acorazado, un buque cercano ya a las 10.000 toneladas de desplazamiento, propulsado por unas enormes y complicadas máquinas a más de 15 nudos, y armado con piezas que pesaban decenas de toneladas. Aquellos costosísimos leviatanes parecían condensar en sí mismos, no sólo la potencia militar del estado que los poseía, sino todos los adelantos técnicos.

Tan caras y complicadas armas estaban al alcance solamente de las mayores potencias, al menos en el número adecuado para las necesidades defensivas. Esto engendraba un profundo desnivel entre las fuerzas navales de los países, y aunque comprensiblemente era aceptada por las que ejercían esa hegemonía, intentaba ser sorteada por las que se hallaban en situación inferior.

Las posiciones estaban claramente representadas por Gran Bretaña y Francia. Dotada ya de antemano de una gran superioridad naval y colonial. Inglaterra se benefició de los resultados de una revolución industrial que ella, en buena medida, había protagonizado.

Los marinos franceses se veían así en inferioridad de condiciones, lo que acentuó su interés por nuevas armas e innovaciones que acortaran distancias entre las dos flotas, y planteara el problema en términos que no fueran favorables a sus enemigos.

Aunque dotada de una menor capacidad técnica e industrial, Francia se caracterizó por las propuestas novedosas, así, por ejemplo, allí se construyó el primer buque de línea dotado de hélice, y la primera fragata acorazada: *La Gloire*.

Por contra, en el Almirantazgo británico, las innovaciones se veían como algo que podía poner en peligro su tradicional hegemonía, y sólo eran aceptadas tras sopesar prudentemente los pros y los contras.^[58]

Resulta paradójico que el país menos adelantado fuera también el más innovador. Pero lo cierto es que ambas tendencias se fueron consolidando cada vez más, en tanto se acrecentaba la complejidad de los buques y Francia, tras su derrota ante Prusia en 1870, veía aumentar la distancia que le separaba de sus competidores británicos.

Hacía falta algo, en el último tercio del siglo, que amenazara la superioridad de los acorazados. Parte de los marinos franceses creyeron hallarla en las nuevas armas que entonces se empezaban a desarrollar: la mina y el torpedo.

Ambos ingenios se habían ideado cuando, en un determinado momento, los avances en blindajes habían dejado a la artillería impotente para obtener resultados positivos. El situar por los medios que fuera un potente explosivo en la obra viva de uno de aquellos monstruos mecánicos parecía la forma más inteligente y barata de destruirles.

Esa escuela de pensamiento se llamó la «Jeune Ecole», y basada en los pequeños y veloces buques torpederos, estimaba que aquellos buques, actuando de noche o en condiciones de escasa visibilidad, podían acercarse a uno de los acorazados y torpedearlo.

Se argüía que 10 torpederos, por apenas una fracción del precio de un acorazado,

y exponiendo muchos menos marineros, podían echarlo a pique. Aunque éste lograra hundir a alguno de sus atacantes, el balance de pérdidas sería de un lado la pérdida de un buque de 10.000 toneladas y casi mil tripulantes valorado en unos 25 millones de pesetas contra la de un par de torpederos que apenas supondrían, tal vez, medio millón de pesetas y una cincuentena de marinos.

Por supuesto, sí se podían desarrollar buques torpederos sumergibles, tanto mejor, pues se asegurarían la invisibilidad y acción sorpresivo del arrojado atacante.

Estas mismas tácticas eran recomendadas para el ataque al tráfico mercante: más que apresar, como hasta entonces, a los navíos repletos de ricas mercancías, los torpederos los hundirían con toda su carga, tripulación y pasaje.

Ello escandalizaba a muchos que consideraban que significaba la subversión total del orden caballeresco que había imperado hasta entonces en la guerra naval, con buques que se rendían cuando habían agotado sus posibilidades de resistencia. Ya no habría más ceremonias de arriar el pabellón y entregar la espada, seguidas del respeto a los cautivos, sino una súbita explosión y el naufragio.

Además, la «Jeune Ecole» propugnaba que el tráfico marítimo así colapsado, provocaría el derrumbe financiero de su enemigo, así como el hambre y las enfermedades en un país como Inglaterra que dependía para su alimentación de las importaciones. Por último, se consideraba que el terror popular en el territorio adversario se podía avivar con el bombardeo, sin aviso, de sus puertos y ciudades costeras, estuvieran o no defendidos.

Esto implicaba el que la guerra se hiciera «total», con todo un enorme cortejo de dolor, muerte y privaciones no sólo para las fuerzas armadas enemigas, sino incluso para su población. Los representantes de la «Jeune Ecole» argüían que ese mismo carácter espantoso haría imposibles las guerras y permitiría una convivencia internacional más pacífica. No era la primera vez, ni será la última, que muchos pensaron que el desarrollo de las armas las hacía demasiado terribles como para recompensar su utilización.

Aquello era una apuesta contra el «statu quo», algo revolucionario que parecía subvertir todo lo anterior, cualquier pequeño país podía disponer de un puñado de esas nuevas armas y enfrentarse exitosamente, o hacer muy cara la agresión, a una gran potencia.

Los defensores de la «Jeune Ecole», entre los que se encontraban el propio ministro de Marina, almirante Aube y numerosos intelectuales y periodistas, señalaban el carácter de desafío de un pequeño «David» frente a un enorme «Goliath» y contraponían la iniciativa, el valor y la decisión del joven comandante de un pequeño torpedero, a la rutina, el tradicionalismo y la prudencia del ya más que maduro comandante de un acorazado.

Incluso y de acuerdo con el espíritu de la época, se trazaban paralelismos con las ciencias biológicas: se comparaba a los acorazados con monstruosos dinosaurios condenados a la extinción por su propia enormidad, y se consideraba que los

torpederos serían como los microbios, capaces de aniquilar a un organismo mucho mayor.

Tales teorías debían de tener, lógicamente, una gran repercusión en España, situada aún en peor situación que su vecina ultrapirenaica, y más angustiada por la idea de la decadencia.

En España, como en tantos otros países incluida la misma Francia, la opinión se dividió: por lo general los oficiales más jóvenes, la prensa y parte de la opinión se inclinó hacia las radicales propuestas de la «Jeune Ecole»; mientras que la sociedad más conservadora y respetable se inclinaba por el valor seguro de los acorazados, no por los todavía imperfectos y frágiles torpederos y torpedos.

De forma difícilmente comprensible para un ciudadano de finales del siglo xx, a fines del xix la elección de un determinado sistema de armas estaba basada firmemente en la ideología. Ello era incluso más evidente en los ejércitos, los estamentos conservadores, civiles o militares, adoraban los coloridos uniformes, la caballería y las rutilantes cargas a la bayoneta. Mientras que los elementos más progresistas aducían que la ametralladora, la artillería de tiro rápido y los fusiles de repetición habían acabado con ese mundo tan brillante en su apariencia como representativo de la injusta sociedad establecida en su esencia.

Es curioso que eso se diera en una sociedad muy consciente de que el éxito de una expansión colonial en ultramar se debía principalmente a la superioridad decisiva que en armamentos había conseguido sobre sociedades menos desarrolladas industrialmente. Pero generalmente se aducía que la preeminencia del hombre blanco se debía no a sus armas, sino a una teórica superioridad moral y cultural.^[59]

Volviendo a las escuadras, el problema de dilucidar con cual de ambos sistemas se aseguraría la victoria se agravaba sensiblemente por dos razones: la escasez de combates en que se probaran las nuevas armas y la velocidad inusitada de las innovaciones.

Desde Trafalgar a la guerra entre Rusia y Japón casi exactamente cien años después, habían escaseado los combates navales, al menos los que enfrentaban a escuadras más o menos equiparables, o en situaciones que no fueran excesivamente singulares.

Las guerras que habían tenido como escenario los Balcanes y el Mar Negro, sólo habían confirmado la decadencia naval y militar turca. Las sucedidas en el occidente de Europa, apenas mostraban más encuentro naval de mención que la batalla de Lissa entre las flotas austríaca e italiana. En cuanto a las habidas durante la guerra de Secesión de los Estados Unidos, aunque se había tomado buena nota de las revolucionarias apariciones del blindaje, de la artillería montado en torres y de la utilización de minas y torpedos, su carácter de contienda civil, el desequilibrio naval entre ambos contendientes, y el hecho de que los combates se desarrollaran en aguas fluviales o portuarias, ponían un serio límite a las enseñanzas que de ellas se podían extraer. La escasa entidad de las respectivas fuerzas navales también limitó las de la

guerra entre Chile, Perú y Bolivia en 1879, y desde luego, las operaciones coloniales en ultramar tampoco podían aportar nada decisivo respecto a la guerra naval entre países desarrollados.

En cuanto a la rapidísima obsolescencia de los buques y las armas navales en la segunda mitad del XIX, difícilmente se puede exagerar su impacto.

Hacia 1850 los buques de hélice superaron decisivamente a los de vela y a los vapores de ruedas, apenas nueve años después las fragatas blindadas a los anteriores. En la década de los setenta los buques armados con cañones pesados montados en torres y barbetas a los antiguos blindados, a éstos, al menos teóricamente, los torpederos, y así sucesivamente. Lo mismo sucedía con los blindajes y la artillería, aproximadamente cada decenio quedaban decisivamente superados.

Cabe imaginar la confusión que ello creaba en todos los dedicados a analizar y proyectar las flotas. Además, tan rápidas innovaciones provocaban que, con frecuencia, los mecanismos fueran poco fiables y que las dotaciones no pudieran dominarlos completamente antes de verse sustituidos de nuevo.

Por otra parte, muchos de los oficiales de marina, a menudo con una formación básica realizada en buques de vela, estaban mal preparados para comprender y valorar el impacto de dichos cambios. También una anticuada concepción les hacía considerar que tales artilugios estaban fuera de su responsabilidad y debían confiarse a ingenieros y mecánicos. El mancharse de grasa o tiznarse de carbón era algo considerado poco honorable como ocupación para un cuerpo de oficiales con claras tendencias aristocráticas.

Incluso hoy, a finales del XX, los buques duran más en su efectividad y son más susceptibles de modernización que entonces. Siempre resulta posible mejorar la dotación electrónica o el armamento, pero sustituir un casco de madera por otro metálico, reemplazar un blindaje que ya no es efectivo o alterar por entero un diseño básico, resultaba casi siempre prohibitivo, cuando no definitivamente imposible.

En España todos estos dilemas habían diferido hasta entonces la concepción de un plan de escuadra. El proyecto de Durán había fracasado por su insistencia en la importación de los buques, el de Pavía por problemas de financiación de la proyectada flota, y de la forma más significativa, el más completo y serio de Antequera, por la postura decididamente partidaria de la «Jeune Ecole», encabezada por el almirante Beránger; aparte de otras cuestiones.

La cuestión había salido de los círculos que normalmente se hacían eco de ella y se había convertido en nacional. En la prensa, en conferencias públicas y en libros se analizaba exhaustivamente la situación de la escuadra y se proponían diversos planes, siempre en medio de una vivaz polémica. Tal vez la más conocida de las figuras que entonces se manifestaron sea Joaquín Costa, en su exposición una como tantos otros en la época, la necesidad de reconstruir la flota no sólo por motivos defensivos o de prestigio, sino como medio para desarrollar el comercio y la industria, y como premisa para una expansión colonial considerada vital para el futuro del país.^[60]

El establecimiento en 1884 del protectorado sobre las costas del luego llamado Sahara Español, los intentos de concesión por parte de Marruecos de un enclave que luego sería Sidi Ifni, hechos enmarcados dentro de las tesis africanistas que proponían una expansión española en África. Las cuestiones de límites con Francia en el Golfo de Guinea, los acuerdos en el Pacífico, y de modo especial, la crisis de las Carolinas, vinieron a reforzar y a extender la opinión de que el asunto de la escuadra no podría demorarse más sin comprometer gravemente la política exterior y el porvenir como nación de España.

UNA GENERACIÓN DE INVENTORES

Estos anhelos por conseguir unas adecuadas fuerzas navales, lo que implicaba en la época todo un reto tecnológico para países atrasados, se concretaron en la aparición de toda una generación de inventores, que se propusieron con su trabajo no sólo dotar a España de nuevas armas o adelantos, sino conseguir su desarrollo tecnológico y científico, liberándose de la dependencia del extranjero.

Probablemente la institución que dio más de estos hombres por las razones ya apuntadas, fue la propia Armada, y son desde luego, los que más nos interesan aquí.

El primero de ellos por edad, era el ya Brigadier de Artillería de la Armada D. José González Hontoria, nacido en 1840 en San Lúcar de Barrameda. En 1858 ingresó en la Academia de Artillería de la Armada, tras un curioso episodio de renuncia al Colegio Naval cinco años antes, solventado por su enérgico padre, que para incentivar el amor al estudio del díscolo muchacho, no se le ocurrió otra cosa que hacerle trabajar de albañil.

Tras ocupar diversos cargos y destinos técnicos, fue comisionado para un viaje de estudios a los Estados Unidos entre 1864 y 1865. Allí, en plena guerra de Secesión, se estaban probando y experimentando notables mejoras en la artillería naval. Su memoria en la que resumió sus experiencias mereció el Real Agradecimiento, la concesión de la Cruz de Carlos III, y la publicación de la obra.

Destinado en la fábrica de cañones de Trubia, su labor le lleva a ascender a teniente coronel a los 29 años y a ser nuevamente recompensado en varias ocasiones.

Aparte de su labor docente en la Academia del arma, pronto comenzó a diseñar piezas de artillería, procurando que la excelencia y modernidad del material diseñado fuera compatible con los escasos recursos industriales y técnicos españoles. Así nació su cañón de avancarga rayado (sistema Palliser) fundido en hierro por el procedimiento Rodman, ambos estadounidenses.

En 1872, y como jefe de la comisión de Marina en la fábrica de Trubia, proyecta un nuevo cañón, cuyo desarrollo se ve frustrado por la inestabilidad política reinante. Como pronto queda desfasado por nuevos avances, en 1878 presenta todo un sistema de cañones de acero, retrocarga y ánima rayada, que incluye los calibres 7, 9, 12, 16,

y 20 cm. y que es declarado reglamentario por la Armada al año siguiente. Especialmente con el de 16 cm., alcanzó un éxito extraordinario, anticipándose a los progresos de la artillería europea más reciente, y siendo considerado como el más potente de entre los de su clase.

Nuevas comisiones y un viaje por Europa antes de presentar un nuevo sistema, de mayor calibre que el anterior ya que alcanzaba el de 32 cm., artillería principal entonces de los acorazados, y que es declarado reglamentario en 1883.

Los incesantes trabajos y estudios que se sucedieron terminaron por cebarse en la salud del inventor, en 1889, cuando ya era Brigadier de Artillería de la Armada y Mariscal de Campo (general de División) de Infantería de Marina, falleció en Madrid, pese a los cuidados del eminente doctor Esquerdo.

Aunque las causas de su muerte no parecen estar muy claras (se insistió en el agotamiento nervioso y se llegó a hablar de enajenación) parecen hallarse en la enormidad de la tarea que se impuso. Una agradecida Reina Regente concedió a su viuda una pensión vitalicia, aparte de la que le correspondía reglamentariamente, y una plaza pensionada a sus hijos varones en la Escuela Naval. En 1891 se dispuso que sus restos reposaran en el Panteón de Marinos Ilustres de San Fernando.^[61]

Para entonces la práctica totalidad de los buques de la Armada estaban armados con las piezas que él diseñó. A introducir en ellos las reformas que los tiempos aconsejaban, o a aportar nuevos diseños contribuyó posteriormente un destacado grupo de artilleros de la Armada, entre los que citaremos a González Rueda, Guillén, Sarmiento y García Lomas.

Otro de los más destacados inventores fue D. Joaquín Bustamante y Quevedo, nacido en Santa Cruz de Iguña, en Santander, en 1847.

Con doce años ingresó en el Colegio Naval, y tras destacarse en la guerra del Pacífico (donde fue apresado a bordo de la goleta *Covadonga*), en la Revolución de 1868 y en servicios en Filipinas, ingresó en la Escuela de Torpedos de Cartagena en 1880.

En aquellos tiempos la voz «torpedo» no se refería exclusivamente como hoy, a los automóviles, sino que también incluía a los fondeados (hoy minas), a los portados en el extremo de un botalón, o incluso remolcados.

La tecnología de esas armas estaba a la vanguardia de la experimentación: explosivos más eficaces, materiales resistentes a la corrosión, sistemas de propulsión y espoletas, incluidas las de acción eléctrica, etc. Tanto se distinguió en estos estudios que pronto el alumno ascendió a profesor.^[62]

En 1883 según contaba él mismo con sencillez «[...] tuve conocimiento casual de que un agente del gobierno austríaco, el Teniente de Navío señor Pietruski, había ofrecido a nuestro gobierno por 200.000 pesetas el secreto de un torpedo fijo automático».

Considerándose capaz de diseñar otro análogo al austríaco, que había sido aceptado por la mayor parte de las marinas europeas, de ahorrar así a su patria esas

divisas, y de proporcionar la deseable independencia en ese sector, aparte del prestigio de un invento nacional, Bustamante diseñó su propia mina, declarada reglamentaria en 1885.

El interés del nuevo arma residía en que de una forma eficaz y barata, contra la que se disponía en esa época de escasas medidas, se podían defender las costas españolas.

Sus estudios sobre material de torpedos y los mismos buques, el invento de aparatos de puntería para el lanzamiento de estas armas y para el uso de artillería de costa, y muchos otros que aquí no podemos citar, aparte de su labor como director de la Escuela de Torpedos, jalonaron su fecunda vida, hasta su heroica muerte en los combates por tierra de Santiago de Cuba en 1898. Una Cruz Laureada de San Fernando y la repatriación con todos los honores de sus restos, trasladados al Panteón de Marinos Ilustres, fueron sus recompensas póstumas.

Le faltó, sin embargo, la que tal vez hubiera deseado más: por restricciones presupuestarias apenas se construyeron unos centenares de sus minas, en vez de los miles que hubieran sido necesarios. Bustamante, jefe de Estado Mayor de la escuadra de Cervera en 1898, anotó consternado que ésta partía a la guerra sin las minas que reglamentariamente debía llevar y que tan eficaces hubieran podido resultar.

El asturiano Fernando Villaamil, nacido en Castropol en 1845, destacará primero como profesor en la Escuela Naval de matemáticas, mecánica, astronomía y navegación, redactando posteriormente un proyecto de reforma de la institución para ponerla más al día.

Posteriormente, la política ocupará buena parte de sus preocupaciones, evolucionando desde posturas radicalmente republicanas en un principio hasta una moderación que le llevará a ser diputado liberal en 1898.

Paralelamente se unirá con pasión a la polémica sobre la reconstrucción de la Armada, señalando acremente la ineficaz gestión del Ministro de Marina. En esta lucha coincidirá con otros jóvenes oficiales de marina: Víctor Concas, Federico Ardois, Antonio Piñeiro y Ramón Auñón, configurando un grupo de opinión que se dará a conocer como el «Pentágono» que intervendrá decisivamente en la gestación del frustrado programa naval del almirante Antequera en 1884.

Al año siguiente, el nuevo ministro almirante Pezuela, comisionó a Villaamil a Inglaterra para una importante misión: todas las marinas empezaban a ser conscientes de las limitaciones de los torpederos en cuanto a autonomía, incapacidad de soportar mares gruesas y fragilidad tanto de sus estructuras como de sus delicadas y potentes máquinas, muchas marinas estaban buscando una alternativa. Por otro lado, y pese a ello, los pequeños buques eran un adversario formidable y era preciso hallar un antídoto.

La solución parecía hallarse en construir buques algo más grandes y marineros, que pudieran acompañar y escoltar a los acorazados en sus largas navegaciones, tan veloces como los torpederos y mejor artillados que ellos. Así nacieron los llamados

«cañoneros-torpederos», «cazatorpederos» o «contratorpederos», de los que los primeros y fallidos intentos fueron el francés *Bombe*, el británico *Grasshopper* y el ruso *Viborg*.

Villaamil debía en su comisión analizar detalladamente el problema y proponer las especificaciones que debía cumplir la respuesta española. De la realización concreta se ocuparía un astillero británico, ante la imposibilidad de los españoles para acometer tal desafío.

El marino asturiano cumplió todas las esperanzas. El *Destructor* botado en los astilleros escoceses de Clydebank de la compañía Thomson en 1886, fue con mucho el mejor de todos los proyectos entonces diseñados, con una repercusión mundial. El impacto de su éxito fue tal que desde entonces los británicos denominaron a los buques inspirados en el español *Destroyers*, aunque como es tradicional en España, la palabra *Destructor* no se empleó en los buques de su clase hasta bastante tiempo después.

Con ello, la Armada Española se puso a la cabeza de la investigación y desarrollo de estos buques. Hasta 1898 se construyeron en España y en astilleros británicos otros 16 buques inspirados en las ideas de Villaamil.

Pero en la coyuntura de 1898, el ya Capitán de Navío Villaamil debió enfrentarse a la escuadra estadounidense en Santiago de Cuba con únicamente dos de estas unidades. El jefe de la exigua flotilla murió heroicamente en el combate, cobrando especial significación el que por hallarse en situación especial en virtud de su condición de diputado hubiera podido eludir una responsabilidad y riesgo que, sin embargo reclamó insistentemente hasta conseguir.^[63]

Ya hemos hablado de la fecunda labor de José Luis Diez, interrumpida prematuramente; y entre tantos otros recordaremos al ya citado D. Federico Ardois inventor de un nuevo sistema de señales y a Antonio Llopis, compañero de promoción de Peral que formuló la primera propuesta de utilización de medios aéreos para la Armada.^[64]

De forma más modesta, pero igualmente significativa, el propio hermano mayor de Peral, Pedro, había redactado en 1884 un tratado de álgebra cuando era profesor en la Escuela Naval. Declarado ese mismo año como de texto y escrito, según declaración expresa de su autor, para evitar que el libro utilizado en la formación de los jóvenes oficiales fuera traducción de uno extranjero.^[65]

Con estas aportaciones, ampliamente divulgadas en la prensa, pareció por un momento que el esfuerzo de aquellos hombres podía hacer salir a España de su estado de indefensión naval y de atraso tecnológico y científico. Una corriente de optimismo recorrió la opinión más informada, recelosa, sin embargo, de las trabas institucionales y de las trampas que la tópica envidia nacional pusiera a la labor de estos hombres.

Con todo ello la Armada parecía reverdecer los laureles que tan merecidamente ostentaba la marina ilustrada del XVIII. La figura del Capitán de Navío D. Cesáreo Fernández Duro, eminente marino, historiador, geógrafo y diplomático cuya

monumental obra le llevó a ser secretario perpetuo de la Real Academia y Presidente de la Real Sociedad Geográfica y a recibir numerosas condecoraciones españolas y extranjeras, parece resumir ese enorme esfuerzo intelectual.^[66]

También el Ejército proporcionó figuras relevantes. Entre las que se destacaron por aportaciones a material relacionado con la guerra en el mar: la figura del coronel Ordóñez, creador de un sistema de artillería de costa declarado reglamentario en 1881, de fabricación nacional; y el proyecto de un submarino de propulsión eléctrica ideado por el teniente coronel Isidro Cabanyes y el capitán Bonet, ambos de Artillería, proyecto rechazado en 1885 por un gobierno presidido por Cánovas.^[67]

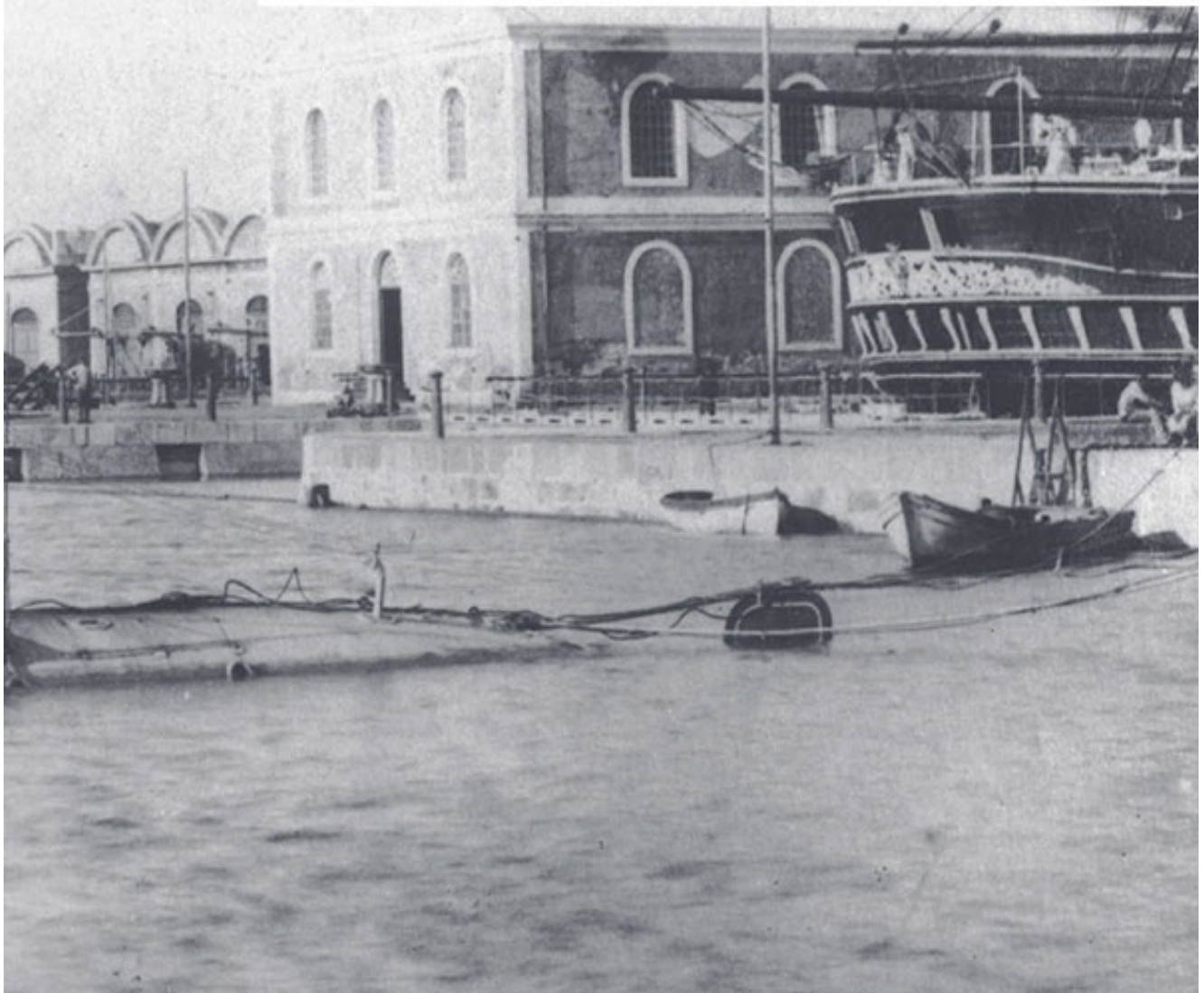
Por supuesto, y aunque especiales condiciones hicieron resaltar tal vez más el papel de los marinos y militares esa tendencia se observó en otros grupos profesionales. Debemos recordar aquí de nuevo, por ejemplo, la impresionante generación de profesionales de la medicina, tanto en su aspecto investigador como en la práctica clínica, que entonces empezó a resaltar con figuras como Cajal, Ferrán, Esquerdo, Rubio y Galí, el primer Barraquer, etc... En otras disciplinas cabe destacar al matemático Echegaray, al biólogo González de Linares y al ingeniero e inventor Leonardo Torres Quevedo (por cierto, primo hermano y paisano de Bustamante).

Indudablemente Peral se halló con el ambiente adecuado para exponer su idea, probablemente el abrumado lector recordará que las aportaciones de González Hontoria, Bustamante, Diez o Villaamil habían sido anteriores a la suya, con lo que la atmósfera estaba en principio bien preparada, tanto para que el inventor se atreviese a formular tan revolucionario proyecto, como para que la sociedad lo tomara en consideración y lo valorase adecuadamente.

En esto Peral y su obra eran un producto típico de su tiempo, como no podía ser menos, y estaba casi asegurado por la satisfacción y el orgullo con que se habían recibido las aportaciones precedentes, se expresarían de modo aún más exultante. Por desgracia, y visto el destino de muchos de esos ilusionados marinos inventores, el futuro personal del joven profesor y el fruto concreto que se podía esperar de su idea, ofrecían perfiles poco halagüeños.

CAPÍTULO IV

La aprobación del proyecto



Alentado por este optimista ambiente y preocupado por el incierto desarrollo de la crisis de las Carolinas, Peral expuso la idea a sus superiores y compañeros del Observatorio y de la Academia. Obtenidos su aprobación y apoyo, se decidió a escribir a la más alta instancia, el propio Ministro de Marina:

«San Fernando, 9 de Septiembre de 1885. Excmo. Sr. M. de Marina:

»El que suscribe, Teniente de Navío de la Armada y Profesor de la Academia de estudios de ampliación, tiene el honor de comunicar a V. E. lo que sigue:

»En estos últimos días he inventado, y tengo hechos todos los cálculos necesarios para la construcción de un barco torpedero submarino, que puede llevar en su interior sin el menor peligro los hombres necesarios para su manejo, sin que asome a la superficie del agua ni el menor rastro de dicho buque durante sus maniobras. Uno o dos de estos barcos bastarían para destruir impunemente en muy poco tiempo una escuadra moderna, y pudiendo decirse que, si se consigue el éxito que es de esperar en las experiencias, la nación que posea estos barcos será realmente inexpugnable a poca costa.

»Creo conveniente advertir a V. E. que, como el invento es relativamente fácil para los hombres de ciencia, sería conveniente guardar sobre ello la más absoluta reserva, pues el solo anuncio de la noticia podría ocasionar que otra nación, con más elementos que la nuestra, se nos adelantase, y por esto me tomo la libertad, que espero me dispensará V. E., de comunicarle esta noticia particular y directamente.

»Si V. E. cree conveniente destinar los recursos necesarios para hacer los primeros experimentos, estoy dispuesto a marchar a Madrid a la primera orden para conferenciar con S. E. sobre el particular; y para que V. E. tenga alguna garantía a que atenerse en sus decisiones, debo manifestarle que habiendo comunicado mi secreto a los sabios Sres. Director y Subdirector del Observatorio y a mis distinguidos compañeros de esta Academia, todos estos señores han encontrado que mi invento es perfectamente racional y tiene casi asegurado el éxito, dependiendo éste sólo de lo que arrojen las pruebas.

»Si se procede con urgencia a hacer los primeros experimentos, creo que podrían construir varios torpederos de este tipo en pocos meses en los arsenales del Estado.

»Queda esperando las órdenes de V. E. su subordinado y S. Q. B. S. M. Isaac Peral».^[68]

Era entonces Ministro de Marina en un gabinete conservador presidido por Antonio Cánovas del Castillo, el Vicealmirante Pezuela y Lobo, distinguido entre otros muchos honrosos servicios, por haber participado en el combate de El Callao al mando de la fragata *Berenguela*, donde pese a la relativa pequeñez y debilidad de su buque, de casco de madera, se expuso notablemente al fuego enemigo en el afán de neutralizar sus baterías, sufriendo graves daños y bajas ante los enormes y potentes cañones peruanos.

Pezuela era todo lo innovador respecto al material naval que le permitía su

pertenencia a un gobierno conservador: Había sido quien comisionara a Villaamil para construir el *Destructor* y también había encargado a la misma firma escocesa la construcción de un crucero revolucionario: el *Reina Regente*.

Acababa de llegar al ministerio, el 7 de julio, tras la renuncia de su compañero Antequera, frustrado como sabemos por el fracaso de su programa, y apenas llegado a su cargo le había sorprendido la crisis con Alemania.

Aunque influido por la línea de pensamiento de los conservadores, y buen ejemplo de ello fueron esos encargos a astilleros extranjeros, Pezuela era un hombre serio y honesto que decidió tomar en consideración una propuesta que parecía fantástica. Por ello solicitó informes a D. Cecilio Pujazón director del Observatorio, al ingeniero jefe de primera clase D. Gustavo Fernández y al Teniente de Navío de 1.^a clase D. Federico Ardois, ambos destinados en el Departamento de Cádiz para que expresasen su juicio sobre la propuesta.

Las contestaciones llevan fecha de 12 y 24 de septiembre, respectivamente, índice de la rapidez que Pezuela imprimió a los trámites. Tanto la de Pujazón, en la primera fecha indicada, como la de los otros marinos, se muestran prudentes; afirmando no conocer en toda su extensión el proyecto, pero pareciéndoles perfectamente racional y factible, especialmente si se verifican con éxito determinados experimentos preliminares, para lo cual, los segundos proponen se destine la cantidad de 5.000 pesetas, así como los medios técnicos y personales de la Academia y del Arsenal de la Carraca.

Al mismo tiempo, el Ministro ordenó el día 15 a Peral se presentase rápidamente en Madrid para tener una entrevista personal. En ella, tanto por el carácter afable del superior, como por las reconocidas dotes del joven profesor para exponer sus ideas, parece que las cosas se sucedieron de la mejor manera posible.

Pezuela debió quedar convencido, y de nuevo rápidamente convocó a la Junta de Directores del Ministerio, y tras obtener su aprobación el 29 de septiembre remitió al Capitán General de Cádiz, a la sazón D. Rafael Rodríguez Arias, la siguiente Real Orden:

«Excmo. Sr. El Rey (Q. D. G) de conformidad con la Junta de Directores de este Ministerio se han servido autorizar al Teniente de Navío D. Isaac Peral para que haga los estudios y experimentos que conceptúe necesarios antes de formular un proyecto completo de embarcación submarina que ha ideado.

Para ello, ha dispuesto S. M. se libren a la Caja de la Escuela de Ampliación, 5.000 pesetas a justificar, para que el Teniente de Navío Peral pueda adquirir los aparatos que crea indispensables, y que por el Arsenal de ese Departamento se le faciliten cuantos auxilios necesite de personas y material, a fin de que pueda efectuar las experiencias que la posible brevedad y conveniente reserva sobre sus resultados. Madrid 1 de octubre 1885».

La cantidad de 5.000 pesetas puede parecernos hoy, irrisoria, pero debemos recordar que el sueldo anual de Peral se hallaba aproximadamente en los dos tercios

de esa cifra. Su valor adquisitivo actual estaría probablemente en varios millones de pesetas. Por otro lado, al poner a disposición del inventor los medios de la Academia y del Arsenal, el valor de la ayuda se incrementaba notablemente.

La primera prueba a realizar era, obviamente tratándose de un buque submarino, la que asegurase la respiración humana en un recinto cerrado durante varias horas.

Para ello se habilitó una habitación del antiguo taller de jarcias del arsenal, sellándose la puerta con caucho y masilla, y fijándola al marco con ocho tornillos de presión. Con ello se supuso a la habitación hermética.

Dentro iban a permanecer Peral, el maestro de torpedos D. Francisco Cerrá y los miembros de la Junta técnica que debían dictaminar sobre los resultados del experimento; el capitán de Fragata D. Juan Viniegra y Mendoza, el Teniente Coronel de Artillería D. Víctor Faura y Lladó, el médico mayor D. Emilio Ruiz y San Román y el ingeniero de 2.^a clase D. Julio Álvarez y Muñiz.

En la habitación, de 58 metros cúbicos de volumen interior se hallaba además un acumulador de aire, de los empleados en los torpedos, cargado a 79 atmósferas con una capacidad de medio metro cúbico. Se hallaban además dispuestos instrumentos para medir la temperatura, presión y grado de humedad de la atmósfera cerrada, así como un pequeño tubo que expulsaría el aire viciado al exterior, a través de una capa de agua de 4 m/m que impedía el proceso inverso. Asimismo se dispusieron 3 baldes de agua para mantener un grado de humedad adecuado.

A las 10.45 del día citado, se encerraron en el cuarto las seis personas citadas, con una presión de 771 m/m, 13,5° C de temperatura y cantidades inapreciables de anhídrido carbónico. A las doce salió del cuarto D. Víctor Faura, continuándose inmediatamente el experimento con los cinco restantes hasta las 16.15 de la tarde, es decir, cinco horas y media después. La presión continuaba siendo la misma y la temperatura había subido a 15° C, no notándose ninguna molestia al respirar, incomodidad o el olor característico de un sitio cerrado. En el acumulador quedaba aire suficiente para otra hora más de experimento, por lo que la junta consideró que se podría permanecer varias horas más en el cuarto sin peligro alguno para la salud.

La Junta consideró que la salida de D. Víctor Faura no alteró sensiblemente la composición de la atmósfera del cuarto, siendo su salida rapidísima, y que la experiencia tampoco quedaba invalidada porque, a partir de entonces, los testigos se hubiera reducido a cinco, evidentemente dos de los puntos débiles del experimento. Por otra parte, valoró especialmente el que no se hubiera recurrido a medios químicos para asegurar la renovación del aire, algo siempre difícil de efectuar y potencialmente peligroso. Como vemos, Peral había desechado la idea de utilizar una atmósfera de oxígeno.

La Dirección del Material comunicaba oficialmente al Ministro el resultado satisfactorio de la prueba el 21 de diciembre: «[...] pudiendo decirse que está resuelto el problema de la habitabilidad en la embarcación submarina. Pudiera pues estimularse los ensayos bajo tan buenos auspicios comenzados, manifestándose al

capitán General de Cádiz, para que lo haga al Teniente de Navío Peral, el agrado con que S. M. ha visto el buen resultado de la experiencia parcial realizada y a esperanza que abriga de que se continúen los trabajos y experiencias con la posible actividad, facilitándose los auxilios que sean necesarios».^[69]

Sin embargo, de nuevo un acontecimiento nacional pareció amenazar por un momento el proyecto. Como es bien sabido, el rey D. Alfonso XII murió en el palacio de El Pardo el 25 de noviembre de 1885. La crisis institucional parecía inminente: la joven viuda, Doña María Cristina, aún no había sido madre y no era segura la sucesión, especialmente por vía masculina, la que mejor se podía oponer a las pretensiones carlistas y republicanas. Todo el régimen de la Restauración se hallaba en precario.

Pero ni Cánovas ni Sagasta estaban dispuestos a que sucediera cosa semejante, ambos partidos se jugaban demasiado en el lance, y decidieron llegar a un acuerdo, el llamado «Pacto del Pardo», en el que para asegurar la estabilidad del régimen se dio paso a los liberales al gobierno y se aseguró durante algunos años que la oposición de los conservadores fuera menos encarnizada.

A los liberales, por su parte, se les consentía el que llevaran a cabo su programa de reformas, mínimas en ocasiones, a cambio de que olvidaran sus coqueteos con fuerzas de izquierda, especialmente las republicanas. Cánovas llegó a hablar de una «Segunda Restauración».^[70]

A finales de noviembre juró sus cargos el nuevo gobierno, presidido por Sagasta y en el que figuraba en la cartera de Marina el Contraalmirante José María Beránger y Ruiz de Apodaca.

La decisiva influencia que tuvo el almirante Beránger en el proyecto y en la vida misma de Peral nos obliga a estudiar detenidamente su biografía profesional y su trayectoria política.

Nació José María Beránger en Cádiz el 24 de junio de 1824, de una amplia y distinguida familia de marinos, entre la que destacaba especialmente D. Juan Ruiz de Apodaca, conde del Venadito.^[71]

No cabe duda de que estos antecedentes familiares facilitaron su carrera, pues ya a los 29 años era capitán de Fragata y comandante de la «Villa de Bilbao».

Su carrera es un paso continuo por puestos honoríficos, cerca de los mandos: a las órdenes del capitán General de Ferrol o la Carraca, ayudante personal del Director General del Ministro de Marina o en comisiones en Londres para la adquisición de materiales y buques para la Armada, así como para emitir informes sobre los últimos adelantos en esas cuestiones.

En 1861 es nombrado comandante de la fragata «Arapiles», en construcción en Inglaterra, cargo que simultaneó con el de Jefe de Comisión de Marina en Londres. Poco después, se le confiere el mando de la *Vitoria* también de construcción británica, que será la segunda fragata blindada de la Armada, tras de la *Numancia*.

La Revolución de Septiembre de 1868 le sorprende allí, partiendo rápidamente

con su buque hacia las costas españolas del Cantábrico. Su participación en la «Gloriosa», aunque incruenta, adquiere gran relieve, por las continuas amenazas de su buque contra la plaza de Vigo, leal a la reina y el apresamiento del vapor *Cristóbal Colón* donde iba el Comandante General del Ferrol, hechos que decidieron que la sublevación triunfara en este punto.

Aquello significó el comienzo de su carrera política: en diciembre de 1868 es vocal en la junta provisional de Gobierno de la Armada, poco después es comisario del Almirantazgo, Vicepresidente de esa misma institución, diputado a Cortes, y ministro de Marina en marzo de 1870, cargo que retendrá hasta febrero de 1873.

Durante ese mandato, embarcará en la escuadra que traerá a España a D. Amadeo I, compuesta de las fragatas *Numancia*, *Vitoria* y *Villa de Madrid*, y en la que, como sabemos, también figuraba el guardiamarina Peral.

En 1875 es elegido senador por Almería, hasta que en junio del 79 es nombrado comandante General del Apostadero de la Habana, donde se distingue por reparar de forma rápida, eficiente y poco costosa para el erario público los buques allí destinados y terriblemente desgastados tras la «Guerra de los Diez Años».

Vuelto a la península, es nombrado capitán General de Cádiz, y elegido senador por La Coruña. Posteriormente es nombrado vocal de la Junta de Reorganización de la Armada y senador vitalicio, para ser luego presidente de la Comisión encargada de redactar un nuevo Código penal marítimo.

De forma sorprendente este marino de tan rápida y brillante carrera se había evitado las largas y penosas campañas de sus compañeros en África o en el Pacífico, así como peligrosos destinos en Filipinas o Fernando Poó. Salvo alguna algarada civil en la propia península, no había entrado en combate, debiéndose sus recompensas a hechos políticos y protocolarios, y de forma más merecida, a sus trabajos de informes sobre los nuevos adelantos, cuestiones no estrictamente científicas.

La biografía de Beránger presenta pues un carácter completamente distinto al de muchos de sus colegas, en donde brillan más los cargos administrativos o políticos que las misiones navales.

En política sus inicios habían sido radicales, en las filas de los demócratas, pero con el paso de los años, estas ideas se habían ido moderando hasta formar parte del partido liberal-fusionista de Sagasta. La evolución, como veremos más adelante, no se quedó aquí.

En cuanto a los proyectos entonces en curso para reconstruir la Armada, hemos visto que Beránger formaba parte del organismo oficial que analizaba la cuestión, y su labor tuvo rápidamente una amplia resonancia.

En el mismo congreso de Geografía Mercantil y Colonial de noviembre de 1883 en el que destacó la figura y la aportación de Costa, Beránger pronunció un discurso sobre el «Estado de la Marina Militar y Medios de fomentarla».

Allí presentó un plan, uno más entre los incontables que se proponían por aquellos años, que, por un coste de 200 millones de pesetas en 10 años, basaba la

nueva escuadra en seis grandes acorazados, otros cuatro más pequeños, seis grandes cruceros, tres transportes y dos torpederos, que unidos a los mejores y menos viejos de los entonces en servicio debían constituir el núcleo fundamental de la escuadra.

Sin embargo, poco después, Beránger se convirtió en un extremista partidario de la «Jeune Ecole», coadyuvando decisivamente a que el plan de su colega Antequera terminara por fracasar.

Apenas tres años después de basar la escuadra en 10 acorazados, y sólo dos torpederos, Beránger propuso una en la que los buques principales serían cruceros de como máximo 4.500 toneladas, complementados por 138 torpederos. Era realmente un cambio excesivamente radical y tan extremista que ni los propios mentores de la «Jeune Ecole» se hubieran atrevido a proponer, pero con él probablemente Beránger pretendía más echar a pique el de su compañero y rival, que elaborar un proyecto serio. Ahora bien, y como en política, tendremos ocasión de observar como las ideas de Beránger no tardarán en cambiar.

De momento, y como buen ministro liberal, encargó tres réplicas de los buques mandados construir en astilleros británicos a los arsenales del estado.^[72]

Al nuevo ministro, tan partidario de los nuevos planteamientos, pareció serle grato el proyecto de Peral, ya bien encaminado por su predecesor, aunque el relevo implicó necesariamente un cierto retraso.

Ya el 21 de junio de 1886, Beránger decidió que el proyecto pasara a examen del Centro Técnico de la Armada, con el carácter de reservado, para que juzgase sobre la conveniencia de comenzar las obras de construcción del submarino. Como era de esperar, el dictamen se retrasó hasta el 25 de septiembre, tras la pausa estival.

El Centro, en aquella época presidido por el almirante Antequera, un marino partidario de las ideas clásicas, pero singularmente capaz y honesto estimaba necesario que «[...] antes que se emprenda la construcción del casco y del aparato motor se haga un estudio más completo del servomotor, y se autorice a Peral para que efectúe en él cuantas modificaciones y experiencias considere necesarias, pues si se consigue que el servomotor dé resultados satisfactorios, puede casi asegurarse el éxito del invento». Se añadía que Peral debía disponer en absoluto del personal y material que el autor juzgue necesarios para la construcción del aparato que ha de someterse a experiencias preliminares, entendiéndose que dicha autorización ha de concedérsele sin limitación alguna, considerando esos trabajos preferentes a cualquier otro del arsenal, además se le concederá un crédito de 25.000 pesetas, ampliable según las circunstancias y se recomienda que todo el expediente se lleve con la «reserva más absoluta».

Todas estas recomendaciones fueron aprobadas por el Consejo de Gobierno de 4 de octubre, señalando que la construcción del submarino daría comienzo «tan pronto pueda el servomotor responder a sus necesidades» indicando la necesidad de que Peral realizase un presupuesto de la obra.

El asunto parecía definitivamente encarrilado, pero nuevamente, acontecimientos

de gran importancia vinieron a demorar su ejecución. Se trataba del último intento republicano del XIX de poner fin a la monarquía borbónica: el pronunciamiento en Madrid del brigadier Villacampa.

Pese a que muchos republicanos habían aceptado al nuevo régimen de la Restauración, y otros se habían retirado de la vida política, la causa seguía viva, encabezada por Manuel Ruiz Zorrilla, exiliado en Francia.

Un fuerte apoyo vino de un ejército profundamente decepcionado ante la falta de reformas necesarias (que tanto se propugnaban para la Armada) así como el oscuro porvenir profesional para su inflada en número, oficialidad y clases.

Ya en 1883, un frustrado intento envolvió a las guarniciones de Badajoz, Seo de Urgel y Santo Domingo de la Calzada, saldándose aparte de las víctimas de los choques, con la ejecución de cuatro sargentos y la cadena a muerte de 173 implicados que debieron partir al exilio. La importancia de la conjura se pone de manifiesto al observar que sólo en Badajoz debieron exiliarse 95 jefes y oficiales, 24 suboficiales, 725 de tropa y 50 paisanos.^[73]

Se sucedieron otros intentos siempre frustrados, y entre ellos los de octubre del 85 y enero del 86 entre la marinería de Cartagena, en la que obviamente la «cantonal» había dejado un fuerte rescoldo.

La Asociación Republicana Militar preparó el que podía resultar definitivo, para ello se contaba con el apoyo o la pasividad de la guarnición de Madrid. De hecho, el brigadier Villacampa recorrió buena parte del centro de la ciudad seguido de tropas del regimiento de caballería «Albuera» y el de infantería «Garellano», aparte de algunos civiles armados.

Pero pronto pudo observarse que no se les unían nuevas fuerzas, comprometidas o no en la rebelión, y que el pueblo tampoco tomaba una actitud favorable. Gracias a ello, el gobierno pudo reaccionar y controlar la rebelión.

Como, aparte de la gravedad de los hechos en sí, se habían producido diversas muertes, los consejos de guerra dictaron penas de muerte para Villacampa, el Teniente González y cuatro sargentos, así como condena perpetua para otros trescientos implicados.

El mismo día 4 de octubre en que una Real Orden confirmaba a Peral la continuación de su proyecto, se reunió el Consejo de Ministros para tratar de la espinosa cuestión, cuando ya muchos solicitaban el indulto para Villacampa y sus compañeros.

Parece ser que Sagasta se prestó a un «piadoso doble juego», tras votar en el Consejo de Ministros por las condenas, dio a entender a la prensa que el indulto era cosa hecha, y sólo faltaba la aprobación de la Reina. Inmediatamente se disparó el agradecimiento público por la clemencia del gabinete, y por la indudable de Doña María Cristina. Con ello se hizo imposible el que la regente pudiera sancionar el acuerdo de los ministros, y que éste fuera al fin llevado a cabo.^[74]

La hábil maniobra, unida a otras disensiones internas previas, provocó la crisis

del gobierno. Varios ministros, entre ellos Beránger, presentaron su dimisión.

Probablemente, como otros, Beránger se sintió muy molesto por la argucia de Sagasta. Sin embargo, no deja de resultar sorprendente que Beránger, quien se había alzado en armas contra Isabel II, se mostrara tan severo contra quien lo hizo contra su nuera y su recién nacido nieto Alfonso XIII^[75]. Aún más irónico es que los sublevados se propusieran restaurar la Constitución de 1869 (excepto en lo referente a la monarquía) a cuyas instancias había comenzado la fulgurante carrera política y ministerial de Beránger (y del mismo Sagasta). Para completar el cuadro, deberá recordarse que el almirante había sido Ministro de Marina en un gabinete presidido por el ahora cabeza de la intentona, Manuel Ruiz Zorrilla.

La cosa, sin embargo, no quedó aquí, dado ese primer paso eran inevitables otros; y el otrora revolucionario y democrático Beránger pasó a formar parte del partido conservador, siendo en lo sucesivo el candidato ideal de ese partido para ocupar la cartera de Marina, que ocupó luego repetidamente. Sin embargo, tales cambios no se producen sin que se alteren otras fibras del individuo: el humanitario y demócrata Beránger se convirtió en un firme partidario de la disciplina y los procedimientos legales llevados al pie de la letra, y el partidario de las teorías de la «Jeune Ecole» en un acendrado defensor de los buques enormes.

Es muy difícil averiguar cuanto había en este espectacular cambio de oportunismo, de hacer olvidar a todos pasadas veleidades radicales o de sincero convencimiento. Pero conviene que el lector retenga estos datos y juicios para entender el curso que, posteriormente, tomó todo lo referido al submarino.

Pero mientras Beránger completaba esa evolución, las noticias no podían ser más halagüeñas para Peral: el nuevo Ministro de Marina que juró el cargo el 11 de octubre era el contraalmirante Rodríguez Arias, hasta entonces Capitán General del Departamento de Cádiz, y uno de los defensores más convencidos del proyecto de nuevo buque.

Nació don Rafael en San Fernando el 11 de mayo de 1823, en el seno, como Beránger, de una familia que había dado Prestigiosos jefes a la Armada.

Aunque en su hoja de servicios no faltaban los puestos de poder y prestigio, los embarcados tuvieron mucha más relevancia que los escasos de Beránger, destacándose el bombardeo de los fuertes de la rebelde Cartagena en 1844, las expediciones a Santo Domingo y Méjico, donde se señaló especialmente al obtener la rendición del fuerte de San Juan de Ulúa, los comienzos de la campaña del Pacífico, y varias estadias en Marruecos, incluyendo serias reclamaciones diplomáticas.

Entre sus destinos en tierra, cabe recordar la dirección del personal, cargo en el que, como sabemos rechazó la petición del padre de Peral para poder pagar a plazos el equipo de su hijo. No parece, sin embargo, que ese incidente enturbiara las relaciones entre ambos en lo sucesivo.

Siendo comandante de la fragata *Villa de Madrid* cuando ya se vaticinaba la revolución del 68, Rodríguez Arias fue comisionado para conducir fuera de España a

los Duques de Montpensier, a los que el gobierno de Isabel II juzgaba acertadamente complicados en la conjura. El día 3 de agosto, las altezas reales desembarcaron en Lisboa.

Cumplida su misión, la fragata volvió a Cádiz y allí se adhirió poco después al alzamiento de 18 de septiembre. Mientras el ejército sublevado se internaba por Andalucía a las órdenes de Serrano, los generales Prim y Serrano Bedoya embarcaron en la *Zaragoza* y *Villa de Madrid* para provocar el levantamiento de las ciudades de la costa sur y levantina. Así recorrieron los buques Tarifa, Ceuta, Algeciras, Málaga, Almería y Cartagena.

Su participación en los hechos le valió el ser vocal de la Junta Provisional de gobierno de la Armada, y luego secretario del Almirantazgo, destinos en los que coincidió con Beránger. Posteriormente fue segundo jefe del Departamento de Cartagena y jefe de su Arsenal. De marzo del 74 a fines del 75 fue Ministro de Marina en gabinetes distintos.

Pero en diciembre del mismo año, a raíz del pronunciamiento del General Martínez Campos en Sagunto a favor de la ascensión al trono de Alfonso XII, cayó dicho gabinete, sustituido por el Ministerio-Regencia presidido por Cánovas y con D. Mariano Roca de Togores en Marina.

El breve paso de Rodríguez Arias por el ministerio fue sin embargo bastante productivo: gracias a sus gestiones se adquirieron en Francia los cuatro avisos, el monitor y la decena de cañoneros acorazados que tan necesarios eran para las operaciones contra los carlistas en el Cantábrico. Aquella colección de buques fue el único encargo apreciable de material que tuvo la Armada desde la Revolución y durante más de un decenio, aparte de los tres cruceros de madera tipo *Castilla* y algunos cañoneros, hechos más bien pensando en asegurar un mínimo de trabajo a los astilleros del estado que por su utilidad militar.^[76]

Se sucedieron otros cargos administrativos, como vocal de una Junta para resolver cuestiones de personal, Presidente de la junta de ampliación de los fondos económicos de los buques de guerra, Vocal de la Junta Superior Consultiva, y, por último, Comandante General de la Escuadra y Apostadero de Filipinas, nombrado el 28 de enero de 1879.

Allí tuvo que desempeñar también interinamente, por enfermedad del general Morriones, el cargo de Capitán General y Gobernador del Archipiélago. Estas responsabilidades y otras como ser Presidente de la Junta Creadora del Monte de Piedad y Caja de Ahorros, le hicieron tan popular, que a su vuelta a la Península, el 10 de mayo de 1881, fue objeto de una multitudinaria y afectuosa despedida. Por pocos meses, no llegó a tener a Peral a sus órdenes.^[77]

Con su gestión había contribuido a incrementar algo las escasas fuerzas navales del archipiélago, gracias a ella se adquirió el transporte *Legazpi* y se modernizó el *San Quintín*.

Ya en la Metrópoli, fue nombrado Capitán General del Departamento de Cádiz,

cargo en el que continuaba en 1885, salvo por una corta etapa de enero a octubre de 1883 como Ministro de Marina en un gabinete liberal.

De nuevo, un corto paso por el alto cargo fue aprovechado satisfactoriamente por Rodríguez Arias, completando con nuevos encargos a astilleros nacionales de buques de hierro; el plan naval no escrito del almirante Pavía, su antecesor en otros gabinetes liberales.

Pero en 1886 la tercera llegada al Ministerio de Rodríguez Arias tuvo un carácter muy distinto. El ya contraalmirante estaba decidido a que los proyectos de reconstrucción de la escuadra no tuvieran el mismo triste destino que hasta entonces habían tenido los de Durán, Pavía, Antequera y el propio Beránger, y, desde luego, no bastaba con encargos parciales.

El éxito más notorio acompañó las gestiones del nuevo ministro, ya que su plan de escuadra fue aprobado por ambas Cámaras y sancionado por la Reina Regente el 12 de enero de 1887, resultando ser el programa de construcciones navales básico de toda la Restauración hasta la guerra con los EEUU.^[78]

Indudablemente el ambiente era favorable a que el proyecto llegara a buen puerto, en la mente de todos se había abierto paso el convencimiento de que la cuestión no podía diferirse más. Pero, sin embargo, las cualidades de Rodríguez Arias resultaron decisivas. En primer lugar era un hombre de trato afable, abierto a la negociación y hábil para conseguir acuerdos en lo básico y relegar cuestiones secundarias que pudieran envenenar la cuestión, pero también supo presionar al jefe del gabinete, Sagasta, cuando la situación pareció torcerse.

En primer lugar, tuvo la prudencia de continuar con el trámite del proyecto de Beránger, pues aunque no compartiera totalmente sus ideas sobre el material naval, era una forma de evitar dilaciones. En el artículo 4.1 donde Beránger decía que no se podrían alterar los tipos de los buques y su número más que por otra ley, se añadió: «[...] o cuando lo exijan los progresos y los nuevos adelantos de los buques de guerra, previo acuerdo del Consejo de Ministros y del Centro Técnico de la Armada [...]».

Abierta la cuestión de esa manera, los numerosos cruceritos y torpederos de Beránger se convirtieron en siete grandes cruceros acorazados y 10 cañoneros-torpederos en la idea de Villaamil.

El presupuesto consignaba 225 millones de pesetas, que se dedicarían a: la construcción de los buques antedichos, cuyo número se ampliaría según las posibilidades; a terminar la de los numerosos buques encargados con anterioridad por conservadores y liberales en astilleros extranjeros y nacionales; unos diez millones para modernizar los arsenales estatales y otros dos y medio para la adquisición de defensas submarinas, es decir, las minas inventadas por Bustamante.

Se pretendía además, que en la medida de lo posible esta escuadra se construyera en España, sirviendo así al desarrollo industrial, técnico y económico del país, aunque no se dejasen de reconocer los problemas que esto engendraría.

El plan naval de Rodríguez Arias es así el eje central de la Política Naval de la Restauración: no sólo se emprendió la construcción de nuevos buques que estaban entonces entre los diseños más avanzados, sino que se financió la de buques encargados con anterioridad. Con ello, los buques incluidos en una forma u otra en el plan constituyeron la práctica totalidad de los integrantes de la Armada. El plan posterior de Beránger de 1896, cuando éste figuraba en un gabinete conservador, pretendía sobre todo completar el de Rodríguez Arias.

No podemos ahora entrar en las causas que provocaron la frustración de la ambiciosa tentativa, por más que ellas irán apareciendo en nuestro relato, pero sí señalar el ambiente de optimismo que la labor científica y técnica de tantos integrantes de la Armada unida a las esperanzas que engendraba la ley de Escuadra, infundió en amplios círculos de la opinión española.

Y tanto un factor como el otro parecían poner de relieve que muchas de las ideas revolucionarias de la «Jeune Ecole», por más que aquí se hubieran adaptado y moderado según las necesidades y potencialidades del país, que muchas de esas utopías parecían tener un razonable grado de cumplimiento.

Toda esta larga presentación de este programa naval y de su autor se justifica sobradamente porque el submarino de Peral fue uno de los buques incluidos en ese plan de reconstrucción de la escuadra; hecho generalmente olvidado por los biógrafos de Peral.

LA APROBACIÓN DEFINITIVA

El invento de Peral iba ya por buen camino, pero la aprobación del plan de escuadra y el interés del nuevo ministro que, volvemos a recordar, era el Capitán General del Departamento en que Peral había desarrollado su idea, e intermediario obligado, como superior jerárquico de sus comunicaciones anteriores, pareció consagrar definitivamente el éxito de las gestiones.

Por de pronto, el inventor, gracias a la subvención y a los apoyos que había aprobado Beránger, había completado ya el «servomotor» o según su expresión «aparato de profundidades» que el Centro Técnico consideraba decisivo para la viabilidad del submarino. El cinco de marzo de 1887, Peral comunicaba que el artefacto ya estaba listo.

El día 17 del mismo mes, el nuevo Capitán General de Cádiz D. Florencio Montojo, el del Arsenal D. Ignacio García Tudela, el Ingeniero-inspector de 1.^a clase D. Bernardo Berro, el ingeniero jefe de 1.^a D. Armando Herade y el de 2.^a D. Cayo Puga, los señores directores del Observatorio y de la Academia de Ampliación, así como el Teniente de Navío D. José Luis Diez formaron la junta que habría de dictaminar sobre el mecanismo.

Según el almirante Montojo: «[...] el Teniente de Navío Peral hizo las

explicaciones conducentes, contestó a cuantas preguntas se le hicieron, convenciendo de su competencia en el proyecto, y después de terminado el acto, expusieron unánimemente todos los asistentes que el servomotor que se les presentaba respondía por completo a sus necesidades y al objeto para que se desea aplicar, faltando sólo conocer sus resultados en [...] la práctica».^[79]

Ante tan buen resultado, el almirante solicitó un presupuesto del submarino a Peral, ya previsto en la autorización anterior, respondiendo el inventor que su buque, de 61 toneladas de desplazamiento, completamente listo y armado con 4 torpedos, costaría unas 301.500 pesetas o sólo 222.500 sin su armamento.

El almirante cerraba su comunicación al ministro afirmando que «no podrá negarse que su inventor, estando cuando menos a la altura de los que recientemente se hayan publicado por otras naciones, es una gloria para la Marina (pues) sin tomar datos de aquellos, continúa, llega y sigue por el camino del progreso».^[80]

Rodríguez Arias llamó a Peral a Madrid, y allí tuvo éste por público no sólo al Ministro de Marina sino al de la Guerra, General Cassola, y a la mismísima Reina Regente, quedando todos gratamente impresionados y felicitando efusivamente al marino.

Sin embargo, un pequeño incidente enturbió algo las cosas: una mano desconocida había sustituido el bicromato de potasa, sustancia esencial para las pilas eléctricas, por simple pintura roja. Peral debió recorrer Madrid angustiado buscando un comercio donde adquirir el reactivo. Afortunadamente todo se pudo solucionar, pero aquello era un claro indicio de que alguien estaba interesado en el descrédito de Peral y buscaba el abandono de su proyecto.

El Ministro reunió al Consejo de Gobierno de la Marina, que él presidía, para resolver definitivamente esta cuestión, sin embargo aquí también hubo dificultades.

El vicepresidente del Consejo, señor Merelo, objetó que «convendría precisar algo en cuanto a la horizontalidad y velocidad del mismo (submarino) entiendo debería oírse nuevamente al Centro Técnico antes de resolver». Le contestó Romero que «no consideraba necesario el nuevo trámite que se proponía toda vez que el Centro había emitido opinión favorable y que tan sólo para la cuestión del servomotor había pasado al departamento de Cádiz [...]» y constaba el juicio que a la junta allí reunida había merecido, por lo que rogaba se evitase «una pérdida de tiempo tan precioso para llegar cuanto antes al fin práctico tan anhelado».

Considerando la cuestión así cerrada, Rodríguez Arias preguntó a los presentes si alguno tenía algo que añadir, y ante el silencio de todos, se pasó a la votación. El vicepresidente del Centro Técnico votó por la inmediata aprobación y construcción del submarino sin más dilaciones, Merelo insistió en que nuevamente se estudiase por el Centro Técnico, Nava indicó que «el submarino, para reducir costes, se hiciera más pequeño y sin armamento, pues el fin fundamental era comprobar si era la completa solución del problema de la navegación submarina» dejándose para más adelante la cuestión del tamaño y armamento más adecuados; Barrié votó por la inmediata

construcción del proyecto original, pues sólo así se podría juzgar de su valor como arma de guerra, Catalá fue de la misma opinión, así como Romero; Cañamaque, sin embargo, apoyaba la postura de Merelo.

Así pues, de los siete integrantes del consejo con derecho a voto, cuatro eran favorables a la inmediata construcción del submarino según el proyecto de Peral, y tres recomendaban nuevas pruebas o incluso una revisión del proyecto. No hacía falta pues, el voto de calidad del presidente, Rodríguez Arias, para sancionar la cuestión, pero resultaba evidente que estaba surgiendo una oposición sistemática al proyecto. No era frecuente que la opinión del ministro encontrara una oposición aunque minoritaria tan crecida, y hasta entonces, según hemos visto, los pronunciamientos sobre el proyecto de Peral habían sido de una unanimidad notable, con la obvia preocupación de señalar la distancia que existe entre un proyecto teórico y su realización práctica.

Rodríguez Arias estaba dispuesto a no perder más tiempo, y sometió el asunto a la sanción de la Reina Regente. El escrito, que reproducimos íntegramente, resulta muy revelador del espíritu del proyecto en sí y del que animaba al propio ministro:

«Señora: el Teniente de Navío D. Isaac Peral y Caballero ha tenido la fortuna de resolver, a lo menos teóricamente y a juicio de centros competentes de la Armada, el problema de la navegación submarina, que viene a ofrecernos un dato posible para equilibrar nuestro poder marítimo con el de otras naciones de mayores recursos.

»La sanción de la práctica es la última prueba y única a que no ha sido sometido todavía este interesante trabajo, y el Ministro que suscribe, que aún en el caso de que sólo abrigara débil esperanza de esa confirmación ansiada, estimaría patriótico hacer el sacrificio necesario para llegar a ella, no vacila un momento en proponerlo a V. M. cuando, después de su estudio, nada contradice los cálculos del inventor.

»Fortuna es también que ni aún sea necesario para ello imponer nuevas cargas al Tesoro, porque el importe del pequeño casco necesario para verificar que el ensayo, bien sea considerado como nuevo torpedero de condiciones superiores, o bien como elemento de defensa submarina, puede ser legalmente satisfecho con una muy pequeña parte de los créditos que se detallan en las letras A o C del artículo lo de la Ley de 12 de enero de 1887, sin que para ello sea preciso, porque así lo dispone el artículo 49 más que el acuerdo, ya adoptado por el Centro Técnico de la Marina y el del Consejo de Ministros.

»Y a fin de que el invento, hasta en sus experiencias, resulte ser tan español, como sin duda V. M. desea, complácese el Ministro de Marina, siguiendo Vuestra Real inspiración, en proponer a V. M. que el casco que se emplee para ellas sea también español, producto de nuestros arsenales, hecho por operarios españoles y con materiales debidos a la producción nacional, hasta donde permita la posibilidad de hacerlo.

»Fundado en estas consideraciones, el Ministro que suscribe tiene la honra de someter a la aprobación de V. M. el siguiente proyecto de decreto. Madrid 20 abril

1887».

El Real Decreto estipulaba en su artículo primero: «se autoriza al Ministro de Marina para disponer que con toda urgencia se proceda a construir en el Arsenal de la Carraca, bajo la dirección del Teniente de Navío D. Isaac Peral y Caballero, y conforme a los planes y presupuestos presentados por dicho oficial, un buque destinado a la navegación submarina, cuyo importe será satisfecho por cuenta de los créditos que en el próximo ejercicio se consignen para las atenciones A y C del Art. 1.º de la Ley de 12-1-1887». En el segundo se advierte que «Todos los materiales que se empleen en la construcción de este buque serán precisamente de procedencia española, con la sola excepción de aquellos en que el inventor considere indispensable reservarse una libertad absoluta en la elección para mayor seguridad del éxito. Dado en Palacio a 20 de abril de 1887».

Parecen así confirmadas las grandes esperanzas que engendraba el proyecto Peral, así como la razonable seguridad en su éxito.

También resulta claro que el buque nació gracias a la Ley de Escuadra recién aprobada. Es más, fue de hecho el primer navío que se encargó expresamente por dicha ley. Los puntos A y C eran los referentes a la construcción de buques y a adquisición de defensas submarinas, cabal expresión del valor que se daba al submarino.

Pero, con mucho, la mayor satisfacción de Peral debió residir en que se le confería la dirección de los trabajos, y que la única limitación de que se hablaba, la de disponer de materiales de construcción nacional, se dejaba a su arbitrio. Era una gran responsabilidad, pero al mismo tiempo una prueba total de confianza en un joven oficial de la Armada.

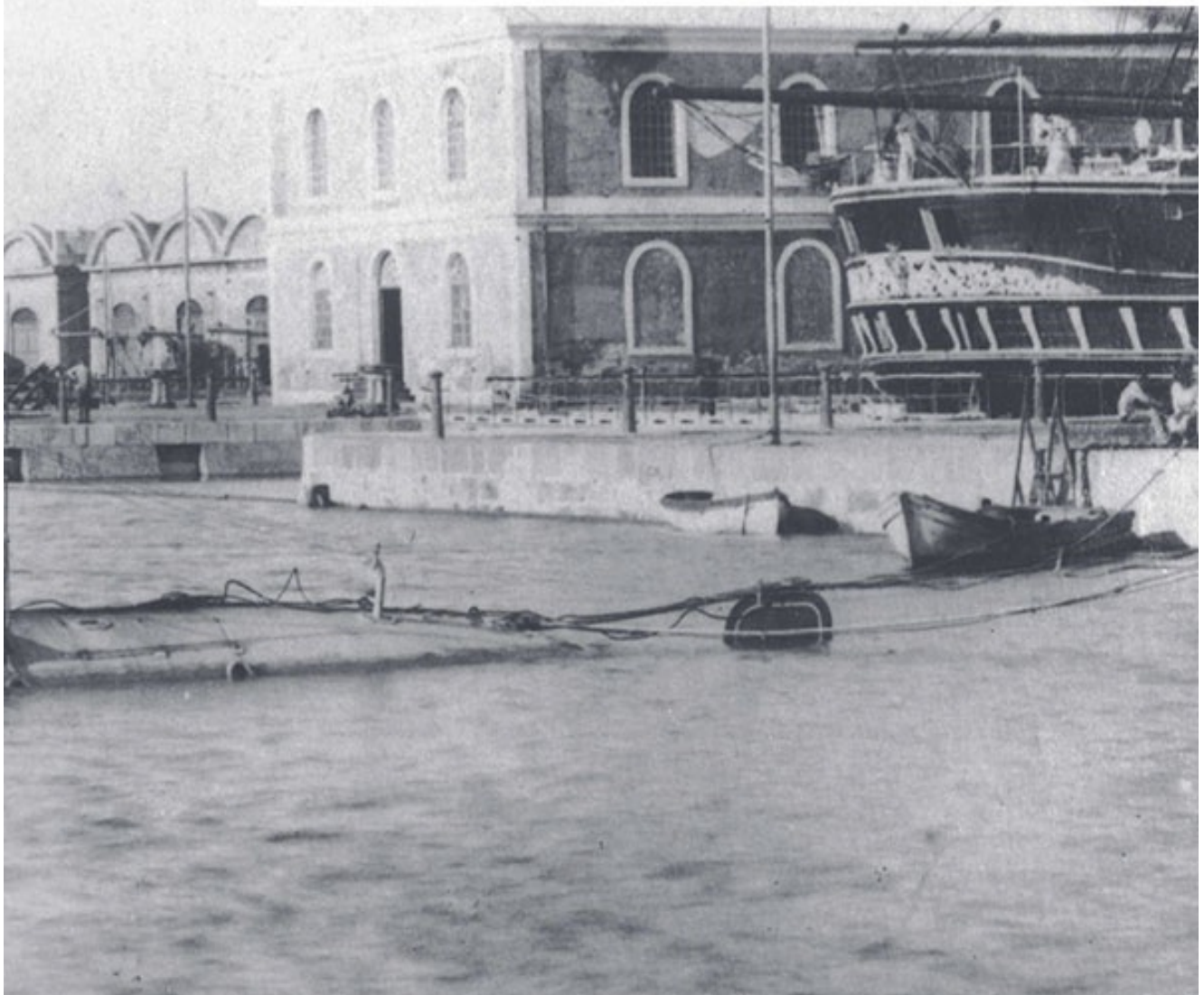
Además, una Real Orden de 4 de mayo, recordaba la anterior de 4 de octubre de 1886 referente a que el Arsenal de la Carraca debía prestar toda clase de ayudas a la obra, considerándola como preferente a cualquier otra.

Por último, como pese a las buenas intenciones expresadas, era manifiesto que debían adquirirse numerosos materiales en el extranjero, se concedió a Peral autorización para viajar a diversos países europeos y adquirir en ellos cuanto creyese de interés para la construcción del submarino. Para sufragar los gastos personales del viaje, se le concedían 1.500 ptas. mensuales de gratificación.

La construcción del submarino estaba, pues, en marcha.

CAPÍTULO V

Los antecedentes



Para juzgar con alguna seriedad la importancia del proyecto Peral creemos indispensable ofrecer al menos una breve síntesis de los anteriores intentos de resolver la cuestión de la navegación submarina.

Aunque es notorio que existieron otros intentos previos y proyectos más o menos fantasiosos, suele ser común considerar como el primer sumergible de la historia, que operó efectivamente y del que existen datos seguros, al *Turtle* (Tortuga) de David Bushnell en 1776.

En aquella época, los nacientes Estados Unidos estaban inmersos en una dura lucha para lograr su independencia de Inglaterra y, por supuesto, uno de los mayores inconvenientes de esa lucha para los rebeldes colonos era su indefensión frente al poder de la «Royal Navy», que bloqueaba casi sin oposición sus costas, bombardeaba sus puertos y realizaba constantes operaciones anfibas.

Con el propósito de paliar esta indefensión, el inventor estadounidense ideó un pequeño y sencillo artefacto, con forma de caparazón de tortuga colocado verticalmente y tripulado por un solo hombre.

El necesariamente tan arrojado como habilidoso submarinista debía accionar con pies y manos dos hélices (o cosa parecida) para impulsarlo tanto vertical como horizontalmente, manejar el timón, observar todo cuanto acontecía a través de pequeños tragaluces de la minúscula torreta y utilizar un berbiquí vertical para taladrar el casco del buque enemigo y situar allí una carga explosiva.

Como la necesidad es la mejor compañera de la audacia, tal ataque se llevó efectivamente a cabo contra el navío *Eagle* fondeado en Nueva York. Pero el valeroso intento del sargento Ezra Lee que lo tripulaba, fracasó por serle imposible perforar el fondo forrado de cobre del buque británico, explotando la carga sin consecuencias en el agua. Hubo, al parecer, otros intentos, también saldados con el fracaso, sin embargo, con todo ello el submarino entró decididamente en la imaginación de todos.

El también estadounidense, de origen irlandés, Robert Fulton, presentó pocos años después otro proyecto más elaborado. Su pequeño submarino, el *Nautilus*, tenía ya forma alargada y una primitiva torreta que servía de escotilla de acceso.

Su casco era de cobre, con cuadernas de hierro, y su propulsión seguía siendo humana, aunque diversos engranajes aumentasen su rendimiento. De nuevo tenía hélices horizontales y verticales. Como esa fuente de energía era claramente insuficiente, por la poca velocidad conseguida y lo escaso del tiempo en que podía ejercerse, se reservó únicamente para la inmersión, navegando el *Nautilus* en superficie con la ayuda de una vela plegable.

La otra limitación del proyecto de Bushnell, su armamento, fue mejorado por Fulton (ambos inventores se hallaron en contacto) que ideó un auténtico «Torpedo de botalón» que en su envuelta de cobre contenía 100 libras de pólvora, y era fijado en los fondos del buque enemigo mediante un arpón. Incluso demostró experimentalmente y con todo éxito, que una carga situada debajo del casco del

buque atacado, aunque no estuviera en contacto directo con él, lo podía destrozar igualmente, al expandirse hacia arriba la mayor parte de la fuerza de la explosión.

Fulton ofreció sus inventos al Directorio revolucionario francés, siendo rechazado en un primer momento. Posteriormente, el ya Primer Cónsul, Napoleón Bonaparte llegó a interesarse, incluso iniciándose la construcción de un segundo modelo algo más grande. Las pruebas en Ruan, el Havre y Brest resultaron satisfactorias, navegando en este último puerto durante 20 minutos a 8 metros de profundidad.

Incluso se pensó en atacar a algún navío inglés bloqueador de las costas francesas, pero el mal tiempo o la gran distancia a que se hallaban imposibilitó estas tentativas, por lo que hastiado por las dilaciones, Bonaparte retiró su apoyo a Fulton. Éste también presentó un buque impulsado por vapor, que navegó por el Sena, pero no obtuvo mayor éxito.

Vuelto hacia Inglaterra, Fulton no tuvo mejor suerte. Como afirmó despectivamente el gran almirante Sir John Jervis, conde de San Vicente, «¿Por qué debemos nosotros, que dependemos enteramente del dominio del mar, tratar de desarrollar un arma que no necesitamos y que si llega a perfeccionarse nos privará de tal dominio [...]?» Esta postura marcó el gran conservadurismo del Almirantazgo británico durante todo el XIX.

De nuevo en los Estados Unidos, Fulton, aquel pobre hijo de emigrantes irlandeses, sin apenas formación académica y autodidacta en la técnica, alcanzó el éxito en 1807 con el *Clermont*, primer navío de vapor, e incluso con el *Demologos*, primer buque de guerra de vapor, precursor de los posteriores acorazados. Todavía planeó un submarino mayor, el *Mute*, de casco de hierro y propulsado por una rueda de paletas, pero el inventor murió en 1815, durante su construcción, abandonándose el proyecto.^[81]

Pese a su aparente ceguera, no cabe duda que en este caso, el conservadurismo estaba bien fundado, como demostraron las dos grandes contiendas mundiales del siglo XX. El submarino podía representar un enorme peligro para las comunicaciones navales del imperio británico y para su supremacía naval y poco podía añadir a su posición hegemónica.

Si aquellos artefactos eran desechados por la gran potencia naval de la época no cabe duda que otras menores, que intentaban lograr un mejor nivel inspirándose en la «Royal Navy», debían estar influidas igualmente en esta cuestión. Aquello parecía bonito, pero no podía ser cierto.

Pero, además, y como vemos, el submarino había nacido en los Estados Unidos, en aquellos tiempos epítome de las ideas revolucionarias y subversivas que tanto estaban influyendo en la vieja Europa. Parecía pues otra de esas modas radicales, como despojarse de la peluca, idear el pararrayos o redactar una constitución, que los auténticos caballeros del Viejo Orden no podían aceptar.

Por otro lado, el nuevo arma había nacido de forma notoria como un medio para evitar los bloqueos que ejerciera sobre la costa una armada muy superior. Era pues, el

arma de los débiles. Para Decrés, ministro de Marina de Bonaparte, era sólo digna de piratas argelinos.

Por supuesto que era un arma insidiosa, que se acercaba a cubierto de su enemigo, pero eso era algo ampliamente aceptado ya en la lucha terrestre desde que aparecieron los milicianos estadounidenses, los «sans culottes» franceses o los guerrilleros españoles. En los ejércitos se había tenido, mal que bien, que aceptar la nueva forma de lucha, pero en las más tradicionales marinas, apoyadas además por la tosquedad de estos primeros prototipos, la cuestión se rechazó enteramente. Los múltiples proyectos de submarinos que se dieron en el siglo XIX se debieron más a entusiastas particulares que a iniciativas oficiales.

Otra de las cuestiones que servían a los estamentos más conservadores para despreciar estos primeros artefactos era que, con frecuencia los proyectistas no solían tener sólidos conocimientos marítimos ni una formación técnica regular, eran pues el producto de ilusionados pero indoctos artesanos, prototipo del «inventor loco».

A esto podían objetar los partidarios del submarino que Robert Fulton, inventor no sólo del submarino, sino del primer buque movido a vapor, el *Clermont* de 1807, no había tenido más que una instrucción limitada y deficiente. Y, añadían, ese caso no era el único, antes bien y por el contrario, gran parte de los adelantos técnicos de la Primera Revolución Industrial, desde fines del XVIII a mediados del XIX, se debían a esos improvisados inventores.

Los problemas técnicos que planteaba la navegación submarina eran, de todos modos, enormes. Señalaremos a continuación alguno de ellos.

La respiración de la tripulación del submarino durante los desahablemente largos períodos en que éste estuviera sumergido era uno de los principales. Evidentemente era necesario idear un sistema de renovación de la atmósfera interior, e incluso una investigación de base acerca de la más deseable para el ser humano. El sistema elegido debía ser simple y seguro y preferiblemente debía desechar reactivos químicos (para fijar el anhídrido carbónico expulsado) que pudieran, en determinadas condiciones, escapar al control y suponer un cierto riesgo.

El sistema de propulsión debía de ser capaz de proporcionar una adecuada velocidad y autonomía, sin desprendimiento de gases o humos que afectaran a la atmósfera interior del casco, y sin precisar para su funcionamiento del aire u oxígeno necesario para la tripulación, otro problema era que no desprendiera una gran cantidad de calor que pudiera hacer inhabitable el buque. La primera condición era incumplida por la fuerza humana, incapaz de un esfuerzo semejante, las restantes por el vapor, nueva y decisiva fuente de energía. Soluciones más o menos ingeniosas intentaron sortear estos obstáculos, pero ninguna se reveló eficaz.

Otra cuestión que preocupaba seriamente en cuanto se dispuso de la experiencia que proporcionaban los sucesivos intentos, era la de la estabilidad del buque sumergido. Con frecuencia el submarino levantaba su proa y emergía inesperadamente o la hundía, acontecimiento mucho más peligroso y que solía

concluir con la destrucción del artefacto al bajar a profundidades para las que no estaba proyectado, o a que se embutiese en el fango del fondo, con resultados igualmente ominosos. La solución dada en un primer momento era la de colocar un lastre móvil a lo largo de todo la eslora del buque y que se podía desplazar longitudinalmente para compensar esas alteraciones. El sistema era tosco e imperfecto.

También se reconocía la dificultad de gobernar un submarino cuando estuviera sumergido, dada la escasa transparencia de las aguas marinas, y la dependencia de la luz solar. Curiosamente este problema sólo se ha resuelto con el sonar cuando ya navegaban multitud de submarinos fiados en cálculos estimados previos a la inmersión, pero en el XIX se pensaba que era un peligro demasiado grande como para ser olvidado.

Por último estaba la cuestión del armamento, evidentemente un submarino no podía hacer uso de la artillería convencional, salvo que se hallara en superficie, situación que parecía invalidar las ventajas de la navegación sumergida. Por ello desde un principio se pensó en otras propuestas. Sin embargo, acercarse a un buque hasta fijarle una carga explosiva era una operación tan difícil como peligrosa, y totalmente imposible si el buque se hallaba en movimiento. En cuanto a situar la carga en el extremo de un largo mástil y hacerla explotar por contacto o por otro mecanismo, se revelaba como un método suicida para el buque atacante.

En cuanto al mecanismo básico de emersión e inmersión parecía solucionado desde hacía mucho. Determinados tanques del submarino eran inundados para descender y luego vaciados bien por la acción de bombas o por la inyección de aire comprimido. Con frecuencia se añadía un lastre sólido que sólo se lanzaba en caso de emergencia.

COSME GARCÍA

Curiosamente en España la idea de acceder a las profundidades marinas era ya vieja, al menos desde el reinado de Carlos I, pero y salvo iniciativas aisladas y que dejaron poco recuerdo, lo fundamental de los esfuerzos se dirigió, más que a buques capaces de navegar sumergidos, a campanas de buceo; basadas en el principio de que en un recipiente invertido situado en el agua, ésta no entra en su interior por efecto de la presión del aire. Dedicadas al rescate de tesoros sumergidos, tuvieron un amplio desarrollo en la Edad Moderna, como auxilio a los buceadores en su penoso trabajo. [82]

Pero el verdadero inventor del primer submarino español fue el mecánico riojano Cosme García Sáez, nacido en Logroño el 27 de septiembre de 1818, en el seno de una modesta familia de carpinteros. Como Fulton, apenas tuvo formación académica, y la técnica tuvo que aprenderla por sí mismo. De acendradas convicciones liberales,

formó parte de la Milicia Nacional de su ciudad, en primera línea de lucha contra el carlismo.^[83]

Cosme García destacó pronto por sus novedosos diseños de fusiles de retrocarga y mejoras en la imprenta, pero su gran éxito fue la máquina de correos automática para sellar fechas y timbres. Obtenida del Gobierno la contrata de dichas máquinas, lo que le proporcionó grandes beneficios e incluso el inventor debió desplazarse por toda España para enseñar a los funcionarios su manejo y conservación.

En 1857 visitó con este fin Barcelona, viendo por primera vez en su vida el mar, y pese a ello, concibiendo inmediatamente la idea de navegar por debajo de su superficie. Al año siguiente tenía botado su primer prototipo, un curioso artefacto de hierro fabricado, al parecer, en los talleres de la entonces recién creada «La Maquinista Terrestre y Marítima». La pequeña nave medía tres metros de largo, por 1,60 de alto y 1,50 de ancho.

Su tripulación era de uno o dos hombres, que accionaban palancas que impulsaban cuatro remos metálicos en los extremos de la embarcación. A cada lado existían dos bombas que, llenas de agua, proporcionaban el lastre necesario para la inmersión. Varios portillos acristalados permitían la observación en todas direcciones.

Este primer prototipo fue probado al pie de Montjuich en 1858, pero sus evidentes carencias hicieron abordar a su autor un proyecto mucho más ambicioso, aprovechando la experiencia acumulada.

Al año siguiente, y en los mismos talleres, ya estaba listo y consta que efectuó sus pruebas preliminares en Alicante el julio de 1859, siendo las definitivas ante numeroso y entusiasta público en el mismo lugar el 4 de agosto de 1860. Seguro de su éxito, el inventor había pedido y obtenido por cinco años la patente de su buque *Buzo* el 16 de septiembre de 1859.

El segundo submarino de Cosme García era ya un proyecto mucho más serio. El ingenio, realizado en chapa de hierro, tenía un casco de líneas generales propias de un buque de hélice de la época, con una gran torreta en la parte superior. Las dimensiones aproximadas eran de 5,9 metros de eslora; 2,3 de puntal máximo y 1,75 de manga. La tripulación era de dos hombres.

Para la inmersión disponía de dos tanques de agua situados en el fondo, a proa y popa, comunicados entre sí y que se vaciaban mediante una bomba. Entre ellos se situaba un gran peso unido a una larga cadena, que era el lastre de seguridad. La propulsión de la hélice era manual, con el añadido de un gran volante de inercia que permitía regularizar y prolongar el impulso humano.

El casco y la torreta tenían múltiples aberturas: tres accesos en la parte superior, en los extremos de proa y popa y en el tope de la torreta, y varios portillos acristalados para observar las profundidades en todas direcciones. Otros orificios servían para los mecanismos de recogida de objetos del fondo, fin concreto al que se destinaba el buque, y otros dos, situados a media eslora, servían para remos auxiliares de la propulsión, y en especial, para ayudar a la maniobra de la nave. En superficie,

aparte de la hélice, se pensaba incluir un aparejo plegable para la navegación a vela.

Un detalle realmente genial y que faltó en muchos modelos de submarinos posteriores y más sofisticados, fue la inclusión a proa de sendos timones de profundidad, para facilitar las maniobras de inmersión y emersión del buque.

El equipo auxiliar, que sepamos, se reducía a manómetros para medir la presión del agua y a brújulas, echándose de menos alguno (ya probado en campanas de buceo) de renovación del aire interior. Probablemente su falta, más que las dimensiones del barco, fue lo que recomendó la limitación del número de tripulantes.

Para su uso como arma de guerra, Cosme García diseñó un cañón de retrocarga que podía disparar por aberturas en los extremos de proa y popa. El arma, revolucionaria para la época, fue al parecer probada con todo éxito en el Polígono de Experiencias de Carabanchel en Madrid. Desconocemos si el inventor pensó en otro tipo de armas para su submarino.

Como dijimos, la prueba oficial del sumergible fue el 4 de agosto de 1860, en Alicante y ante numerosos testigos, resultando todo un éxito y anotándose la facilidad con que maniobraba la nave. El tiempo de inmersión registrado fue de entre 42 y 45 minutos, aunque algunas versiones lo recortan ligeramente, tal vez por discrepancias de interpretación si debía contarse o no como tal el tiempo en que afloraba la torreta, aunque no se abriesen las escotillas.

El inventor llegó a entrevistarse con la reina Isabel II, pidiendo su apoyo, pero se le contestó que el Estado, tras los recientes gastos de la guerra de África, no podía correr con los del submarino. Sin embargo, nos parece más real la explicación de que los sectores políticos, navales y hasta de la opinión pública que defendían la revolucionaria arma, entonces aún minoritarios, prefirieron apostar por el proyecto casi inmediato y más sofisticado de Monturiol.

Cosme García probó suerte en Francia, y consta que patentó allí su submarino el 25 de abril de 1861, sin duda debía abrigar serias esperanzas en su proyecto cuando pagó la alta cuota de unos derechos por quince años.

Al parecer, el mismo Napoleón III se interesó vivamente por el submarino, haciendo substanciosas ofertas, pero reconsiderando la cuestión bajo el prisma del patriotismo, Cosme García las desechó finalmente. Es también cierto que por entonces la Marina Francesa estaba construyendo un prototipo, el *Plongeur* (curiosamente el nombre de la patente francesa de Cosme García era el de *Bateau-plongeur*), propulsado por aire comprimido y botado en 1863. Dicho dato avala el que Francia tenía un gran interés en la cuestión, pero proporciona otra explicación plausible acerca del fracaso de las negociaciones.

Aún intentó Cosme García cambiar su fortuna, pues los gastos de sus prototipos, patentes y viajes le habían llevado casi a la ruina; consiguiendo interesar al Ejército español con el último modelo de su fusil de retrocarga, pero y pese a que se fabricó una serie inicial de 500 armas (de las que varias se conservan en el Museo del Ejército, el Naval y en el de la Guardia Civil), cambios en la especificaciones

militares hicieron que el proyecto se abandonara. En cuanto a su submarino, permaneció amarrado en Alicante hasta que una reclamación de las autoridades portuarias, considerando que dificultaba el atraque de otros barcos y exigiendo el pago de derechos, motivó que fuera hundido por uno de los hijos del inventor en la parte exterior de la escollera. El desengañado inventor falleció casi en la miseria en 1874.

Pese a sus limitaciones, especialmente debidas a la propulsión manual y a la, al menos aparente, ausencia de sistemas de renovación del aire, el segundo submarino de Cosme García tuvo grandes aciertos: el casco metálico, su forma de navío, pues la sección circular del casco, aunque idónea en inmersión es bastante inadecuada para las navegaciones en superficie, y, especialmente, por el recurso a los timones de profundidad.

No cabe duda además que los sólidos conocimientos técnicos de Cosme García hacían de su sencillo aparato un buque compacto y fiable. Y tal cuestión no puede ser considerada secundaria, y menos en la época, donde menudearon los accidentes, con frecuencia trágicos, de otros prototipos. También es importante consignar el que, tras los prototipos de Bushnell y Fulton, por más de 50 años y salvo por las experiencias saldadas con el fracaso de Bauer, no se recuerda que se probara un buque submarino con éxito hasta el intento del inventor riojano.

NARCISO MONTURIOL

Casi exactamente un año después que Cosme García, el 28 de septiembre de 1819, nació en Figueras (Gerona) Narciso Monturiol y Estarriol, hijo de un industrial tonelero. Cursó sus estudios de bachiller y comenzó Medicina y Derecho en las Universidades de Cervera y Barcelona, pero sus actividades posteriores tuvieron poco que ver con tales estudios.

Pronto se vio implicado en una intensa actividad política y periodística, desde las filas del republicanismo y del socialismo utópico (premarxista), lo que le valió persecuciones, destierros y exilios.

En uno de ellos, hacia 1843, observó en Cadaqués (Gerona) el durísimo trabajo de los pescadores de coral, lo que le hizo concebir la primera idea de un buque submarino que facilitara la tarea. Sin embargo, otras atenciones y proyectos, como el de instalar una comunidad ideal en los Estados Unidos, la «Icaria» soñada por el pensador francés Cabet y que terminó fracasando estruendosamente, retrasaron muchos años su realización.

Su idea sólo se concretó hacia 1856, y poco más tarde, el 23 de octubre de 1857, Monturiol creó una sociedad junto con otros 18 accionistas y un capital inicial de 10.000 pesetas, para dar inicio a la construcción del primer prototipo.^[84]

El *Ictíneo I* (como le llamaremos para distinguirlo de modelo posterior) era un

buque construido con líneas exteriores inspiradas en las de los peces, de ahí su nombre, que significa «barco-pez» en griego.

Su casco era de madera de olivo y roble, con refuerzos de cobre, una decisión muy discutida y que se explica generalmente como consecuencia del escaso desarrollo siderúrgico español de la época, lo que extraña ante el precedente de Cosme García.

Lo más interesante es que disponía de un doble casco: el exterior, con las líneas antedichas, y otro interior resistente y de forma cilíndrica, aunque con sección elíptica, donde se ubicaban los tripulantes y los aparatos, sirviendo el espacio comprendido entre ambos para tanques de lastre. La tripulación estaba compuesta por un máximo de seis personas, aunque debió operar normalmente con cinco: el capitán, que hacía a la vez de timonel, y cuatro que accionaban manualmente la hélice de propulsión. Su eslora era de siete metros, por dos y medio de manga y tres y medio de puntal, desde la quilla al tope de la torre.

Concebido para la pesca de coral, tenía varios casquetes dotados de portillos acristalados en proa, a ambos lados y en el tope del casco, así como varias aberturas para los mecanismos de corte y recogida de coral. Su interior se iluminaba con simples velas y el exterior con focos de luz oxhídrica (resultado de la reacción de oxígeno e hidrógeno), proporcionando la necesaria para sus trabajos.

La inmersión se efectuaba llenando de agua los tanques, con lo que el buque quedaba entre dos aguas; una hélice horizontal realizaba el esfuerzo para la inmersión, pero el sistema nunca acabó de gustar al inventor y pronto fue desechado.

La botadura tuvo lugar el 28 de junio de 1859 en La Barceloneta, lugar donde se ubicaba su constructor, los Talleres Nuevo Vulcano, y resultó bastante accidentada: con rotura de cristales y pérdida de la estanqueidad. Aunque reparado, el inventor decidió no forzar su buque más allá de los 20 metros de profundidad, pese a todo, algo muy notable para la época.

Las pruebas preliminares comenzaron en septiembre del mismo año en el puerto de Barcelona. En la primera, que tuvo una duración de dos horas y media, embarcaron como tripulación el propio Monturiol, el ingeniero naval José Missé y Castells, colaborador en el diseño y construcción del buque, y José Oliú y Juan, socio de Monturiol en varias empresas previas.

El problema de la respiración no se había resuelto, consumiendo los tripulantes el aire contenido en el casco resistente; se había previsto utilizar bombonas de oxígeno, pero su escasa fiabilidad en la época y lo difícil de recargarlas, hizo que apenas se utilizaran, lo que nos hace dudar de la anteriormente mencionada luz oxhídrica, aún más peligrosa.

Tras múltiples ensayos, el 7 de mayo de 1861 se efectuó la prueba oficial en el puerto de Alicante, ante los ministros de Marina, Juan de Zavala y Fomento, Rafael de Bustos, una comisión de diputados y senadores y otra de la Academia de Ciencias, lo que prueba el mayor interés que había logrado suscitar frente a análoga experiencia

en ese mismo lugar el año anterior por Cosme García.

Indudablemente, Monturiol supo vender mucho mejor su proyecto. Para entonces, y aparte sus contactos periodísticos y políticos, había publicado dos memorias sucesivas, en 1858 y 1860, sobre la navegación submarina, y había obtenido el entusiasta apoyo incluso de algunos jefes de la Armada, entre ellos el luego famoso almirante Lobo.

La prueba, pese al mal tiempo, resultó exitosa, justificando las 100.000 pesetas invertidas en el submarino. Con el calor del triunfo, una Real Orden de 12 de julio siguiente ofrecía al inventor un arsenal del Estado y toda clase de recursos humanos y materiales para construir su segundo y tal vez definitivo buque submarino, ahora claramente de guerra. Pero la entrevista de octubre de ese mismo año entre el ministro de Marina, Zavala, y el inventor, terminó en desacuerdo, no se sabe bien si por motivos industriales (se llegó a hablar de un submarino de 1.200 toneladas), económicas (un presupuesto de dos millones y medio de pesetas) o de cualquier otra índole. El buque, que presentaba análogas líneas exteriores al *Ictíneo I*, era de dimensiones mucho mayores, y su torreta se había transformado en una parecida a la de un monitor, con cuatro cañones disparando en cruz. Pero el buque nunca pasó de los planos preliminares.

No obstante, Monturiol no se dejó desanimar y comenzó la construcción de su segundo modelo, en enero de 1862, gracias a la financiación conseguida por una nueva sociedad: constituida por el propio inventor, colaboradores, amigos e inversores privados, llamada «La Navegación Submarina», con un capital inicial de 300.000 pesetas, más el producto de una suscripción nacional que aportó otras cien mil.

El *Ictíneo II*, que sería botado el 2 de octubre de 1864, era un buque mucho mayor, con 17 metros de eslora, 3 de manga y 3,5 de altura, de líneas más afinadas que el primero. El casco era igualmente de madera con refuerzos de cobre y bronce, aunque ahora el interior o resistente era de sección circular. La propulsión seguía siendo humana, ahora encomendada a nada menos que 16 hombres que accionaban una hélice parecida a la del primer modelo. Dos hélices laterales servían para ayudar en los giros y maniobras.

En dos aspectos decisivos el *Ictíneo II* era superior al I: contaba con un sistema de renovación del aire y la inmersión era bastante más sofisticada.

Para la renovación del aire se contaba en la proa con un ventilador que lo aspiraba y lo conducía a un depósito purificador, que fijaba el exceso de anhídrido carbónico y liberaba oxígeno. Los 28 metros cúbicos de capacidad del casco interior eran reciclados así hasta 14 veces por hora, por lo que el tiempo de inmersión aumentó considerablemente.

La inmersión se lograba de nuevo llenando de agua marina los espacios entre los dos cascos. Pero ahora se contaba con un nuevo mecanismo para regular y mantener la profundidad, llamado por su inventor «vejiga natatoria», por estar inspirado en este

órgano de los peces. El mecanismo se componía de la vejiga propiamente dicha (un depósito con agua y gas comprimido situado detrás de la torreta), un tanque de lastre con agua y una bomba de tres émbolos, situados los dos últimos en la parte central baja. Una vez llenados los tanques y con flotabilidad cero, se llenaba a su vez el tanque de lastre, con lo que comenzaba la inmersión. Las bombas sometían la mezcla de gas y agua de la vejiga a una presión doble de la que cabía esperar a la profundidad deseada. Tal presión se comunicaba al tanque de lastre, vaciándolo parcialmente hasta que se alcanzaba el equilibrio en la profundidad deseada. Conseguido esto, se incomunicaban vejiga y tanque, y las bombas reponían la presión de la vejiga para alteraciones posteriores.

Además, el *Ictíneo II* disponía de dos tipos de lastre de emergencia: unas bolas de hierro con un peso doble al lastre de la vejiga, situadas cerca de la torreta, y cuatro cajas de hierro situadas cerca de los fondos y sujetas por cadenas, que se podían soltar en caso de emergencia.

Pero el problema de la estabilidad longitudinal en inmersión no tuvo más que una solución insatisfactoria. Ninguno de los dos *Ictíneos* tenía timones de profundidad, y su trimado debía ser problemático. Como ya hemos dicho, era éste un serio problema, que afectó sensiblemente al *Plongeur* francés, para el que Monturiol no halló otra solución que la ya, probada insatisfactoriamente, del peso desplazable de proa a popa.

Las pruebas del *Ictíneo II* se llevaron a cabo de forma denodada, aunque con una expectación mucho menor que las de su predecesor. La mayor desilusión fue que, pese al esfuerzo humano cuadruplicado, la velocidad del buque no alcanzaba siquiera los dos nudos y medio previstos, con lo que era imposible vencer corrientes y poder maniobrar con alguna soltura. Hacía falta otro sistema, y a ello se aplicó el ingeniero José Pascual y Deop, yerno del inventor.

Evidentemente, en la época no había más propulsión mecánica que la del vapor, por lo que se substituyó parcialmente la numerosa tripulación por la correspondiente caldera y máquina. Una dificultad añadida fue que hubo que introducir los elementos por las pequeñas aberturas de la torreta, de sólo 54 cm. de diámetro, fraccionándolos en piezas desmontables.

El combustible quemaba *cock* navegando en superficie, saliendo los humos por una chimenea situada tras de la torreta. El vapor producido movía una máquina de dos pistones perpendiculares a proa, que accionaban el eje de la hélice, con una potencia de 6 caballos de vapor.

Para la navegación submarina se precisaba otro tipo de combustible, que no produjera humos, que no consumiera oxígeno e incluso que lo generara. El nuevo combustible escogido era, básicamente, una mezcla de clorato de potasa (5%), zinc (36%) y dióxido de manganeso (59%) como catalizador. El resultado de la reacción era obtener cloruro potásico, óxido de manganeso y oxígeno libre, que se podía utilizar para la renovación interior del aire, con un fuerte desprendimiento de calor. El reactivo se disponía en unos 15 cartuchos de 5,4 cm. de ancho por 68 de largo y 1

mm. de espesor. El vapor producido movía otra máquina de un solo pistón a popa, de tan sólo 2 caballos de potencia.

Las pruebas con la máquina de superficie se efectuaron a partir del 22 de octubre de 1867, con buen resultado; aunque el calor desprendido era excesivo, y hacía aumentar la temperatura interior en no menos de 5 °C por hora, tal y como era de esperar dado el tipo de propulsión y porque el casco de madera del buque era mal conductor del calor. Las pruebas con la máquina y el combustible en inmersión no llegaron a efectuarse, salvo en taller, pues ante el incremento de gastos, los accionistas retiraron su confianza, quebrando la sociedad el 1 de enero de 1868. Mientras que el submarino fue desguazado para cubrir pérdidas y hacer frente a las demandas de los acreedores, siendo el principal de ellos Nuevo Vulcano, constructor del buque. La máquina de vapor de superficie terminó moviendo un molino de harina.

Un desilusionado Monturiol dejó como legado su último trabajo: *Ensayo sobre el arte de navegar por debajo del agua*, en el que recogía todas sus experiencias. Terminado en 1870, no sería publicado hasta 1891, gracias al interés renovado entonces por el proyecto de Peral.

Aunque nacidos para la pesca del coral, la recuperación de restos de naufragios y la exploración científica, a los «Ictíneos» se les quiso dar aplicación militar por parte de su inventor, razonando éste que serían una formidable arma defensiva, superior a los recién nacidos monitores y minas submarinas.

Para conseguir un adecuado armamento, se diseñó un cañón corto u obús, de ánima lisa, 10 cm. de calibre y giratorio, para poder ser cargado por la boca en inmersión. La pieza iba instalada algo a proa de la torreta y disparaba verticalmente, efectuándose más de 30 tiros de prueba, pero se comprobó, según el propio Monturiol, que la reacción era muy violenta: «[...] en términos que destrozó los cuarteles de cubierta [...] rompió tornillos de 3,2 cm. de diámetro y abolló las vejigas de flotación». Eso aparte de la poca idoneidad de un tiro en inmersión.

Decidido a dotar a su buque de armas eficaces, el inventor pensó en instalarle torpedos de botalón y hasta cohetes explosivos, disparados desde un plano inclinado en cubierta, pero todo quedó en proyecto.

No estuvo exento el proyecto de complicaciones internacionales. Al parecer, y según el mismo inventor, el gobierno ruso, tras el proyecto frustrado de Bauer, intentó hacerse con los planos del *Ictíneo II* por medio de su embajador en Madrid y del cónsul en Cádiz. El mismo Monturiol reconoce que ofreció su buque a los Estados Unidos, en donde la experiencia obtenida en la guerra de Secesión parecía abonar una buena recepción; nada logró sin embargo. Por último, y según parece, hubo alguna presión de potencias extranjeras para evitar que el revolucionario proyecto llegara a su meta.

Tras el fracaso de la mayor empresa de su vida, Monturiol realizó otros inventos menores: una máquina para imprimir cartapacios, otra para liar cigarrillos, un método para la conservación de alimentos y un fusil de retrocarga llamado «espingarda»,

ninguno de los cuales le proporcionó reconocimiento ni dinero.

Con la llegada de la I República, en 1873, Monturiol resultó elegido diputado por Manresa y fue nombrado Director General de la Fábrica Nacional del Sello. Pero con el régimen de la Restauración su vida volvió al anonimato, con esporádicas conferencias, empresas y proyectos hasta su muerte el 6 de septiembre de 1885.

Así desapareció el hombre que no fue propiamente el primer inventor de un submarino en España, como ya sabemos, pero sí el que llegó a los límites de lo posible con las técnicas disponibles en su época. Adelantos como el doble casco, la renovación del aire, el soplado del lastre y, especialmente, la doble propulsión para navegar en superficie y en inmersión, fueron auténticas primicias mundiales y todo un hito en la historia de la navegación submarina.

Es cierto que se trató de una empresa colectiva, en la que Monturiol fue más un ilusionado gestor ayudado decisivamente por los ingenieros Deop, Monjó y Missé, entre otros, que un verdadero creador. Pero esto no quita nada al inmenso mérito de haber realizado una empresa de tal calibre, pese a todas las dificultades, incluidas las de coordinar personalidades e intereses tan distintos, fuente de no pocos problemas.

Si a todo esto unimos el número y la duración de las pruebas efectuadas, pues el *Ictíneo I* realizó 50 inmersiones en Barcelona y otras cuatro en Alicante, y su sucesor otras 17, que el I llegó a 20 metros de profundidad y su inmersión más larga fue de dos horas y media, y que el II llegó a los 30 metros y siete horas y media, el lugar que debe ocupar Monturiol en la historia de la navegación submarina es mucho más alto que el internacionalmente reconocido.

OTROS PROYECTOS

Entre la pléyade de inventores cabe destacar al ya citado Wilhem Bauer, bávaro, que diseñó y construyó el *Brandtaucher* con 8 metros de eslora y 35 toneladas de desplazamiento. En 1851 lo probó en Kiel con un sonoro fracaso al hundirse el submarino, aunque Bauer y sus dos acompañantes lograron salvarse. Privado así del apoyo oficial intentó probar en otros países, pero sólo obtuvo apoyo en la Rusia amenazada por las flotas aliadas durante la guerra de Crimea. Allí construyó el *Diablo Marino*, mucho mayor y tripulado por 18 hombres, en 1856 sus pruebas obtuvieron cierto éxito, pero de nuevo naufragó el prototipo y el interés oficial se fue difuminando paulatinamente.

En 1863 el capitán del Navío *Burgeois*, de la marina francesa, construyó el, para entonces, enorme submarino *Plongeur*, con sus 450 toneladas y 45 metros de eslora, que, como sabemos, fue el rival de Cosme García.

Su sistema de propulsión era revolucionario: aire comprimido a 12 atmósferas en botellas que ocupaban casi todo el espacio interior, dividido en compartimentos estancos. Se obtenía así una potencia de 80 cv. que daban una velocidad de 4 nudos.

Aunque el largo y estrecho buque (sólo 6 metros de manga) se sumergía bien y navegaba razonablemente, su principal carencia era su inestabilidad una vez sumergido. En efecto, su trayectoria más que rectilínea era una línea ondulada, semejante a una senoide, llegando a «rebotar» contra el fondo en varias ocasiones. En pocos meses de pruebas tuvo nada menos que cinco graves accidentes, quedando en uno de ellos hundido a seis metros de profundidad, gracias a lo cual pudo ser rescatado. Al final, la Marina se desencantó y el buque fue transformado en aljibe.

Además, la autonomía era muy restringida y la recarga de las botellas le hacía depender de grandes instalaciones en tierra. Por último, su armamento se reducía a un torpedo de botalón en la proa, arma tan peligrosa para el atacado como para el atacante.

LA EXPERIENCIA BÉLICA

Como es obvio, las necesidades de tiempo de guerra hacen que se desarrollen nuevas armas o que algunas ya conocidas superen la fase experimental. Y aunque los submarinos eran todavía más un deseo que una realidad, los continuados intentos habían conseguido al menos divulgar la idea y hacerla plausible y, aunque dentro de muy estrechos límites, algunos problemas parecían resueltos.

De todas formas era necesario sentirse muy presionado para recurrir a tan toscas y peligrosas armas, pero esa situación no tardó en producirse.

Durante la guerra de Secesión de los EEUU la Confederación no tardó en verse en una situación agobiante. Con menos población y unos recursos industriales ínfimos comparados con los del Norte, la causa sureña parecía condenada al fracaso.

En el terreno naval, la marina nordista resultaba incontestable. Gracias a ella permanecían bloqueados los puertos del sur, asfixiando su economía dirigida a la exportación y necesitada de la compra en el exterior de casi todo lo imprescindible.

Aparte de esto, los bloqueadores atacaban por el mar los puertos confederados o utilizaban los grandes ríos americanos como vías de penetración en el territorio de la Confederación.

Se requerían pues medidas excepcionales, y la inventiva se alentó para intentar responder a la creciente amenaza. Así por ejemplo, se reformó a la fragata *Virginia* como el buque acorazado *Merrimack*, teniendo un primer éxito sorprendente sobre buques federales sin protección.

Pero eso era situar la lucha en un terreno en el que los nordistas tenían la gran ventaja de su superioridad técnica e industrial, y pronto los confederados tuvieron que observar que sus enemigos habían construido grandes flotillas de «monitores» y buques acorazados.

Contra estos buques, y pese a los rápidos avances, la artillería resultaba casi completamente ineficaz, por lo que hubo que recurrir a otros medios: singularmente

los torpedos y minas.

Como aún no se disponía de nada mejor que los torpedos de botalón se recurrió a pequeñas lanchas de vapor que, actuando al abrigo de las sombras nocturnas, se lanzaron contra sus grandes enemigos hasta el choque. Sin embargo tal misión resultaba muy arriesgada, avistados los torpederos desde los buques, con frecuencia el fuego graneado de artillería y fusilería hacía fracasar el ataque.

Una de las soluciones buscadas fue el crear pequeños torpederos, en forma de cigarro, que podían sumergir la mayor parte de su casco, dejando fuera del agua sólo la pequeña chimenea y una minúscula timonera.

Con frecuencia, estos pequeños y frágiles buques se convertían en auténticos sumergibles, en detrimento de su dotación y de su misión, pero la idea parecía buena y fue adoptada. El sistema demostró sus posibilidades cuando el *David* averió seriamente el acorazado federal *New Ironsides* el 5-10-1863. Desde entonces los pequeños torpederos recibieron el nombre genérico de *David*, en recuerdo del pequeño pastor bíblico que supo derribar al gigante «Goliath».

Cuanto mayor fuera la invisibilidad del atacante, más seguro parecía el éxito, así nació el submarino *Hunley*, llamado así por el nombre de su proyectista. El buque fue pagado por un ilusionado mecenas y estaba construido en bronce, con 40 pies de largo y 42 pulgadas de diámetro. Su propulsión era proporcionada por 8 hombres que accionaban la hélice, dando unos 4 nudos.

Las pruebas del submarino fueron terribles: se hundió nada menos que tres veces, matando en total a 33 de sus tripulantes entre ellos el propio creador Horace L. Hunley pero siempre volvió a ser rescatado y reparado.

La marina confederada no quiso saber nada del letal artefacto, pero la situación del bloqueo Charleston era desesperada, y el ejército terminó aceptando la misión. Así se dio el caso de que su comandante, el Teniente George E. Dixon, fuera un oficial del 21.º de Infantería Ligera de Alabama.

La indudablemente heroica dotación consiguió salir del puerto y atacar con su torpedo de 143 libras de pólvora a la corbeta *Housatonic* de 1.264 toneladas. La corbeta se hundió como una piedra, mientras que al *Hunley* se le dio por desaparecido. Años después se descubrió que ambos buques descansaban juntos en el fondo.

Se había demostrado una vez más que el torpedo de botalón era tan peligroso para el agresor como para la víctima, o tal vez el submarino fue arrastrado por el casco que se hundía, o sufrió otro de sus mortales accidentes entonces. Sin embargo era el primer éxito de un submarino sobre un buque de guerra, y en la tétrica contabilidad de la guerra se anotó que por un pequeño casco y una docena de hombres se había echado a pique a un gran buque. La cuestión era suicida, pero evidentemente «rentable».^[85]

Poco después otra guerra, la del Pacífico entre España y las repúblicas de Chile y Perú, presentó una situación análoga al enfrentar contendientes con un gran desnivel

en su poder naval.

Se utilizaron con ningún éxito contra la flota bloqueadora española varias clases de minas submarinas e incluso embarcaciones-trampa con explosivos de acción automática. Menos conocido es que se realizaron intentos para construir submarinos. [86]

Concretamente en Chile, dos ciudadanos alemanes asentados allí, proyectaron sendas embarcaciones submarinas que probaron en Valparaíso en abril y mayo de 1866.

Gustav Heyermann nacido en 1834 en Essen, inspirado por su compatriota Bauer ideó y construyó su *Invisible* propulsado por remos, con 28 a 30 pies de largo y 5 de ancho, con su casco fusiforme de hierro. Su armamento debían ser torpedos flotantes fijados a la quilla de las fragatas españolas por un tomillo.

Lo más novedoso del proyecto, bastante ingenuo por lo demás, era la existencia de una cámara para el salvamento de la dotación de 7 hombres, 6 a los remos y otro al timón.

El buque se terminó en 2 meses a un precio de 12 mil pesos, y efectuó sus pruebas el 21 de abril de 1866. Sin embargo su inmersión terminó de forma accidentada, ante varias vías de agua cundió el pánico en su dotación, salvándose «in extremis» por la entereza de su comandante e inventor.

El artefacto pudo llegar a tierra, pero aquella misma noche se hundió accidentalmente, sin pérdida de vidas, por lo que el proyecto fue abandonado.

Karl August Flach nacido en Nassau en 1825 proyectó otro buque mayor de 40 por 8 pies, también de hierro, propulsado igualmente por fuerza humana que movía dos hélices. Su armamento consistía en un ingenioso cañón de retrocarga.

Aunque aparentemente más fiable, el buque provocó una tragedia en su prueba del 3 de mayo de 1866, en las mismas aguas que el anterior, pereciendo toda su dotación de 8 personas, incluyendo al inventor y a su hijo adolescente.

Aparte de éstos, hubo también algún proyecto más, probablemente inspirados en los «Davides» confederados, o tal vez, simplemente una pequeña lancha de vapor, acorazada y dotada de un torpedo de botalón. Tampoco llegó a utilizarse en operación alguna.

Probablemente en la Armada española, vistos estos fútiles intentos, muchos oficiales despreciaran esas nuevas formas de combate. Mucho más serios parecían los tradicionales representados por las baterías de costa de El Callao o los buques blindados adquiridos por sus enemigos.

LA FICCIÓN VERNIANA

Como es bien sabido, el novelista francés Jules Verne publicó en 1869 su novela *Veinte mil leguas de viaje submarino*, obra que mereció, como tantas otras suyas, un

éxito clamoroso y una amplia divulgación, traduciéndose rápidamente a muchas otras lenguas.

La especulación sobre nuevos retos técnicos, sobre nuevas fronteras geográficas y del conocimiento era algo que interesaba y hasta conmovía profundamente a la sociedad ilustrada del XIX.

Aparte de otros elementos narrativos, como las aventuras en marcos exóticos, el «suspense», o la divulgación científica, no cabe duda de que Verne, al crear el personaje del capitán Nemo, inventor y comandante del formidable *Nautilus*, no sólo estaba haciendo el retrato ideal del ya tópico inventor del arma definitiva, alguien al margen de la sociedad y de sus leyes, sino que reflejaba alguno de los más íntimos (y a veces inconfesables) deseos de la sociedad decimonónica, aquellos que se reflejaban ya en la *Canción del Pirata* de Espronceda, o en toda la literatura elogiosa de hombres fuertes e independientes, del bandido al guerrillero.

Como la figura de Nemo ha sido obscurecido o tergiversada en muchas de las adaptaciones que ha sufrido la novela conviene recordar aquí alguno de sus perfiles.

El profesor Aronnax, su involuntario y forzado huésped anota la sensación que le produjo ver los retratos que adornaban el despacho del taciturno comandante:

«Se trataba de retratos de grandes hombres históricos, cuya existencia se había limitado en todos ellos a un continuo sacrificio en aras de una u otra elevada y generosa idea puesta siempre al servicio de la humanidad. Allí estaban representados: Kosciusko, el héroe caído al grito de “Finis Poloniae”, Botzaris, el Leónidas de la Grecia moderna. O’Connell, el defensor de Irlanda, Washington, el fundador de la unión americana, Manin, el patriota italiano, Lincoln, asesinado por la bala de un esclavista, y por último John Brown, el mártir de la manumisión de la raza negra, colgado de la horca, tal y como la había dibujado tan terriblemente el lápiz de Víctor Hugo».

«¿Qué clase de relación podía existir entre todas aquellas almas heroicas y el alma del capitán Nemo? ¿Sería posible, en último término, colegir por el conjunto de todos aquellos retratos el misterio de su existencia? ¿Acaso era el comandante del “Nautilus” un campeón de los pueblos oprimidos o un libertador de las razas esclavas? ¿Habría tomado parte, tal vez, en las principales conmociones políticas y sociales del siglo?»

La confirmación la tiene el profesor poco después, cuando la tripulación del submarino rescata la carga de lingotes de oro de los galeones hundidos en Vigo. Ante la insinuación del profesor de que tal riqueza se pierde estérilmente para la humanidad, Nemo estalla: «¡Estériles! ¿Acaso considera usted a todas esas riquezas como perdidas tan sólo porque soy yo quien me beneficio de ellas? ¿Supone usted que mis actos están inspirados por un vulgar afán egoísta? [...] ¿Cree usted que ignoro la existencia en la tierra de millones de seres dolientes y desdichados, así como de razas oprimidas, miserables a quienes aliviar y víctimas a quienes vengar? ¿Es que no comprende que [...]?»

Aronnax lo entiende y reflexiona: «entonces también fue cuando comprendí el destino del pequeño tesoro en lingotes expedido por el capitán Nemo fuera del *Nautilus*, cuando éste navegaba por las aguas próximas a la rebelde Creta».

La figura de Nemo, un príncipe destronado por el colonialismo extranjero, que le ha privado de su familia, es también la de un hombre interesado en todas las ciencias y saberes humanos. En otro pasaje de la novela, el propio Nemo confiesa que ha seguido cursos de ingeniería en Londres, París y Nueva York.

En la parte técnica, Verne acumuló, como era común en él, asombrosas intuiciones junto a grandes ingenuidades. Entre las primeras cabe señalar la propulsión eléctrica del *Nautilus*, el que obtuviera la iluminación de la misma fuente, el doble casco del buque, el uso de timones horizontales para maniobrar sumergido, el de escafandras autónomas etc., y entre las segundas, el uso exclusivo del espolón como arma del fabuloso submarino contra otros buques.

De forma igualmente notable, aunque también habitual en Verne, siempre planteaba sus «inventos» como algo posible de realizar en un próximo futuro, sin excesivas innovaciones. Aunque la electricidad como fuente de energía o de iluminación apenas estaba en sus comienzos, Verne considera que la técnica alcanzará ese ambicioso fin a poco que se lo proponga. Realmente, la voluntad y la tenacidad son dos de las principales características de los héroes de Verne.

Por otra parte, en la novela se dejaba claro que incluso un personaje «fuera de la ley y de la sociedad» como Nemo, disfrutando de unas mínimas infraestructuras técnicas y fabriles, podía encargarse separadamente a diversas compañías y luego ensamblar dichos componentes, frutos de la vanguardia técnica, sin que trascendiera su uso, o, menos aún, el increíble resultado final de su arma.

Posteriormente a su aparición, la obra de Verne tuvo una inmediata repercusión en el ambiente que rodeó mediante el diseño, construcción y pruebas de sucesivos prototipos de buques submarinos. Y no cabe duda de que uno de estos casos en que resultaba difícil olvidarse de la novela fue el del propio Peral.

Por un lado la idea de que la suma de hallazgos e inventos podía producir algo revolucionario. Nemo, en puridad, apenas «descubre» nada, pero es un portentoso técnico adaptando, transformando y mejorando los hallazgos de otros. Esto es algo que se reprochará constantemente a Peral, incluso desde instancias oficiales.

Pero por otro, los partidarios del marino cartagenero, eran sensibles a la idea de que, incluso con la débil base técnica e industrial de España, solicitando los diversos materiales a sociedades extranjeras, se podía realizar el ambicioso proyecto. Nemo no había tenido más facilidades en los talleres de su isla secreta.

También las increíbles prestaciones en potencia, maniobrabilidad, velocidad y autonomía impresionaron tanto a los que apoyaban como a los que criticaban la idea. Unos para ilusionarse con lo que se podía conseguir, los otros para afirmar que lo conseguido era mezquino.

En cuanto al orden político, la idea de que necesariamente el inventor de un

submarino debía de ser alguien de ideas políticas radicales quedó firmemente asentada. Ya hemos explicado que, efectivamente ese fue el caso de muchos de los inventores de submarinos, y Verne no hizo sino dar forma a algo que estaba en el ambiente. Pero eso abrió un flanco desprotegido en la figura de Peral, inatacable como oficial de la Armada y en cuanto a su formación científica y técnica.

Lo que parece cierto es que, en suma, toda la realidad del proyecto Peral, y de otros muchos, se vio alterada en su percepción por las imágenes que había creado la obra de Verne, tanto para que en unos se desbordara la simpatía hacia el submarino y su inventor, para que otros, a menudo por esas mismas razones, observaran con recelo y rechazaran tanto al uno como al otro.

HACIA LA MADUREZ DEL SUBMARINO

Alentados por las experiencias realizadas y por la incorporación de nuevos hallazgos técnicos, los proyectos de submarinos tuvieron un gran desarrollo en el último cuarto de siglo XIX.

Uno de los proyectistas más destacados fue John Philip Holland, nacido en 1841 en Irlanda. Trasladado a los Estados Unidos, entró allí en contacto con los independentistas irlandeses que financiaron la construcción de sus primeros modelos. Las pruebas de sus pequeños submarinos se sucedieron desde 1878. Dos de ellos se llamaron significativamente *Fenian Ram* y *Fenian Model*. Su propulsión era debida a pequeños motores de petróleo, y su armamento (en caso de tenerlo) estaba constituido con cañones neumáticos, es decir, en los que la carga proyectara no era pólvora, sino aire comprimido.^[87]

Los pequeños submarinos de Holland, con su propulsión inadecuada, resultaron poco más que ilusionados intentos que se saldaron frecuentemente con fracasos parciales o incluso accidentes.

Pero el pequeño irlandés, de frágil salud, escasos estudios y orígenes humildes era tenaz y aprendía de cada experiencia. Por otro lado, en los Estados Unidos existía un marcado interés por los submarinos, y el apoyo oficial no tardó en llegar, aunque el éxito se retrasó hasta el fin del siglo.

Paralelamente el rico industrial sueco Thorsten Nordenfelt, que se había destacado en el desarrollo de ametralladoras y cañones de tiro rápido, se asoció con el proyectista británico George William Garret con el fin de conseguir un sumergible.

El primer diseño fue probado en 1885 en Landskrona, se trataba de un largo casco en forma de huso de 60 toneladas construido de hierro y armado con un torpedo automóvil «Whitehead» en el exterior.

Su propulsión, como en el resto de los diseños de Nordenfelt y Garret se debía al vapor, funcionando normalmente en superficie, mientras que para sumergirse se almacenaba a alta presión en un tanque, con lo que seguían funcionando las máquinas

aunque los hornos estuvieran apagados.

Lo tripulaban tres hombres y disponía de un pequeño cañón automático de 37 mm., de la firma Nordenfelt obviamente, para luchar en superficie.

Se suponía que debería marchar a 9 nudos en superficie y a 4 sumergido. Su estabilidad era asegurada, al menos teóricamente, por un aparato análogo al que la conseguía en los torpedos «Whitehead».

Realmente el «Nordenfelt» más que sumergirse como otros submarinos, se «zambullía» materialmente ayudado por sus potentes máquinas de vapor, y luego seguía una trayectoria subacuática casi incontrolable y dudosamente rectilíneo, dado el fracaso de su sistema de estabilización.

Sin embargo, el renombre del constructor y sus relaciones públicas, admirablemente servidas por Sir Basil Zaharoff un agente de ventas, y el «hombre misterioso de Europa», le aseguraron sucesivos encargos por parte de los gobiernos turco y ruso.

El prototipo n.º 2, de 1887 y encargado por Turquía, donde se le llamó *Abdul Medjid*, mantenía las características originales del diseño en cuanto a propulsión. Sin embargo, las líneas exteriores del casco se afinaron, dándole el aspecto más del casco de un buque de superficie sin apenas obra muerta ni superestructura, que la ya familiar forma cilíndrica de los submarinos.

Ello era debido a algo que había preocupado ya anteriormente a los diseñadores. Parecía evidente que un casco de sección cilíndrica era la mejor forma hidrodinámica para navegar sumergido, sin embargo, en superficie y por poco mar que hubiera, esa forma hacía que los submarinos tuvieran una muy precaria estabilidad, soportando grandes inclinaciones cuando las olas le embestían por el costado.

De forma un tanto sospechosa, pues parece que se plagieron algunas de las ideas de Peral como luego veremos, estos buques intentaron mejorar su estabilidad en inmersión por medio de hélices horizontales, y montaron su armamento torpedero en tubos lanzadores instalados dentro del casco.

Sin embargo, los sucesivos modelos de Nordenfelt no llegaron a subsanar sus problemas. Realmente se trataba más de un desarrollo de los *David* semisumergibles confederados, que de un verdadero submarino. Uno de los mayores problemas de estos proyectos radicaba en el calor desprendido por su forma de propulsión cuando se hallaban sumergidos, lo que les hacía entonces casi inhabitables.

Hacia 1891 Garrett y Nordenfelt se separaron, y tras algún intento fallido más, ahora encargado por Alemania, el multimillonario sueco abandonó la idea de construir submarinos y volvió a concretar su atención en proyectos más seguros.

En Gran Bretaña pareció por un momento que su vieja desconfianza hacia los submarinos se difuminaba. Entre 1886 y 1888 los ingenieros Ash y Campbell diseñaron el *Nautilus* un buque de 60 pies de eslora y de 52 toneladas, propulsado por un motor eléctrico de 13 cv. que accionaba dos hélices. Lo tripulaban 6 hombres y regulaba su inmersión por medio de unos émbolos que podían salir o replegarse sobre

el casco, variando así su volumen.

Las pruebas se efectuaron en el Támesis, y el mismo Director de Construcciones Navales de la Royal Navy, Sir William White embarcó en el buque. El *Nautilus* se hundió como una piedra y quedó «clavado» en el fondo de barro. Los émbolos quedaron atorados y el pánico empezó a extenderse en la reducida tripulación pues pasaron allí una hora. Afortunadamente a alguien se le ocurrió hacer que las seis angustiadas personas se movieran juntas de proa a popa, para conseguir que el submarino, desequilibrado, removiera el lecho de fango. La idea resultó, y el submarino volvió a la superficie. El inventor y comandante, emocionado, quería repetir la prueba, pero las otras cinco personas, incluidos White y Lord Charles Beresford, al parecer ya tenían bastante, y agarrando al entusiasta por las piernas lo sacaron fuera de la torreta y abandonaron rápidamente el artefacto.

Otro submarino británico, el *Porpoise* ideado por Waddington, realizó sus pruebas por entonces. Era un pequeño buque de sólo 11 metros de eslora y 1,83 de manga, tripulado por 2 hombres y movido por un motor eléctrico de 8 cv. Se sumergía por medio de timones horizontales en movimiento y por hélices verticales cuando se hallaba parado. Su estabilidad resultaba muy deficiente.

Pero, con mucho, el país donde el submarino tenía más defensores y apoyo oficial era Francia. Ya hemos hablado de la influencia que allí tenía la «Jeune Ecole» y como ésta propugnaba el submarino como un arma que tal vez fuera decisiva.

El almirante Aube, pese a las protestas de los detractores de la nueva arma que incluso en Francia tenían gran fuerza, decidió en 1886 comprar el pequeño submarino ideado por Goubet al mismo tiempo que ordenaba a la «Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée» en Tolón la construcción de un nuevo proyecto.

El nuevo submarino, botado con pocos días de diferencia con el de Peral (el español lo fue el 9 de septiembre y el francés el día 23 del mismo mes) era el desarrollo de una idea del eminente constructor Dupuy de Lôme, el autor del primer navío a hélice y de la primera fragata acorazada, pero que no pudo completar por su fallecimiento.

El *Gymnote* fue pues diseñado por Gustave Zédé, ingeniero naval que llegaría a ser Director de Construcciones Navales. Se trataba de un casco fusiforme de 17,20 metros de largo y 1,80 de ancho, desplazando 30 toneladas en superficie y una más sumergido, lo tripulaban 4 hombres.

Su motor eléctrico de 55 cv. impulsaba una sola hélice, y la inmersión la conseguía mediante timones horizontales a proa y popa, que con el impulso de la hélice, hacían sumergirse o emerger al buque.

El buque fue probado repetidas veces en la rada de Tolón, sobre una distancia de 1.200 metros y una profundidad de sólo 2,5 metros. Realmente se exigió poco al prototipo, pero aún así quedó claro que su fino casco de sección circular era muy poco marineramente en superficie y difícil de gobernar en inmersión. Su velocidad oscilaba entre los 4,3 nudos bajo el agua y menos de 7 sobre ella.

Otra parte débil era su armamento, reducido a dos torpedos trincados a ambos lados de la torreta. Aunque así se ahorrara espacio interior y complicaciones, tal forma de instalar los torpedos, sin tubo lanzador, reducía su alcance y comprometía su puntería y adecuado empleo. Sin embargo ese sistema fue adoptado posteriormente en otros varios modelos.

La marina francesa, sin embargo, quedó satisfecha con el submarino, que fue modificado en 1898, y decidió continuar con la experimentación. En 1893 y muerto Zédé, encargó a su colaborador Ramazzotti otro submarino que llevaría el nombre del proyectista fallecido. El *Gustave Zédé* tenía casco de bronce tanto para impedir la corrosión como para evitar que una gran masa de hierro o acero inutilizase la brújula, problema común desde la introducción de los cascos metálicos. Se considera que fue el primer submarino en disponer de periscopio, cosa que, como veremos no es enteramente exacta.

Sucesivos experimentos condujeron al *Narval* de 1899, diseñado por Max Laubeuf a consecuencia de un concurso, al que concurrieron 29 diseños de todo el mundo, convocado por el Ministerio de Marina en 1896: que solicitaba un submarino de 200 toneladas, con una autonomía de 100 millas en superficie y al menos 10 en inmersión.

El buque desplazaba 117 toneladas en superficie y 202 sumergido. La gran diferencia se explica porque disponía de un doble casco. El interior, o resistente a la presión, era de sección circular, pero el exterior era de chapa más ligera y tenía las formas de un buque común. En el espacio entre los dos estaban los tanques de lastre. Esta ha sido la disposición básica de los submarinos desde entonces, combinando la forma más adecuada para la resistencia a la presión hidrostática en el casco interior, con la más adecuada a la navegación en superficie en el exterior.

Pero además, el submarino resultó revolucionario por cuanto recorría una propulsión mixta: una caldera de vapor de 250 cv. que utilizaba petróleo como combustible (en vez del más engorroso carbón) y un motor eléctrico para navegar sumergido. Aún más, la máquina de vapor permitía recargar la batería eléctrica, con lo que, la autonomía del submarino ya no dependía de recargas en estaciones de tierra. De nuevo ese esquema básico fue el adoptado en los submarinos posteriores.

Con ello el *Narval* tenía una velocidad máxima en superficie de 10 nudos, y 6,5 en inmersión, y una autonomía máxima de 500 millas, lo que desbordaba las peticiones oficiales.

Su armamento se reducía a 4 torpedos trincados en el exterior, factor que le limitaba en el combate, así como sus excesivamente largos períodos necesarios para la inmersión.

Era, con todo, la virtual solución del problema y resulta significativo que su nombre fuera otro homenaje a Verne. Como se recordará, el submarino de Nemo había sido confundido con un animal semejante, aunque de proporciones monstruosas, por el profesor Aronnax.

Dos años después el tenaz Holland, que había seguido probando prototipos con fortuna varia ahora con el apoyo oficial de la «US Navy», cada vez más interesada, construyó su *número 9*, con prestaciones semejantes al *Narval*, aunque sin doble casco y con un tubo lanzatorpedos. Lo esencial empero, fue que su motor de superficie era ya de explosión, consumiendo gasolina. Su compañía, la «Electric Boat», empezó a recibir encargos rápidamente, incluso de la recelosa «Royal Navy».

Básicamente pues, el submarino ya estaba conseguido, sólo, como detalle fundamental, hubo que sustituir el peligroso motor de gasolina por los más seguros diésel.

Sin embargo, los nuevos buques demostraron su inseguridad, entre 1904 y 1914, nada menos que 18 submarinos se hundieron accidentalmente en todo el mundo. Pese a ello, la letalidad de la nueva arma quedó demostrada inmediatamente después, con la revolucionaria actuación de los *U-boote* alemanes de la Primera Guerra Mundial.

El deseo de no extendemos aún más en esta breve historia de los intentos de la navegación submarina ha hecho que dejemos de lado numerosos proyectos e inventores. Entre ellos debemos citar al norteamericano Alstitt que propuso ya en 1863 la propulsión mixta, los proyectos del ruso Drzewiecki hacia 1884, o el del italiano Pullino de 1892. Aún así la lista parecerá incompleta, pero consideramos que en sus rasgos fundamentales, el lector habrá podido hacerse una idea aproximada de la cuestión.

Hemos dejado voluntariamente para el final un dato poco recordado: el hecho de que hubo al menos otro proyecto de submarino análogo al Peral en la España de 1885, aunque bastante más pequeño y menos sofisticado. Como ya se ha indicado se debía al comandante D. Isidro Cabanyes, con la colaboración del capitán D. Miguel Bonet, ambos del arma de Artillería.^[88]

Se trataba igualmente de un buque submarino de propulsión eléctrica y armado con torpedos automóviles. Tenía forma cilíndrica con extremos cónicos, mediría unos 7 u 8 metros de eslora y 2,30 de manga, desplazando 40 toneladas. Su tripulación era de tres hombres y contaba equipos de renovación del aire interior y de oxígeno almacenado. La inmersión se hacía por medios convencionales, llenando de agua tanques internos, sin timones de profundidad en proa y con unos muy reducidos en popa.

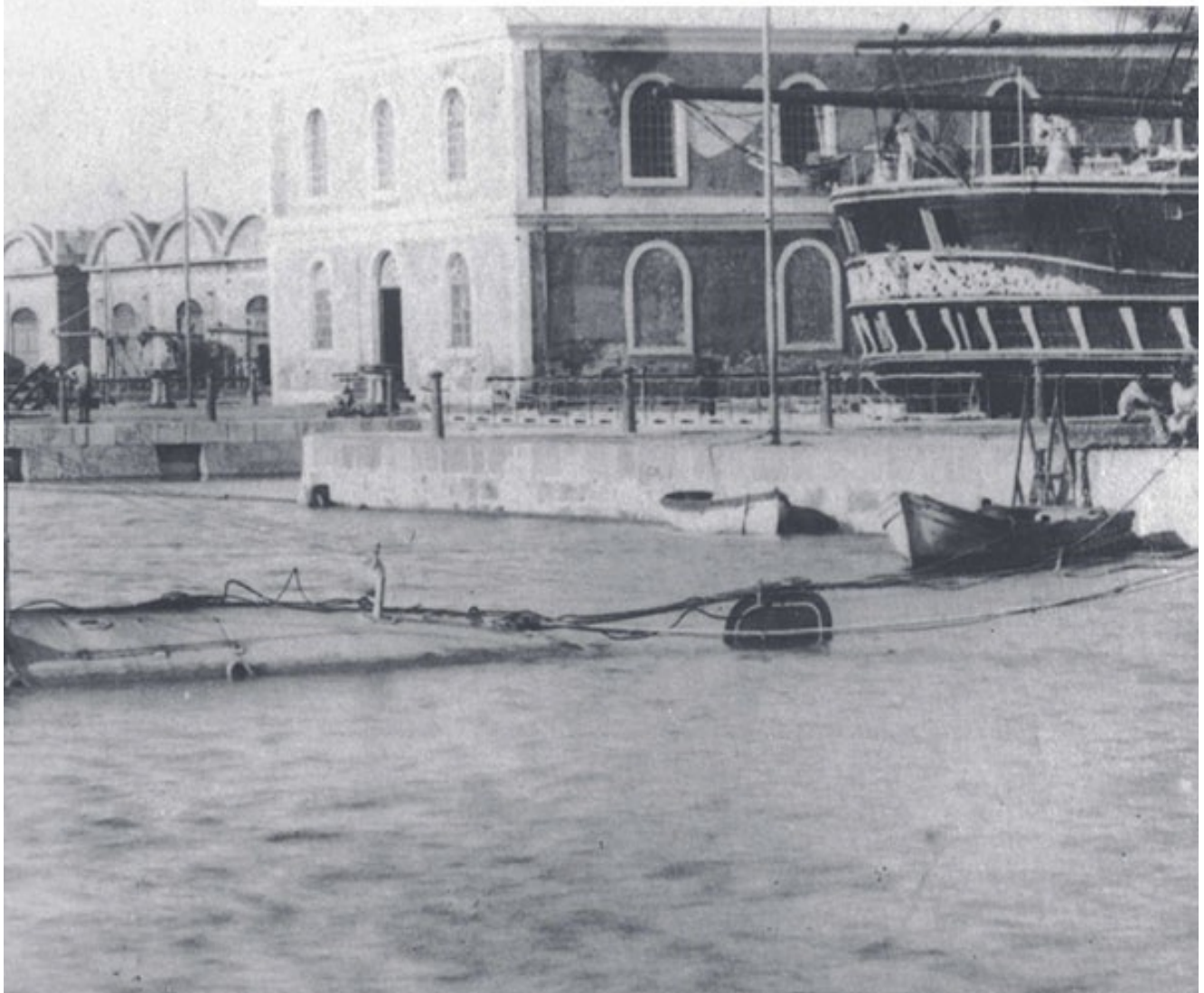
Los autores consideraban que sus dos motores eléctricos, que accionaban hélices independientes, le darían una autonomía de 211 millas a 6 nudos y de 1913 a dos. El armamento consistía en tres tubos lanzatorpedos.

Ya sabemos que el proyecto, presentado en abril de 1885, es decir, pocos meses antes que el de Peral, fue rechazado y no se llevó a cabo. Sin embargo, sus autores fueron premiados con la Cruz del Mérito Militar, Probablemente por aquel entonces, el capitán de Ingenieros D. Eduardo Mier y Miura, elaboró otro proyecto que tampoco se materializó y el ex oficial de artillería señor Junquera otro, del que sólo sabemos que debía desplazar 32 toneladas.

Como vemos, no faltaron intentos, la idea ya flotaba en el ambiente, pero nadie había conseguido plasmarla en un buque realmente eficaz y seguro. Esa sería la labor y el gran éxito de Peral.

CAPÍTULO VI

El proyecto Peral



Como se habrá observado en el capítulo precedente, no se puede decir que Isaac Peral fuera el inventor del submarino, a no ser que se matice sensiblemente esta afirmación, ni siquiera de ser el primero que ideara un «torpedero sumergible de propulsión eléctrica», no ya en el mundo sino aún en España.

Sin embargo el desafío estaba en pie en 1885 cuando presentó su memoria: ni existían submarinos fiables y con prestaciones tanto de navegación como militares que no fueran sencillos artefactos concebidos casi como armas suicidas, ni los prototipos de submarinos eléctricos probados por aquel entonces habían resuelto tales problemas. Y ello por no hablar de proyectos más o menos quiméricos que no hubieran pasado del papel a la realidad.

Efectivamente la idea de la navegación submarina estaba ya firmemente asentada en la mente de todos, aunque las opiniones sobre cuándo se lograría su efectiva concreción variaban sensiblemente. Para los partidarios de la nueva idea, tal cosa sucedería en un plazo muy corto, mientras que para los más conservadores, el día en que los submarinos fueran una realidad se hallaba muy lejano.

Paralelamente se había abierto paso la idea de que, posiblemente, la propulsión eléctrica fuera la más indicada para esos buques. Pero aún persistían dudas, cuya mejor prueba es el relativo éxito comercial de los proyectos de Nordenfelt y Garret.

En cualquier caso, faltaba cruzar la decisiva frontera entre los proyectos e intentos más o menos conseguidos y la efectiva concreción del nuevo arma.

Tal vez parezca con todo esto que se está intentando rebajar la figura histórica de Peral y de sus realizaciones, pero ésta no es, en modo alguno, nuestra intención. Nos parece que indudablemente Peral recogió todo ese legado de interés, pruebas y experiencias del que sacó ciertas conclusiones para elaborar su proyecto, pero esto no resta un ápice al valor de su aportación. Si el hombre que concibe una empresa en su imaginación es realmente digno de elogio, si lo es igualmente el que intenta llevarla a la realidad aunque sea de manera incompleta o defectuosa, también lo es el que lo consigue efectivamente, traspasando esa decisiva frontera.

Pero no queremos adelantar nuestro juicio sobre el proyecto de Peral, el lector juzgará por sí mismo tras la exposición de su gestación y pruebas lo que de nuevo significaba su submarino, aunque por nuestra parte no nos resistamos a emitir un juicio.

Lo primero que cabe señalar, y es algo que normalmente ha sido olvidado, es que no existió un único proyecto Peral, sino varios: el submarino que se proyectaba en la «Memoria» de 1885, el que efectivamente se construyó, sufriendo también continuas alteraciones durante las obras y pruebas, y el que Peral comenzó a concebir tras la experiencia práctica acumulada.

Esto, como lo anterior, es algo inherente al trabajo científico: en él no sólo se recogen las experiencias y datos anteriores, sino que, por definición, los resultados de esta labor se concretan de forma dinámica. El mito de un genio aislado de la sociedad

y de la historia que produce en un determinado momento un producto perfectamente acabado es algo tan extendido que resulta difícil de combatir, y lo era aún más en la sociedad en que le tocó llevar a cabo su tarea a Peral. Por ello no es de extrañar que se le negaran en muchas ocasiones la originalidad o el carácter de inventor, que sólo podían concederse a ese legendario «superhombre» mencionado.

Pero volviendo a nuestro propósito, debemos ahora describir el proyecto de submarino realizado por Peral. Por motivos de una más clara exposición nos referiremos en este capítulo al buque que se construyó, indicando las diferencias sobre el de la «Memoria» de 1885. En cuanto a las sucesivas mejoras que ideó para buques posteriores, las analizaremos más adelante, cuando se trate del juicio sobre las pruebas del submarino y cuando se analizaba la cuestión de proseguir con la tarea, con la construcción de un segundo buque.

EL TAMAÑO DEL BUQUE

La forma del submarino es bien conocida, por conservarse aún su casco en la ciudad de Cartagena. Sin embargo sus dimensiones variaron ostensiblemente: el proyecto original tenía: 18,81 metros de eslora; 2,52 de manga y un desplazamiento de 60,94 toneladas, con un peso de 45,39 toneladas. Las del submarino botado en La Carraca eran respectivamente de 22 metros; 2,76 de puntal; 2,87 de manga y 77 toneladas en superficie y 85 en inmersión.^[89]

Este sustancial incremento refleja la acertada idea de Peral de que un buque que empequeñece su tamaño, lo hace igualmente con sus prestaciones, características y fiabilidad. Existe una ley en todas las embarcaciones, y más concretamente en las de guerra, que habla del incremento sucesivo del tamaño. Ello es muy perceptible, desde las menos de 400 toneladas de los primitivos destructores, a las más de 3.000 de algunos modelos de la Segunda Guerra Mundial, apenas medio siglo después, o desde los pequeños submarinos del XIX, algunos de apenas una decena, al *Surcouf* francés de 1929, con sus 3.300 toneladas en superficie y 4.218 en inmersión.

Las razones para ello son complejas, pero se pueden resumir en las siguientes: a mayor tamaño mejor instalación de complicados mecanismos, y más fácil acceso a ellos, también la posibilidad de duplicarlos para mayor seguridad y de introducir otros nuevos que sustituyan o complementen a los ya instalados. Por otro lado, se permite aumentar la potencia de la maquinaria y del armamento, el número de tripulantes y su existencia cómoda en el recinto. Todo, pues, dentro de los límites de coste y capacidad técnica parece señalar a que los buques, y especialmente los submarinos, espacios muy confinados y repletos de maquinaria, tiendan a crecer en tamaño.

A Peral aún le parecía pequeño, pero oficialmente se le limitó por varios factores. Indudablemente el factor decisivo era el económico, pero otros pesaban igualmente.

Por un lado se estaba acostumbrado a pequeños prototipos, por otro se pensaba que sería bueno que fuesen transportables por buques como los acorazados, e izados o arriados al mar a semejanza de sus botes. Por último, se consideraba que para un prototipo experimental bastaban cortas dimensiones. Lo importante, decían, era poder comprobar si la navegación submarina estaba resuelta, y luego podían realizarse buques de mayor desplazamiento e incluso armados, para evaluar posteriormente su valor militar.

Pero para el joven profesor de la Academia de Ampliación, el asunto no era ése en absoluto. Él trataba de dotar lo más rápidamente posible a su patria de un arma que consideraba como decisiva. La rapidez venía impuesta, como el secreto, por el hecho de que tal arma podía ser conseguida en un plazo muy corto en países extranjeros más dotados técnicamente que España. Para ello era pues imprescindible un buque del mayor desplazamiento posible dotado desde el primer momento de armamento y capaz de usarlo. Sin embargo, la pretensión de realizar pequeños prototipos no abandonó nunca las mentes de muchos técnicos de la Armada y tuvo una repercusión en todo el proyecto de gran importancia.

Sin embargo, resulta extraño el que no se apercibieran de que la limitación de tamaño, aparte otros factores mencionados, suponía una grave hipoteca incluso para buques menos sofisticados que un submarino. Ya por entonces resultaba evidente que buques con unas prestaciones y características teóricas muy brillantes, pero de limitado desplazamiento, resultaban en la práctica ser muy problemáticos.

En muchos de estos técnicos se pone de manifiesto una significativa contradicción. Partidarios de enormes buques de superficie como los acorazados, propugnaban sin embargo submarinos en miniatura, olvidándose de que las mismas razones que servían para explicar las necesariamente grandes dimensiones de los primeros, podían utilizarse para reclamarlas igualmente para los segundos.

Ello resultaba tanto más contradictorio cuando los mismos torpederos convencionales estaban rebasando ya ampliamente el centenar de toneladas de desplazamiento. Como se trataba de buques que sólo sumergían parte de su casco, ese desplazamiento era obviamente inferior al que se obtendrían si se sumergieran por completo.

Pero lo más curioso es que se clasificaba a dichos torpederos como de 1.^a clase, considerándose como de segunda a los que desplazaban bastante menos de ese centenar. A estos pequeños torpederos se les consideraba como buques de muy limitadas prestaciones, y se creía que su papel debía limitarse a la defensa de los puertos, siendo incapaces de realizar otras que exigieran más velocidad, autonomía y armamento.

La conclusión a que estaba llegando la Armada española por aquel entonces es que los torpederos de segunda adquiridos hasta entonces, de hasta 70 toneladas, eran poco útiles, y en los mismos años en que se aprobaba el submarino *Peral* se habían encargado los *Azor* y *Halcón* a la británica «Yarrow» de 120 toneladas, y los *Ariete* y

Rayo a la también británica «Thomicroft» aún mayores con sus 128 toneladas.

El que la decisión pareciera oportuna lo reflejó el hecho de que el *Ariete* batió el récord mundial de velocidad en superficie en sus pruebas con sus 26 millas por hora. Pero, de forma sorprendente, el principio que valía para otros buques no servía para el submarino, lo que nos obliga a pensar si tal «timidez» en las dimensiones del *Peral* no encubría de hecho una profunda desconfianza sobre todo el proyecto, condenándolo desde el principio a resultar un buque poco logrado por la limitación de su tamaño.

Resulta muy sugerente a este respecto el que Peral propugnaba unas 120 toneladas para su siguiente prototipo, muy semejante a las 117/202 del *Narval* o las 108/122 del *Holland N.º 9*, primeros submarinos operativos del mundo.

LA PROPULSIÓN

En la Memoria de 1885, Peral habla de dotar a su submarino con un motor eléctrico de 40 cv. que accionaría una sola hélice. Sin embargo aquí la alteración fue más radical eligiendo para el buque construido dos motores de 30 cv. que impulsaban dos hélices gemelas.

Con ello no sólo se aumentaba en un tercio la potencia del buque, sino que se le prestaba mayor fiabilidad, pues al fallar un motor, el buque podía continuar navegando con el otro, pudiéndose decir lo mismo con las hélices en caso de que alguna se inutilizase. Además, así sería posible de gobernar con las hélices, y desde luego, cualquier buque con dos hélices de pasos encontrados, es más fácil de gobernar que el que sólo dispone de una, que tiende a desviarse a uno u otro lado por su efecto.

Aquellos motores eléctricos eran de los de mayor potencia entonces disponibles en la industria europea. Su instalación a bordo de un submarino era pues todo un reto técnico, y más en un país como España. Recordemos que el *Porpoise* y el *Waddington* británicos sólo disponían de 8 y 13 cv. respectivamente en sus motores. Para evitar su recalentamiento Peral ideó un sistema de refrigeración consistente en soplar sobre ellos el aire comprimido almacenado en el submarino.

Pero existía aún un reto mayor que los propios motores, y ése consistía en la necesaria batería de acumuladores que le suministrase energía.

Las ventajas del motor eléctrico: su limpieza, el no consumir oxígeno, el ser relativamente silencioso y el desprender escasas cantidades de calor, eran algo que los recomendaba especialmente para los submarinos. Pero la técnica para acumular energía eléctrica para hacerlos funcionar no se había desarrollado paralelamente.

Incluso hoy la principal dificultad para dotar a cualquier vehículo de una propulsión exclusivamente eléctrica es su dependencia de una pesada y engorrosa, potencialmente peligrosa y poco durable batería de acumuladores. Cabe imaginar que

el problema era entonces mucho mayor.

En el proyecto original se consideraban necesarios 430 acumuladores, pero en la realidad se instalaron unos 613, con unos 50 kg. de peso cada uno, y destinados no sólo a proporcionar energía a los motores principales sino a otros mecanismos y motores auxiliares de los que luego hablaremos.

Como se puede observar, el peso total de la batería era de unas 30 toneladas y media, con un muy significativo aumento sobre el primer proyecto. Otra cuestión es que esa enorme batería ocupaba un gran espacio en el submarino, de hecho, el mayor. Se les colocó en bandejas a ambos lados del pasillo central.

Pero además de los problemas de peso y espacio, los acumuladores presentaban otras serias cuestiones. Una de ellas era la de aislar convenientemente toda la compleja instalación eléctrica de un buque de casco metálico. El desafío hacía palidecer a muchos que temieron que todo concluyese en un monumental cortocircuito.

Los acumuladores debían de estar además sólidamente instalados, evitar que un movimiento brusco del buque los hiciese caer y dañarse. Pero había otros inconvenientes aún mayores: los ácidos del acumulador podían corroer las envueltas, o podían desprenderse gases peligrosos para la dotación. En concreto este último problema ha originado la pérdida de muchos submarinos en ambas guerras mundiales. En un submarino sacudido por la explosión próxima de cargas de profundidad, los acumuladores dejaban escapar ácido sulfúrico, que al reaccionar con el agua marina de alguna vía de agua, reaccionaba produciendo cloro en estado gaseoso, mortal para el ser humano.

Peral compró en Bélgica los que eran a todas luces los mejores disponibles, como prueba el que fueran premiados en la Exposición Universal de París de 1889 con la única medalla de oro que se concedió a tal clase de artefactos, pero, además, los mejoró sensiblemente y llegó a elaborar un modelo más perfeccionado.

Para conseguir su perfecto aislamiento sustituyó las cajas de madera forradas de plomo que los contenían por envueltas de caucho vulcanizado o «ebonita», más resistentes, ligeras y estancas. La ebonita se recubrió de capas sucesivas de pintura de minio, de una mezcla de resina y gutapercha y una placa de plomo, resistente al ácido sulfúrico.

Como pudiera suceder que los gases se acumularan en las cajas herméticas, Peral ideó un sistema para ventilarlas sin que dichos gases pasaran a la atmósfera. Por último, y como ya hemos dicho, inventó un nuevo modelo de acumulador más potente y ligero, que no llegó a aplicarse en su submarino.

Con frecuencia se ha recordado la amistad entre José Luis Díez y Peral como explicación al portentoso talento de electricista volcado en el submarino. Ello puede hacer pensar que el mérito principal corresponde a Díez, conclusión de la que discrepamos por completo.

Parece indudable que Díez pudo proporcionar a Peral ideas y soluciones muy

valiosas en todo lo referente a la electricidad, pero no creemos que fuera de modo decisivo. En primer lugar Díez, ya muy enfermo, murió el 4 de noviembre del 87, cuando el comienzo de las obras del submarino había sido el día 7 del mes anterior, y ya hemos visto cómo Peral fue resolviendo durante la construcción numerosos problemas concretos y realizando decisivas modificaciones.

Además, la Cátedra de Física que regentaba Peral disponía como ya hemos dicho, de sendos laboratorios de electricidad experimental e industrial, por lo que él mismo no debía depender mucho de otras amistosas aportaciones.

Con lo expuesto parece dudoso que Peral dependiese decisivamente de las ideas y formación de Díez. Y, en cualquier caso, si fue realmente alumno, no cabe duda de que lo fue muy aventajado y de que pudo en un plazo muy corto alcanzar el nivel de conocimientos y reflexión necesarios para abordar por sí solo el problema.

La velocidad proyectada, con la batería cargada al máximo, era de unas 9,8 millas por hora en superficie, descendiendo si la carga era menor. En el proyecto definitivo se consideraban las baterías cargadas a 1/4 de tensión, 1/2, 3/4 y por completo, siendo las velocidades estimadas de 4,7; 6,9; 8,9; y 10,9 millas por hora.

Esto era considerado como escaso por los técnicos, que deseaban una mejora sustancial, pero por lo obtenido por otros submarinos posteriores al *Peral*, resulta claramente satisfactoria. Aunque es obvio que tales señores no gozaban del beneficio de la experiencia que tenemos hoy, resulta definitivo que el *Gymnote* no llegara a alcanzar las siete millas en superficie, que el *Narval* de un decenio después llegara a las diez, y que el *Holland* se conformara con siete, y ambos pese a su propulsión mixta.

En cuanto a la autonomía, la cuestión se hace mucho más complicada, por cuanto depende directamente no sólo de la capacidad real de los acumuladores, sino de la velocidad. Normalmente, a menor velocidad hay menor gasto de energía, lo que origina mayor número de horas de funcionamiento y probablemente mayor autonomía.

Decimos probablemente porque hay, evidentemente, un punto de eficiencia entre la tendencia a menor gasto de energía y del rendimiento del motor, lo que se llama regularmente «velocidad de crucero» y que suele diferir hasta en máquinas análogas, dependiendo de los rendimientos efectivos de cada una.

En el mar la cuestión se complica porque por debajo de ciertas velocidades, el gobierno puede ser imposible o muy dificultoso, sin contar con que la fuerza del oleaje, corrientes, vientos o mareas puede ser mayor que esa velocidad mínima y hacer derivar el buque.

El primer proyecto indicaba 49 millas de radio de acción a toda máquina, y unas 93 a media máquina. Con el aumento de potencia y acumuladores Peral consideraba que el buque podría recorrer 132 a media máquina y 6 millas por hora, pero que a cuartos de batería y 4,3 millas podía alcanzar las 284, y que en situación casi «de espera» con un único motor funcionando, la velocidad sería de 3 millas y el radio de

acción máximo de unas 396.

Todas estas cifras parecieron siempre algo discutibles, argumentándose que no eran efectivas, pero en cualquier caso se consideraron muy insuficientes.

Conviene recordar que Peral sólo buscaba construir un buque de pequeño radio de acción, apto para la defensa de puertos, y no para grandes travesías. Pero aceptando provisionalmente estas cifras como reales no cabe duda de que resultaban sorprendentes, si se las compara con la autonomía del *Narval* de 500 millas, que era ya un buque de propulsión mixta, e incluso con la del *Holland* de 1.500 millas.

Considerando a los submarinos de propulsión exclusivamente eléctrica, que ya en el siglo xx fueron los llamados de «asalto» o de «bolsillo»; aptos para defensa portuaria, o mejor para atacar bases enemigas tras ser remolcados en la travesía, únicos con los que, en puridad podrían compararse en tamaño y misión con el *Peral*, hay que recordar que, aunque muy superiores en velocidad, especialmente en inmersión, no presentaron decisivas mejoras en cuanto a autonomía, entre otras cosas porque no era precisamente la característica primordial que se buscaba en ellos y a la que se deberían subordinar las demás.

Conviene recordar algo que es fundamental para entender toda la cuestión. Peral hablaba de un «torpedero submarino» es decir, un buque de corto radio de acción, mientras que los submarinos de doble planta propulsora, los que siguieron al *Narval* y el *Holland*, eran considerados como «cruceiros submarinos», es decir, buques capaces de realizar largos cruceiros en alta mar persiguiendo a los buques enemigos o atacando su tráfico mercante.

Ninguno de estos fines se proponía Peral, y aunque la autonomía de su buque era muy inferior a la de los torpederos de 2.^a clase, a los que se confiaba igualmente la defensa costera, creemos que podía resultar suficiente para las limitadas misiones a las que se les destinaba, aunque, y por supuesto, todo lo que contribuyera a aumentarla, y con ella, la efectividad del submarino, sería saludado con alborozo.

En cuanto a la velocidad sumergido era de esperar fuera menor, pues a igual potencia, aumentaba la porción del casco en contacto con el agua y por tanto la resistencia al movimiento. No hemos encontrado referencia concreta sobre ella en los documentos, pero parecería razonable de lo anteriormente expuesto que estuviese en tomo a las cuatro millas horarias como poco.

LA INMERSIÓN

El submarino era de un solo casco, teniendo los tanques de lastre situados en la parte inferior central y a proa, bajo el tubo lanzatorpedos. Según el autor, eran casi los únicos volúmenes disponibles en el atestado navío.

Dichos tanques sumaban una capacidad equivalente a ocho toneladas de agua. Para achicarlos se utilizaban dos bombas, ambas movidas por electricidad, una de 6

cv. y otra de 0,5 cv., además se podían vaciar mediante la inyección de aire comprimido o incluso, de ser necesario, por el aire almacenado para la respiración de la dotación.

Con la inundación de tales tanques, el submarino se sumergía sólo hasta la torreta, la total inmersión se lograba por otros medios, mecánicos en este caso, y enteramente originales.

Dos motores eléctricos de 4 cv. accionaban dos pequeñas hélices de eje vertical, situadas en los extremos de proa y popa del buque. Gracias a ese impulso se vencía la pequeña fuerza de flotación, correspondiente al volumen de la torreta, equivalente a unos cincuenta kg. y el buque desaparecía bajo las aguas.

La necesaria regulación de esos motores de inmersión se debía a la acción de un aparato inventado por Peral, llamado de diversas y confusas maneras en los documentos, y que nosotros, para mayor claridad denominaremos «aparato de profundidades», nombre que le impuso su inventor, y que, como ya hemos dicho, fue construido y probado experimentalmente antes de decidirse la construcción del buque.

Realmente el «aparato de profundidades» constituía la parte decisiva del proyecto, de él se esperaban dos cosas: que hiciese funcionar los dos pequeños motores de las hélices horizontales para sumergir el navío de forma regular y controlada hasta la profundidad indicada, y una vez alcanzada ésta, mantener la perfecta horizontalidad del buque haciendo girar ocasionalmente las mencionadas hélices para recuperarla en cuanto y en la medida en que se hubiera alterado.

Dicho aparato estuvo envuelto siempre del mayor secreto, existiendo sólo dos descripciones detalladas: la que de él hace Peral en su proyecto, y la del informe que realizó la 2.^a Sección del Centro Técnico, Facultativo y Consultivo de la Marina, debida al General D. Hilario Nava en julio de 1886.

Pero, como era parte fundamental del proyecto, y pese a que se carecía de datos fiables, el aparato fue objeto de una viva polémica entre los partidarios y detractores del submarino. Para Peral constituía su más legítimo orgullo y preocupación, y lo consideraba su mejor idea, por lo que no debe extrañar que dicha discusión adquiriera un carácter decisivo.

La única manera de zanjar la cuestión, pues incluso hoy no nos consta que se haya descrito de manera adecuada, es reseñar la descripción del citado aparato, así como su funcionamiento. Pero es cuestión tan farragosa y técnica que la relegamos a un apéndice al final de este trabajo para el lector interesado.

El juicio no podía ser completo si no se examinara el servomotor de los torpedos «Whitehead», que los detractores de Peral aseguraban era en todo análogo a su «aparato de profundidades», por lo que publicamos igualmente su descripción.

Los respectivos aparatos, por más que tengan algunos principios básicos análogos, como no podía por menos de suceder, son sensiblemente distintos. Resulta extraño, cuando no abiertamente sospechoso, que se insistiera en su paralelismo y,

por tanto, en que la idea de Peral de haber construido algo enteramente nuevo era infundada y presuntuosa.

El «servomotor» de los torpedos era un aparato que efectivamente servía para regular y mantener la profundidad de dichos proyectiles. El mecanismo actuaba sobre los timones situados en la cola del torpedo, cerca de la hélice propulsada por aire comprimido. El «aparato de profundidades» servía para sumergir o hacer emerger el submarino y para conservar su estabilidad horizontal en inmersión, para lo que accionaba motores eléctricos. Con ello, como bien decía D. José Echegaray, queda meridianamente claro que ambos aparatos debían ser distintos en aspectos esenciales.

La especie de que no se trataba más que de una copia de otro artefacto, ya se debiera a una escasa información o a una decidida mala voluntad, sólo parece sustentarse en una referencia del general Nava al artilugio de Peral, en la que se dice que éste se compone de tres partes: «[...] un inversor doble de corriente eléctrica, un péndulo análogo al usado en el torpedo Whitehead y un tubo de sección elíptica». Si el aparato lo constituían esos tres elementos y sólo uno era análogo al del torpedo, parece clara la cuestión.

En cualquier caso, y pasando a otro aspecto, resulta que el submarino realizaba sus movimientos verticales de forma bastante original por medio de una inmersión forzada.

Con ello se conseguía una gran seguridad: en caso de avería o vía de agua, el submarino podía volver a la superficie en virtud de su misma flotabilidad natural, ascensión que se vería reforzada por la acción de las hélices horizontales y por el vaciado de los tanques de lastre. Sería verdaderamente una circunstancia excepcional la que causara la inutilización de todos estos sistemas.

En cuanto al mantenimiento de la horizontalidad, causa de muchos de los fracasos en los intentos anteriores y en bastantes de los posteriores, parecía igualmente asegurada. Por un lado el «trimado» obtenido antes de la inmersión gracias a la serie de tanques de lastre, y por otro, la acción del «aparato de profundidades» para corregir desviaciones causadas por agentes externos al submarino.

Ante estas afirmaciones se puede aducir que este sistema no ha sido seguido posteriormente en los submarinos. Para sumergirse, se llenan los tanques de lastre, se disponen convenientemente los timones horizontales de proa y popa y la acción de los motores hace que el navío tome una trayectoria en ángulo que le lleva a la profundidad deseada. La estabilidad se consigue por medio de un cuidadoso «trimado». No se utilizan, por tanto, hélices horizontales para ninguno de los dos fines.

Esta solución es aparentemente más sencilla y práctica que la ideada por Peral, y desde luego, es la que se impuso. Pero al inventor su solución no le parecía una complicación innecesaria.

En primer lugar, le preocupaba especialmente la estabilidad y pensaba que ésta no se podría mantener de forma aceptable una vez que, para sumergirse, el submarino

debía inclinarse y perderla por tanto. En experiencias anteriores solía suceder que el buque debía imprimir una apreciable velocidad para sumergirse y que por ello, las correcciones hasta recuperar la horizontalidad serían bruscas, comprometiendo seriamente su seguridad, oscilando entre salidas a la superficie inesperadas o las mucho más peligrosas «zambullidas» que terminaban con el buque tocando el fondo o alcanzando profundidades que su casco no podía resistir.

Por tanto, la inmersión con el submarino completamente horizontal, parecía algo mucho más seguro y deseable, mientras las pequeñas oscilaciones eran rápidas y automáticamente corregidas.

Hay que añadir que el submarino de Peral tenía timones horizontales en popa, pero para el joven inventor eran de escaso efecto, aunque no creía que se debieran suprimir.

LA RESPIRACIÓN

Con seguridad era ésta la cuestión en la que se creían mejor resueltos todos los problemas, a la vista de la prueba preliminar ya verificada en una habitación sellada.

Y ello resalta más por cuanto, y aunque el submarino había crecido en tamaño y por tanto en volumen de aire en su interior, la dotación se había incrementado a un nivel mucho mayor de los 4 o 6 previstos a los once o incluso doce que llegó a llevar. Además, parte de ese volumen interior se había reducido de hecho por la instalación de acumuladores en mayor número, algo que también limitaba el espacio disponible para botellas de aire comprimido.

El purificador, de hidrato de sosa, debía eliminar el anhídrido carbónico expelido en la respiración. Este aire era movido por una bomba a popa, accionada igualmente por electricidad, en concreto por el motor de 6 cv. que servía también para la bomba principal de achique.

La bomba aspiraba en popa, y «empujaba» el aire por una tubería hasta el purificador, situado en proa, después de lo cual el aire pasaba por un secador de cal viva que eliminaba el exceso de vapor de agua.

Cuando se consideraba que en el aire disminuía la proporción adecuada de oxígeno para la respiración, se expelía al exterior por la misma bomba y se reponía de los depósitos de 48 metros cúbicos que tenía el submarino.

Con ello se consideraba factible que la dotación estuviera unas ocho a diez horas sin hallarse en comunicación con la atmósfera exterior. Por supuesto, sin tocar esa reserva se podía renovar la atmósfera interior con sólo sacar la torreta fuera del agua; es más, Peral modificó su «torre óptica» o periscopio, para que sirviera asimismo para la renovación del aire interior, con lo que el submarino no debía emerger para renovarlo, de forma semejante a como mucho tiempo después se consiguió con el «snorkel». Completaban el dispositivo sendos ventiladores situados a proa y popa.

En resumen, probablemente la atmósfera interior del submarino era bastante más respirable que la de las salas de máquinas y calderas de los buques de vapor de entonces, y nos referimos a los de superficie. Todo el mundo recuerda la estampa de «época» de maquinistas, fogoneros y engrasadores semidesnudos, cubiertos de sudor, grasa y polvo de carbón, respirando en un ambiente infernal saturado de humo de carbón y olor a lubricante semiquemado. Esto era común en los mercantes, pero en los buques de guerra era aún peor: cabe imaginarse la misma situación pero en buques acorazados, cuyos blindajes vertical y horizontal prácticamente aislaban dichas cámaras del resto del buque, o bien, en pequeños torpederos.

De hecho, y con mucha frecuencia se pudo comprobar, las prestaciones de aquellos navíos se hallaban limitadas por la resistencia humana a tales condiciones. Realizar trabajos tan pesados a temperaturas que podían llegar a los 60 °C era, a menudo, una tarea que superaba cualquier esfuerzo. Si el buque navegaba a toda su fuerza, como en combate, es decir con portillos cerrados, y la estación era algo calurosa no era raro tener que sacar a cubierta a algunos infortunados para su reanimación.

Nada de esto sucedía en el submarino *Peral*, aunque era de esperar, que como pasó posteriormente en operaciones de guerra, el prolongar la inmersión podía llevar a situaciones análogas.

Otra cuestión era novedosa y de forma sorprendente: en un acorazado, el infernal interior se reservaba a la marinería y a los oficiales maquinistas, tenidos siempre en menos por los de Cuerpo General. Las ventajas del aire puro, los puestos en el puente de mando o en la artillería, siempre en mejor situación, eran disfrutados por esa élite.

Esa jerarquización en lo vertical se complementaba en horizontal: cámaras y soltados separados hasta culminar en la normalmente lujosa cámara de popa reservada para el comandante o para el jefe de la escuadra o división y su estado mayor.

Sin embargo en un submarino no caben distinciones de esa especie ni en ese grado: todos comparten la misma o parecida estrechez y desde luego, la misma atmósfera. En un acorazado, un atildado oficial podía mantener su immaculado uniforme simplemente no acercándose a tales lugares, pero en un submarino una mentalidad así obligaría inmediatamente al relevo del tan vistoso como inútil oficial.

Como se ha podido observar luego reiteradamente, el oficial submarinista debe reunir una serie de condiciones que le son específicas, y que cualquiera puede deducir: conocimientos técnicos, disponibilidad para accionar o reparar personalmente un mecanismo, o el saber mantener la disciplina con hombres con los que se esté materialmente «codeando» todo el día, y esto por citar sólo algunas cuestiones.

El caso era algo análogo al que se daba en los torpederos, y para muchos seguidores de la «Jeune Ecole» eran preferibles tales oficiales a los que siguiendo las tradiciones pensaban que su mejor y casi único sitio en un buque era el puente.

El peso de las tradiciones ha sido algo especialmente visible en todas las marinas. En la «Royal Navy» se vio durante mucho tiempo con sumo recelo a los oficiales submarinistas, evidentemente aquellos desaliñados y poco convencionales tipos no tenían el aspecto de oficiales y caballeros sino más bien de «unwashed chauffeurs».

La mentalidad no tardaría en cambiar, pero también en esto, como en tantas otras cosas, el submarino era algo revolucionario.

LA NAVEGACIÓN

Pese a las ilusiones expresadas por Verne, pronto se pudo observar que era prácticamente imposible ver a través de las aguas cuando se estaba sumergido, por más que se iluminaran con potentes reflectores.

Aquello preocupaba seriamente entonces, pues se trataba realmente de que en inmersión el submarino debía navegar «a ciegas», basándose en cálculos estimados, fiándose de la brújula y de las cartas que indicaran dónde se hallaba el fondo. Una vez en superficie, se podría corregir el error en la trayectoria.

Este problema, que fue uno de los que más se consideró, inutilizaban el proyecto de Peral y pronto se demostró insalvable. No era lo deseable, pero los submarinos operaron durante dos Guerras Mundiales con este sistema, y sólo cuando se les incorporó el «sonar» la situación mejoró decididamente. No era, por tanto, algo tan crucial como se pretendió.

Ahora bien, para poder mantener el rumbo era necesario al menos una brújula, y ya era sabido que el instrumento magnético sufría la influencia distorsionadora del campo creado por el casco de hierro o acero de un buque, a la que había que añadir en el submarino la creada por la multitud de aparatos eléctricos.

Para evitar en lo posible esas desviaciones, que eran luego compensadas en la época mediante cálculos más o menos complicados, Peral situó la «aguja» en el techo de la torreta del submarino, realizada en bronce, material no magnético. La brújula no podía ser entonces observada directamente por el timonel, pero se instaló un prisma de reflexión que proporcionaba una imagen clara del aparato. También proyectó el que la instalación eléctrica perturbara lo menos posible, haciéndola simétrica y con los principales conductores paralelos a las líneas de fuerza del campo magnético de la brújula.

En el proyecto inicial la torreta era como en tantos otros submarinos o en las timoneras de los torpederos, de visión directa por las troneras acristaladas, pero en el definitivo adquirió nuevos perfeccionamientos.

Sobre la torreta se instaló un tubo de forma ligeramente cónica y sección elíptica, terminado en un cuerpo alto prismático, provisto éste de cristales de caras paralelas. En el interior existía un prisma lenticular y una lente biconvexa de una gran longitud local, así la imagen exterior era reflejada sobre una mesa óptica instalada en el

interior del casco del submarino.

En dicha mesa se reflejaba la imagen sobre una cuadrícula milimetrada, con lo que, y gracias a una escala, se podía calcular fácilmente la distancia a que se hallaba el barco o costa avistada. El prisma podía girar y enfocar alrededor del submarino, sin que éste debiera variar su rumbo para ello.

Para evitar que la visión se dificultase o impidiese, tanto porque en el exterior se depositara sal o algas marinas sobre los cristales, o por que éstos se empañaran en el interior, Peral ideó para el primero un sistema de lavado con agua dulce, para el segundo un chorro de aire, previamente pasado por un secador de piedra pómez y sulfúrico. Como se observará, nada quedaba sin prevenir.

El submarino podía navegar, por tanto, asomando únicamente el pequeño tubo. De hecho se trataba de un primitivo periscopio que falta, por cierto, del submarino conservado en Cartagena.

EL COMBATE

El buque podría acercarse sin ser visto hasta un buque contrario, calcular la distancia que les separaba así como su rumbo y velocidad, y enviarle un torpedo automóvil.

Los torpedos eran el único arma del submarino. El tubo lanzador se hallaba en proa, y los cierres herméticos tanto en la boca como en la culata permitían el tiro sumergido. Otro torpedo se hallaba muy próximo, instalado en una teja que permitía la rápida recarga, y un tercero se encontraba colgado encima de éste.

Una serie de mecanismos, muy sencillos por otro lado, hacían la maniobra de disparo y de recarga bastante fáciles. Se había previsto y solucionado el que el submarino experimentase alguna oscilación al disparar, perdiendo un peso considerable hacia proa.

El buque, sumergido hasta la torreta en caso de operación nocturna, o hasta el periscopio, durante el día, se dispondría al ataque, siendo virtualmente invisible para el enemigo y prácticamente inatacable aunque éste lo divisara.

La «torreta óptica», que es como llamaba Peral al periscopio dando posteriormente lugar a algunas confusiones, presentaba un blanco móvil y muy pequeño, además su misma forma hacía difícil que un proyectil le penetrase, salvo en el caso muy improbable de que se consiguiera un impacto directo que incidiera perpendicularmente. Para evitar que ese casi milagroso impacto significara una vía de agua, Peral colocó dos gruesas planchas de vidrio entre el receptáculo del prisma y lente y la mesa óptica, aislando así el periscopio de la torreta y ésta del submarino.

En la mesa mencionada se percibiría la imagen del buque a atacar y como hemos dicho, sobre papel milimetrado que permitiría obtener los datos fundamentales de tiro. Tal vez el mayor problema procediera del muy limitado alcance de los torpedos

de la época, apenas unos seiscientos metros a unas 24 millas de velocidad, aunque ya se vislumbrara el acercarse al kilómetro. La cabeza explosiva, de 40 kgs., 57 o 90 en el mejor de los casos, bastaba para averiar seriamente o incluso hundir a los buques entonces existentes, mal protegidos en sus obras vivas contra explosiones submarinas.

DESPLIEGUE

Peral consideraba necesarios unos 52 submarinos para defender eficazmente las costas españolas de la Península y de Baleares, su distribución sería la siguiente: dos en Rosas, tres en Barcelona, dos en Tarragona, dos en Palma, tres en Mahón, dos en Valencia, dos en Alicante, cuatro en Cartagena, dos en Almería, dos en Málaga, seis en Algeciras, cuatro en Cádiz, dos en Vigo, cuatro en Ferrol, dos en Gijón, dos en Santander y dos en Pasajes. Llama la atención el que las escuadrillas sean mayores en los tres arsenales, Mahón, y especialmente en el Estrecho.^[90]

Esta disposición recuerda poderosamente la preconizada por la «Jeune Ecole» para los torpederos de superficie de defensa móvil. Hubiera sido evidentemente un elemento disuasivo contra cualquier agresor, pero esa fuerza no podía disputar el dominio del mar ni atacar el tráfico enemigo, cosas que nunca se pretendieron.

Otra cuestión que recuerda los planteamientos franceses es la económica: cada submarino costaría unas 301.500 ptas., lo que sumaría un total de casi catorce millones. Incluso aunque esta cifra se estirase algo, debido a gastos o complicaciones imprevistas, contrastaba poderosamente con los 24 millones que había costado el acorazado *Pelayo* sin contar con su artillería. Parecía muy claro que la cincuentena de submarinos representaban una mayor garantía de defensa con menor gasto que un único acorazado, por potente que éste fuera.

En cuanto al despliegue, cabe señalar que era excesivamente lineal repartido en demasiado numerosas estaciones queriendo protegerlo todo, y con fuerzas relativamente débiles en cada punto. Era ésta una crítica que se solía hacer por entonces a las análogas disposiciones de la «Jeune Ecole», pero indudablemente, la escasa autonomía de los submarinos la imponía.

Según una regla general hay que disponer de tres buques de guerra para que uno de ellos, al menos, resulte operativo en todo momento, otro más se hallará sometido a ligeras reparaciones o en tránsito y el tercero estará precisando reparaciones más serias. Aunque tal vez los submarinos navegaran poco y en cortos recorridos, lo que disminuiría la necesidad de ese mantenimiento, la complejidad de sus avanzados mecanismos probablemente causara una enorme dependencia de reparaciones y puestas a punto casi continuas. Así, muchas de las estaciones apenas llegarían a mantener continuamente operativo más que un solo buque, y eso con dificultades, y apenas dos la mayor.

Las estaciones debían contar con máquinas de vapor que accionando generadores, sirviesen para recargar las baterías del submarino, así como bombas de aire para hacer lo propio con torpedos y las botellas de aire comprimido. Sin embargo, tales estaciones para ser de verdad útiles deberían incluir también los elementos de un astillero para reparaciones, carenar y limpiar fondos, etc. Todo lo sencillo que se quisiera, pero una infraestructura mínima era imprescindible.

El conjunto debía estar además poderosamente protegido con baterías de costa, minas submarinas y toda clase de armas, para evitar que el presunto enemigo inutilizase a los submarinos no destruyéndolos directamente, lo que con las armas de la época era casi imposible, sino arrasando las estaciones de las que dependían vitalmente.

Así pues, el gasto y la complejidad de ese ilusionado proyecto eran bastante mayores que los indicados, y ello sin contar con el derivado de la formación de las dotaciones y de la maestranza que, en tierra, debería atender a su puesta a punto.

Llama la atención el que no se cite en el proyecto ni la defensa del archipiélago canario, de Cuba y Puerto Rico o del extenso Pacífico español. La razón puede hallarse en una profunda desconfianza de que en aquellos lugares se pudiera atender a la conservación de las complicadas máquinas, cuando ya era realmente difícil que lo hicieran con cruceros o cañoneros mucho menos avanzados.

Probablemente se considerase la posibilidad de que, en caso de guerra, los submarinos pudieran ser remolcados hasta allí por otros buques, los que conducirían igualmente la infraestructura de mantenimiento necesaria, pero las dificultades de ese traslado saltan a la vista, y sería en extremo complicado el realizar el penoso y delicado transporte en medio de una crisis internacional, y nada digamos si se habían roto para entonces las hostilidades^[91].

ASUNTOS EXTERIORES

Otro aspecto que debemos analizar en referencia a la revolucionaria propuesta de Peral, es el de la visión que tendrían sobre ella otras potencias.

Parece poco probable que las grandes naciones europeas se desinteresaran del crucial hecho de que un país como España, que entonces pesaba poco en las grandes cuestiones internacionales, se dotase de un arma potencialmente decisiva que alterase radicalmente el equilibrio y la entidad de las fuerzas navales.

Realmente, no era España la única nación que a la sazón se estaba interesando en los submarinos, ya hemos citado el caso de Francia, o del Imperio Ruso, más atrasado técnicamente, pero tan decidido como el que más a disponer de los nuevos buques, ya fuera comprando lo que había en el mercado, aunque fuera tan dudoso como los diseños de Nordenfelt, ya experimentando por su cuenta.

De forma clara, los países más interesados en el submarino, buscaban un medio

no convencional de desafiar la hegemonía naval británica, tanto por parte de los franceses, lo que era obvio desde sus grandes derrotas del XVIII, como por los rusos, que también habían sufrido algunos de sus efectos en los Balcanes, los Estrechos de los Dardanelos y en la guerra de Crimea.

En este sentido, España podía argüir que buscaba un arma meramente defensiva, en una situación tan comprensible como la necesidad de proteger unas dilatadas costas y unas lejanas y codiciadas colonias con una escuadra tan insuficiente como anticuada. Además no participaba en ninguna alianza militar europea, ni tenía fuerzas ni deseos de intervenir en las grandes cuestiones internacionales.

Sin embargo, sí se tenía un contencioso grave con Gran Bretaña, el de Gibraltar, y por extensión el del Estrecho del mismo nombre. No se trataba solamente de la posesión del disputado peñón, sino que éste, siendo esencial en la cadena de bases navales del imperio británico y revalorizado aún más por la apertura del Canal de Suez, condicionaba seriamente la única política de expansión que entonces era defendida en España, la referente al Norte de África y especialmente a Marruecos.

No sólo el nacionalismo español debía soportar humillado la presencia extranjera en un trozo del territorio nacional, sino que la seguridad de esa base bloqueaba las apetencias africanistas. Inglaterra ya había manifestado durante la guerra de África de 1859, que no toleraría que España ocupara Tánger, el único buen puerto de la zona.

Como veremos, la cuestión surgirá en repetidas ocasiones asociada al proyecto del submarino, incluso de forma oficial. Los recelos por parte británica estarían, pues, más que justificados.

Con ser ésta la principal cuestión, no era la única, porque incluso salvados los recelos británicos para una expansión española en el Magreb, quedaban los que provenían de Francia, igualmente interesada en la zona; ello aparte de los roces que podían resultar de los distintos regímenes políticos de las dos naciones latinas.

No es nuestro propósito el analizar la política internacional española de la época, sino sólo el señalar alguna de las cuestiones que podían agitarse en tomo al proyecto.

En cuanto a la postura británica, parece que el submarino *Peral* disfrutó, en un principio, de unas condiciones favorables para su desarrollo, incluso aunque persistiera la campaña de prensa y otros medios reivindicativa del Peñón y de la libertad de acción en África, así como el temor del Almirantazgo de Whitehall por la posible concreción de un arma peligrosa.

Probablemente dos hechos vinieron a explicar esta distensión: la firma del Tratado de Madrid de 1880 por el que España y otros países se comprometían a mantener el «statu quo» en Marruecos, y de manera mucho más clara y cercana en el tiempo, la conclusión del pacto de 1887 entre España e Italia dirigido, en principio, a impedir nuevas expansiones francesas en todo el Mediterráneo.

El acuerdo hispano-italiano tenía un valor y significado mayor por el hecho de que Italia estaba incluida en la Triple Alianza junto con Alemania y Austria-Hungría, potencias que aprobaron dicho acuerdo, mientras que Inglaterra mostró su interés y

simpatías, aunque sólo fuera porque situaba a España bien lejos de la órbita de Francia.^[92]

Aunque no por ello desaparecían los contenciosos hispano-británicos, resulta visible un acercamiento. Con seguridad esto explica el decisivo apoyo de la industria británica al proceso de reconstrucción de la escuadra española emprendida con el Programa Naval de Rodríguez Arias de 1887.^[93]

Pero una cosa era el ayudar a construir buques que ni en número ni en calidad podían comprometer la superioridad de la «Royal Navy» y otra el servir a la creación de un arma submarina que podía alentar a un país que era generalmente descrito como inestable en lo político e inconstante, cuando no veleidoso en su acción exterior, hacia desmedidas aventuras.

Adelantando acontecimientos, se puede argumentar que Peral compró efectivamente mucho del material para su submarino en Gran Bretaña. Pero debemos señalar que no es lo mismo el que el gobierno británico permitiera a firmas privadas obtener algún buen contrato en el suministro de piezas para la construcción de un prototipo, que el que ese mismo gobierno consintiera las masivas compras para un arma ya efectiva que eran de esperar si el éxito coronaba las pruebas.

El problema pues, es que si ya era dudoso que los astilleros españoles pudieran realizar esa enorme construcción ensamblando componentes importados, era aún menos esperable que las demás potencias, y entre ellas especialmente Gran Bretaña, suministraran por sí mismas esos materiales, o permitiesen a terceros el que lo hiciesen.

La propuesta de Peral, aunque bien intencionada, podía significar una posible causa de inestabilidad internacional. Las grandes potencias ya estaban inmersas en una acelerada carrera de armamentos terrestres y navales, mientras las tensiones internacionales eran igualmente crecientes, el introducir el nuevo elemento del submarino podía desestabilizar un equilibrio ya precario.

Si el submarino resultaba otra experiencia más de resultados más bien decepcionantes, nada importante ocurriría. Pero si Peral obtenía un éxito completo eran de esperar serias complicaciones: en primer lugar, una competición desesperada por obtener el nuevo arma, ya mediante el espionaje, el pacto o la propia experimentación; prohibición de la exportación de dichos materiales y presiones a terceros países para que se abstuvieran de hacerlo, y, por último, una guerra preventiva antes de que el futuro enemigo pusiera a punto la nueva y decisiva arma.

Esto puede parecer exagerado, pero a muchos de los coetáneos de Peral no debía parecerles imposible un escenario parecido. A fines del XIX la noción de guerra preventiva estaba firmemente asentada tanto entre los políticos como en los estados mayores. La idea de que «la fuerza es el derecho» parecía una realista visión de las relaciones internacionales de aquel tiempo, tal vez cínica, pero la única que ofrecía una explicación positiva de los acontecimientos y, a la vez, un modelo de conducta alejado de estériles planteamientos basados en los principios de la ética, la justicia o

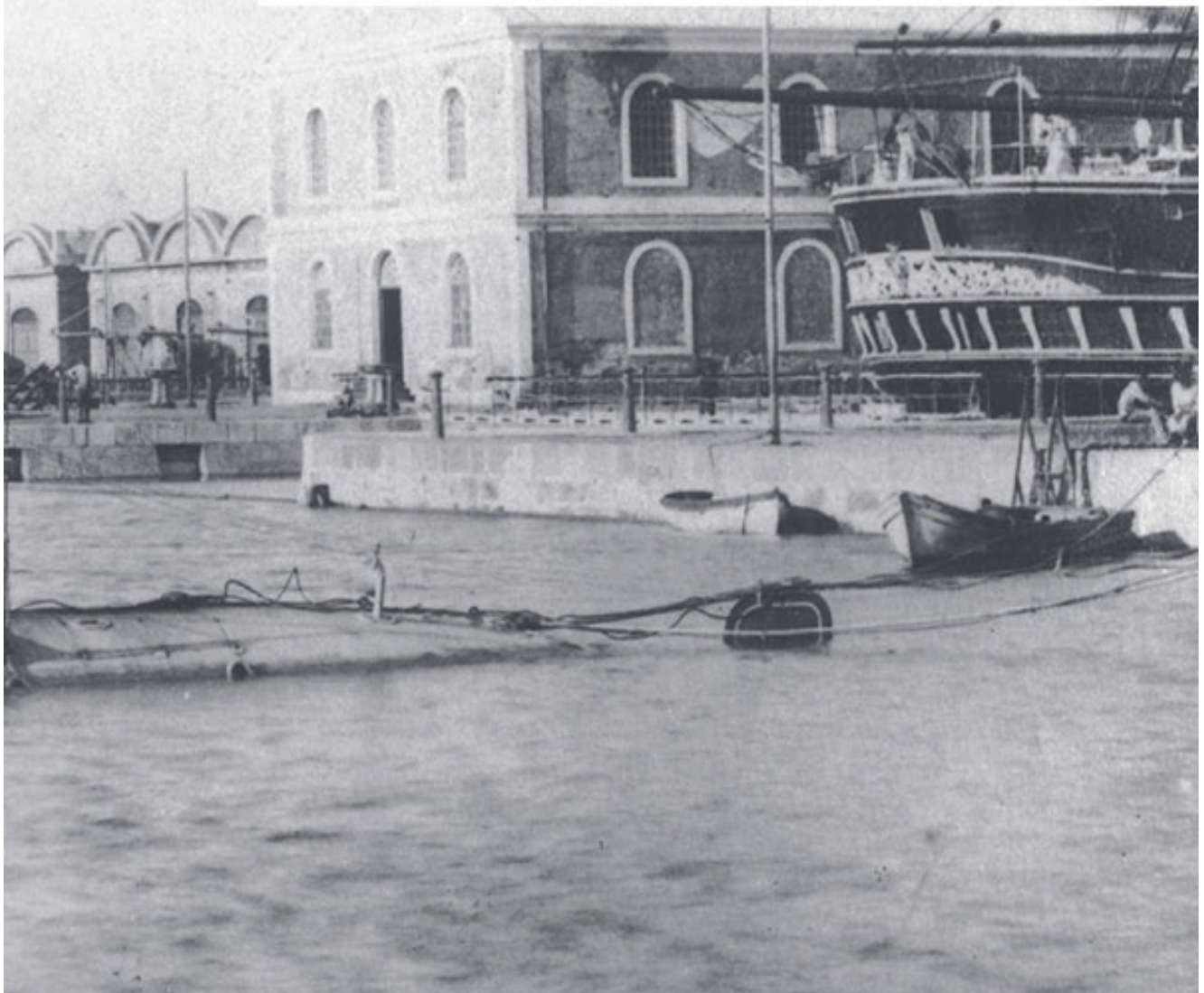
el derecho.

Antes de que las cosas llegaran a este extremo, el asunto debía concitar el interés de otras potencias: cuando ya la técnica estaba haciendo posible el surgimiento del submarino, un joven y prestigioso oficial había elaborado un proyecto que tenía el apoyo oficial (no era otra tentativa de un particular fantasioso) de algo que nacía con la pretensión de ser un arma que se haría efectiva en poco tiempo, introduciendo una auténtica revolución en los armamentos navales.

Tendremos ocasión, en la conclusión de este trabajo, de comprobar la influencia de ese factor internacional en el desarrollo del proyecto y también de su posible relación con el abandono del mismo, probablemente decisiva.

CAPÍTULO VII

La construcción



Volviendo hacia atrás, deberemos recordar que pese a la buena voluntad del Real Decreto que aprobaba la construcción del submarino de 25-4-1887, y a la que informaba la ley de reconstrucción de la escuadra de 12-1-1887, en lo referente a nacionalizar en lo posible las previstas construcciones, lo cierto es que pronto resultó evidente que ni los barcos convencionales ni, con mayor motivo, el submarino podían ser construidos con elementos fabricados por la industria nacional más que en una medida muy limitada.

Así que a un exultante Peral, al que se le había conferido la dirección de las obras, con una amplia independencia, se le autorizó a realizar un viaje al extranjero, para, que de nuevo bajo su solo criterio, adquiriese los materiales que considerara oportunos.

La Real Orden de 12 de mayo del 87 que lo disponía agregaba una gratificación de 1.500 ptas. mensuales (su sueldo era de 225 ptas.) aparte de los gastos de viaje, que en principio debería abarcar Francia, Inglaterra y Alemania.

Para realizar las adquisiciones, Peral debía ponerse en contacto con las Comisiones de Marina existentes en dichos países, a través de las cuales se efectuarían los pagos.^[94]

Estas Comisiones habían surgido en 1861, cuando se vio la necesidad de contar con una representación permanente de la Armada en los países que suministraban materiales y componentes a España para la construcción de buques de guerra, cuando no se trataba de adquirir el mismo buque completo.

Existieron en Londres, Francia (París y El Havre o Marsella), Estados Unidos, Alemania, Austro-Hungría, Hong-Kong y otros puntos. Según las necesidades o los contratos en curso podían crearse o desaparecer, o bien como se ha señalado en el caso de Francia, cambiar de residencia. Las más estables e importantes, por motivos obvios, fueron las de Londres, Francia y Alemania.

Aparte de esa función administrativa, se esperaba que sus componentes informaran debidamente de las experiencias, nuevos materiales, maniobras, y en general, todo lo referente al estado de las escuadras e industrias navales de los países en que residían. Con frecuencia cubrían también la agregaduría naval en la legación o embajada de España en el país en que se hallaban.

Los destinos en ellas eran muy codiciados, se trataba de un trabajo cómodo e interesante, en contacto con los últimos adelantos y con las firmas industriales. La remuneración era considerable y además siempre eran de esperar «atenciones» más o menos legales por parte de los interesados industriales, ansiosos por «colocar» sus productos.

Aunque cubrían realmente una función importante, determinados sectores de opinión españoles las consideraron siempre como un lujo excesivo para el escaso presupuesto de Marina. Por ello, apenas sobrevivieron al «Desastre del 98», desapareciendo en 1903, aunque alguna prolongó su existencia momentáneamente

mientras se resolvían algunos contenciosos. Sus funciones pasaron a encomendarse a los agregados navales y a oficiales en «comisión especial».

Las de París, Londres y Berlín, estaban a cargo de Capitanes de Navío, rango equivalente a coronel en el Ejército, próximo al ascenso al almirantazgo, y se consideraba que cualquiera que hubiese estado en ellas tenía grandes oportunidades de llegar a las más altas responsabilidades. De hecho, el jefe de la de Berlín cuando Peral estuvo allí, D. Segismundo Bermejo, llegó a Ministro de Marina y en la de Londres figuraron posteriormente nombres como el de Cervera y el de Cámara.

Era hasta cierto punto natural que los jefes y miembros de estas comisiones observaran con algún recelo al joven Teniente de Navío, que con tan gran independencia iba a contratar las adquisiciones. Por un lado, el joven oficial pasaría por encima de sus atribuciones, cosa siempre indeseable en cualquier institución y por otro, y aún peor, era inferior jerárquicamente. Ahí empezó a gestarse una imagen de Peral como «protegido» del Ministro de Marina, que le consentía todo en aras de conseguir lo que tal vez no fuera sino una «chaladura» de Rodríguez Arias.

Como luego veremos, en este viaje el inventor se ganó, con razón o sin ella, la animadversión de dos de aquellos oficiales, el Capitán de Navío Bermejo jefe de la Comisión de Berlín y el de Fragata Víctor Concas, secretario de la de Londres. En esta última se produjeron diversos roces, uno de ellos tuvo lugar cuando Peral solicitó a la Comisión 80 libras esterlinas (unas 2.000 ptas.) para gastos. Se le habían entregado para el viaje unas 8.000, que tras el paso por Francia, Bélgica y Alemania debían estar agotadas. Tras muchos impedimentos al fin la comisión le entregó dicha cantidad, mientras que el Ministerio ante los «hechos consumados», aprobó la consignación aun considerándola irregular.^[95]

La comisión de Peral, según consta en su Hoja de Servicios, comenzó el 27 de mayo de 1887 y terminó el 16 de septiembre del mismo año, visitando los países citados. El viaje debió ser aprovechado no sólo para las adquisiciones de material, sino para otros fines, entre ellos el declarado de obtener información de primera mano sobre técnicas y materiales. No cabe duda de que coadyuvó a que el proyecto se afirmara y definiese.

La mayor parte de lo adquirido lo fue en Gran Bretaña, la «Steel Company of Scotland» suministró las planchas, ángulos y pernos para el casco, la «C. Tennant Sons» material de acero, la «Thomycroft» las hélices y sus ejes, la «Marshalls Co.», las «Anglo American Bursh Electric Light Co.», la «Dollond» y la «Inmisch» la mayor parte del material eléctrico, motores y dinamos incluidas, una brújula, una corredera eléctrica, bombas y los seis cristales de la torreta, aparte de otros aparatos de precisión, los aisladores (incluidas las cajas de ebonita para los acumuladores), ventiladores y el alumbrado eléctrico del submarino.

En Alemania el pedido se redujo al tubo lanzatorpedos, fabricado por la «Berliner Maschinenbau Actien Gesellschaft Vs Schwarzkopf». La firma que construía su propia versión del torpedo «Whitehead», del que se distinguía fácilmente por su

envuelta de bronce, material no corrosivo, había obtenido el monopolio del suministro de esas armas a la Armada Española. También se compraron algunos accesorios más para la carga del tubo y maniobra, pero, buscando el ahorro se dispuso no adquirir los cuatro torpedos proyectados. Los tres que finalmente embarcó el *Peral* eran un «préstamo»: dos del torpedero *Retamosa* y uno del *Barceló*.

En Francia el pedido se redujo a un aparato óptico, pero esa Comisión tramitó la adquisición en Bélgica, donde no existía comisión de Marina, de los acumuladores eléctricos, encargados a «L'Electrique» de Bruselas.

Con posterioridad al viaje de Peral, y ya iniciadas las obras del submarino, se siguieron realizando encargos exclusivamente a la industria británica.

El total gastado hasta el 31 de marzo de 1888 fueron unas 330.917,29 pesetas, de las que 28.367,79 fueron a Alemania, 83.823,14 a Francia y Bélgica, y el resto, casi dos tercios del total, a Gran Bretaña.

Lo primero que salta a la vista es que, evidentemente los gastos de construcción del submarino se estaban disparando: el buque había sido presupuestado en 301.500 ptas. y sólo los encargos al extranjero habían superado ya esa cifra.

El asunto contribuyó a enturbiar el proyecto, y pronto surgieron protestas de que el tan barato artilugio no lo era en absoluto. La realidad, es como suele suceder, bastante más compleja, debemos recordar que el submarino presupuestado era más pequeño y de un solo motor, por otro lado, ganó en complejidad (por ejemplo con la torre óptica) o determinados sistemas debieron ser cambiados y mejorados (como el aislamiento de los acumuladores) o incluso sustituidos si se demostraban poco útiles o sufrían averías.

Además, las cifras incluían el transporte, flete y seguro, lo que las acrecentaba considerablemente, además era de esperar que hubiesen subido los precios, y desde luego, el joven catedrático de física no debía estar muy al tanto de sus oscilaciones.

Es por otra parte bien sabido, que el presupuesto de cualquier nuevo sistema de armas rebasa rápidamente las previsiones en una espiral aparentemente sin fin, y el lector recordará casos actuales. Pero toda esta cuestión se convirtió en una de las múltiples vías de ataque contra Peral y su invento.

Por su parte, y ya el 9-9-1887, Peral urgía se efectuasen los pagos para obtener sustanciales rebajas.

UN ASUNTO OSCURO

Ya con anterioridad, Peral había comenzado a sufrir serios temores de que algunas fuerzas laboraban ocultamente en el fracaso de su proyecto de dotar a España con un arma decisiva.

La noticia se la debemos a D. Pedro de Novo y Colson, un gaditano nacido en 1846, ingresado en la Armada dieciséis años después, y que solicitó la baja voluntaria

cuando ya era Teniente de Navío y veterano de la Guerra de Cuba, tras haber sido profesor en la Escuela Naval.

En la vida civil destacó pronto como escritor de temas marítimos y navales, como historiador, periodista y literato, llegando a ser miembro numerario de las Academias de la Historia y de la Lengua.

Novo se constituyó en ardiente defensor de Peral y de su proyecto, y su pluma fue una de las más distinguidas de las que aparecieron en la prensa diaria durante la tensa polémica. Muchos años después de sucedidos los hechos, y fallecidos casi todos sus protagonistas, publicó algunas noticias que hasta entonces se había reservado.

La primera de las sorprendentes noticias es que Mr. Thompson, propietario de la firma de igual nombre que había construido entre otros muchos buques de prestigio el crucero *Reina Regente* y el cañonero torpedero *Destructor* para la Armada española, le propuso en la misma antesala del despacho de Rodríguez Arias que se olvidara de su propuesta y se asociara con él para construir el submarino.^[96]

Según Novo, la respuesta de Peral fue: «Usted me honra infinitamente pero no puedo aceptar porque el invento no es mío. Yo lo he dado a mi Patria». A lo que Thompson adujo: «Pero si el gobierno de su país no utiliza el obsequio, ni lo aprecia como merece, si no le construye el buque [...] entonces, ¿mi proposición será admitida?». Peral cortó definitivamente la cuestión aduciendo que eso sería imposible, insistió Thompson en esperar a que se produjera la entrevista de Peral con el Ministro, y a la salida, aunque la aprobación no se había producido, Peral lo dijo así para desanimar completamente al constructor británico.

Era realmente inquietante que un proyecto así pudiera ser «birlado» en el mismo antedespacho del Ministro de Marina. Resulta evidente la confianza, tal vez excesiva, depositada en el industrial británico, la honestidad de Peral y el valor que se comenzaba a dar a su obra. No deja, por otra parte, de llamarnos la atención la casual coincidencia de ambos hombres.

Pero este incidente es casi menor comparado con los siguientes.

Poco antes del viaje a Europa de Peral, el director de la Academia de Ampliación, el señor Viniegra, le mostró una revista científica austríaca en la que aparecía el último diseño de Nordenfelt de un submarino. A ambos les llamó la atención la semejanza de algunos detalles, hasta entonces inexistentes en los proyectos del industrial sueco, con el proyecto Peral (probablemente se trataba, como ya hemos dicho, de las hélices verticales y de los tubos lanzatorpedos internos, aunque Novo no lo aclara). La cuestión quedó en el aire, aunque sembró la intranquilidad en Peral.

Ya en Londres, los ayudantes del Jefe de la Comisión de Marina, Concas y Torelló, le indicaron que Mr. Zaharoff, agente de Nordenfelt tenía mucho interés en conocerle. Concas incluso llegó a sugerirle que visitaran juntos el submarino Nordenfelt que allí realizaba una demostración.

Peral contestó: «Iría de buena gana, pero desde el momento que yo visitara este barco me vería obligado en justa correspondencia, a satisfacer cuantas preguntas me

hiciesen respecto a las disposiciones que he adoptado en el mío».

Concas quitó importancia al hecho: «Eso no debe a usted preocuparle, pues Mr. Zaharoff me ha dicho que en el Ministerio le han enseñado los planos y Memoria que usted entregó para su examen».

La reacción era de esperar: Peral dio un salto y gritó. La noticia le trastornó al extremo que no pudo pronunciar palabra. Entonces Torelló, que estaba presente, procuró atenuar el hecho, indicando que no habían entregado en el Ministerio los planos y la Memoria a Zaharoff, sino simplemente algunos datos y noticias.

«Peral hizo un esfuerzo heroico para ocultar la honda impresión sufrida. Se propuso inquirir lo que hubiera de exacto en la declaración de Nordenfelt, a quien había negado crédito si no hubiera visto aquel grabado del nuevo modelo que le enseñó Viniegra, donde casi se copiaba la disposición del mecanismo más importante de su buque».

«Al día siguiente preguntó al Jefe de la Comisión, si tenía noticias del hecho. Sin duda (le contestó D. Evaristo) no puedo ocultárselo. Mr. Zaharoff me ha dicho que había examinado en el Ministerio vuestros planos y memorias».

Ese mismo día recibió Peral la invitación de Nordenfelt para tener una entrevista. En ella le planteó el asociarse con él, y le prometió una crecida suma inicial. Peral se negó en redondo, y entonces Nordenfelt ofreció comprarle la patente de su «aparato de profundidades». Ante la nueva y rotunda negativa, Nordenfelt le dijo que si por algún motivo el proyecto no se llevaba a cabo en España siempre estaría dispuesto a mantener la propuesta de asociación.

Novo cita al oficial de la Comisión D. José Romero y Guerrero como testigo de estos hechos, y nos dice que el entonces joven oficial era ya contralmirante.

Para algunos de los biógrafos de Peral, los incidentes narrados por Novo y Colson, son sólo muestra de la honestidad y patriotismo del inventor, del interés que había suscitado su submarino en el extranjero, y del ineficaz o tal vez ingenuo sistema de seguridad de la Armada en un tema que requería absoluta discreción.

En lo referente a esta última cuestión, se señala que tanto Thompson como Nordenfelt eran suministradores de la Armada (el segundo de sus cañones ligeros y ametralladoras) y que este hecho, unido a la desconfianza sobre la validez del invento, hizo algo natural el que llegaran a concedérselas tantas facilidades.

Tal vez fuera así, o tal vez fuera que Novo y Colson, un hombre afable en extremo y que amaba la Armada, intentara quitar algo de «hierro» a un asunto ya de por sí suficientemente grave.

Nuestras investigaciones parecen sugerir que el asunto no quedó aquí en absoluto. Cabe recordar, pese a la candidez de Novo, que las relaciones de Peral con los oficiales de la Comisión de Londres fueron bastante peores de las que parecen deducirse de su relato, y que se multiplicaron las trabas burocráticas y legales para hacer efectivos los pagos originados por sus encargos.

También cabe recordar que D. Víctor Concas y Palau, entonces capitán de

Fragata, superior por tanto de Peral, era el secretario de la Comisión, responsable de bastantes de esas trabas, y el que le había sugerido el contacto con Nordenfelt.

Poco después de cesar en este cargo, Concas fue destinado a La Carraca, donde se construía el submarino, como primer ayudante de la Mayoría General del Arsenal primero, jefe del Negociado de Inscripción Marítima después e interinamente secretario de la Capitanía General. Llegó a su nuevo destino el 7 de julio de 1888.^[97]

Con anterioridad a esa llegada el 7 de marzo de 1888, el ubicuo Mr. Zaharoff, agente de Nordenfelt, realizó una visita al dicho Arsenal, inspeccionando al parecer el submarino en construcción. El escándalo surgió inmediatamente, y el diario *El Manifiesto de Cádiz* reclamó responsabilidades.

Peral manifestó que el Teniente de Navío Moya, de la dotación del submarino, había visto salir a dos extranjeros de la caseta donde se construía.

La información oficial se tuvo que abrir ante la evidencia de una irregularidad. Según la declaración de un testigo, el señor Fernández, Zaharoff entró realmente en el arsenal, acompañado por varios oficiales de la Armada, pero no vio nada del submarino.

La pregunta surge entonces rápida ¿qué hacía entonces allí Zaharoff? Aparte del submarino, en La Carraca sólo se estaba construyendo algún cañonero o reparando buques ya en servicio, ninguno de ellos con el menor interés. ¿Se había desplazado hasta allí el agente de Nordenfelt por el placer de charlar con algunos marinos españoles?

¿Entonces quiénes eran los dos extranjeros que vio Moya? Según la investigación oficial se trataba de los dos maquinistas británicos «de garantía» de los cruceros *Isla de Cuba* e *Isla de Luzón* y con ello se cerró el caso. Lo inquietante es que la compañía que había construido esos dos cruceros para la marina española era la Thompson.^[98]

Así que no fue sólo Nordenfelt sino también Thompson, el que pudo completar su información sobre el submarino.

Sorprendentemente se echó tierra al asunto y no se volvió a hablar más de él. Mientras como veremos, se reprendió posteriormente a Peral el que dejase entrar a algunas personas bastante más seguras que los industriales extranjeros.

El caso se completa con la posición que desde entonces tomó Víctor Concas: completamente contraria a Peral y a su invento, y autor del primer ataque oficial contra el submarino, al abrirse información sobre si convenía conceder la laureada a los heroicos tripulantes tras las pruebas.

Todo el asombroso asunto, aparte de una cierta ingenuidad y desidia en contener el proyecto dentro del más estricto secreto, parece conducir a la conclusión de que algunos sectores de la Armada querían que el proyecto de construir el submarino se abandonase.

En primer lugar, cabe recordar que el propio Peral había basado el éxito en la discreción, pues como él señalaba, no se trataba de algo imposible de conseguir para

países más adelantados, y una filtración, aunque fuera incompleta, podía significar que otras naciones podían obtener el submarino.

No creemos que la conducta de estos hombres se dirigiera a obtener beneficio para sí mismos, se trataba de que Peral vendiera su invento a otros países, o que éstos, enterados del secreto de su arma, la construyeran inmediatamente, invalidando así el desarrollo del submarino en España.

Tampoco pensamos que ese decidido grupo de adversarios del proyecto no fuera más que unas pocas personas actuando a título individual. Como veremos, dicho grupo no dejó de crecer y ganar en influencia, desarrollando una estrategia perfectamente calculada.

En cuanto a Concas, sus razones parecen tener origen bastante claro. Había formado parte del «Pentágono», grupo de jóvenes oficiales que abogaban por la reconstrucción de la escuadra bajo los principios más clásicos. De este grupo se valió el almirante Antequera para redactar su plan de escuadra de 1884 basado en los acorazados.

De hecho, el mismo Concas había tenido un protagonismo especial en la adquisición del único acorazado de que dispuso la Armada española hasta el siglo xx, el *Pelayo*. Comisionado para Marsella el 23 de junio de 1883, había allí concretado la construcción del buque por la «Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée».

Ligado pues a gabinetes conservadores, y dentro de un grupo que preconizaba al acorazado como el «capital ship» de la futura escuadra, no tiene nada de raro que Concas fuera un acérrimo enemigo del «artefacto sumergible». Por supuesto que el incidente de Londres probablemente no hizo más que aumentar su determinación y hasta su rencor personal por Peral, quien le había dejado en una situación poco airosa, por decirlo suavemente.

En la Armada estaba creciendo el número de los jefes y oficiales que compartían el temor de que las cosas no se estaban llevando bien. Tras más de una década de intentos fallidos, se había conseguido aprobar un plan de reconstrucción de la escuadra, y todos temían que el tan duramente disputado presupuesto se dilapidara en buques inservibles.

No sólo era que el plan original de 1887 sólo incluyese pequeños cruceros y torpederos (aunque, como sabemos, fue luego alterado) sino que los buques encargados con anterioridad, los cruceros coloniales tipo *Cristina* o *Velasco*, o los cañoneros *Elcano* o *Salamandra*, carecían de las características de verdaderos buques de combate. Muchos marinos, incluidos los prestigiosos Villaamil y Bustamante, miembros también del Pentágono, pensaban que no debería volverse a perder el tiempo y el dinero construyendo navíos semejantes.^[99]

Pero, peor aún, el primer buque encargado bajo la ley del 87 era nada menos que el submarino, algo que para ellos rayaba en el más enorme ridículo. Si España tuviera una potente y moderna escuadra, bien servida por la industria y los astilleros, y se hallara en mejor situación económica, si todo ello se diera, tal vez se podría dedicar

alguna atención al submarino, pero en las circunstancias presentes, el intento les parecía utópico y probablemente suicida.

Era éste un temor legítimo, y que no podemos dejar de compartir en algunos sentidos, pero lo que debemos condenar sin paliativos fueron los medios que se utilizaron para que el proyecto cayera en descrédito y fuera abandonado. Recordemos que aparte de facilitar documentos reservados a extranjeros, y facilitar la compra del proyecto por esos industriales, el activo grupo había llegado a intentar que la prueba oficial del «aparato de profundidades» fracasara, al sustituir un líquido esencial para su funcionamiento.

Realmente siendo ministro Rodríguez Arias, decidido partidario del proyecto, durante casi todo el «Parlamento Largo» liberal, otras opciones más legales quedaban descartadas. Aunque siempre quedaran las tácticas obstruccionistas o dilatorias, y las sucesivas campañas de prensa.

Veremos cómo el pequeño núcleo «antisubmarino», apoyándose en comprensibles dudas de buena parte del resto de la corporación, utilizando y propagando cada fallo en las pruebas y cada error de Peral, obtendrá al final el éxito. Sin embargo, y esto será lo definitivo, esta meta sólo se alcanzará con la llegada al poder de los conservadores.

LAS OBRAS

Peral debió de volver de su viaje con sentimientos encontrados. Por un lado la confianza puesta en él por el ministro y el gobierno parecía no tener límites, por otro, indudablemente había disfrutado de una oportunidad única para recorrer algunas de las principales naciones europeas, y obtener allí, gracias a sus conocimientos de idiomas, informaciones valiosísimas, pero por otro, le resultaba cada vez más evidente que existía una conspiración contra él y su proyecto.

Nada podía hacer, salvo acelerar la construcción del buque ahora que los materiales ya habían sido acopiados y empezaban a remitirse a España. Esto es lo que hizo a los seis días justos de su vuelta, el 22 de septiembre, recordando que era urgente que se dispusieran los fondos para el comienzo de las obras y el pago de jornales.

El 7 de octubre, el contraalmirante D. Juan María Illescas, segundo jefe del Departamento de Cádiz, dispuso que las obras se empezaran, aunque no se habían consignado las cantidades para el pago de jornales y atendiendo al excesivo número de obreros de la maestranza sin ocupación.^[100]

El arsenal de La Carraca, estaba entonces lejos de ser la moderna factoría que fue en siglos anteriores. De hecho, se hallaba peor dotado que los de Cartagena o Ferrol, e incluso se había pensado reiteradamente en cerrarlo, confiarle exclusivamente algunas reparaciones o cederlo a la empresa privada.

Esta situación se había puesto de manifiesto con los encargos anteriores a la ley del 87, siempre le había correspondido un número menor de buques que a los otros dos, y estos buques solían ser más pequeños y menos sofisticados. Refiriéndonos únicamente a los navíos de casco metálico, La Carraca sólo había botado el cañonero *Alsedo*, de la serie de cuatro, ninguno de los tres cruceros clase *Cristina*, de más de 3.000 toneladas, el *Magallanes* y *Elcano*, cañoneros de unas 540 toneladas de una serie de cuatro y los *Infanta Isabel*, *Don Antonio de Ulloa* y *Cristóbal Colón* de unas 1.150 de una serie de seis.

Más recientemente, los dos cruceros protegidos *Lepanto* y *Alfonso XIII* de 4.664 toneladas se habían encargado a los otros dos arsenales, quedando para La Carraca sólo el pequeño *Marqués de la Ensenada* de 1.050.

Aparte del *Ensenada*, el arsenal ya había concluido prácticamente los navíos encargados con anterioridad, y sólo se trabajaba en el cañonero torpedero *Veloz* (luego se rebautizó *Nueva España*) y se iniciaba el gemelo *Martín Alonso Pinzón*. Para más adelante se pensaba construir el crucero acorazado *Princesa de Asturias* de 7.000 toneladas adjudicado al arsenal más por motivos políticos que porque realmente pudiera construirse allí un buque tan grande y complicado, como quedó palmariamente de manifiesto en su accidentada construcción. Por otra parte y como era habitual, se realizaban reparaciones y carenas en navíos ya en servicio.

Así, aunque el menos dotado de los arsenales, La Carraca, era también el que menos trabajo tenía, lo que podía facilitar la rápida botadura del submarino.

Por otra parte, la maestranza de los arsenales tenía aún poca práctica en el trabajo de cascos metálicos, y ésta había sido adquirida muy recientemente en los buques anteriores citados, cuyas botaduras tuvieron lugar apenas un año o dos antes del inicio de las obras del submarino, especialmente los buques mayores y más complicados. Pero aún éstos, que eran bastante menos sofisticados que un submarino, adolecieron de los inevitables defectos de construcción. Conviene que el lector retenga el dato en la memoria, sobre el que deberemos volver cuando se hable del resultado práctico del submarino.

Además, Peral quien debía dirigir la construcción bajo su entera responsabilidad, tenía que compaginar esta delicada tarea con su labor docente en la Academia de Ampliación. Indudablemente era una carga doble que no facilitaba en absoluto las cosas, pero la capacidad de trabajo del joven marino anuló la mayor parte de las nefastas consecuencias de una decisión poco meditada.

La quilla se puso simbólicamente el mismo día 7, y comenzaron las obras resguardadas de las miradas indiscretas por una caseta construida al efecto y que albergaba a la pequeña nave. Paralelamente se empezó la de la estación de cargas.

Trabajaban en el submarino por término medio una treintena de operarios, de los diversos talleres del arsenal, variando su número y cualificación según el grado de adelanto de las obras. A Peral se le había reservado el derecho de elegirlos personalmente y de disponer de ellos por encima de cualquier otra atención, pero el

sistema eran tan atento a los principios jerárquicos y burocráticos que entrañaba el que el inventor debía pedir de oficio cada operario, y comunicar igualmente que éste podía reintegrarse a su ocupación habitual.

En una fecha cualquiera, trabajaban en el submarino, catorce operarios de maquinaria, ganando jornales entre cinco y una peseta, tres más de maquinaria «a flote» con jornales entre 5 y 3,80 ptas.; 1 capataz y 5 carpinteros ganando entre 4,40 y 1,40; 2 caldereros entre 3,40 y 2,80; 1 herrero con 3,80 de jornal; 1 calafate con el mismo y dos meritorios.

Las obras se realizaban febrilmente pagándose a los obreros horas extraordinarias de 5 de la tarde a 11 de la noche. De ello también tenía que dar cuenta oficial Peral. Gracias a eso sabemos que se trabajaba efectivamente hasta las 11 de la noche y en ocasiones hasta la una y media de la madrugada. Esto explica el elevado consumo de velas de estearina, puesto de manifiesto en los sucesivos encargos.

En las obras destaca el buen trato y la preocupación de Peral por los obreros a sus órdenes, cuando ruega le envíen para realizar el casco del submarino un maestro y 17 herreros de ribera el 21-10-87, lo que pide inmediatamente es que se les suba el sueldo.

Sin embargo, la paciencia con sus peticiones no se prolongará demasiado, juzgando excesivos los costos salariales, se le comunicó que los jornales eran excesivos el 17-6-89 y se suprimieron las horas extraordinarias nueve días después.

Todo al parecer, venía provocado por un informe de la Dirección de Material del Ministerio a Rodríguez Arias del día diez del mismo mes y año en el que ésta permitía recordarle la necesidad de cortar los gastos: tras mencionar el submarino se dice... «a cuyo autor ha concedido el gobierno de S. M. toda clase de facilidades para la realización del importante objeto que con él se propone conseguir, pero como esa misma concesión del gobierno implica para V. E. una responsabilidad como ministro del ramo, en el caso de que el éxito no corresponda a las sumas invertidas, el Negociado se cree en el deber de llamar la superior atención de V. E. sobre la frecuencia con que se presenta a la aprobación o conocimiento de V. E. gastos de material de todas clases con aplicación al torpedero, y parece conveniente que sin desistir el gobierno de su propósito de facilitar la tarea que el Teniente de Navío Peral se ha impuesto, se le advierta, sin embargo, que es necesario reduzca cuanto pueda los gastos, teniendo en cuenta la situación del Erario, y la obligación de justificar siempre la inversión de los créditos en la cual se ha de excluir todo dispendio que no sea indefectiblemente necesario».

Tal necesidad de ahorro venía dada por la iniciativa parlamentaria del 21-6-1888 para recortar en lo posible los gastos de varios departamentos ministeriales, entre ellos Marina.^[101]

Pero el documento ofrece otras lecturas menos lineales. Sorprende el que el negociado se atreva a hacer una velada crítica a la liberalidad de Rodríguez Arias, le recuerde que puede caer en responsabilidad, se aventura la posibilidad de un fracaso

y se señala toda la empresa como si fuera un asunto personal de Peral. Realmente esto no era lo habitual en la época para dirigirse a un ministro (y más militar, que era superior jerárquico) ni en la forma ni en el fondo. Y Rodríguez Arias debía de tener muy buen carácter, o estar siendo «trabajado» ya desde otras instancias, para que su contestación no significara una severa reprensión a sus «preocupados» subordinados.

Para entender plenamente el hecho cabe recordar que, en la época absolutamente todos los presupuestos de los navíos encargados desbordaron ampliamente las previsiones oficiales. Por citar un ejemplo, los cruceros clase *Vizcaya* se estimaron en doce millones, se firmó el contrato por quince, y al final se realizaron por más de 20, no reclamando posteriormente el estado a la empresa privada constructora más que una pequeña parte de la diferencia.

En la misma Carraca se dio uno de los mayores casos de estas desviaciones. El crucero *Ensenada*, gemelo de los *Cuba* y *Luzón* construidos en Gran Bretaña, costó nada menos que 7.461.567,51 ptas., cuando sus gemelos lo habían sido por dos millones y medio.^[102]

Pero ya veremos en lo sucesivo, como en el caso del submarino se observaban cuidadosamente minúsculas pajas, mientras quedaban en el olvido mayúsculas vigas en otros. El caso del *Ensenada* es tanto más significativo, porque se construyó al mismo tiempo y en el mismo lugar que el submarino, y a diferencia de éste, se trataba de un buque con un diseño ya establecido y probado en sus gemelos.

En cuanto al gasto en jornales, el mismo *Ensenada* puede ser un buen ejemplo: un informe oficial calculaba que hubieran bastado para su terminación 492.283,82 ptas. en jornales, gastándose en realidad 2.190.017,23 pesetas.^[103]

Como hemos comentado, no era sólo ya el gasto de personal, sino su misma disponibilidad, una de las cuestiones de estricto control que debió superar Peral. Una de las comunicaciones oficiales le inquiría: «¿Cómo resulta que los obreros que lleva usted a su cargo se están ocupando en montar la nueva óptica y en construir acumuladores, si la nueva óptica la tenía usted ya montada y los acumuladores ya se han comprado 630 de ellos? Explíqueme enseguida este extremo, ya que parece un error manifiesto».

Un apesadumbrado Peral debió explicar que la mesa se había desmontado para mejorarla, y que en cuanto a los acumuladores se estaban cambiando sus contenedores y sistema de aislamiento, como ya sabemos. No cabe duda de que semejante control de todo cuanto se realizaba era excesivo y suponía una desconfianza y recelo injustificados hacia el inventor. Tal minuciosidad, por otra parte, hubiera estado más que justificada en otras obras evitándose así los numerosos errores de construcción que eran entonces habituales en otros buques.

Además, se debían encargar determinados trabajos a los diversos talleres del Arsenal, el procedimiento para ello ya era bastante farragoso, pero la entrega podía serlo aún más. En comunicación de 13-8-89, Peral se quejaba a sus superiores de que no le eran entregadas las obras, mientras no fueran aprobados sus presupuestos por la

Junta de Administración y trabajos, lo que retrasaba considerablemente la terminación del submarino.

Aunque la burocracia no era, a veces, el mayor de los obstáculos. En cierta ocasión Peral pidió a un determinado taller que fabricasen ciertas válvulas de bronce para el submarino, que deberían poder soportar 100 atmósferas y de las que remitió planos.

Cuando llegaron las válvulas, se observó que de seis, apenas tres eran aceptables, dos definitivamente malas y la última ni siquiera ajustaba. Un Peral enojado pudo comprobar que apenas soportaban 2 atmósferas de presión, y anotó que la fundición era de ínfima calidad.

El asunto parecía tan grave que llegó a nombrarse un juez y fiscal para instruir sumario sobre las causas que habían producido tal hecho. Los responsables afirmaron desconocer las especificaciones que exigía Peral para las válvulas y que el «modelo remitido por el Sr. Peral no reúne las condiciones necesarias para obtener buena fundición». Se decidió entonces «[...] que tomando algún bronce fosforado y cobre del que el taller carecía se procediese al moldeo y fundición de algunas de aquellas válvulas con los referidos materiales, en lugar del bronce viejo de desperdicios, único con el que el taller cuenta para sus trabajos, y variando la aleación para poder comparar los resultados».

Se insistió en que tanto el ingeniero jefe del taller como el maestro del mismo «debían haber advertido al jefe de la obra sobre los resultados que eran de esperar del material empleado», pero la sumaria se decidió sobreseer el 20-5-89 por voluntad de Peral.

En cualquier caso, y a la tercera tentativa, gracias a los mejores materiales, se consiguieron las válvulas que resistieran entre 150 y 110 atmósferas.

Creemos que el caso se comenta por sí solo, y lo consideramos el broche final de todos los inconvenientes que tuvo que superar el tenaz inventor en su ilusionado proyecto. A la escasa capacidad del astillero se unieron las trabas y controles burocráticos, cuando no la mala fe, los recortes en el presupuesto y personal, y esto en un hombre que debía resolver los problemas técnicos que se presentaban a cada momento incluidos los que procedían de que no era ingeniero naval y era la primera obra que veía y dirigía, e inspeccionar todo hasta altas horas de la noche, compaginándolo con su labor docente.

LA BOTADURA

A todo esto, el asunto del submarino, pese a las declaraciones tan reiteradas como incumplidas de reserva y discreción, se había convertido en un tema ampliamente discutido por la prensa y la opinión nacional.

Ya hemos visto cómo el secreto no era una de las cosas mejor guardadas en la

Armada, por otra parte el tema era lo suficientemente sugestivo para que una prensa deseosa de aumentar sus tiradas e influencia no lo recogiera. Los temas navales se habían puesto de moda desde hacía ya varios años, al compás de los sucesivos proyectos de reconstrucción de la escuadra en que se depositaban tantas esperanzas para la patria y con la verdadera eclosión motivada por la crisis de Las Carolinas. En este ambiente, las noticias sobre el submarino tenían asegurada una buena acogida para dar mayor interés a la cuestión, pronto surgieron partidarios y contrarios a la idea, lo que aún exaltó más los ánimos.

Tampoco era La Carraca un lugar idóneo para guardar celosamente un secreto, ni por la localización del arsenal ni por el carácter de los naturales.

Así que el acto de la botadura del submarino se revistió de una expectación pública que apenas guardaba relación con el carácter reservado de todo el proyecto. A estas alturas, cuando se estaba debatiendo ya de forma tan visceral como poco informada sobre la cuestión, el hecho de que el buque llegara a concretarse pareció marcar un hito decisivo.

El solemne acto quedó fijado para el día 8 de septiembre de 1888, apenas un año después de comenzadas las obras, y la emoción de unos y otros se contuvo esperando el desarrollo de los hechos.

Pocas horas antes de la botadura, y marcando un *crescendo* en la conspiración contra Peral y su invento, apareció rota una pala de una de las hélices del submarino. Parece increíble que un hecho así se produjese en un establecimiento militar, pero es el caso que se produjo y que nunca se hallaron los responsables.

Indudablemente con ello no se inutilizaba el submarino, pero probablemente la intención fuera el deslucir y retrasar la botadura, al mismo tiempo que se arrojaba otra sombra siniestra sobre el proyecto.

Sin embargo, los sabotadores quedaron frustrados, pues un previsor Peral había encargado también hélices de repuesto para caso de avería, y la hélice dañada pudo ser sustituida sin menor problema.

Los incidentes no acabaron allí, al parecer el ingeniero jefe de La Carraca, posiblemente D. Julio Álvarez Muñiz, se dirigió al propio Capitán General del Departamento D. Florencio Montojo, afirmando que la botadura sería un fracaso, pues al ser el buque de sección circular, una vez botado el agua, comenzaría a girar sobre su eje como una pelota, dejando en ridículo no sólo al inventor, sino a todas las autoridades presentes y a la propia Armada.

Peral, quien se hallaba presente, negó rotundamente tal posibilidad, y pasando a mayores, marcó con una tiza sobre el casco la línea hasta la que se sumergiría el buque, insistiendo en que no la rebasaría en un centímetro.

A las 2.35 de la tarde el submarino fue botado, y ante el alivio de unos y la mortificación de otros, el buque deslizó perfectamente y el agua llegó justo a la marca que había hecho Peral.

El propio Capitán General confirmaba, al menos en parte el incidente, en

telegrama al Ministro: «Se ha botado al agua el submarino “Peral” con toda felicidad, quedando precisamente en la línea de agua calculada por el inventor. En nombre del Departamento, tengo el honor de felicitar a V. E. por este primer éxito obtenido por el inventor de este importante proyecto, cuyo oficial saluda también a V. E. después de haberlo efectuado todos a SS. MM. el Rey y Reina Regente».

Una feliz botadura no dejaba de tener su importancia en la época, en el mismo arsenal se botó en 1896 el crucero *Princesa de Asturias*, operación dirigida por el mismo ingeniero que había criticado a Peral. La botadura del *Princesa* fue de las que han pasado a la historia y no por su perfección. El día 8 de octubre del año citado se pretendió lanzar el buque, pero ante el asombro general de autoridades y público, el casco sólo deslizó unos pocos metros, negándose a entrar en las aguas. Al día siguiente, y ya sin ceremonias, se intentó realizarla de nuevo, pero el buque quedó a caballo entre las gradas y el mar, con grave riesgo de que el casco se partiera, por lo que el genio popular gaditano le apodó *El Arrastraio*. Faltaba, sin embargo lo mejor, el día 17, al parecer por sí mismo, el buque se deslizó y se botó, cambiando rápidamente el «alias» por el de *El Espontáneo*.^[104]

Realmente no ofrece las mismas dificultades el botar un buque como el submarino de unas 80 toneladas que un crucero de 7.000, pero de nuevo se resalta la increíble desconfianza hacia un hombre y un proyecto, en una época en que hubiera sido habitual y disculpado un error mayor.

Las esperanzas crecieron con el éxito, mientras todos esperaban que la terminación del submarino y las subsiguientes pruebas dieran el veredicto definitivo. En la Exposición Universal de Barcelona de aquel año se concedió una medalla de oro a Peral por otro de sus inventos, un varadero circular o «radial» para todo tipo de embarcaciones.^[105]

El entusiasmo no se propagó solamente entre otros estamentos ajenos a la Armada, sino que prendió en ella misma. Apenas unos meses después de la botadura, el 7 de diciembre de 1888, se remitía al Ministro de Marina el siguiente escrito:

«Excmo. Sr. sabe V. E. el entusiasmo que ha producido en la Armada el Teniente de Navío D. Isaac Peral con sus trabajos para resolver el gran problema del torpedo submarino. El expresado entusiasmo se ha manifestado con el pensamiento de galardonar en tiempo oportuno los desvelos y vigilias de Peral, ofreciéndole un obsequio adquirido por suscripción, obsequio que sea digno de la Marina Española y del sabio y modesto inventor del submarino, a este fin reunidos en Cádiz muchos oficiales de todos los cuerpos de la Armada, han nombrado una comisión, cabiéndome la honra de ser elegido Presidente.

Como V. E. comprenderá, una reunión de amigos y compañeros (que en la Armada Española por fortuna lo somos todos, desde el primer Almirante al último guardiamarina) para asunto tan patriótico, ni puede ni debe revestir carácter oficial y sí, tan sólo, de espontáneo y amistoso compañerismo, de inmaculado amor al cuerpo y de leal y sincero patriotismo para todo lo que sea engrandecimiento de la Nación.

Al realizar este ideal sólo concurren marinos españoles, que contribuyan con su cuota voluntaria para conseguir el fin que nos proponemos que en nada vulnera los sagrados fueros de la ordenanza, ni los de la más severa disciplina militar.

Halagándonos, no obstante, la idea de que los señores almirantes desearan ser los primeros en secundarnos, de la misma manera que lo son en cuanto a la gloria y esplendor de la Marina atañe, en conocimiento de todos se ha puesto el proyecto, cabiéndome ahora el insigne honor de dirigirme a V. E. en nombre de la Junta Directiva del “Obsequio Peral” y en el mío propio, por si V. E., que es hoy el jefe de la Marina Nacional, tiene la designación de favorecemos, honrarnos y alentarnos con su poderosa protección para elevar a feliz término nuestras empresas, o de recibir gustosos los consejos y advertencias con que V. E. se digne ilustrarnos en los asuntos de que se trata [...]. Firmado: Francisco Pardo de Figueroa».

Incluso se llegó a repartir un impreso fechado en Cádiz el 8-11-88 que se repartió como circular a los jefes y oficiales, proponiendo se crearan Juntas en cada Departamento, Apostadero de Ultramar, Escuadra y Estaciones Navales para organizarlo todo, y se establecían cuotas mensuales para la suscripción, entre 20 y 6 ptas. para los Generales, 15 y 4 para los Jefes, 10 y 2 para los oficiales y 1 y 0,50 para los Guardias marinas.

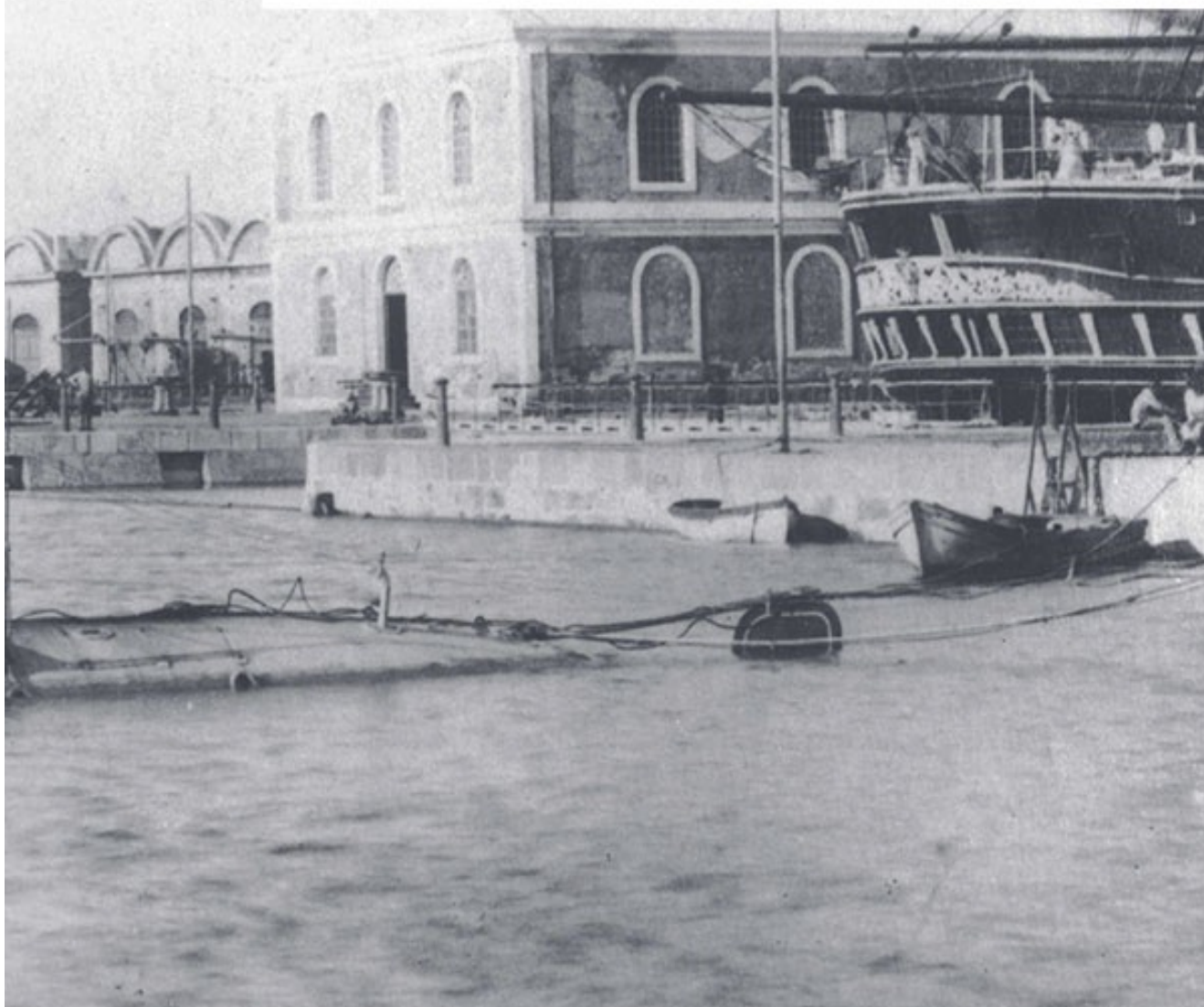
El tan ingenuo como bienintencionado proyecto no llegó a concretarse ante la oposición de Rodríguez Arias y de Montojo, que consideraron la iniciativa, aunque bien intencionada, poco acorde con el respeto que se debía a las decisiones del Gobierno, a quien correspondía en su caso otorgar la recompensa, y con el orden y la disciplina de la Armada. La Junta de Cádiz acordó disolverse el 1-11-89.

Probablemente ambos almirantes actuaron correctamente, pero con su decisión no sólo echaron un jarro de agua fría sobre los que apoyaban a Peral en la Armada, sino que probablemente les convencieron de que cualquier iniciativa de apoyo al inventor y al submarino no estaría bien vista por el alto mando.

Aunque no cabe dudar de sus intenciones, especialmente de la de Rodríguez Arias, resultó sorprendente el que no se evitara, de la misma forma, que los oficiales que publicaban artículos en la prensa y hasta libros críticos contra Peral y el submarino, no recibieran la recomendación, sino la orden, de cesar en sus ataques contra un proyecto oficial, aprobado por los más altos organismos de la Armada y el propio Gobierno con el refrendo de la Regente. Tal desigualdad en el trato tendría pronto efectos contundentes.

CAPÍTULO VIII

La polémica y los problemas



Mientras las obras del submarino continuaban y se concretaban las pruebas a que debería enfrentarse para mostrar sus capacidades, la cuestión, que ya se había hecho nacional se dirimía en una fuerte polémica que enfrentaba a los partidarios con los críticos del invento. Reflejo de ella fueron las páginas de una prensa diaria que entonces luchaba por lograr una mayor difusión, tratando temas que interesaran a un lector de tipo medio. Atraía su atención por medio de temas escandalosos como la corrupción o desidia de algunos políticos, la narración de algún hecho criminal, dotado o al que se dotaba de particulares características, o bien se recurría a la siempre fecunda veta de un nacionalismo insatisfecho analizando situaciones internacionales como: con ocasión de la crisis de Las Carolinas, las apetencias españolas en Marruecos o el omnipresente tema de Gibraltar.

Como ya hemos dicho, la Armada y todo lo referido a ella eran cuestiones que tenían entonces asegurados el interés, y por tanto, un reflejo importante en las páginas de los diarios. Considerándose todo lo referido a ella como una cuestión nacional, de defensa, de presencia en el exterior y de desarrollo industrial, el tópico «arbitrismo» de los articulistas tenía un amplio terreno en el que explayarse, atizándose aún más la lucha por las distintas posturas políticas y de percepción.

No era la primera vez, ni sería la última, que la opinión se dividió en dos sectores opuestos, unos defendiendo a ultranza el proyecto y otros atacándolo desmedidamente. Y como ya era habitual, las razones de unos y otros pronto desbordaron el limitado espacio de las páginas de los diarios y se concretaron en folletos y libros nacidos al calor de la discusión.

Todo ello molestaba profundamente a la Armada, no sólo era cada vez más difícil mantener el carácter reservado y hasta secreto del proyecto, sino que en la algarabía orquestada, se estaba poniendo en peligro el prestigio duramente conseguido de la institución, como si no bastara con la polémica provocada por la Ley de Escuadra de 1887.

Los mutuos y sostenidos ataques de «peralistas» y «peralófobos» probablemente no tuvieron otro resultado que dañar la imagen de Peral y de su invento, así como a la larga, provocar el cansancio y el desinterés entre la opinión pública y la propia Armada.

Ello fue visto así incluso por uno de los mayores partidarios y amigo personal de Peral, su biógrafo Dionisio Pérez.

«Lo malo, al fin, no estaba en la invención del “peralista”, aunque ya servía (y acaso para esto se le inventara) para culpar a Peral de todos los desmanes y torpezas que cometían sus titulados partidarios y de todas las majaderías que vociferaban en las tertulias y hasta escribían en los periódicos. Hasta se suponía, como caso de vanidad y de soberbia en Peral, que autorizara la explotación de su nombre y de su efigie permitiendo que les reprodujera por mercaderes codiciosos en botellas de licores, cajas de dulces y productos industriales de todas clases».^[106]

Evidentemente, lo peor que le puede pasar a alguien es que, sometido a una polémica, sus defensores rayen a escasa altura, o se sirvan del caso para sus propios intereses; sean éstos el de obtener notoriedad, o conseguir vender con publicidad gratuita y éxito asegurado productos que no tenían nada que ver ni con el inventor ni el submarino, fueron éstos licores, dulces o ejemplares de un diario o de un libro.

Pero había más cuestiones removidas por el asunto y que contribuían a enrarecer el ambiente. Sirvan como ejemplo estas dos pequeñas muestras.

La primera es debida a la pluma de Patrocinio de Biedma, y apareció en *El Mediterráneo* el 5-12-1888. «[...] Una impresión de frío terror se apodera del corazón, que siente intensa amargura al considerar que los más grandes triunfos obtenidos por el genio humano persiguen como fin y objeto la muerte y la ruina para la humanidad».

«Esta triste reflexión suele ser contestada por los entusiastas del barco submarino con una razón que pudiera ser muy bien una paradoja».

«La guerra no se hará cuando haya para dominarla tales medios que inutilicen las fuerzas acumuladas por las naciones. O lo que es lo mismo, el crimen de lesa fraternidad que lanza a unos pueblos contra otros no será redimido por la fuerza de la razón, sino por la razón de la fuerza».

«No cederá el error ante el deber humano sino ante la impotencia mecánica, pues luchar sin iguales medios de acción sería entregarse al enemigo desarmados».

«Si los submarinos están llamados a ser exterminadores de los aprestos de guerra, y por tanto a inutilizar las armas de que se valen las naciones para manchar de sangre las plateadas olas de los mares, bien venidos sean que llegan a buen tiempo, y si su misión se reduce a proteger el honor nacional, a guardar la integridad de la Patria, a reverdecer los laureles de nuestra marina, sea igualmente bienvenido el *Peral* y reciba su inventor el homenaje de admiración y respeto a que su genio tiene derecho».^[107]

Como se verá es una confirmación del viso utópico que se atribuía en la época al nuevo arma y del que ya hemos hablado, pero no era sólo el submarino el que entraba en juego, sino la misma personalidad del inventor. El ingeniero Juan Carbó decía en *El Imparcial* de 18-11-1889: «Hubiera fracasado en su empresa el digno inventor de la navegación submarina y aún hubiera merecido aplausos por dedicar sus privilegiadas dotes intelectuales a cosa distinta de la política, de los cargos administrativos, de lo que constituye el objetivo de todos los españoles. Habiendo triunfado no hay que hablar de cuanto merece toda la nación».

«En medio de las tristezas que otros espectáculos originan en ánimos patriotas, el éxito de *Peral* es como un rayo de sol que rompe las nubes, llega benéfico hasta quien está mojado y aterido por los vapores de glacial neblina y descubre nuevos y más puros horizontes, todavía el nombre glorioso de España puede resonar por los ámbitos del mundo mezclado a noticia que no es de crisis, ni de pronunciamientos, ni de empréstito, ni de otra alguna de nuestras inveteradas miserias».^[108]

En suma, no sólo se trataba de un arma revolucionaria que podría ser, a la vez, el

mejor signo y medio de la recuperación tanto en lo material como en el prestigio de España, sino que su inventor destacaba ya de entre una sociedad gris e interesada por el solo mérito de acometer una empresa como ella. Era al parecer también revolucionario el que un español dedicase sus esfuerzos a la consecución de tales metas, alejadas del interés personal.

Ambas cuestiones no podían por menos que intranquilizar a la sociedad establecida, cualquier elogio a Peral o a su obra era un ataque directo contra las posiciones que ella defendía, desde el material naval o la gestión de la Armada a la moralidad personal, y por ello, el contraataque estaba asegurado.

Mucho material para dichas críticas lo proporcionaban en efecto las desaforadas ilusiones y expresiones de los peralistas. Pero cabe recalcar que en un ambiente tan adverso, hubiera sido muy difícil el poder contrarrestar todas las opiniones, insidias o rumores que enmarcaban cada acción u omisión de Peral y de sus partidarios.

La mejor postura era la de descalificar a esos entusiastas tachándoles de ilusos, contraponiendo la idea de que sólo la racionalidad y los hechos «positivos» podrían conseguir alguno de esos fines que todos esperaban, no las vanas ilusiones que a tantos desastres habían conducido en tiempos anteriores. Así editorializaba el órgano del partido conservador *La Época* el 19-10-89, con el expresivo título de «Flaquezas Nacionales»:

«Aún estaba en el papel la obra de Isaac Peral y ya 20 millones de hidalgos le proclamaban semidiós [...] y el hecho es que ni una sola vez ha podido maniobrar el *Peral* sin averías, casi todos sus experimentos han fracasado [...] ¡Lo más que ha conseguido es mantenerse en posición durante un mezquino cuarto de hora! Pero los españoles, sobrios por naturaleza, se suelen contentar con poco, y estos 15 minutos bastan para su felicidad».

«Hemos visto todos la apoteosis de Peral en litografía, grabado, cromolitografía, barro, yeso, madera, metal, tela, estearina y toda clase de materias donde se pueda estampar y esculpir. Tres obras dramáticas se han estrenado [...] y submarinos los hay de juguete [...] pero no en la realidad».

«¿Cuándo se ha celebrado un triunfo antes del triunfo? ¿Dónde se ha visto la glorificación antes de la gloria? ¿Qué otra cosa se haría si Peral hubiera surcado de un extremo al otro el interior del Océano, hubiera penetrado en el Peñón de Gibraltar y hubiera echado a pique cuantas naves intentaran oponerse a sus proezas?».

«Los españoles han hecho en lo tocante al submarino más aún que el labriego de la fábula: antes de que el volátil ponga, han cacareado a la faz del mundo que son los dueños de la gallina de los huevos de oro».

Independientemente del despectivo juicio sobre el resultado de las pruebas, y que, como veremos, es bastante inexacto, resulta claro el mensaje: los aspectos más ridículos y visibles del quijotismo nacional están bien vivos en nuestra sociedad.

La Época reflejaba no sólo la opinión de la sociedad bienpensante, sino que, como sucedía con otros medios y otros sectores, ayudaba a conformar su visión de los

acontecimientos. Para el lector medio del elitista diario quedaba meridianamente claro que el asunto del submarino era una vana ilusión, sólo sustentada por los revoltosos de siempre: liberales, republicanos y masas analfabetas que producirían los mismos funestos resultados que obtenían cada vez que se proponían algo.

El diario conservador, era, por otra parte, un fiel emisor de las opiniones de Cánovas, y éstas no podían ser muy diferentes, tras lo visto, de las que recoge Dionisio Pérez en su obra.

Al parecer, cuando a Cánovas le mostró su ministro Pezuela el proyecto, éste exclamó: «¡Vaya! ¡Un Quijote que ha perdido el seso leyendo la novela de Julio Verne!»^[109]. La expresión fue referida por el mismo Pezuela a Peral, y por éste al autor, y aunque tal vez inexacta en sus términos precisos, resulta bastante probable que fuera verdadera en esencia, así como otras dos «perlas» atribuidas igualmente a Cánovas: «Ese cacharro náutico no podrá servirnos para ahora. Para más adelante ya se habrá vuelto cuerdo el inventor» o su contestación a la duquesa de Denia que intercede por el inventor «Ya sabía yo que era un caso contagioso. Se lo dije al almirante Pezuela la primera vez que me habló de ese asunto. Lástima grande que España no necesite para nada el barco de Peral, porque por servir su deseo, amiga duquesa, yo hubiera sido capaz de dejarme contagiar con usted de esa locura».^[110]

El submarino era una locura, bien como idea, o bien como realización concreta, y a resaltar o abultar cuando no a inventar sus imperfecciones y problemas se dedicaron numerosas y prestigiosas plumas. Pero además había que privar a Peral de su magnífica imagen personal, y aquí tampoco se ahorró imaginación y mala voluntad para magnificar, mal interpretar o torcer cualquier hecho o postura del inventor.

REPUBLICANO Y MASÓN

En primer lugar se acusó a Peral de ser republicano y de hallarse al servicio de la masonería. No se sabe en qué se hubiera podido reflejar esto en cuanto a las prestaciones del submarino, pero como ya hemos dicho, el asunto estaba saliendo rápidamente de unos cauces racionales. Y desde luego, como ya hemos visto, el que el inventor de un submarino tuviera ideas radicales era algo que se consideraba poco menos que obligado en el XIX. Por otra parte, destacados republicanos militantes se sentaban en el Congreso, y muchos de los que figuraban en las filas de los partidos dinásticos tenían un pasado de republicanismo notorio. Es cierto, igualmente, que existía un ala más radical, dentro y fuera de la legalidad, que propugnaba un cambio de régimen, así que la sombra de una sospecha de hasta qué punto podía ser Peral republicano y cuál era su grado de compromiso, podía sembrarse con casi absoluta impunidad.

En lo que respecta a la adscripción a alguna logia masónica, el caso es igualmente curioso, pues en aquella época era notorio el carácter de masón en muchas altas

personalidades, entre ellas el mismo presidente del gobierno, D. Práxedes Mateo Sagasta.

Pero así se arrojaba una mancha sobre la imagen de Peral, dejando en duda si su lealtad se debía, como él afirmaba, a los más puros intereses de la nación, o si le movían turbios intereses de partido o de secta.

Su hijo en la biografía desmiente ambos asertos tajantemente, indicando que en lo referente a la masonería lo que sucedió fue que «abusando de su corazón bondadoso, una logia masónica le pidió un retrato y la colocación al lado de otros de personalidades españolas para una cuestación [...]»^[111]. En el año 1991, la nieta del inventor, la señora Félez Peral, aceptó que su abuelo era ciertamente de ideas republicanas pero que no perteneció en absoluto a la masonería.

La cuestión es de difícil solución al tratarse de algo que si existió, debió ser guardado en el mayor secreto dado el carácter de militar de Peral, por lo que los testimonios familiares pueden ser esclarecedores. Sin embargo ya hemos visto en anteriores ocasiones cómo un malentendido deseo de mostrar a Peral despojado de elementos polémicas, ha hecho que alguno de sus familiares creyera su deber ocultar o minimizar algún aspecto de su figura. Postura tan justificable desde el afecto familiar y el deseo de reivindicar la memoria del desgraciado inventor, como criticable desde un punto de vista histórico.

Para un investigador de la masonería española, Peral fue probablemente uno de sus miembros^[112]. Otra obra reciente señala la existencia en el Ejército y la Armada de al menos 1.094 generales jefes y oficiales asociados a una de las obediencias, el Gran Oriente Nacional de España hacia 1882, y la existencia al menos de dos logias entre la oficialidad del Departamento de Cádiz entre 1890 y 1892, así como que hubo alguna logia que llevó el nombre del inventor cartagenero.^[113]

Algún contacto debió de tener Peral, cosa nada extraña en la época, si su mismo hijo que desmiente esa relación, reconoce que Peral prestó su retrato a una logia. Una decisión que podía acarrearle serios problemas no debió tomarse únicamente por bondad y deseo de agradar.

En cuanto al republicanismo, el hijo de Peral, aunque lo desmiente, matiza que: «Los caudillos republicanos, Pi y Margall, Ruiz Zorrilla, Salmerón, Azcárate y otros, no dejaban de ver estas circunstancias (de que Peral estaba falto de apoyo) y como caballeros y como españoles, hubieron de echar más de un cable al inventor del submarino haciéndole proposiciones tentadoras para traérsele a su campo y aquellas proposiciones y halagos, y cuando en las estaciones el pueblo y los republicanos, queriendo aprovecharse de sus disgustos, gritaron más de una vez ¡Viva la República! él siempre cuadrado militarmente, respondía únicamente ¡Viva España! y ¡Viva la Marina! apartándose de toda manifestación política [...] (a eso) debió su fama de republicanismo». Posteriormente se añade que con motivo de hallarse Peral en París, el conspirador exiliado Ruiz Zorrilla le ofreció la cartera de Marina, a lo que contestó Peral que «ni como militar ni como español comprometería jamás la tranquilidad de

su patria y menos en su provecho personal [...]». Por último se cita el apoyo republicano al intento de Peral de llegar al Congreso de los Diputados, explicándolo como el apoyo de unos marginados por el régimen a otro que llevaba camino de serlo.^[114]

Tales explicaciones nos resultan de una ingenuidad candorosa, y de ellas parece deducirse sin género de dudas el hecho de que Peral tenía efectivamente ideas republicanas. Otra persona hubiera rechazado frontalmente, y más tratándose de un militar, esos halagos y tentaciones, que ni hubieran tenido ocasión de manifestarse.

Igualmente, el aceptar un cálido homenaje popular en el que se entremezclaban gritos que entonces tenían un claro matiz subversivo, parece significativo. Lo que indudablemente no podía hacer Peral era participar en dichos gritos sin sufrir serias consecuencias disciplinarias.

Ahora bien, Peral nunca hizo declaraciones a ese respecto, ni siquiera cuando libre ya del fuero militar, tras su licencia, pudo haberlas hecho. Y desde luego, nunca pretendió que un cambio de régimen favoreciera su proyecto o a él personalmente. Con seguridad, la honradez y el patriotismo de Peral eran en él sentimientos más fuertes que su ideología política. Y, probablemente, al final de su vida, cansado y decepcionado, con la sensación de haber sido utilizado por unos y otros, aunque ya libre de manifestarse, había perdido todo interés por estas cuestiones.

Tal vez ese republicanismo de Peral, que nunca salió de su conciencia y de su ámbito privado mientras perteneció a la Armada, fuera explotado no sólo para desacreditarle ante la opinión, sino ante una de las más altas personalidades que mostraron su apoyo personal a Peral, la propia R. Regente doña María Cristina de Habsburgo-Lorena.

Desde las pruebas preliminares en Madrid, la Reina se había convertido en una discreta y eficaz defensora del proyecto. Por Real Orden del 15-111889 había nombrado a su propio ayudante personal de órdenes, el Capitán de Fragata D. Antonio Armero, como oficial embarcado en el submarino, con el propósito de estar enterada de primera mano de todo lo referente a una cuestión en la que las informaciones parecían ser cada vez más sesgadas e inexactas. Armero se convirtió así en un vínculo especial entre la reina y el inventor, pero su prematura muerte, debida a un fallo cardíaco, probablemente significó uno de los hechos básicos que explican el posterior y triste desenlace del inventor y su trabajo.^[115]

Además Peral se dirigió personalmente por escrito a la reina, al menos en una ocasión para solicitar su apoyo, ante las continuas trabas e impedimentos que se ponían en su camino. La carta comienza de forma harto significativa: «Valido de los ofrecimientos que V. M. se dignó hacerme cuando tuvo el honor de hablarme, encargándome muy especialmente que escribiese a V. M. y recurriese a ella, si alguna vez me encontrara en circunstancias difíciles, he dejado pasar muchas de ellas por no molestar continuamente su alta atención, y creo hoy llegado el caso de que V. M. conozca algo, quizá lo menos grave, de la violenta situación en que se me coloca a mi

invento y a mi, a fin de que V. M. intervenga, si lo cree prudente y conveniente para enderezar por el buen camino la desdichada marcha de las pruebas actuales».^[116]

La Reina tenía tanto por carácter como por respeto a las normas constitucionales un estrecho margen de actuación, pero así y todo, todavía pudo dar alguna muestra más de su apoyo a Peral. No obstante, la muerte de Armero y la continua «labor de zapa» a la que seguramente fue sometida, como tantas otras personalidades, tal vez hizo que su ánimo se enfriase un tanto, o que posiblemente, dada la cerrada actitud del gobierno conservador que decidió acabar con el proyecto, ella no se sintiera ni con medios ni con fuerzas suficientes para interponer nuevamente su mediación.

Era en verdad un curioso republicano el que rechazaba el apoyo y los ofrecimientos de sus compañeros de ideología y pedía el favor de la Reina. Se podrá decir que Peral tenía que pactar con la realidad y mostrarse solícito con aquellos que le podían ayudar, aunque significasen algo no deseado por él. Mientras debía distanciarse de los que más que ayuda, se podían beneficiar de algo de su popularidad.

Pero si eso se reprochaba a Peral, con las mismas razones se podía haber reprochado a buena parte de la clase política de la época, que tenía sólidos contactos con la masonería y un no menos sólido pasado republicano. Incluyendo, como hemos visto, al mismo Presidente del Gobierno y al ministro de Marina, ambos protagonistas en el destronamiento de Isabel II en 1868, ministros republicanos durante el «Sexenio», y al menos el primero, un masón reconocido y de alto rango.

Y ello no sólo entre las filas del partido liberal, aunque allí fuera más corriente, sino en el propio partido conservador, como atestigua el caso ya citado de Beránger.

En conclusión, Peral pudo haber sido o no republicano y masón, aunque parece probable que fuera ambas cosas. Ninguna de estas adscripciones era algo anormal en la época, al contrario, eran muy comunes incluso en el estamento militar. Otra cosa es el grado de republicanismo o la orientación masónica que profesara, pero ello es aún más difícil de determinar. En cualquier caso Peral no hizo profesión pública de ninguna de las dos, ni obtuvo beneficio alguno de ellas, salvo en un muy limitado sentido al obtener algún apoyo más moral que efectivo, ampliamente compensado por los recelos extendidos entre otros sectores.

Probablemente fue un grave error de Peral el no desmentir abiertamente tales atribuciones, «dejándose querer» por aquellos grupos, pero posiblemente se consideró necesitado de apoyos, de la clase que fueran, y más cuando observó que el mundo oficial le empezaba a cerrar puertas. Aunque, podemos añadir, algunas de estas puertas se empezaron a cerrar justamente por ésta, al menos indefinición, de Peral.

Sin embargo, debemos anotar que todo el asunto refleja una de las características más detestables de la sociedad de la Restauración: la hipocresía. Tener ideas políticas o sociales, más o menos legales, cambiar incluso de ellas era algo que se disculpaba o hasta se elogiaba en muchas figuras públicas, pero al parecer Peral no se las podía permitir, se había construido un mito de su persona y de su invento, y ponerlo en

relación con el mundo real era empañarlo de forma decisiva.

POPULACHERISMO Y AFÁN DE PROTAGONISMO

Otra cuestión, enlazada con ésta, era la afición de Peral a las causas populares. Ya hemos visto cómo procedente de familia humilde, el joven marino había mostrado alguna inquietud social, dando clases gratuitas en el centro obrero de San Fernando. Y no cabe duda de que se sentía a gusto con los obreros que intervenían en las obras de su submarino y velaba por sus intereses.

Esos rasgos de filantropía, tan habituales en otros muchos hombres de su época, tuvieron una plasmación pública y notoria con motivo de un caso que estremecía por entonces la conciencia y suscitaba el interés de muchos españoles: el famoso «crimen de la calle Fuencarral».

El 2 de julio de 1888, en una finca de dicha calle madrileña era asesinada doña Luciana Borcino, viuda acaudalada. «Desde el momento mismo de ser descubierto el cadáver, recayeron generales sospechas sobre el hijo de la víctima, José Vázquez Varela, señorito vicioso, totalmente desmoralizado, que cumplía condena a la sazón en Madrid, en la Cárcel Modelo, sin que esta circunstancia le sirviese para probar la coartada en su defensa, pues se decía que la relajación legal y moral de la vida en dicha prisión era tal que los penados salían y entraban cuando lo tenían a bien, y como se inculpara a Montero Ríos (Presidente del Tribunal Supremo) de proteger al director de la Cárcel Modelo, D. José Millán Astray, Silvela se hizo cargo de la murmuración callejera, en un discurso pronunciado en Málaga, acusando al gobierno de que no hacía obligatorios los presidios a aquellos penados que disfrutaban de recursos para tener abonos de tendidos, Montero Ríos se consideró en la necesidad de dimitir y dimitió. La celebración del juicio oral y público de marzo a mayo de 1889 dio lugar a extensas informaciones periodísticas, desusadas hasta entonces, arranque de los sensacionalistas reportajes modernos. José Vázquez Varela fue absuelto y condenada a muerte Higinia Balaguer, sirvienta de la víctima y autora del asesinato»^[117].

Realmente gran parte de la opinión pública pensó siempre que el juicio había sido irregular y que el culpable era el hijo y no la sirvienta. Una vez conocido el fallo, comenzó una activa campaña nacional para que se concediera el indulto a la desdichada Higinia Balaguer.

Peral, valiéndose de su popularidad, hizo oír su voz uniéndose a la petición de indulto, y aquello no le fue nunca perdonado por algunos sectores.

El caso era típico entre tantos otros de la Restauración en que la opinión, manejada muchas veces de forma demagógica, mostraba su odio hacia los «instalados» en el sistema y apoyados por un círculo de relaciones personales y caciquiles, mientras se desarrollaba un sentimiento de comprensión y compasión por

personas, que como la sirvienta, se hallaban en una penosa situación personal y carecían de ayudas semejantes.

Los conservadores preferían no ver más que a la criada infiel y asesina; otros veían un turbio asunto de ilegalidades y amiguismo entre ricos y poderosos, que se había salido de los cauces normales y para el que los poderosos buscaban un «chivo expiatorio» que cargase con las consecuencias y dejara todo tal y como estaba.

Tomar esa postura le costó a Peral mucho crédito en la sociedad establecida. Ese «populacherismo» parecía sintonizar perfectamente en su homenaje, con las coplas, canciones y representaciones teatrales que se le dedicaban, con la utilización de su nombre e imagen para la publicidad de los productos más insólitos.

PERSONALISMO

Pero había más, de aquello se podía inferir que Peral gustaba de la publicidad, de permanecer sirviéndose de las causas más dispares en el primer plano de la actualidad, de ser un ególatra envanecido.

Esto venía facilitado desde el comienzo del proyecto porque a su sola persona se había dejado la responsabilidad en llevarlo a cabo, por encima de otras jerarquías e instituciones, y trabajando virtualmente en solitario. Incluso el submarino llevaba su nombre, aunque bien es verdad que tratándose de un prototipo experimental, sin formar parte de las listas de la Armada, no se le había impuesto oficialmente uno, por lo que la comodidad y la costumbre terminó haciendo que el torpedero submarino terminara llevando el mismo nombre que el inventor. Peral bien podía haberle dado otro, menos personal, pero eso estaba fuera de sus atribuciones y también le hubiera sido reprochado.

Y, además, qué pensar de un joven que se cartea privadamente con la Reina Regente y el Ministro de Marina, ¿a qué horizontes de soberbia no le conducirían esas relaciones, y esas muestras de desmedido fervor de sus partidarios por no hablar del éxito mismo de su proyecto?

Era opinión ampliamente extendida el que un verdadero genio debía ser de una naturaleza modesta rayando en la timidez. Por otra parte, si algo había gustado siempre de la Armada era la modestia de sus oficiales y la renuncia al «relumbrón» personal de cualquiera de ellos. Y, de esa discreta política la misma institución se hallaba profundamente satisfecha y rotundamente dispuesta a mantenerla.

Así que parecía que Peral se daba aires de *prima donna* en algo que debería ser por gusto y conveniencia de muchos, una pieza coral.

Hasta qué punto ello era así de difícil de determinar, muchas de las decisiones que ponían a Peral en tan destacada posición no se debían a él, y muchos de los halagos tampoco habían sido promovidos por él personalmente. Incluso se podía argüir que gracias a esa popularidad el proyecto había seguido adelante, y que de no haberse

encendido la polémica, tal vez hubiera encallado en las trabas o el silencio burocráticos.

Muchos pensaban que era imposible que alguien de origen humilde, que incluso entonces, agobiado por una creciente familia y un limitado sueldo, no disfrutaba de ciertas comodidades, y todavía joven, no se viera atraído por compensaciones de otro tipo. Y realmente algo de ello se debió dar aunque Peral fuera un ejemplo de virtud.

Pero si el joven inventor gozó con la satisfacción personal que le daban la importancia de su proyecto, el apoyo de altas personalidades o su popularidad, por otra parte bien explicables, ello no le cegó hasta el punto de olvidar la meta propuesta o de obtener un beneficio personal. No, aún no, dirían sus enemigos, pero la cuerda no podrá soportar demasiado esa tensión y pronto se verá el verdadero carácter del presunto inventor y desinteresado patriota.

EL REGALO DE CASADO Y LAS PATENTES

La ocasión para ese «desenmascaramiento» llegó de una forma completamente inesperada.

El caso fue que D. Carlos Casado del Alisal, hermano del conocido pintor y emigrante en América, le dirigió un donativo muy cuantioso como ayuda a sus investigaciones.

La carta dirigida a Peral, estaba fechada en Rosario el 14 de abril de 1889 y rezaba así:

«Distinguido señor: amante de mi patria y anheloso de que recobre su antiguo poderío, cuyo renacimiento entreveo en el admirable invento debido a vuestro genio, os ruego me permitáis asociarme con toda mi alma al perfeccionamiento de vuestra grande obra y aceptéis el uso que estime más oportuno en la prosecución de tan patriótica empresa, de cuya inversión no debéis cuenta a nadie y menos a vuestro admirador, que espera tener pronto el honor de ofreceros sus respetos personales».

[118]

El magnánimo donante añadía: «usted no es hombre de negocios ni de empresa mercantil, usted es solamente un hombre de gabinete, de estudio y de laboratorio y para hacer eso hace falta dinero que usted no tiene y yo, que lo tengo, se lo doy por el entusiasmo que siento por su obra y por España. Yo siembro patatas y recojo libras esterlinas, justo es que siendo español y amando de verdad las glorias de España le ayude a usted».

El regalo era magnífico, las 500.000 ptas. a que equivalían según el cambio oficial las veinte mil libras era, de hecho, una cifra muy superior a la presupuestada para el submarino.

La contestación de Peral no pudo mostrar de forma mayor su gratitud: «Difícil me sería expresar a usted todo el agradecimiento que he experimentado al ver la

delicadeza con que se ha dignado usted honrarme, confiándome la crecida cantidad que ha destinado a esta empresa, que ya me honro en considerar como de usted y mía, pues si yo, cumpliendo con un sagrado deber, entregué a nuestra patria el fruto de mi modesto ingenio, ya valiera poco o mucho, usted con un desprendimiento sin ejemplo, y que rebasa los límites de lo que el patriotismo aconseja a las almas nobles, contribuye a ella con el mejor medio de asegurar su perfeccionamiento, que será quizás más importante que su comienzo. De usted será pues, la mayor parte de esta gloria, permitidme que os salude con el respeto tan merecido que España os debe».

[119]

Pocas veces se habrá realizado un mecenazgo comparable, y en menos el donativo se habrá convertido tan rápidamente en un regalo envenenado.

Inmediatamente el Capitán General de Cádiz, Montojo, dirigió el 20 de mayo del 89 un oficio a Peral «en el que le ordenaba pusiera en mi conocimiento cuantos datos y antecedentes tenga referentes al donativo que el Sr. Casado le dirigió desde Buenos Aires [...]».

[120]

Un confiado Peral, como quien no tiene nada que ocultar, respondió a su superior jerárquico que ya había dado cuenta de ella tanto a él como al Ministro de Marina, y adjuntaba la copia de su carta de cinco días antes a Rodríguez Arias:

«Excmo. Sr. Ministro. Mi respetable y querido general, en el día de hoy he recibido de la República Argentina una carta de D. Carlos Casado cuya copia le incluyo, viniendo la original acompañada de la carta de crédito que se refiere. En el momento de escribirla y juzgando un deber de patriotismo me obligaba a aceptar dicha suma para destinarla a los fines y deseos que el ilustre donante se ha propuesto, me he creído también en el deber de participarlo a V. E. y al Capitán General de este Departamento como atención debida al grandísimo interés que V. E. y dicho Sr. en sus amplias esferas de acción han concedido a los trabajos que vengo afrontando y como satisfacción debida a la complacencia con que estoy seguro ha de ser acogida esta noticia por V. E. que con tanto tesón persigue la prosperidad de la Marina y el engrandecimiento de la Patria. Cumplido este deber me tomo también la libertad de indicar a V. E. tal vez coincidiendo con sus propios impulsos, se digne pensar si el Sr. Casado se ha hecho merecedor, como creo, de que por rasgo tan magno de amor patrio se le conceda la Gran Cruz Blanca del Mérito Naval, y en caso afirmativo le suplico tenga una bondad más para conmigo noticiándome si obrando como su alto criterio le dicte, está dispuesto a proponérselo a S. M. [...]».

[121]

El hecho de que un particular o particulares donaran cantidades para la construcción de buques de la Armada era bastante común en la época. Por medio de suscripciones se habían conseguido así los fondos para muchos buques, y era frecuente que esos dineros vinieran de los emigrantes españoles en América. En la misma Carraca, se estaba terminando entonces un cañonero torpedero que cambió su nombre anterior de *Veloz* por el de *Nueva España* en agradecimiento a la colonia española en Méjico que había sufragado su construcción.

[122]

Lo que era nuevo es que una cantidad tan crecida se confiase personalmente a la única responsabilidad de un oficial de la Armada. Si el hecho parecía irregular, el Ministro debía haber ordenado que se rechazase el donativo, si no lo parecía, debía haber frenado por propio interés todas las especulaciones que comenzaron a brotar.

Pero, al parecer, ni se podía rechazar el generoso ofrecimiento, ni se podía cerrar algunas bocas, por lo que la sombra de la calumnia comenzó pronto a envolver también por ese flanco a Peral.

Era demasiado dinero, confiado a un solo hombre como para que la envidia y la murmuración no se extendieran. Inmediatamente se propaló el rumor de que Peral se proponía crear una sociedad con el alcalde de Cádiz, señor Toro, y con el mismo Novo y Colson, para obligar al gobierno a construir un submarino de mil toneladas, cediéndose al efecto un trozo de Arsenal y pagando el Estado contratando con ellos. Y ésta era la menos injuriosa de las posibilidades que se barajaban.^[123]

El fondo quedó sin utilizar, y cuando Peral, hastiado con las recomendaciones acerca de los excesivos gastos que estaba originando su submarino, pensó disponer de alguna cantidad para reemplazar unos acumuladores averiados, se le prohibió terminantemente. La susceptibilidad del Estado era tanta, que no permitía en este asunto que un particular enmendase y pusiera de manifiesto su cicatería.

En noviembre de 1889, Peral ya se hallaba más que harto del asunto, y comunicaba en carta al Ministro: «He comunicado al Sr. Casado mi decisión de (no) conservar dicho donativo en mi poder ni un solo día más del tiempo preciso para efectuar la devolución que desde luego empiezo a efectuar hoy».^[124]

Y así terminó la cuestión, que tuvo otras complicaciones porque presente Casado en España, y autorizado por el ministro a ver el submarino, Peral se creyó en el deber de gratitud de efectuar alguna pequeña prueba ante él, incluso embarcando a su «Mecenas» lo que le valió un correctivo de sus superiores, los mismos que no habían conseguido impedir ni castigar a los responsables de que varios ingenieros extranjeros hubieran observado los planos del submarino y el buque mismo.

En cuanto a las patentes de los aparatos que contenía el submarino, y que podían producir sustanciales beneficios a su inventor, las murmuraciones también fueron constantes, ya que, al parecer, a algunos le parecía improbable, como en el caso de la donación de Casado, que una persona que ganaba poco más de 200 pesetas mensuales fuera honesta. En realidad, y como veremos, todos los artefactos del submarino quedaron en posesión de la Armada, quien dispuso de ellos, y en cuanto al «aparato de profundidades», probablemente el órgano más ingenioso y valioso, quedó destruido. Sólo una vez licenciado de la Armada patentó Peral alguno de sus inventos, que no tenían nada que ver con el submarino.

LA FAMILIA

El intenso trabajo y la responsabilidad en la construcción del submarino, tanto en el orden material, técnico o burocrático, unido a la docencia en la Academia de Ampliación eran ya más que capaces de agotar las energías de cualquier hombre. Pero ese intenso trabajo se desarrollaba, como hemos visto, en medio de las obstrucciones burocráticas y toda una campaña de descrédito.

A Peral no se le ahorra nada, y así tuvo que actuar como defensor en la sumaria del juicio abierto contra el comandante del cañonero *Paz* perdido accidentalmente en el bajo Aceiteras, cerca de Cádiz.

Por si estas preocupaciones fueran pocas, Peral debía atender con la limitada asignación que se ha mencionado a las necesidades de una familia creciente, ya con cinco hijos, aparte de la anciana madre y una hermana soltera. Alguna ayuda recibió de sus suegros, pero debió ser muy escasa la de sus hermanos, marinos como él, por las circunstancias que veremos a continuación.

Al menor, Manuel, le había sucedido lo que a tantos oficiales jóvenes, de escaso sueldo y experiencia, sometido a las tentaciones que ofrecía Cuba cayó en manos de los prestamistas. Aquello era un achaque común en unas fuerzas armadas mal retribuidas, y la prensa y la literatura de la época son buenas muestras de lo extendido que estaba el mal.

Afortunadamente el joven marino pudo recobrase del mal paso, y en Filipinas sus servicios de guerra al mando de diversos cañoneros le valieron varias Cruces Rojas de 1.^a Clase del Mérito Naval y una del Mérito Militar. En 1898 su cañonero, el *Leyte* fue apresado por la escuadra americana, vuelto a España fue encausado y absuelto obteniendo aún el mando del cañonero *General Concha* pero falleció repentinamente en 1900.

En cuanto al mayor, Pedro, que había hecho una brillante carrera, sufrió las tentaciones cubanas de forma diferente. Hacia 1888 una vida conceptuada como excesivamente «alegre» para un oficial de la Armada, culminó en un deseo irreducible de contraer matrimonio civil con una cubana, algo expresa y duramente prohibido por las ordenanzas.

El enamorado marino no encontró otra solución que solicitar su baja en la Armada. Parecía un triste fin profesional para alguien que ya había merecido el ser considerado Benemérito de la Patria, la Medalla por la defensa del arsenal de La Carraca en la revolución de 1873, una Cruz de Mérito Militar y otra Cruz Roja del Naval por sus servicios en Cuba, aparte del grado de Comandante. Y eso sin contar su Tratado de Álgebra de 1884 y su puesto como profesor en la Escuela Naval.

Pero no cabe duda de que los Peral sabían rectificar sus errores y volverse a levantar. Ya con el título de ingeniero hidrográfico reingresó en la Armada y destacó en cometidos técnicos, inspeccionando por ejemplo el averiado cañonero *Filipinas*.

En 1898 era Jefe de la Comisión Hidrográfica de las Antillas, y la confianza puesta en él era tal que se le confió la liquidación de los bienes del Arsenal, así como la comandancia del poderoso dique flotante allí enviado y que le mereció otra Cruz

del Mérito Naval. En 1901, los Estados Unidos agradecieron oficialmente al Capitán de Fragata Peral sus servicios en la entrega y disposición del material después del armisticio.^[125]

Pero como tantos otros marinos, apenas sobrevivió a la impresión del Desastre, en mayo de 1902, bajaba prematuramente a la tumba, poniendo así de relieve la escasa longevidad de los tres hermanos.

Ambos hermanos consiguieron rehacer sus carreras, y de forma brillante, pero al ya apesadumbrado Isaac debió suponerle un serio disgusto el observar las dificultades de sus hermanos y el no poder contar con su apoyo, moral y material, justo cuando más lo necesitaba. Tal vez ello le predispusiera, aparte de otras muy serias razones personales, a pedir su licencia de la Armada cuando vio que su proyecto se iba a pique.

El doble caso de los hermanos, aunque llegó a trascender a la prensa, no parece que fuera utilizado en la campaña adversa a Peral.

LAS CRÍTICAS DE LOS COMPAÑEROS

Todas estas dificultades y sinsabores hubieran podido equilibrarse con los sobrados motivos de satisfacción y orgullo que Peral recibía paralelamente y tal vez, unos anularon los otros. Lo que pareció inclinar la balanza fue la opinión adversa de algunos marinos, ampliamente divulgada en prensa y folletos.

Parece extraño que no se admitieran homenajes a Peral, y sin embargo, se tolerasen críticas, no ya contra su persona, sino contra la viabilidad de un proyecto aprobado oficialmente y del más alto interés para la defensa nacional. Esta situación pudiera estar provocada por la simple debilidad de carácter del ministro, el que éste estuviera siendo «trabajado» por los adversarios del inventor, o bien que se quisiera frenar algo del desmedido fervor popular y de las no menos desmedidas esperanzas puestas en el submarino.

Ningún análisis puede ser completo, sin reseñar algo de esas líricas exposiciones. En un librito se comparaba a Edison con Peral, y se decía: «Todos los trabajos y descubrimientos del primero son de utilidad comercial, de aplicación en la vida social, lucrativos para esta o la otra empresa, de abreviación del trabajo, de comodidad en fin. El inventor del segundo (el submarino) no abrevia las operaciones comerciales, ni facilita las relaciones de la vida, no da utilidad (por ganancia) a determinada empresa, responde a un fin altamente patriótico y tiene por objeto engrandecer a la Patria fortaleciéndole. Éstos son los dos nombres que se reparten el imperio de la electricidad en sus diversas aplicaciones en ambos continentes y tales son sus descubrimientos».^[126]

No se crea que se paraban allí las comparaciones, constantemente salían a relucir Colón, Elcano, Galileo y tantos otros grandes nombres de la historia de la navegación

y de la ciencia. Tales cosas, así como una crítica en muchas ocasiones demagógica de las instituciones, cuerpos y altas personalidades del estado, era natural que sembrara el rechazo incluso en personas en principio partidarias del proyecto.

Pero, la cosa no quedaba ahí, y se solía entrar en asuntos aún más delicados de índole internacional: «En el ataque de una plaza cercana, Gibraltar por ejemplo, en que fuese posible su intervención, haría totalmente imposible el concurso de la escuadra enemiga, luchando entonces nuestros soldados con las baterías de costa solamente, y así, cercada, atacada por mar y tierra a un tiempo e imposibilitada de recibir socorro, no tardaría en caer en nuestro poder, más cuando la plaza enemiga como, por ejemplo la citada, reúne en contra suya todos los corazones en que late vigoroso el amor patrio [...] con la recuperación de Gibraltar, indispensable para separar la honra de España y satisfacer su orgullo, y un servicio de submarinos en el Estrecho, seríamos de hecho y de derecho los únicos y efectivos dueños de este paso sin repartir su dominio con ninguna potencia intrusa».^[127]

Tales afirmaciones, de las que incluso la prensa diaria se hacía eco, no podían por menos de preocupar a las personas razonables, que sabían que la escuadra española se estaba reconstruyendo gracias al apoyo técnico británico, y que observaban temerosos cómo esa presión de parte de la opinión podía llegar a ser un «casus belli» con la primera potencia económica y naval entonces del planeta.

Igualmente eran de rechazar las realmente grandiosas características y prestaciones que se esperaban del submarino, así como el que muchos legos en la materia pontificaran sobre la utilidad de los acorazados o de cualquier otra clase de buque en una futura contienda naval.

Pero la cuerda podía vibrar aún más alta «Así la influencia de España en el mundo, y su acción civilizadora sería superior a la de Roma, a la de Grecia y a la de todos los pueblos de la antigüedad, y su gloria y su memoria imperecederas se edificarían sobre solidísimas y eternas bases».^[128]

Tales despropósitos no cabían en la mente de Peral, ni en su proyecto de torpedero submarino para defensa de costas, que había de mantener en secreto, porque no era difícil que otros países copiaran o resolvieran por sus propios y mayores medios. Pero ya hemos dicho cómo algunos de los más fervientes partidarios de Peral, le prestaron a la postre un flaco servicio.

Era un flanco demasiado débil y expuesto como para que los adversarios de Peral dejaran de utilizarlo, y revistiéndose así de seriedad técnica y serenidad en el juicio, articularon su propia campaña.

Un ejemplo de cómo se podía tergiversar la polémica se ofrece en esta descripción de cada bando: «Ahí viene el señor de Martín, que es tildado de “peralófobo” porque no se ha entusiasmado todavía lo bastante a juicio de los “peralistas” y no es esto lo más grave, sino que hasta se permite mostrar ciertos pudorosos recelos. También se acerca el señor de Bravuri, “peralista” furibundo, que jura y perjura y confiesa, que no obstante no tratar a Peral, ni haber visto el

submarino, ni entender jota de cosas navales ni continentales, su fe es ciega, su seguridad absoluta, y se halla dispuesto a retar a campal batalla a quien se permita la más mínima observación en contrario».^[129]

Esta simplificadora caracterización no creemos que fuera exacta, ni Echeagaray ni Novo y Colson eran indocumentados señores «Bravuri», (por citar sólo los ejemplos más notorios de una larga lista) y, como veremos, había demasiados señores «Martín» que sin entender ni jota, ni haber visto el submarino, tenían una fe ciega en que Peral iba al fracaso. Tal vez en términos muy generales, y señalando cómo el elemento «popular» fue «peralista», mientras que en sectores más establecidos existieron más «peralófobos», se podría dar algo de razón a la caricatura.

Pero había ataques más directos, aunque también revestidos de imparcialidad y de conocimiento técnico. Uno de ellos se debía al Capitán de Fragata D. Emilio Ruiz de Árbol:

«Tres cosas, cada una por sí sola, dan que hacer a los modernos, aunque con más y mejor motivo, como la cuadratura del círculo, la piedra filosofal o el movimiento continuo dieron a los antiguos, y son: la navegación submarina, la dirección de los globos y la preservación de los fondos de los buques».^[130]

El autor hubiera debido aplicar su ingenio a mejor causa, pues apenas dos décadas después de que escribiera el ingenioso párrafo, los submarinos alemanes imponían un severo tributo a las flotas de guerra y mercante inglesas, mientras que grandes dirigibles, los «Zeppelin» bombardeaban el mismo Londres. Otra cosa es la perfecta conservación de los fondos de un buque, algo problemático en esencia.

No contento con la anterior afirmación, el autor señala que de las predicciones de Verne, la del submarino será la más difícil de ver en la realidad, aparte de reseñar que apenas se había avanzado desde el *Nautilus* de Fulton, olvidando completamente, entre tantas otras, las realizaciones de Monturiol.

Se extiende después sobre que la experiencia abona que los ataques submarinos o concluyen en un fracaso o son suicidas, recordando el caso del *Housatonic* de la guerra civil americana.

A continuación entra en una discusión técnica sobre el torpedo automóvil y de sus aparatos, y se permite en la página 23 recomendar el uso de hélices y no de timones para lograr la estabilidad en un buque submarino.

Entrando ya en un análisis de la posible efectividad de un submarino como arma de combate la estima muy escasa, ya que «el buque verá mejor al submarino, si éste no está sumergido e incluso si lo está, que no el submarino al buque» (sic.), que un buque se podrá ocultar tras una nube de humo, que el submarino no verá nada, que su periscopio o torre óptica lo delatará, que no puede ver nada sumergido y que no podrá conservar su rumbo bajo el agua, que carecerá siempre de la velocidad necesaria, y que el aparato de profundidad «carece de importancia».^[131]

Añade la dificultad de encontrar los hombres necesarios para tripular un submarino: «No basta decir quiero y querer, no basta ser valiente y fogoso, son

necesarias tan raras prendas, de perseverante abnegación y de inteligente, serena, impávida bravura, que bien podemos creer que esos hombres son muy escasos en todas partes, aun en esta nación de incansables, sufridos y valentísimos guerreros».

[132]

Nótese cómo se halaga al lector, se halaga igualmente a los posibles submarinistas, pero en el fondo se deja sentado que incluso en lo referente al «factor humano» los submarinos son poco menos que una quimera.

Se hace posteriormente una apretada historia de los submarinos y de las propuestas técnicas del momento y se concluye, refiriéndose al proyecto Peral que se trata «[...] de un gran torpedo Whitehead, con las novedades y variaciones que haya introducido el ingeniero y aplicado, valiéndose de la electricidad en vez del aire comprimido para la propulsión y también para todos los movimientos»^[133]. Vamos, que en realidad, Peral apenas había hecho nada, ni merecía realmente el calificativo de inventor, acusación que, como veremos, se mantuvo durante todo el proceso.

Llevado de su loable propósito de enfriar los excesivos entusiasmos de sus compatriotas por el nuevo arma, el autor cierra su disertación insertando la narración de cómo el Teniente Cushing de la marina federal de los Estados Unidos, echó a pique al blindado confederado *Alberinale* a costa de su propio buque, de casi toda su dotación y salvando al heroico oficial su propia vida por un afortunado azar. Como se podía citar el caso de un pequeño vapor armado de un torpedo de botalón para juzgar la efectividad de un submarino armado con torpedos automóviles, es algo que se nos escapa totalmente.

Otros párrafos son destinados igualmente a enfriar las esperanzas de recuperación de Gibraltar, pues se razona que si el submarino se hace realidad, al tratarse de un arma defensiva, servirá mejor a los británicos que a los atacantes españoles.

A Peral el libro le debió disgustar profundamente, e intentó acallar una voz tan hostil como decididamente parcial. El único medio que encontró fue dirigirse al Ministro de Marina en carta del 10-1-89, en los siguientes términos: «[...] y en el que, aparte de muchas injustificadas apreciaciones inoportunas en los momentos actuales, y mucho más cuando se hacen públicas por un jefe de la Armada, se comete una indiscreción grave, al ser publicadas por tal persona las ideas contenidas en el primer párrafo de la página 23 de dicho folleto, las cuales ideas es público [...] que están aplicadas al torpedero submarino “Peral” constituyendo precisamente la parte más importante del secreto que de Real Orden se ha mandado guardar [...] por lo que [...] ruega a V. E. se sirva solicitar [...] sea denunciado dicho folleto por perjudicar a los intereses del país y recogida toda la edición procurando en lo posible que los ejemplares no vendidos no pasen nuestras fronteras». La contestación de Rodríguez Arias, que había oído las exculpaciones de Ruiz del Árbol, quien afirmaba no conocer nada del submarino, y que se negaba ofendido a considerar que él filtrase nada a otras potencias, fue la de dejar de lado el asunto.^[134]

Otros no dejaron de lado la cuestión, y la firma de Ruiz del Árbol apareció

nuevamente en el proceso Peral, justamente como secretario del Consejo Superior de la Marina que emitió su juicio desfavorable sobre el submarino el 27-9-90.

Otro folleto igualmente crítico apareció por entonces, debido a la pluma del Teniente de Navío de 1.ª clase D. Francisco Chacón y Pery, experto torpedista. La polvareda fue aún mayor cuando sus opiniones se reflejaron en varios artículos en la prensa.

En esta ocasión Peral dejó su defensa en las muy capaces manos de Echegaray. Pretendía Chacón que Peral realmente no era un inventor, que incluso el aparato que estimaba como enteramente fruto de su ingenio, el de profundidades, era una simple adaptación del que tenía el torpedo Whitehead.

No vamos a reproducir aquí el brillante alegato de Echegaray, pues la manida cuestión ya la ha podido resolver el lector por sí mismo tras la lectura del apéndice primero de esta obra, pero sí cabe reseñar su punto final. Dice Echegaray «[...] mas para mí el dilema es terminante, o el señor Chacón conoce o no conoce el submarino y sobre todo el aparato de profundidades. Si lo conoce ¿por qué habla en sentido de duda, mostrándose no más enterado que cualquier curioso? Si no lo conoce ¿por qué lo juzga y, sobre todo, por qué lo juzga en sentido desfavorable?».

La inaceptable contestación de Chacón apareció días después en el mismo diario *El Mediterráneo* de 23-12-90 en los siguientes términos: «[...] me refería tan sólo al aparato de profundidades descrito por (la revista) “L’Electricien”, el cual podía ser o no el que lleva el “Peral”, que en esto no me he mezclado ni correspondía que yo lo revelase, cuando en ninguno de los documentos oficiales publicados se ha estimado oportuno declararlo».

Tal respuesta es de las que dejan en la más absoluta perplejidad, si Chacón consideraba (con toda la razón) que el mecanismo era secreto ¿de qué había estado opinando todo el tiempo? Realmente todo parecía cada vez más absurdo.

También lo fue el que Chacón fuera comisionado para formar parte de la Junta que debía examinar el submarino. *El Liberal* del 24-8-90 lo recogía así: «Dicho nombramiento ha producido gran extrañeza [...] porque todo el mundo recuerda que el señor Chacón es autor de un folleto en que, estudiando y analizando un submarino hipotético, pero que coincidía con la estructura y dimensiones del “Peral”, pretendió demostrar que un barco de aquellas supuestas condiciones no resolvería ninguno de los problemas a que se hallaba sujeta la navegación submarina [...] habría sido más acertado, para evitar todo género de murmuraciones, que no formasen parte de la expresada comisión personas que tenían prejuzgado el invento y que de absoluta buena fe pueden estar influidas por sus primitivas convicciones».

Como vemos, la cuestión sobrepasaba ampliamente la crítica razonable o incluso la animadversión personal. Si los notoriamente adversos al proyecto tenían tal libertad para criticarlo, y luego obtuvieron puestos decisivos que les colocaban en situación de que su opinión se transformara en oficial y decisiva, debió ser porque existió algo parecido a una conspiración perfectamente organizada. El desarrollo de

los acontecimientos nos mostrará aún más pruebas en este sentido.

Lo que era verdaderamente nuevo es que a los marinos conservadores, militaran o no en el partido de Cánovas, que apostaban decididamente por los grandes buques de superficie, se unieron alguno de los torpedistas que deberían haber sido aliados naturales de Peral, siendo Chacón uno de los más destacados.

Las razones para que algo así sucediera creemos que merecen un rápido análisis.

En primer lugar, y de forma no desdeñable, debía existir algún tipo de celos profesionales. La Escuela de Torpedos era un organismo muy reciente, creado hacía menos de una década, y en esa situación la tendencia a reafirmar constantemente su papel e importancia era previsible. Como sabemos Peral no era torpedista, así que no es extraño que varios oficiales se preguntaran acerca de ese «advenedizo» que amenazaba con sus locas ilusiones con echarlo todo a pique.

Bastante tenían los torpedistas con defender su propio terreno frente a los clásicos de los acorazados y la artillería, que dudaban de la eficacia de la mina y el torpedo, para que ahora llegara alguien con un proyecto fantasioso que, en su fracaso, seguramente también arrastraría el descrédito de aquellas nuevas y revolucionarias armas que adolecían de los lógicos defectos de todo nuevo sistema aún en la infancia de su desarrollo.

Además, estaba la cuestión del «sagrado» presupuesto, el submarino se construía con fondos que en la ley de 1887 se dedicaban a la adquisición de buques y de defensas submarinas. Así, cada peseta invertida en el proyecto de Peral era una menos para la Escuela de Torpedos, para las Brigadas Torpedistas existentes en cada Departamento y Apostadero y, en general, para la adquisición y mantenimiento de un escaso, delicado y complejo material.

Así se gestó una alianza «contra natura» entre los contrarios a la «Jeune Ecole» y defensores de los grandes buques, y los interesados en el desarrollo de minas y torpedos, sus lógicos adversarios. Ambos grupos tenían poco que ganar y sí mucho que perder con un éxito del profesor e inventor.

Por supuesto, y esto hay que recalcarlo, el grupo activamente contrario a Peral en la Armada, sobre ser sumamente heterogéneo (a él se sumarán otros disgustados por la imagen pública de Peral o preocupados por las consecuencias internacionales de su invento) en su composición e intereses, era también muy reducido. Pero obtuvo dos éxitos espectaculares: enfriar notablemente el entusiasmo de otros sectores de la Armada hacia el submarino y su inventor, y, apoyados por la llegada al poder de los conservadores con Beránger en Marina, situarse en los puestos decisivos para hacer que se abandonase el empeño.

Pero mientras tanto llegaba aquello, había que seguir atacando el proyecto en todos los sentidos. Ya se había dicho que Peral realmente no había inventado nada, que el submarino era dudoso que navegara y muy incierto el que sirviera como arma de combate, y se había descalificado ya su «aparato de profundidades» y su «torre óptica». Quedaba como componente esencial del buque su fuente de energía, los

acumuladores, y a ellos se dirigió el siguiente empellón.

La oficiosa *Revista General de Marina* publicó en sus páginas un artículo sobre acumuladores aparecido en la *Gaceta Industrial*. Cabe decir que se valoraba críticamente la instalación hecha en el *Peral* y se indicaba que el rendimiento sería bastante menor del ideado por el inventor.

Peral montó en cólera y envió un artículo el 7-6-89 con ruego de publicación en la *Revista*, que era toda una descalificación técnica del anterior, al mismo tiempo que mostraba su extrañeza porque la publicación se hubiera hecho eco de un trabajo tan mediocre.

El director, el Capitán de Navío de 1.^a clase D. Luis Martínez de Arce, le respondió con una cortés negativa, indicando que por el hecho de acoger en sus páginas el artículo, la *Revista* no lo suscribía plenamente y considerando fuera de lugar las alusiones a la redacción de Peral, que estimaba la ridiculizaba.

La nueva contestación de Peral, de 13-6-89, afirmaba que no estaba dispuesto a corregir o eliminar dichos comentarios, pues no intentaba ridiculizar a nadie, y sometía al juicio general de la Armada el dicho artículo para lo que se reservaba su publicación en otro medio.

El artículo de Peral, impreso como folleto, se remitió a varias personalidades, incluido a Martínez de Arce, en su encabezamiento se había añadido una dedicatoria a todos los marinos. En ella se señalaba que «[...] mi objeto era no sólo desvirtuar las afirmaciones erróneas del artículo, sino llamar la atención de la Redacción de la *Revista* sobre la improcedencia de haber acogido y seguir tal vez acogiendo artículos que injusta y equivocadamente redundasen en descrédito de los trabajos que ejecuta un oficial de Marina por órdenes de su gobierno [...]». Y añade que si improcedente era publicar su réplica, lo era igualmente el transcribir el artículo ya publicado, otorgándole de alguna manera un reconocimiento y difusión en la Armada que antes no tenía.

Matizaba además que la *Revista General de Marina* dejaba a sus colaboradores la entera responsabilidad de sus opiniones, pero que al escoger voluntariamente un artículo ya publicado, lo estaba dando de hecho su aprobación.

En la exposición técnica Peral es, a nuestro parecer, demoledor, poniendo de relieve el escaso conocimiento o la mala fe del autor. Por último, dirige otro rapapolvo a la *Revista* señalando que cuando técnicos de otras naciones lean el artículo de marras se harán una pobre idea de la preparación técnica de la Armada española sobre estos temas.

Pero Martínez Arce y otros miembros de la Redacción, superiores jerárquicos de Peral, elevaron una queja por la falta de consideración del inventor en toda la cuestión. En su oficio el director decía esperar el mayor éxito para Peral y haber rechazado para la publicación artículos hostiles contra éste. Aclarando, además, que sólo había dado tardías y concisas reseñas de Ruiz del Árbol y Madariaga y eso por considerarlo obligado, y que, aparte del desdichado sobre acumuladores sólo se había

publicado otro artículo sobre el tema en la *Revista*, titulado «Navegación Submarina», y claramente favorable a Peral.

El director consideraba, sin embargo, que «sin una severa disciplina por muy buenos barcos que construyamos, ya sirvan para navegar por la superficie de las aguas, ya lo verifiquen por debajo de ellas, no es posible que España tenga una Marina Militar que responda a su objeto, es por lo que, a pesar de las circunstancias especiales que puedan concurrir y que me complazco en reconocer, concurren en el Sr. Peral, y tal vez por esas mismas circunstancias especiales, para que se vea que ellas no eximen de responsabilidad cuando se falta a la disciplina, base de toda milicia, es por lo que, con gran sentimiento de mi parte, me veo en la imprescindible necesidad de elevar a V. E. este recurso de queja [...]».

El Ministro, autoridad a quien iba dirigida la queja, oída la Dirección del Personal y al asesor jurídico, estimó que Peral había tenido una falta de consideración con un superior y ordenó se le reconviniera privadamente por el Capitán General de Cádiz por Real Orden con fecha 16 de julio del 89.^[135]

El ya muy presionado inventor tenía, casi sin duda alguna, completa razón en lo referente a la parte técnica, y motivos sobrados de molestia porque la *Revista* hubiera refrendado con su publicación una crítica a su proyecto. En lo que se equivocó totalmente fue en la manera de conducirse. Como ya hemos dicho, no parecía Peral un hombre que aceptase tranquilamente las críticas a su trabajo, y más cuando procedían de alguien a quien no respetaba intelectualmente.

Pero debía haberse limitado a esa parte técnica, sin hacer juicios sobre las decisiones de la Redacción, no negarse a cambiar nada cuando se le propuso, no dudar de la objetividad e imparcialidad de un superior, al que discutía, y anunciándole que piensa publicar por su cuenta su respuesta para que juzgue toda la Armada. Realmente una postura así es difícilmente aceptada en la Milicia, y Peral se benefició de su especial situación, al quedarse el castigo en meramente formal.

Probablemente Peral tenía razón en sus críticas a la *Revista*, se estaba hurgando en una herida abierta, pero debería haber sido más sereno en su respuesta. Indudablemente se ganó con todo esto otro puñado de enemigos, a los que parecería que el inventor se estaba endiosando, aunque nosotros preferimos pensar que la tensión a que estaba sometido era tan grande que debió estallar y, seguramente, por donde menos debía.

Otra estrategia de respuesta por parte de Peral a las críticas, fue la de informar directamente a los diarios que le eran más favorables, filtrando una información que ellos utilizarían cumplidamente sin que la firma del inventor se viera comprometida.

No era un procedimiento muy lícito, sobre todo por cuanto parece ser que Peral permitió la entrada en el Arsenal en varias ocasiones, en febrero y marzo del 89, de varios periodistas del *Imparcial* y *El Liberal*. Aparte estaban las crónicas de primera mano, de Novo y Colson, que había sido autorizado oficialmente para asistir a las pruebas.

Se le dirigieron varias recomendaciones y se recalcó la reserva con que debían realizarse los trabajos y las pruebas, pero el asunto ya había salido totalmente de control y, de hecho, la prensa discutía animadamente, aunque en ocasiones con escaso rigor, todos los detalles que deberían haberse guardado en secreto.

Probablemente con su actitud Peral sólo buscaba que sus defensores tuvieran la misma o parecida información de que gozaban algunos de sus críticos, y quiso así nivelar la balanza. Pero de nuevo, su escasa habilidad para la intriga, quedó de manifiesto al aparecer siempre él como único responsable identificable de esas «filtraciones».

Una de ellas, ya a últimos del 89, llegó a tener consecuencias desagradables. En su número de 18-12-89 *El Imparcial* hacía una somera historia de la construcción del submarino, quejándose de la falta de apoyo del Gobierno y de la Armada al inventor, y en particular sobre el incremento de coste del buque y las críticas que ello había originado.

Un disgustado Ministro ordenó a Peral que manifestase si se hacía solidario del contenido del artículo, que él supuestamente había inspirado. Montojo le comunicó la orden a Peral y dijo éste desconocer el artículo, pidiendo veinticuatro horas para responder.

El 22 de diciembre contestó de una manera tan firme en la forma como apesadumbrada en el fondo: «Excmo. Sr. Enterado de lo que se me pregunta, manifiesto que no me hago solidario de lo que diga éste ni ningún otro periódico como no aparezca con mi firma, y que ni ahora ni nunca he recurrido a la prensa para nada, como lo prueba el que todavía no he tomado en consideración ni aún las ofensas que por dicho conducto me han dirigido».^[136]

Esa postura de dignidad ofendida parecerá exagerada a algunos, pues parece probado que el inventor sí recurrió alguna vez a la prensa para contestar a sus críticas, pero creemos que refleja perfectamente sus sentimientos personales. Peral debía estar convencido que se le había dejado a él no sólo la construcción de su submarino, sino su defensa, pese a tratarse de un proyecto oficial. Pero se le vedaba participar en la polémica, en el reducido papel que consideró oportuno tomar, o así lo creía él. Al mismo tiempo se le prohibía repetidamente el facilitar información reservada a sus partidarios para su difusión posterior, algo perfectamente razonable en sí, pero que tendía igualmente a aislar a Peral, dejarlo indefenso ante las críticas y los rumores, y hacerlo responsable de cualquier filtración de información.

Por otra parte veía que la tan invocada disciplina no se aplicaba a sus detractores, al menos a los que estaban bajo las ordenanzas de la Armada, y creía que, de hecho, se les estaba otorgando un reconocimiento y unas oportunidades para expresar su opinión que él no tenía.

Los adversarios de Peral hallaron, por su parte, nuevos elementos de crítica al señalar sus actuaciones que bordeaban o sobrepasaban los límites impuestos por la subordinación y la disciplina. Realmente el inventor debía estar atacado del mal que

había hundido todas las causas: la soberbia.

Nosotros creemos que tal acusación era desmesurada salvo tal vez en lo referente al plano intelectual, en el que Peral tenía pocos críticos que se hallaran a su nivel técnico. En cuanto a la disciplina, su historial era irreprochable, y sólo la enorme presión a que estuvo sometido explica los referidos excesos.

Probablemente el culpable de todo fue el excesivo temor del Ministro y de la Armada, en general, en comprometer su prestigio en una causa que parecía dudosa y que agitaba una agria polémica. Si el resultado de las pruebas no era el que todos esperaban, mejor sería que Peral cargara con todas las consecuencias.

Rodríguez Arias era un hombre inteligente, afable y dotado de la mejor voluntad, sin embargo adolecía de una cierta debilidad de carácter, agravada por su edad, y sobre todo, por una enfermedad progresiva, el reumatismo, que le impedía hasta escribir de su propia mano y que le llevaría poco después a la tumba. A la sazón estaba soportando una gran presión por la realización concreta de su programa, tanto por la elección de los tipos de buques necesarios para la escuadra, como por la cuestión de con quién se contrataría su construcción. A las disputas técnicas se unieron las peticiones para conseguir encargos de las ciudades que tenían arsenales de la Armada y de las que vieron constituirse para tal fin astilleros privados. Las peticiones de varios grupos de presión llovían literalmente sobre su persona e intentó dar gusto a todos, con lo que probablemente comprometió el resultado final al repartir entre excesivos centros los encargos. La carga era excesiva para sus hombros, y tal vez consideró que la del submarino bien podía ser soportada principalmente por su inventor. Sin embargo, y siempre que pudo, ayudó en todo lo posible a Peral, atendiendo sus ruegos o aminorando castigos.

La Armada había tenido hasta entonces uno de los más firmes pilares de su prestigio en ofrecer una imagen de unidad hacia el exterior. Algo de ello se había difuminado en las discusiones sobre los programas navales, pero, indudablemente, se trataba de algo que convenía preservar. Al desalentar que otros marinos apoyaran u homenajearan a Peral, se intentaba seguramente preservar esa idea de unidad, con lo que, de nuevo, se dejaba a Peral solo ante un grupo adverso y el silencio del resto de la corporación.

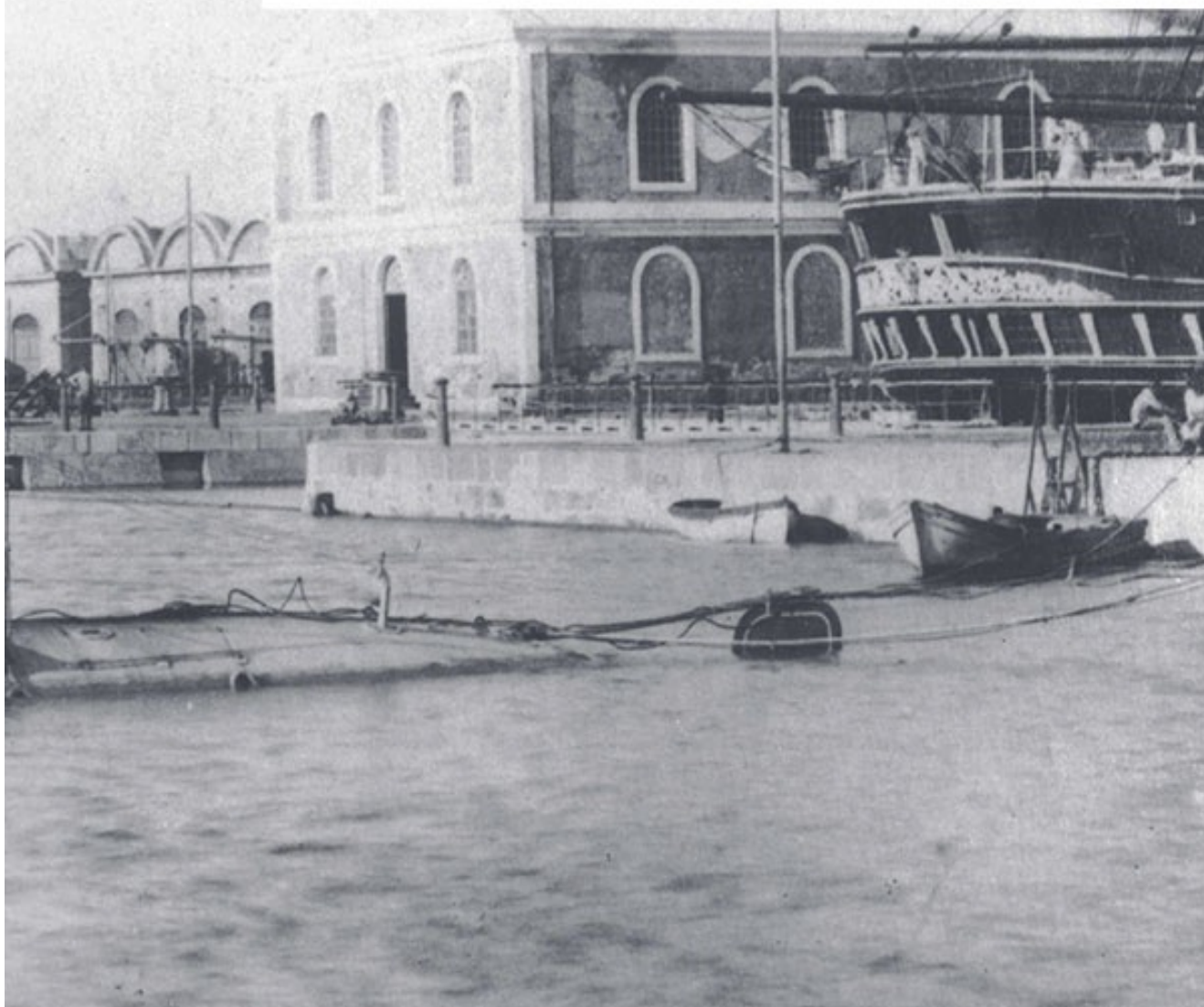
Uno de los partidarios de la Armada de Peral era el Teniente de Navío Capriles, el que se había dado a conocer por su resuelta postura en Las Carolinas ante el *Iltis*. En alguna ocasión ambos marinos recibieron juntos el fervoroso homenaje de quienes veían en ellos representados el valor, el saber y el arrojo de la «nueva marina» frente a la rutina, desidia y excesiva prudencia de la «vieja marina». Otros no encontraban reunidos en ellos más que un descabellado proyecto y una actitud temeraria, engendradora de futuros desastres. Y aunque unos terceros, singularmente en la Armada, no compartieran ninguna de estas opiniones, rechazaban firmemente esta división de la Armada en dos grupos antitéticos.

Cualquier persona en la situación del inventor, y más con la escasa experiencia de

éste en conducirse por las procelosas aguas en que se veía, hubiera cometido tal vez mayores errores, y no cabe duda de que los cometió. Pero los hechos son los que mejor definen a una persona y bajo esta premisa, la conclusión evidente para Peral fue que el submarino debía de salir del terreno de las hipótesis y entrar en el de las realidades, única forma de salir de una polémica que amenazaba con dar con todo al traste. A poner cima a su obra dedicó todos sus esfuerzos esperando así zanjar la enojosa cuestión.

CAPÍTULO IX

Las pruebas preliminares



Con una rapidez desacostumbrada en la época, en la que la construcción de un buque de guerra podía demorarse desde un lustro hasta un decenio, las obras del submarino *Peral* estaban finalizándose casi al año justo de su inicio. Sabemos que la ceremonia de poner la quilla se efectuó el 7-10-87, pero que los trabajos no empezaron realmente hasta el 21 del mismo mes, marcando el ritmo de ellos más las sucesivas llegadas de los materiales importados que el febril que se imprimió por Peral, horas extraordinarias incluidas. Para el 8-9-88 el submarino estaba botado y casi completo, y pocas semanas después, el inventor creyó llegado el momento del planteamiento de las pruebas subsiguientes.

El plazo con ser excelente había excedido algo de los «pocos meses» que prometía Peral en su proyecto de 1885, algo evidentemente muy optimista. Pero, al menos, los sucesivos aplazamientos mientras se examinaba y aprobaba el proyecto por los sucesivos órganos de la Armada, la nueva dilación del viaje de Peral por Europa, y los retrasos en las obras habían permitido que el diseño del submarino madurase en la mente de Peral, incorporándole nuevos perfeccionamientos y agrandando su tamaño, con lo que, indudablemente, el tiempo no se perdió.

Como hemos dicho, viendo la conclusión de las obras, Peral dirigió al Capitán General de Cádiz una propuesta de programa de pruebas el 29-11-88, recordando, de paso, que gracias a los perfeccionamientos del buque, podía prometer mejores prestaciones que las ofrecidas en su memoria de 1885.

Se estimaba que era necesario, en primer lugar, comprobar si los tanques de lastre eran perfectamente estancos y, en segundo, si el motor eléctrico y las bombas funcionaban correctamente. En tercer lugar, se efectuarían pruebas de inmersión en el dique, con todas las precauciones posibles estando el buque amarrado y con comunicación telefónica con el exterior para probar su estanqueidad, la respiración a bordo una vez sumergido y el esencial «aparato de profundidades». Resueltas estas cuestiones, el buque saldría a la bahía de Cádiz, para comprobar su velocidad y autonomía, posteriormente las haría en mar abierto verificando su estabilidad y gobierno así como el lanzamiento de torpedos, tanto en superficie como sumergido hasta la torreta. Posteriormente, se harían las pruebas de inmersión en el mar, con el «aparato de profundidades» funcionando, hasta la profundidad máxima de 30 metros y se efectuarían nuevos lanzamientos simulando un ataque del submarino para que se pudiese evaluar su utilidad en un combate.

Realizadas estas pruebas preliminares se pasaría a las oficiales, en las que se corroborarían fehacientemente los resultados de las anteriores y que culminarían en dos espectaculares: el tiro real de un torpedo con cabeza de guerra sobre un casco viejo, probándose de paso la efectividad de un arma que en España no había sido entonces comprobada, y una experiencia final que consistiría «en salir del puerto de Cádiz navegando por la superficie y en demanda del Estrecho de Gibraltar, sumergir el buque desde que se tema pueda ser descubierto desde el Peñón del mismo nombre

y continuar la navegación bajo el agua hasta pasar el Estrecho apareciendo en el puerto de Ceuta o el de Málaga, después de lo cual se efectuaría el regreso a Cádiz en la misma forma».

Peral consideraba que «no siendo posible conseguir que estas experiencias, por su naturaleza extraordinaria, se lleven a cabo con aquella reserva que el interés político de la nación exigiría, sirvan al menos su resonancia en el mundo (y ya en este extremo creo que cuanto más, mejor) para que España obtuviera aún mayor respeto y consideración de las demás naciones por la preponderancia que este elemento de guerra le daría».

Concluía su exposición señalando que eran necesarias nuevas reformas en el proyecto, especialmente la de agrandar el tamaño del buque, para que el submarino fuera de verdadera utilidad militar, cosas que no se podían haber realizado en el prototipo debido a las limitaciones legales que se le habían impuesto.^[137]

Pese a todos los problemas, Rodríguez Arias seguía confiando plenamente en Peral y su obra, por lo que la Real Orden de 19-10-88 en la que se estipulaban las pruebas del submarino seguía fielmente las sugerencias de Peral, incluso en la redacción, estipulando simplemente las sucesivas fases. La primera sería la de estanqueidad y respiración, sumergiéndose el submarino en el dique hasta la torreta. La segunda sería la de inmersión completa en el dique, así como disparos simulados de torpedos para comprobar el tubo. Tercero, se realizaría la navegación en superficie en la bahía verificando velocidad y autonomía, así como ejercicios de torpedos desarmados. Cuarto, inmersión en el mar estando fijo el submarino. Quinto, inmersión en mar y navegación submarina, seguida de nuevos ejercicios de tiro. Sexto, se formará una Junta que determinará las pruebas subsiguientes que consistirán en la repetición de las que se considere oportunas. Séptimo, el *Peral* verificará en inmersión un lanzamiento de torpedo sobre el casco del viejo vapor de transporte *Ferrol*, fondeado fuera de Cádiz. Octavo: «La experiencia final consistirá en que el submarino [...] salga de Cádiz y navegando por la superficie se dirija al Estrecho de Gibraltar en cuyas aguas se sumergirá antes que pueda ser visto desde el Peñón de su nombre, para no reaparecer sino cuando se encuentre en las aguas del Puerto de Ceuta. De este modo se hará bien patente que el nuevo buque tiene un importante radio de acción».^[138]

Como se ve, no sólo se seguía al pie de la letra lo que había sugerido Peral en aspectos técnicos, sino incluso en el muy delicado de la demostración final ante la atenta mirada de la «Pérfida Albión». La cuestión de Gibraltar había pasado del terreno de las exaltaciones patrióticas de los exaltados «peralistas» a recibir sanción oficial. Resulta verdaderamente increíble que en tan delicada cuestión Rodríguez Arias se dejara llevar de tal manera por el entusiasmo y no rebajara algo el lógico del inventor. Conviene que el lector retenga tan decisivo hecho a la hora de examinar la desgraciada suerte del inventor y del submarino.

Por lo demás, en la Real Orden no se ahorraban elogios para Peral, al que se

llamaba «[...] Ilustre autor, cuyo nombre debe creerse está llamado a ocupar una de las más hermosas páginas de la Historia Nacional [...] y con cuyo invento [...] podrá asegurarse que la guerra marítima entrará en una nueva Era, en lo que es de creer que estará reservado a nuestro pabellón la renovación de antiguas glorias que rodeen el trono de nuestro joven soberano de brillantes esplendores y a la Patria de respeto y consideración. Todo debido al espíritu investigador, al profundo saber y al sublime patriotismo de su esclarecido autor».

Como se puede observar, el Ministro se comportaba (y de paso el Gabinete entero y la propia Reina Regente que había sancionado con su firma la Real Orden) como un auténtico y furibundo «peralista» de aquellos cuyo entusiasmo criticara su subordinado el Capitán de Infantería de Marina D. Juan de Madariaga, y tantos otros, dentro y fuera de la Armada. Hasta ese punto estaba llegando la división que la idea de Peral estaba creando en la sociedad española.

Otro dato de interés a tener en cuenta es que Peral afirmaba que su buque, si no como submarino, era ya indudablemente un eficaz torpedero semisumergible, en lo que coincidía enfáticamente el Ministro. En efecto, aunque el «Peral» fallara como submarino, era evidente que era un magnífico torpedero de defensa de costas. Sumergido hasta la torreta y gracias a sus motores eléctricos, resultaría difícilmente visible durante el día y aún más durante la noche, por lo que parecía asegurado que podría efectuar lanzamiento de torpedos sobre el enemigo con total impunidad.

Los torpederos convencionales de defensa de costa, propulsados a vapor, presentaban mucho mayor blanco a las vistas y el fuego del adversario que el mínimo de la torreta óptica. Además, sus máquinas eran más lentas para aumentar velocidad que las eléctricas. A su mayor marcha, sus chimeneas dejaban escapar el resplandor de las llamas de noche, lo que facilitaba que se les divisara, mientras que durante el día sus humos les delatarían aún antes de salir de puerto. En operaciones nocturnas, además, el ruido de los ventiladores para hacer habitables las cámaras de máquinas y calderas podría ser oído por el enemigo, lo que no ocurriría con los silenciosos motores eléctricos.

En el peor de los casos, pues, el *Peral* sería un «David» tremendamente mejorado, con motores eléctricos en vez de las calderas de vapor y con torpedos automóviles en vez de los de botalón. Prometía por tanto, ser tan mortalmente eficaz como sus antepasados americanos, sin exponer a su dotación a una misión casi suicida. Ya con eso sólo bastaba para hacer de él un arma eficaz. Y recordemos que las marinas rusa y turca, dudosas de las prestaciones como submarinos de los prototipos de Nordenfelt, se daban por muy satisfechas con sus posibilidades como torpederos semisumergibles, y ello pese a su propulsión a vapor.

Peral basaba la eficacia de su buque en la potencialidad de los torpedos, en lo que estaba muy acertado, pero dicha potencialidad no parecía evidente, en esta época, a los ojos de los observadores. Apenas cerrada la cuestión del submarino en España, se tuvo ocasión de comprobar la letal eficacia del nuevo arma.

Los dos primeros acorazados hundidos en acción de guerra por torpedos automóviles lo fueron por artefactos lanzados por cañoneros-torpederos en acciones nocturnas. El 23-4-1891 el chileno *Blanco Encalada* por los *Condell* y *Lynch* y el 7-9-1893 el brasileño *Aquidabán* por el *Gustavo Sampayo*. Pese al enorme blanco de buques que desplazaban más de quinientas toneladas y los inconvenientes referidos de la propulsión a vapor en ambos casos, y pese a ser descubiertos y batidos, ninguno de los cañoneros-torpederos resultó averiado, y el total de bajas sufridas por los atacantes se redujo a un herido en el *Sampayo*.^[139]

Se quitó alguna relevancia al caso por producirse en contiendas civiles, pero cabe imaginarse lo que hubiera podido conseguir un buque mucho más discreto. Las dos contiendas mundiales fueron en lo sucesivo buenos ejemplos de la letal efectividad del torpedero nocturno.

En cuanto al ataque diurno, los efectos fueron obviamente menos espectaculares, al poder ser divisado el atacante más fácilmente y subsiguientemente realizar diversas maniobras defensivas o evasivas. Pero incluso en estas condiciones el efecto disuasivo de un ataque torpedero incluso sobre una flota superior o que ya veía cercana la victoria era decisivo. Por evitar el temido ataque se perdían muchas o todas las ventajas, permitiendo la retirada al inferior. Y ello fue detectable ya en el combate de Yalú en 1894, entre las escuadras China y Japonesa, cuando la última, victoriosa, desistió de rematar a sus vencidos adversarios por el temor a algunos de sus torpederos, aunque éstos ni estaban en buenas condiciones ni en buenas manos.

Todo esto referido a un torpedero de superficie, más veloz pero igualmente mucho menos discreto que un submarino. La auténtica «prueba de fuego» de los submarinos la realizó el alemán *U-9*, al mando del capitán de corbeta Otto Weddingen el 22-9-1914.

En ese día, y pese a que se descubrió su periscopio, que fue castigado con la artillería e incluso embestido, el pequeño sumergible (439/611 toneladas, 14,2/8,1 nudos, 4 tubos y 29 hombres) echó a pique en 55 minutos a tres cruceros acorazados ingleses en el Canal de la Mancha, cada uno de más de 12.000 toneladas, los *Hogue*, *Cressy* y *Aboukir*, causando la muerte a 1.459 tripulantes y salvándose únicamente 837, sin sufrir por su parte la más ligera baja o avería.

Los hundimientos se efectuaron a 22 millas de la costa, zigzagueando los buques británicos a 10 nudos, aunque su velocidad máxima sobrepasaba los veintidós. Los cruceros se habían botado con el inicio del siglo y habían sido subsiguientemente modernizados. Indudablemente, pese a su potencia los tres enormes buques estaban completamente indefensos ante su pequeño enemigo, y ello pese a su gran diferencia en velocidad.^[140]

Nadie podía en la España de 1889 prever ese increíble primer resultado de los submarinos, pero para alguien desprovisto del peso de prejuicios y tradiciones debía resultar previsible la formidable potencialidad del nuevo arma, palmariamente demostrada en ambas contiendas mundiales.

Vueltos al terreno de las realidades, la primera preocupación de Peral fue la de obtener una dotación para su buque y para la estación de la que dependía. El 17-7-88 firmaba una propuesta de reglamento de personal que incluía para el submarino cinco tenientes de navío (uno comandante y otro segundo), un maquinista, un torpedista y un timonel que podía ser contramaestre. Para la estación se señalaban tres oficiales (los del submarino), un condestable para torpedos, dos maquinistas, un ayudante, seis fogoneros, diez maquinistas, un delineador y un escribiente.^[141]

Una Real Orden de 23 de julio siguiente aprobaba en principio la propuesta, señalando que los tripulantes debían ser voluntarios. El problema fue que sólo se ofreció un Teniente de Navío en el Departamento de Cádiz, D. José de Moya Jiménez, debiendo destinar de oficio a los demás hasta llegar a la cifra de cinco: D. Antonio García Gutiérrez, D. Manuel Cubells y Serrano, D. Juan Iribarren Olozarra y D. Pedro Mercader Zufía. Salvo García Gutiérrez todos habían pasado por la Escuela de Torpedos, habiendo sido Moya profesor en ella.

Al final Peral se tuvo que arreglar con menor dotación para el buque y la estación, aunque disponiendo siempre de los auxilios del personal de la Armada y los obreros que facilitaba el Arsenal. Otro problema fue la clasificación del buque en cuanto a su situación administrativa. Como dependiendo de ella se consignaran emolumentos y méritos profesionales, y como algo se regateó por parte de las autoridades, hay otra razón para explicar la renuencia de jóvenes oficiales a formar parte de la dotación del submarino.

Esa no era, presumiblemente, la única razón para que faltaran voluntarios, a la encendida polémica había que añadir el presumible riesgo físico de las pruebas, por no hablar del que pudiera provenir del que a uno se le asociara con una experiencia fallida. Las relativas dificultades de Peral para reunir su dotación nos parecen muy significativas del clima que existía entonces en España y en la Armada respecto del inventor.

Tripulantes o viajeros del submarino fueron también eventualmente el generoso mecenas Casado del Alisal, el Capitán de Fragata Armero, ayudante de la Reina, y el Teniente de Navío Novo y Colson.

El segundo se hizo protagonista de una significativa anécdota en el curso de las pruebas. De salud delicada ya anteriormente, sufrió un ataque cardíaco en las pruebas preliminares; síntoma del ambiente general que envolvía al experimento, fue que al notarse indispuerto, Armero al parecer dijo: «Isaac, sacadme del barco, que me encuentro muy mal, y no te faltaba más, sino que yo me muriese aquí dentro, para que esos fariseos te arruinasen por completo, diciendo que el submarino es mortífero».^[142]

Armero no se recuperó, falleciendo después, y concediéndose a la dotación del submarino permiso para asistir a su entierro. Pese a su intención, los rumores y comentarios fueron inevitables.

El día 6 de marzo de 1889 dieron comienzo las pruebas, que consistieron en que

el submarino navegó en superficie, probó sus condiciones de gobierno y movimientos giratorios con ambas hélices y desconectando alternativamente una u otra. El resultado fue bueno, obteniéndose una velocidad de 6 millas. Hubo algún problema con el motor de babor.

Pocos días después el motor falló completamente, quedando reparado el 9 de marzo. El otro fue probado sobre amarras, resultando plenamente satisfactorio.

Pero el de babor no funcionaba bien y debió ser remitido a Inglaterra para su reparación. Al parecer falló el aislamiento de su bobina, defecto de fabricación del que se responsabilizó la casa Inmisch. Su transporte, custodiado por el Teniente de Navío García Gutiérrez, costó sin embargo unas dos mil quinientas pesetas.

Era todo un caso de mala fortuna el que se averiase el motor al inicio de las pruebas. Para recuperar algo del tiempo que se perdiera hasta que volviera reparado de Inglaterra, se realizaron otras pruebas como el disparo simulado de torpedos, y maniobras de llenado y achique de los tanques de lastre.

La espera, que se prolongó hasta comienzos de julio, se dedicó a adelantar en otras cuestiones. En esta época fue cuando sucedió el lamentable episodio de las válvulas defectuosas.

Más agradable fue el ofrecimiento de una bandera de combate al submarino: «En el día de ayer fue honrado con la visita de una comisión de señoras y señoritas de esta localidad anunciado la representación de las personas contribuyentes a costear y bordar delicadamente el lujoso pabellón de que ha de servir de símbolo de nacionalidad al submarino *Peral* y del que me hicieron entrega».

«La bandera con escudo ricamente bordado y contenida en un precioso y artístico estuche del gusto más exquisito que recuerda en ciertos detalles la enseña de combate con que S. M. la Reina Regente se dignó distinguir al crucero de su augusto nombre, ha quedado depositada en la Sala de Juntas de esta Capitanía General hasta tanto que V. E. tenga a bien disponer sobre el definitivo lugar en que ha de conservarse al objeto al que se le destina».

Por fin el motor reparado quedó instalado a bordo y pudieron continuarse las pruebas. El 17 de julio el submarino salió del dique a las cuatro de la tarde y probó anclado sus máquinas, una hora más tarde salió de los caños y navegó por la bahía. A pesar de tener la marea en contra y con sólo un régimen de medias baterías, el buque llegó a dar ocho millas. Al llegar a la punta de S. Felipe el submarino regresó al Arsenal, amarrando allí a las siete y veinte. Durante la prueba estuvo embarcado el Sr. Casado con el submarino, detalle que ya sabemos costó algún problema a *Peral*.

El 26 de julio se efectuó la prueba de respiración. Para ello se encerraron en el submarino doce personas, incluido Armero, y permanecieron allí aislados del exterior durante tres horas sin notar ningún enrarecimiento del aire y sin necesidad de recurrir al almacenado, ni purificar el utilizado.

Las siguientes pruebas fueron las de inmersión, efectuadas en el dique n.º 2 del Arsenal. En primer lugar se hicieron sólo hasta dejar fuera únicamente la torre óptica,

anegando los tanques de lastre. Como se notaron algunas filtraciones, se carenaron cuidadosamente las juntas y remaches de la torreta y se repitieron satisfactoriamente. El 7 de agosto se realizó la inmersión completa en el dique, actuando el aparato de profundidades. El resultado fue completamente satisfactorio, permaneciendo el submarino sumergido por más de tres cuartos de hora a 1,70 metros de profundidad. Como medida de precaución se instaló una línea telefónica que unía el submarino con la estación. Paralelamente se volvieron a anotar las buenas condiciones de respiración. Al día siguiente se volvió a repetir, rebasando algo la mencionada profundidad durante media hora.

Se decidió pasar al punto tercero de la orden que dictaba las pruebas, es decir, navegación superficial y tiro con torpedos.

El 25 de agosto salió el submarino del Arsenal a las 11 de la mañana, llegó hasta San Felipe, pero apenas salió al mar libre por estar tendida y con marejadilla. Disparó un torpedo sin cabeza de combate, resultando la prueba un éxito y recuperándose el torpedo poco después por una lancha del Arsenal. Tras almorzar la dotación a bordo, el submarino volvió al Arsenal, atracando a las cuatro de la tarde.

El parte de Peral sobre la experiencia pone de manifiesto la enorme expectación que existía en España y en Cádiz acerca de las pruebas, así como la inutilidad de las medidas para mantenerlas en secreto en unas aguas tan concurridas, así dice: «[...] después de lograr con alguna dificultad desembarazarme de la multitud de botes y vapores que me cercaban y dificultaban mis maniobras, disparé un torpedo».

Igualmente demostrativo de la dificultad de mantener la reserva y de la expectación, ya no sólo nacional sino internacional, despertado por el submarino, aunque aún más halagadora fue la anécdota siguiente ocurrida el mismo día: «Tengo el honor y la satisfacción de comunicar a V. E. que a mi paso de vuelta de la mar, por entre la escuadra italiana surta en bahía, recibió el pabellón español izado en este buque de mi mando, señaladísimas muestras de aplauso y afecto por parte de las tripulaciones italianas, habiendo merecido entre otras el honor de que el buque insignia enviase su gente a las jarcias y lanzase tres hurras en honor a España».

Las relaciones hispano-italianas estaban entonces en uno de sus mejores momentos, explicable por el tratado de 1887 y la visita de la escuadra española a puertos italianos en ese mismo año, rodeada de la mayor amistad por ambas partes, que alcanzó su cenit cuando los marinos españoles ayudaron decisivamente a rescatar a los naufragos de un barco lleno de emigrantes que se hundió en la bahía de Nápoles.

[143]

Peral debió sentirse muy satisfecho, el honor era de los más grandes que un buque a otro podían tributarse, y más que al pabellón nacional como indica modestamente, los italianos indudablemente homenajearon el saber y el valor de Peral y de su dotación.

Pero pronto vino algo a aguar la alegría. El 3 de septiembre, por causa de la niebla y de errores en la señalización y color de las boyas, el submarino varó

accidentalmente, y no pudo desencallar por sus propios medios ni siquiera a favor de la marea.

Esa noche, auxiliado por las lanchas *Guadiana* y *Tortosa* así como por gente del Arsenal, se descargaron pesos para aligerarlo, y al fin el submarino quedó libre, aunque la primera lancha citada sufrió algunas averías. La dotación del submarino pasó la noche en él y en la *Tortosa*, volviendo al Arsenal con la luz del día.

Como para quitar importancia al incidente, y pese al cansancio de la dotación, que aparte de los trabajos, había dormido y cenado a bordo, Peral decidió salir ese mismo día al mar y efectuar lanzamientos de torpedos.

Pese a haber mar tendida del Oeste y viento fresquito del NO, el submarino se distanció seis millas de Cádiz, en mar abierto, notándose una muy buena estabilidad cuando cortaba las olas con la proa, pero sufriendo balances de hasta veinte grados cuando éstas le embestían de través.

Tras volver al Arsenal y almorzar, el submarino volvió a salir a las once y media, y ya hacia Puerto de Santa María lanzó sus tres torpedos, el primero apuntando con el aparato óptico y los otros dos con visión directa. Los dos primeros funcionaron correctamente y fueron recogidos por la *Tortosa*, pero el tercero tras recorrer sólo 50 metros, en vez de los 300 a que estaba regulado, se hundió en el fondo. Quedó señalizado el torpedo, que luego pudo recuperarse, y el submarino volvió al puerto. Según su comandante había dado una velocidad media de cinco millas.

Pese a la indudable brillantez de las pruebas, los «peralófobos» o «antiperálistas» recalcaron sus vicisitudes: (avería del motor, pequeñas vías de aguas y la varada) para señalar despectivamente que el submarino «era como un reloj de señora, que pasa más tiempo en manos del relojero que lo repara que en las de su propietaria». Del mismo tenor era la editorial del diario conservador *La Época* que hemos reproducido en el capítulo anterior, de octubre de este año, cuando el submarino, realizadas las anteriores pruebas, había pasado nuevamente a dique, para instalar nuevos elementos, pintar y carenar con vistas a las nuevas y decisivas experiencias.

Pero un nuevo hecho vino a enturbiar nuevamente la prometedora cuestión: Peral fue arrestado.

EL ARRESTO

El 2 de noviembre de 1889 el Capitán General de Cádiz llamó a Peral de oficio para que se presentara en su despacho el día cuatro, con motivo de que se redujera el personal que se hallaba afecto al submarino. No se presentó el inventor, y se repitió la llamada el día 6, enterándose entonces Montojo que Peral se había ausentado desde hacía varios días del Departamento.

Hechas averiguaciones, resultó que Peral había marchado el 17 de octubre, no volviendo hasta el 7 de noviembre.

Nada más vuelto, se le arrestó, prestando declaración el día nueve. En ella explicaba su conducta: «[...] desde el día 10 de octubre había manifestado al Capitán Gral. del Departamento la necesidad de entrar el submarino en dique seco n.º 2 con objeto de regular los pesos del barco y proceder a las pruebas de inmersión en la mar [...] entró allí el 15 y entonces, en atención a que tenía necesidad de ir a la Exposición (Internacional) de París por cuatro o seis días para hacer allí, antes de que se cerrase, la adquisición por su cuenta particular, como lo he hecho, de algunos aparatos indispensables para la prosecución y estudio de las experiencias a que está dedicado, en atención igualmente a que para las faenas que había que ejecutar en dique no era indispensable su presencia, por tener ya instrucciones los oficiales a sus órdenes [...] como asimismo, ante la consideración de que ese período de estancia en el dique, único que podía utilizar para dicho objeto se hubiera transcurrido perdiendo la oportunidad ya citada con los trámites consiguientes a toda petición de licencia [...] y que, no obstante la pidió de palabra, y que si no la reiteró fue por una indisposición transitoria el día anterior a su partida, que si volvió fue porque se enteró en París que el submarino había dejado el dique para que entrase en él urgentemente el crucero “Castilla”, y que antes de ir a Cádiz, pasó por Madrid a informar el Ministro de Marina».^[144]

Ninguna de estas razones le valió a Peral, que quedó arrestado en el Arsenal, sin detrimento de que siguiera efectuando las pruebas programadas.

Se instruyó sumario, informado por el Fiscal Militar y el Togado. Al final, la Sala de Justicia acordó el 8 de enero de 1890 lo siguiente: «Considerando que el hecho de ausentarse del punto de su residencia, sin autorización de la autoridad competente, llevado a cabo por el T. N. D. Isaac Peral no puede calificarse de delito por faltar al mismo la intención de delinquir, puesto que las facultades extraordinarias que el Gobierno de S. M. le tiene conferidas para la realización de su invento [...] le indujeron fundadamente a cometer el error de creerse con atribuciones suficientes para marchar al extranjero, sin previo permiso de ninguna clase, con objeto de adquirir aparatos que necesitaba para continuar las experiencias a que estaba dedicado [...] procede aprobar la providencia de sobreseimiento [...] con la advertencia al T. N. D. Isaac Peral de que en lo sucesivo no vuelva a incurrir en hechos análogos»^[145].

La comunicación no fue efectiva hasta el 16 de enero, por lo que Peral permaneció arrestado por dos meses. Comprensiblemente alguna de las más amargas páginas de la biografía escrita por su hijo, Antonio Peral, están dedicadas a esa penosa experiencia. Recuerda que se le asignó a su padre un «[...] pabellón de un solo departamento [...] abandonado y sucio, y en el que había por todo mobiliario una desvencijada mesa y dos sillas [...] sin que una sola de las familias de los muchos oficiales que vivían en los pabellones del Arsenal les prestase asistencia ni compañía alguna». Se añade que su esposa le acompañó en el encierro, y anota la penosa impresión de quedar al cuidado de los abuelos que los llevaban de visita a ver

a sus padres.^[146]

Todo debía ser aún más doloroso para Peral por contraste con los clamorosos recibimientos y homenajes que se le habían tributado en las escalas de su viaje.

Para muchos de sus enemigos, era otra buena muestra de la soberbia y de la indisciplina de Peral. Se añadió, además, y de forma calumniosa que su viaje a París era para entrevistarse con el conspirador republicano Ruiz Zorrilla. Para colmo de males, su arresto coincidió en el tiempo con el escándalo del artículo de *El Imparcial*, que, como sabemos, concluyó exigiéndose a Peral que mostrara su grado de acuerdo.

El inventor debió sentirse vejado y humillado, creemos que había actuado con la mejor fe y sin ánimo de faltar a la disciplina. Hubiera sido ridículo el exponerse a una sanción por tan mínimo motivo como el de no solicitar un permiso por vía regular.

De hecho, así lo entendieron quienes juzgaron su conducta, estimando «fundadas» las presunciones que pudiera tener Peral acerca de la libertad personal con que contaba para realizar su tarea, y concluyendo la cosa con una simple reprehensión. Pero el arresto en bien penosas condiciones, se había prolongado lo suficiente como para herirle. Y era la primera vez que pasaba por dicha experiencia.

Sus partidarios entendieron también que el castigo era excesivo y que el hombre que ya estaba probando satisfactoriamente su trascendental invento, hubiera debido gozar de alguna mayor confianza y hasta lenidad en algunos aspectos de su conducta, aunque fueran poco regulares. Sus enemigos adujeron que no era la primera irregularidad, y que todas, incluida esta última, habían sido muy benévolamente acogidas por sus superiores.

SIGUEN LAS PRUEBAS

Pese al arresto, y con un espíritu que le honra, Peral siguió efectuando diversas pruebas, rematando el programa hasta los puntos que deberían ser examinados por una Junta Técnica nombrada al efecto.

Del 18 al 23 de noviembre se repitieron inmersiones en dique, regulación de pesos y pruebas de máquinas. Pero la prueba más importante tuvo lugar el día 30: a las 9.34 de la mañana salió el submarino hacia la boca del puerto llegando a las boyas del Fraile y Diamante, con fondos de 9 o 10 metros de agua. Una vez allí, a las once y cuarto sumergió hasta la torreta, evitando de nuevo las embarcaciones de curiosos. Libre de ellas, se puso en marcha el «aparato de profundidades», sumergiéndose el buque a la una y media hasta una profundidad de siete metros, permaneciendo allí parado hasta las dos y cuarto en que se achicó el lastre y volvió a la superficie, dirigiéndose seguidamente al Arsenal.

El 5 de diciembre se repitió la prueba, sumergiéndose el buque hasta 7,50 metros de profundidad durante diez minutos, repitiéndose por tres veces, hasta que cesando la acción del «aparato de profundidades», el submarino mostrando sólo la torreta

volvió a su base.

Los días 11 y 12 se comprobaron los funcionamientos de la brújula y de otros aparatos. El 14 en una de las maniobras, el submarino chocó accidentalmente con un falucho cargado de sal que se le había atravesado. Si evitaba el choque, Peral hubiera encallado su buque. Así que no le quedó más remedio que invertir el sentido de sus máquinas. El topetazo no fue de cuidado, aunque por un momento se temió por la tapa del tubo lanzatorpedos.

Verificado que no había avería, al día siguiente se planeó salir al mar y realizar la inmersión, pero el mal tiempo desaconsejó la prueba, pues para regular perfectamente el equilibrio del submarino era necesario buen tiempo. En su lugar se lanzó un torpedo en superficie, y otros dos asomando únicamente la torreta.

Dicha regulación se efectuó el 17 de diciembre, sumergiéndose varias veces el submarino. Se hizo notar que pese a que el tiempo empeoró, el submarino apenas sufrió balances al estar sumergido, e incluso con la torreta fuera del agua. La distancia recorrida por el submarino en este día fue de unas 35 o 40 millas.

La prueba que debía coronar esta fase preliminar se efectuó el día 25 de diciembre, claro ejemplo de la laboriosidad de Peral, y desmentido rotundo a quienes le acusaban de retrasar constantemente las experiencias.

Ese día, memorable en la historia de la navegación submarina, el submarino zarpó a las 9 de la mañana, llegando al placer de Rota a las 11, donde se almorzó. Después de ésto, se cerró la porta, se llenaron los tanques y se navegó así durante media hora, cuando entró en funciones el «aparato de profundidades» ya a siete millas de velocidad, el buque se sumergió hasta nueve metros de profundidad, la navegación submarina (hasta entonces las inmersiones habían sido estáticas) se prolongó durante dieciséis minutos a la profundidad dicha, salió a la superficie, y poco después se volvió a sumergir durante otros veinte minutos. Hallándose ya cercana la puesta del sol y encontrándose a nueve millas de Cádiz, Peral decidió volver a su base donde fondeó a las cuatro.

El inventor calculaba la distancia recorrida bajo el agua en 4 millas largas, considerando que el problema de la navegación submarina estaba ya plenamente resuelto. En la primera inmersión, y cuando se hallaban a 9 metros, Peral dio tres vivas al Rey, a España y a la Marina, calurosamente contestados por su dotación.

Lo realizado era mucho más de lo que desdeñosamente juzgaba *La Época* y existían, desde luego, grandes motivos de entusiasmo para la nación. Por mucho que se rebajara el mérito de lo conseguido, todos podían advertir que era algo decisivamente mejor que lo logrado por Nordenfelt o por otras experiencias, coetáneas, menos completas y realizadas siempre en aguas fluviales o de un estuario, y eso cuando no habían terminado en un desastre.

La alegría se desbordó ante aquellas pruebas, ya bien concretas, pues había motivo de sobra para considerar que las esperanzas podían transformarse, de hecho lo estaban haciendo ya, en una exitosa realidad.

Ya antes de la definitiva de Navidad, el ayuntamiento de la ciudad natal de Peral, Cartagena, enviaba a éste un telegrama de felicitación: «Por noticias particulares, se conoce el brillante y esperado éxito de las pruebas realizadas hasta hoy con el submarino que honra su nombre. El pueblo de Cartagena por mi conducto anticipa la más entusiasta y cariñosa enhorabuena a su sabio y predilecto hijo Peral».

La respuesta no fue menos atenta: «Orgullosa por haber nacido en esa noble ciudad, el aplauso de mis paisanos me colma de alegría. Sírvase usted ser ante ellos el intérprete de mi cariño y reconocimiento».

Con ello bastó para que se formara una manifestación popular el día 20 de diciembre, que terminó ante el Ayuntamiento, solicitándole insistentemente que ese homenaje a Peral se concretase en actos. El pleno municipal del día siguiente acordó por unanimidad que la calle Mayor pasase a llamarse de Isaac Peral, así como el barrio de los Molinos, y que un retrato del marino se colocara en el salón de sesiones.

[147]

Pero éste y otros homenajes no hicieron perder la cabeza a Peral, que continuó con sus pruebas, realizando el 16 de enero tiro de torpedos sumergido hasta la torreta. Con ello consideraba cumplido el punto 5 de la R. O. que dictaba la realización de las experiencias, aunque Montojo dudaba de que hubiera logrado todo el contenido de dicha orden.

Además Montojo creía que el submarino podía atacar sin asomar la torre óptica, y que debía situarse para lanzar sus torpedos a la profundidad del calado del buque atacado. Peral tuvo que sacarle de su error, y afirmar que sólo podía apuntar convenientemente asomando la torreta (como luego los submarinos el periscopio) y que el calado del buque atacado no prefiguraba la profundidad de navegación del submarino, sino sólo, y hasta cierto punto, la del torpedo.

Realmente Montojo parecía no comprender cómo funcionaba el submarino, por ello, se ordenó a Peral remitirse otra memoria descriptiva sobre su buque, que fue entregada a mediados de febrero.

LA MEMORIA

Fecha el 15 de febrero, en ella Peral señala lo conseguido por su buque, adelanta los cambios que serán necesarios para construcciones posteriores y se duele de los fallos habidos en su construcción.^[148]

En general, el juicio es enteramente positivo, dejando claro que el buque ha conseguido ya más de lo propuesto en la exposición hecha en 1885. Como sabemos, de hecho, el buque era mayor y más potente del inicialmente proyectado, e incluía nuevos adelantos que éste no tenía. Remitimos por tanto al lector al capítulo anterior en donde se indican por extenso dichas modificaciones y mejoras, así como las prestaciones del submarino.

El principal defecto hallado era que los tanques de lastre no eran estancos entre sí, con las consiguientes repercusiones en el exacto equilibrado o trimado del submarino. Los tanques eran pequeños y se hallaban en los fondos del buque. Peral reconoce que era difícil trabajar y manejar con comodidad las herramientas en lugares tan angostos, señalando que llegaban a faltar algunos remaches, aunque no los agujeros. Pese a que se intentó solucionar el problema, incluso con cemento hidráulico, no se consiguió resolverlo y se estimaba de difícil solución en aquel buque, pero facilísima en los siguientes, de mayor tamaño.

Otro aspecto era el de los motores, que se recalentaban algo, estando pensados para soportar menor intensidad que la que les suministraba la batería de acumuladores. Igualmente, giraban a 650 revoluciones por minuto y siendo el régimen que mejor correspondía a las hélices el de 230, se había hecho necesario el introducir mecanismos reductores, que aumentaban el peso y disminuían sensiblemente la eficiencia del aparato motor. Peral afirmaba que en la época que los compró, eran de los motores más potentes de Europa, pero había poco donde elegir, y que entonces, dos años después, era factible hallarlos que soportaran mayor intensidad y que dieran menos revoluciones.

De los acumuladores ya se ha hablado en el capítulo precedente, así como de las reformas a que fueron sometidos por Peral. De hecho había ideado un nuevo modelo, más eficaz, que pensaba emplear en los siguientes modelos.

En cuanto a la aguja consideraba resuelto satisfactoriamente el problema de sus desviaciones, aunque consideraba nuevamente que un aparato giroscópico que ya tenía *in mente* sería mejor.

El aparato óptico, un incipiente periscopio situado por encima de la torre, también era considerado eficiente. Para evitar que un muy improbable disparo afortunado del enemigo privase al submarino de tal elemento de visión y puntería, se estimaba oportuno que en sucesivos modelos se instalaran varios de ellos.

La respiración se consideraba resuelta por completo a bordo, señalándose que había sobrado siempre aire almacenado, y que la dotación de 12 hombres, no de los cuatro o seis iniciales, había llegado a estar siete horas aislados de la atmósfera exterior sin ningún impedimento o incomodidad. Pero además, Peral había adaptado una válvula a la torre óptica que permitía renovar la atmósfera interior del submarino sin llegar a emerger del todo, como un primitivo «snorkel».

Respecto a los torpedos, se consideraba poco mejorable su instalación a bordo, y la facilidad para moverlos y recargar el tubo, aunque se apuntaba que sería conveniente para el futuro que se redujera su tamaño.

El «aparato de profundidades» también funcionaba de manera correcta, y exacta. De nuevo Peral tenía ya ideada una mejora y simplificación del aparato, especialmente en su parte eléctrica. En cuanto a las hélices horizontales que movía, consideraba que su instalación era mejorable: en vez de estar al exterior, expuestas a averías y destruyendo algo de la limpieza de líneas del casco del submarino, pensaba

se debían sustituir por turbinas verticales dentro de tubos que atravesasen el casco, con los extremos abiertos.

Aunque el buque había crecido en tamaño y potencia sobre el primer proyecto, habían aumentado en mayor proporción sus pesos de motor, batería de acumuladores y lastres, parte de los cuales, como ya se ha dicho, se hicieron sólidos para evitar el problema antes mencionado. También la dotación se había multiplicado por dos o por tres. Esto hacía al submarino menos veloz de lo esperado, y junto con su casco de sección circular, escasamente estable con mar de través. Peral, sin embargo, consideraba su velocidad y autonomías suficientes para realizar la concreta misión para la que había sido diseñado, la defensa de puertos.

Para aumentar la estabilidad recomendaba la instalación de quillas de balance, un casco más grande, y por lo tanto, menos sobrecargado. Y el renunciar a la sección circular, haciendo delgados a proa y popa que permitiesen además la instalación de dos tubos lanza torpedos, uno situado encima del otro. De hecho, afirmaba que la sección circular la había ideado como medio de aprovechar mejor un espacio muy restringido. Con dicha mejora, el siguiente prototipo de Peral tendría un perfil muy diferente.

Insistía Peral en la rapidez con que se deberían realizar las siguientes construcciones, señalando que la solución era posible se obtuviera en otros países mejor dotados y que el solo hecho del intento en España ampliamente divulgado en todo el mundo, era el mejor acicate para estos intentos. Señalaba que él mismo había recibido las proposiciones «más halagüeñas por parte de algunas casas constructoras extranjeras, indicaciones indirectas de algunos gobiernos y por último, y muy recientemente, indicaciones directas del Gobierno de una importante potencia europea para construirles buques de esta clase, a todas las cuales proposiciones e indicaciones he contestado en los términos que el patriotismo me impone». Volveremos más adelante sobre este tema que estimarnos crucial.

Por último, propone, con una significativa reducción sobre sus cifras anteriores, que se hagan inmediatamente tres submarinos para defender Cádiz, Ferrol y Cartagena, y otro grupo de seis para controlar el Estrecho, tres en cada orilla con un total de 15 embarcaciones, tres en cada una de las bases citadas.

En cuanto a la estación de cargas, Peral analizaba separadamente la de aire comprimido, de la que poco había que juzgar o añadir, y la de electricidad, más compleja y problemática.

La estación eléctrica estaba instalada en la antigua fábrica de jarcias y la componían tres dinamos y otras tantas máquinas de vapor. Debido a las mismas consideraciones que informaban la ley de 1887, se intentó utilizar carbón de Bélmez en la estación, pero pronto debió de ser sustituido por «Cardiff» británico. El caso era otra demostración de que los carbones nacionales no servían para las necesidades de la Armada, pese a los reiterados intentos y pruebas realizados principalmente bajo la inspiración del almirante Antequera.

También había sido protagonista la estación de un incidente durante el verano del 89. Cargándose una batería de acumuladores a saturación se produjo inadvertidamente un fenómeno de electrólisis, empezando a disociarse el agua de la solución en hidrógeno y oxígeno. Bastó alguna chispa para que ambos gases se combinaran de nuevo, provocándose una explosión. Más de un centenar de acumuladores quedaron destruidos (los que intentó sustituir Peral con el fondo de Casado) y por un momento hubo un cierto pánico entre el personal, aunque nadie resultó herido. De nuevo surgieron críticas y dudas.

Tal vez al lector le parezcan demasiados incidentes en la construcción y pruebas del buque, pero ello no es así en absoluto, teniendo en cuenta la novedad de todo el diseño y la rapidez de la construcción. Por citar un solo ejemplo, en la construcción coetánea del crucero acorazado *Cardenal Cisneros* en el Arsenal de El Ferrol, resultaron accidentados nada menos que 149 trabajadores, de los cuales cuatro murieron y otro quedó inválido. Y ese total fue sólo hasta la botadura del buque, prolongándose su construcción varios años más con el previsible incremento de la penosa lista. Ya hemos hablado de la botadura del *Princesa de Asturias* gemelo del anterior. En cuanto a la del *Vizcaya*, realizada por los Astilleros del Nervión con apoyo técnico británico, también tuvo su anécdota: por un mal cálculo de pesos y resistencias el casco se botó tan rápidamente que cruzó con su impulso la ría y quedó encallado en la orilla opuesta. Tal era la situación en una industria sin experiencia enfrentada a retos que la sobrepasaban. En comparación, pues, la construcción y pruebas del *Peral* se vieron excepcionalmente exentos de problemas.

Otros aspectos no citados en la Memoria o citados de pasada, y que muestran el fértil ingenio de Peral, son los referidos al armamento del buque.

Peral se había enterado que en los EEUU se estaban realizando experiencias con un cañón neumático ideado en principio para armar submarinos. El arma se basaba en la utilización militar de grandes granadas de dinamita, de efectos previsiblemente demoledores. Para impulsar esas cargas se recurría al aire comprimido, pues de utilizarse una carga impulsora explosiva, la dinamita de la granada explosionaría por simpatía dentro del mismo ánima de la pieza.

Encargado del desarrollo de aquellos nuevos cañones, fue el Capitán del Ejército estadounidense E. L. Zalinsky, que los probó sobre el aviso *Vesuvius*. Parecía algo formidable y Peral rogó al Ministro el 12-11-1889 se ordenara a la Comisión de Marina en los EEUU que se interesara por ellos, redactando un informe completo. En la hoja de servicios de D. Manuel de la Cámara y Livermoore, agregado entonces a dicha comisión, consta el completo cuestionario a que se sometió voluntariamente Zalinsky, quien envió a poco su libro dedicado a su colega Peral.

Sin embargo, las gestiones terminaron sin ningún resultado concreto. En 1898 el *Vesuvius* actuó contra Santiago de Cuba, con efectos primordialmente de tipo moral, debido a los formidables estallidos de sus granadas. Pero el alcance y precisión de sus granadas dejaron mucho que desear, y los Estados Unidos abandonaron la idea.

Posteriormente ha habido otros intentos, en especial con morteros de trinchera durante la Primera Guerra Mundial, pero el cañón neumático no parece haber llegado a ser una realidad satisfactoria. Varios de los submarinos construidos por Holland llevaron este armamento, aunque luego fue desechado y el modelo definitivo contaba exclusivamente con un armamento de torpedos.

Existen seguramente otros estudios y aplicaciones que Peral pensaba introducir en sus proyectos, pero quedaron como esbozos o ideas sin concreción práctica. Uno de los más sobresalientes sería el de introducir la propulsión mixta, utilizando el vapor en superficie y dejando la electricidad para la navegación sumergida. Esto, al menos, afirma su hijo y biógrafo Peral Cencio. Indudablemente y de ser cierto, con ello Peral creaba el «crucero submarino», es decir el buque cuyas aplicaciones militares resultaron revolucionarias en el siglo XX.^[149]

No tendría nada de extraño, pues ya varios técnicos habían discutido la idea desde que el estadounidense Alstitt la propusiera en 1863, o más recientemente el teniente de la marina danesa G. W. Hovgaard. Y no cabe duda por todo cuanto sabemos que Peral estaba perfectamente al tanto de las últimas invenciones y propuestas técnicas. Sin embargo, creemos que ello sería un desarrollo ulterior del arma, y que él creía lo suficientemente maduro su proyecto más limitado de submarinos exclusivamente eléctricos para defensa de puertos y costas.

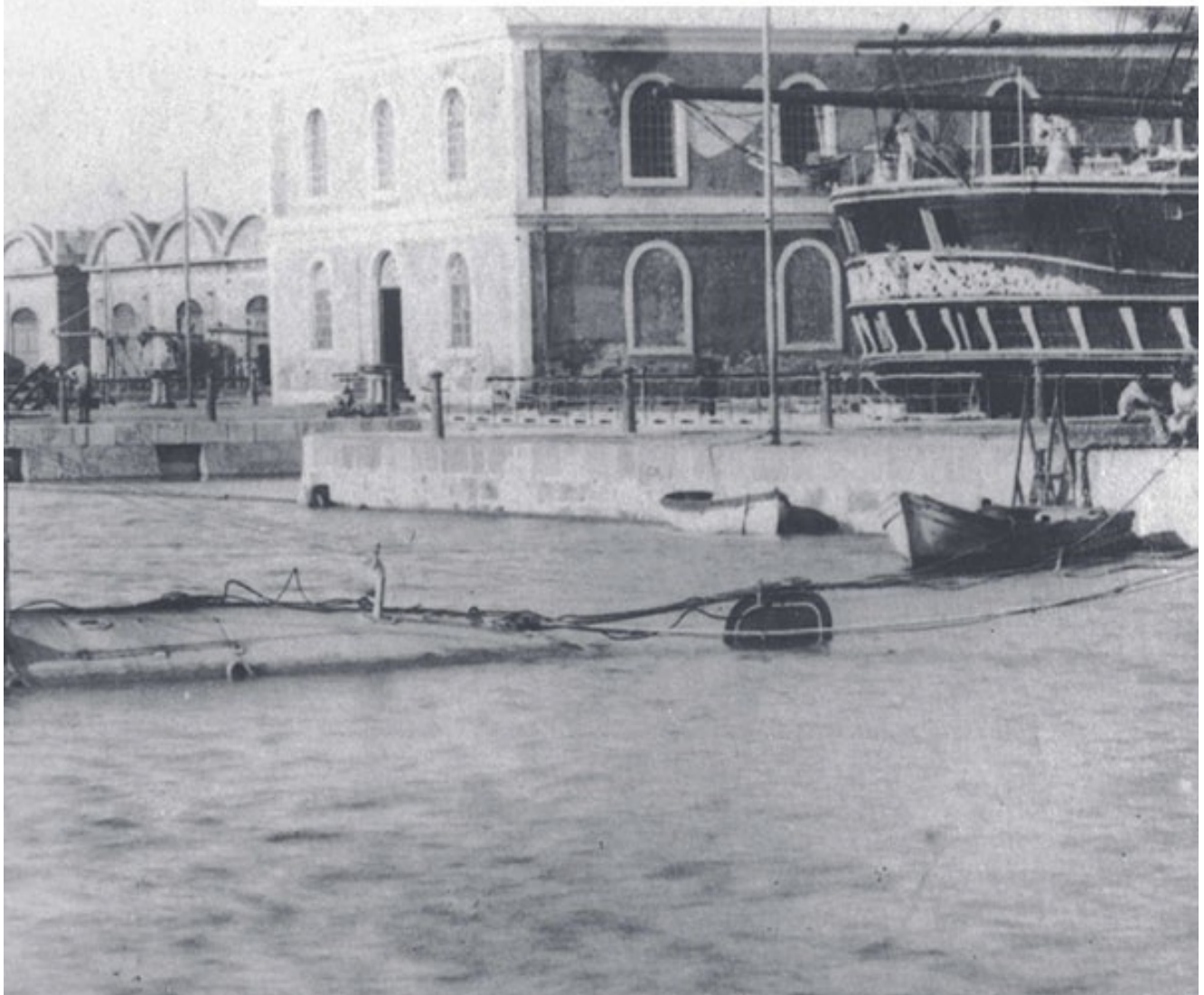
También pensó que parte del lastre sólido del submarino podía emplearse en blindar su torreta y partes expuestas a la vista y fuegos del adversario.

Volviendo de nuevo a su proyecto, cabe destacar la lucidez con que Peral analizó las limitaciones de su primer prototipo, así como su imparcialidad al anotarlas y la rapidez e ingenio con que ideaba nuevas soluciones para retos inesperados. Si con ese primer submarino había logrado ya éxitos decisivos en la navegación submarina, cabe imaginar que un segundo o tercer buque hubieran zanjado definitivamente la cuestión, especialmente por la enorme capacidad de trabajo y de inventiva de Peral, capaz de ir resolviendo sobre la marcha los problemas más dispares.

Pero lo realizado era ya más que suficiente para que su nombre entrase bien merecidamente en la historia de la navegación submarina. Por otra parte, había proyectado, construido y probado el primer buque de propulsión eléctrica de la Armada española, y no cabía duda de que si como buque sumergible aún debía de ser perfeccionado, el *Peral* aventajaba decisivamente a todos sus predecesores y podía ser además un magnífico y silencioso torpedero semisumergible, difícilmente detectable de día y virtualmente invisible de noche, armado con una de las más efectivas armas del momento: el torpedo, con uno de los cuales bastaba en la época para echar a pique o averiar muy gravemente al más formidable de los acorazados.

CAPÍTULO X

Pruebas oficiales y éxito



Como se recordará se había previsto que tras las preliminares, unas pruebas oficiales, controladas por una Junta nombrada al efecto, debían ser definitivas, tanto para comprobar o matizar en su caso los resultados de las primeras, como, y más decisivamente, determinar el valor y utilidad militar del submarino.

Las dos últimas pruebas serían el tiro con torpedo contra el casco de un buque ya inútil, y la travesía del Estrecho de Gibraltar, en abierto desafío al papel de centinela que ejercía Gran Bretaña sobre esa vía marítima desde el famoso Peñón. Podemos adelantar que ninguna de las dos se llevó a cabo.

Algo decisivo para explicar el ambiente en que se desarrollaron, fue que Rodríguez Arias, agotado tras más de tres años de una polémica y agotadora gestión, aquejado además de grave dolencia presentó su dimisión como Ministro de Marina. Ocupó su lugar el Contraalmirante D. Juan Romero y Moreno. Así perdía Peral su principal valedor.

DISCUSIONES CON LA JUNTA

La Junta Técnica, quedó constituida el 12 de marzo de 1890 bajo la presidencia del Capitán General, D. Florencio Montojo, y la integraban además el Inspector de Ingenieros D. Bernardo Berro, el Brigadier de Artillería de la Armada D. Federico Santaló, el Capitán de Navío de 1.^a clase D. José María de Heras los Capitanes de Navío D. Cecilio Pujazón y D. Segismundo Bermejo, los de Fragata D. Juan Bautista Viniegra y D. Joaquín Bustamante, el Teniente de Navío de 1.^a D. Miguel García Villar y los de segunda D. Tomás Azcárate, D. Luís Pérez de Vargas y D. Rafael Sociat.^[150]

A poco de iniciar sus trabajos, el 24 de abril, cesó en ella Bustamante al ser nombrado Director de la Escuela de Torpedos de Cartagena, lo que fue una significativa baja, dada la preparación técnica, honestidad y modestia personal del también genial inventor. Ocupó su lugar un declarado enemigo del proyecto, el profesor en la referida escuela y Teniente de Navío de 1.^a clase D. Francisco Chacón y Pery, del que ya hemos hecho mención anteriormente.

Quedaba la relación de fuerzas en la Junta de la forma siguiente: dos decididos partidarios de Peral, que le habían apoyado desde el inicio, Pujazón y Viniegra, directores respectivamente del Observatorio Astronómico y Academia de Ampliación y otros dos decididos adversarios: Bermejo y Chacón. Del resto en conjunto cabía esperar o una postura imparcial o ligeramente favorable al proyecto, salvo en el caso de Heras, que pronto tomó una postura decididamente en contra.

Para bastantes de los biógrafos de Peral, la conducta de esta Junta no ha merecido más que críticas, suponiendo que todas sus interpelaciones a Peral, o simples disentimientos mostraban su parcialidad, cuando no su absoluta falta de capacitación

para su alta tarea.

Nuestro juicio es bien distinto. Indudablemente alguno de sus miembros, quizás la mayoría, no estaba en condiciones de hacer un juicio global sobre el proyecto debido tanto a que carecían de una información previa fiable sobre las experiencias, como a lagunas de formación inevitables en algo tan complejo y revolucionario. Es lógico que los componentes de la Junta se sintieran agobiados por una responsabilidad enorme, y que se vieran presionados, consciente o inconscientemente, por las activas campañas a favor y en contra.

Pero, aparte de esas cuestiones, estaban juzgando algo tan novedoso que es natural que adoptaran una postura de tal vez excesiva cautela solicitando pruebas y comprobaciones seguramente exageradas. Difícilmente en la historia de la ciencia y de la técnica instituciones parecidas han acogido innovaciones tales más que con un simple rechazo.

Por otra parte, y como veremos, salvo las tres personas indicadas y su presidente, Montojo, su juicio fue bastante favorable, valorando altamente lo conseguido y recomendando que se continuara en esa línea de investigación. De hecho, esa postura, al menos inicialmente, fue la mantenida incluso por los críticos.

Pasados ya largos años y con la perspectiva de submarinos funcionando y perfeccionándose por casi un siglo, resulta fácil calificar de excesivamente timorata y crítica a dicha Junta. Pero conviene no perder la perspectiva histórica. Por citar un ejemplo alejado de las cuestiones navales, tanto Lister y Semmelweiss (padres de la asepsia e higiene quirúrgicas y hospitalarias) o Pasteur (descubridor de los mecanismos de infección microbianos) hubieran deseado posturas análogas de los colegios de médicos inglés, austríaco y francés, que rechazaron sus descubrimientos.

Ello no significa en modo alguno que dichas instituciones estuvieran pobladas de estúpidos y mentecatos deseosos de aumentar los males de la humanidad, sino de profesionales que honradamente disentían de los revolucionarios hallazgos.

Es ésta una situación muy repetida en la historia de la humanidad, y lo fue más en el singularmente prolífico siglo XIX. Ya hemos indicado cómo en ese mismo siglo, instituciones como el Almirantazgo Británico se opuso reiteradamente y de forma tajante a sucesivas innovaciones que luego, por la fuerza de los hechos, tuvo que aceptar a regañadientes años después. No es nada extraño pues, que la Junta que juzgó al *Peral* mostrara un cierto escepticismo y cautela, mucho menor, por otra parte, que otras altas instituciones profesionales de cualquier terreno del conocimiento en aquella misma época.

A dichas cuestiones se añadió la personalidad de Peral. Ya hemos dicho como nuestro biografiado era hombre que aceptaba difícilmente las críticas a su obra, especialmente, si a su juicio eran formuladas por personas sin los debidos conocimientos y preparación.

Peral consideraba que pocos podían juzgar su invento, sin estar familiarizados con su proyecto, y sin tener en cuenta la experiencia acumulada en las pruebas

preliminares. De los personajes de la Junta el único que había sido testigo privilegiado de las pruebas era Montojo, que todavía le preguntaba si el submarino podía ver a través de las aguas en inmersión, si era necesario que sacara su periscopio para realizar un ataque, o si debía permanecer a la profundidad del calado del buque atacado para que su tiro resultara eficaz. Con cuestiones semejantes, a Peral no le quedó la menor duda de que aspectos decisivos de su proyecto eran absolutamente incomprensibles.

Además, consideró casi como una ofensa el que se dudara de los resultados consignados por él en su Memoria sobre las pruebas preliminares, y llegó a sospechar que se intentaba ponerle trabas al cambiarse las pruebas oficiales. A ese cierto rasgo de soberbia intelectual de su carácter, se unía una fundada desconfianza en que la Junta discerniera perfectamente todos los aspectos de su invento. Pero, además la polémica levantada, los ataques de que había sido objeto, e incluso el arresto y las reprimendas sufridas, le habían hecho especialmente susceptible. Sólo así se entiende la aspereza de sus contestaciones a las propuestas de pruebas de la Junta, o el reiterado sentimiento de que se estaba intentando forzar a su submarino en las prestaciones hasta límites que ponían la seguridad del buque y de su dotación en peligro.

El programa de pruebas aprobado por la Junta, se remitió el 22 de marzo y contenía:

1.º Una prueba de velocidad y autonomía con tres travesías desde Los Caños al cabo Roche, a régimen respectivamente de cuartos, medias y tres cuartos de batería.

2.º Una prueba de navegación sumergida, a una profundidad de diez metros durante una hora, en mar abierto.

3.º Ataque simulado a un buque de guerra que navegaría a cinco millas de Cádiz, haciéndose lanzamiento de los tres torpedos del submarino. Si el buque atacado divisaba al submarino, dispararía un cañonazo, con lo que se entendía que el ataque había fracasado, si el submarino conseguía acercarse a distancia de tiro sin ser descubierto, se consideraría el ataque afortunado. Idéntica experiencia se haría en una noche sin luna.

4.º Prueba de mar: el submarino saldría de puerto y navegaría tanto a flote como sumergido durante una hora. Todas estas pruebas se harían con el mar más favorable, y se dejaba a Peral el indicar la conveniencia o no de realización según su estado.

Las contestaciones de Peral fueron negativas, aunque prestándose en todo momento a realizar las pruebas, indicando, sin embargo, la falta de idoneidad de las propuestas o el peligro que podían entrañar.

De la primera objetó que significaban tres recorridos de 48, 43 y 48 millas. Ahora bien, con los consumos que había detallado en su Memoria, resultaba que en la primera, contando cada acumulador cinco amperios/hora gastaría unos 55 en las 11 horas que duraría, en la segunda 15 amperios/hora en siete horas, y en la tercera 44 amperios/hora en seis horas, con lo que el total de la energía gastada sería de unos

400 amperios, siendo la que se podía extraer máxima unos 330-340 amperios. Es decir, era irrealizable.

Pero además añadía que no era recomendable agotar la capacidad de los acumuladores, sino, al contrario, dejar un remanente, pues en caso contrario se deteriorarían irreversiblemente. Otro aspecto a señalar era que los acumuladores estaban siendo utilizados hacía dos años, tanto en navegaciones como en instrucción de la dotación, y que no estaban en las condiciones óptimas que cabía esperar. Se lamentaba de que esas labores de conservación, especialmente la sustitución de las placas positivas, no podía realizarlas adecuadamente debido a la escasez de personal. Indicaba, por último, que pretender realizar las pruebas en esas condiciones dañaría completamente los acumuladores y motores del submarino, por lo que solicitaba que, al menos, se hiciera al final, tras otras pruebas más interesantes y decisivas.

Señaló además que a ningún buque en pruebas se le pedía demostrase por completo su velocidad y autonomía, sino que se efectuaba un pequeño recorrido y luego se calculaba sobre los resultados de éste, las cifras que podían esperarse. En concreto, las de velocidad, especialmente en torpederos, se solían hacer en aguas muy tranquilas y despojando al buque de armamento y pesos accesorios. El *Peral* las haría con su entera dotación, armamento y equipos.

A las pruebas de navegación e inmersión objetó las difíciles condiciones de estabilidad del buque, debido al fallo en la estanqueidad de las cámaras de lastre y la muy difícil regulación en esas condiciones, pero se prestó igualmente a su realización.

Con lo que fue más crítico fue con la prueba que consistía en un combate simulado. En principio, la Real Orden de Pruebas hablaba sólo de un tiro sobre blanco fijo, no sobre un barco en movimiento. Peral decía que él no era torpedista, que podía fallar y que eso traería el descrédito del submarino, aunque de la experiencia sólo se podría extraer su idoneidad como lanzador de torpedos. Recordaba cómo en otras pruebas de armas nuevas, no se había exigido condiciones semejantes.

Peral tenía razón probablemente, pero también la tenía la Junta al objetar que lanzar un torpedo contra un casco viejo, de madera, sin compartimentos e inmóvil, ni servía para mostrar las cualidades bélicas del submarino, ni las destructoras del torpedo. Sería, todo lo más, algo para impresionar a los poco informados.

El viejo vapor *Ferrol* indicado para la prueba había sido ya enajenado el 1-1-89 por 21.500 ptas., así que se propuso se eligiera entre los cascos de las goletas *Ceres* o *Ligera*, inclinándose Peral por la última por su mejor estado y sancionándose por R. O. de 1-11-89, que indicaba que se la diera un calado de 3,5 metros.

Nada de aquello resultó de aplicación por la actitud de la Junta, lo que indudablemente mortificó a Peral. Pero además éste consiguió no estar de acuerdo en varias cuestiones que veremos a continuación.

El barco elegido como enemigo estaría demasiado lejos de Cádiz y el encuentro

sería singular, entre el buque lleno de vigías observando un círculo de 500 metros, máximo al que llegaban los torpedos del submarino. Bastaría que detectasen su periscopio para que el ataque se considerara fallido.

Peral indicaba que la propuesta no se acercaba a las condiciones reales en que operarían uno y otro. En primer lugar, el buque se suponía que estaba bombardeando Cádiz, con la atención concentrada en tierra y la visión muy limitada por el humo de sus propios disparos. Además, se trataba de un único buque, y no de una escuadra.

Criticaba muy fundadamente el que por el hecho de divisarse el periscopio se diera el ataque por fracasado, pues, aún en el improbable caso de que la artillería del buque acertara el tubo, el submarino no quedaría con eso inutilizado. Proponía, que al menos, se colocara una cámara fotográfica en la culata del cañón, para comprobar si realmente se hacía blanco en el periscopio.

Más sencillo habría sido, simplemente, que el buque hubiera efectuado un ejercicio de tiro sobre un periscopio simulado, lo que hubiera zanjado la cuestión. Incluso mucho después con sustanciales avances en la artillería y dirección de fuego, el acertar un periscopio ha sido cuestión muy difícil. En 1890 cada pieza era apuntada y disparada por su propia dotación, lo que hacía el tiro especialmente inexacto.

La Junta rechazó esas alegaciones y la propuesta, tan moderna que hoy se aplica en maniobras, de la cámara fotográfica, y se circunscribió a hacer que el buque limitara su velocidad y se mantuviera siempre en un mismo segmento, virando al llegar a su extremo y recorriéndolo de nuevo. Se señaló que con ello se beneficiaba al submarino, tanto por la limitación de las evoluciones del buque que se hacían así previsibles, como porque no podía mantenerse de proa al submarino para evitar los torpedos y de paso, llegar a embestirle, lo que constituiría su mejor defensa.

Realmente la prueba no estaba bien pensada. Ya hemos visto como en el caso histórico del submarino alemán *U-9* su sorprendente y triple éxito no se vio alterado porque su periscopio fuera divisado, ni porque éste fuera batido por una artillería de poder, velocidad de tiro y precisión que eran imposibles un cuarto de siglo antes, ni porque fuera embestido por un buque mucho mayor y más veloz del que podría esperarse en 1890.

En cuanto a las condiciones del supuesto bombardeo de Cádiz por una escuadra enemiga eran de nuevo completamente irreales. Para demostrarlo traemos aquí las que imperaron en el bombardeo de San Juan de Puerto Rico por la escuadra estadounidense ocho años después:

La escuadra atacante marchó a sólo cuatro nudos de velocidad, recorriendo un circuito fijo que se hallaba de 3.500 a 1.500 yardas de la plaza, repitiendo por tres veces las pasadas. A las 5.16 de la mañana se abrió el fuego, y a las 6.09 se ordenó que dejaran de disparar las piezas de pequeño calibre porque su humo impedía ver los objetivos, que eran nada menos que las macizas fortificaciones del puerto edificadas varios siglos antes.^[151]

Es decir, el bombardeo se hizo más cerca que el previsto en la prueba sobre

Cádiz, los buques recorrieron igualmente un itinerario preestablecido y a menos velocidad que la indicada en la prueba, y tras menos de una hora de fuego lento (por la dificultad que originaba el mar) se debió dar el alto el fuego a las baterías más pequeñas y de mayor rapidez de tiro (las que serían más adecuadas para atacar al periscopio) porque con sus humos no dejaban ver los enormes blancos a las piezas pesadas. ¿Hubieran visto un periscopio?

Se objetó que el submarino no podría operar en defensa del puerto con mal tiempo. Pero lo cierto es que una escuadra no lo atacaría en esas condiciones, pues en la época, esos balances haría que el tiro de los buques fuera casi absolutamente ineficaz, exponiéndose al de las baterías de costa que no tendrían ese impedimento, antes al contrario, se verían beneficiadas al descubrirse en los balances parte de la obra viva (fondos) de los buques.

Otra objeción es que los navíos atacantes podrían evitar fácilmente al submarino por su mayor velocidad. Pero si uno o varios submarinos, aunque no hundieran a ninguno de los atacantes, conseguían con su sola presencia que el enemigo se retirara, o estuviera más pendiente de evitarlos que de bombardear su objetivo, esos submarinos conseguían igualmente impedir ese ataque o al menos dificultarle seriamente.

Ninguna de las reflexiones de Peral hizo cambiar de opinión a la Junta, que sólo se prestó a evitar que aparecieran en la zona de experiencias la inevitable multitud de embarcaciones de curiosos, y procuró dar reglas para evitar posibles abordajes entre los buques participantes en ella y el submarino. Fue por esta causa por la que Peral escribió directamente a la Reina Regente, explicándole el caso y pidiendo su ayuda.

En cuanto a la prueba final del cruce del Estrecho de Gibraltar fue desestimada en fecha que no se concreta. Es fácil comprender las razones por las que se renunció a ella: hubiera sido todo un desafío a Gran Bretaña. Incidentalmente hubiera supuesto un serio peligro para el *Peral* debido a las fuertes corrientes submarinas en el Estrecho, entonces aún poco conocidas, y que probablemente hubieran puesto en peligro al buque.

COMIENZAN LAS PRUEBAS

Decidida y aprobada la nueva serie de experiencias, el submarino zarpó el día 22 de mayo de 1890, en compañía del crucero *Colón*, buque designado para ser su antagonista y conducir a la comisión. El mal estado del mar aconsejó la vuelta a puerto, motivada además por el agotamiento de las baterías del submarino. Tres días después realizó otra corta salida para terminar de agotarlas y poder proceder a su recarga posteriormente. Aquello debía irritar a Peral que ya en las preliminares habría navegado 230 millas con su buque, y pensaba que poco se podía añadir con esas repeticiones, con lo que el tono y las mutuas suspicacias con Montojo no dejaron de

empeorar y de acrecentarse.

El día 6 de junio el submarino volvió a salir de puerto y se sumergió, a buque parado, en el bajo Diamante con una sonda de 14 metros, durante ocho minutos hasta nueve metros de profundidad con el objeto de regular los pesos del submarino.

Al día siguiente salió a las 9.35, a las 10.30 comenzó a hacer algunas inmersiones previas. Tras liberarse de los barcos de curiosos, se sumergió hasta cuatro metros de profundidad a las 11.46 por 6 minutos navegando a cuartas baterías. A las 11.59 repitió la inmersión ahora a seis metros, saliendo a los tres minutos. Renovó el aire interior y volvió a sumergirse a las 12.31, pero debió emerger rápidamente al entrar agua en el buque por haberse dejado inadvertidamente abierta una válvula.^[152]

Tras comunicar el incidente a Montojo, Peral volvió a sumergirse a las 2.43 a siete metros, saliendo a la superficie a las 2.52. Realizadas esas comprobaciones, Peral afrontó la prueba exigida: navegar una hora bajo el agua. A las 3 se sumergió a 10 metros, navegando con rumbo Oeste, con total normalidad a bordo. Cuando faltaba un minuto para la hora se dieron tres vivas a S. M. la Reina, a España y a la Marina «por el éxito que para ellos acabábamos de obtener» luego se invirtió la acción del aparato de profundidades, se achicaron los tanques de lastre y el submarino emergió ante el asombro de todos los testigos del acontecimiento y de toda España.

Detallaremos más adelante las sonoras e increíbles muestras de reconocimiento y felicitación que recibieron Peral y su dotación, pero ahora debemos continuar con las pruebas a que se sometió el buque.

De momento, el submarino entró en dique a pintar fondos, maniobra repetida a menudo, con el evidente fin de conservar bien el casco y de calafatearlo en lo posible para impedir filtraciones.

El 21 de junio por la mañana, se reunió la Junta con Peral en la cámara del *Colón* para establecer las condiciones del simulacro de combate entre el crucero y el submarino. La Junta expresó que evidentemente no se podía llegar al total realismo, pues el *Colón* no podía intentar embestir al submarino, lo que era su mejor defensa. Peral añadió por su parte, que efectivamente las condiciones no eran reales, pues la dotación del crucero no estaría dedicada al bombardeo de la plaza, con su visión obstaculizada por los humos, sino que con un horizonte limpio, toda la dotación se dedicaría a avizorar su buque, por lo que consideraba que sus inmersiones debían de ser de 15 minutos en vez de los cinco propuestos. Señaló además que podían utilizarse en otro ataque señuelos en forma de falsas torres ópticas (el periscopio, no confundir con la torrecilla de submarino) para sembrar la confusión en el enemigo. La Junta «celebró la original ocurrencia del señor Peral».

Para evitar choques o abordajes, se determinó que el *Colón* hiciera un rumbo fijo, con dos calderas, a un máximo de nueve millas de velocidad, pero pudiéndole variar, así como accidentalmente su rumbo mientras el submarino esté a la vista, o sólo hacia fuera si estuviera sumergido.

Si el crucero divisaba al submarino dispararía una pieza y enarbolaría dos banderas en el palo de mesana, mientras que si el ataque era exitoso izaría una sola en el trinquete. El *Peral* navegaría a medias baterías y no dispararía sus torpedos (sin cabeza) a menos de 150 metros. Los cañoneros *Cocodrilo* y *Salamandra* impedirían que otros buques ajenos a la prueba entraran en el sector reservado a ella.

A las 10 y 20 de la mañana, con cielo despejado, viento fresquito del SO y «mar muy tendida del Oeste» dio comienzo la prueba.

A la 1.04 minutos se vio la torreta del submarino a más de una milla de distancia, haciéndose la señal correspondiente, se le volvió a ver a los nueve minutos a 900 metros de distancia y de nuevo a la 1.48 a setecientos metros. El *Colón* se salió de su trayectoria para expulsar de allí a un vapor mercante, y poco después saludó a la corbeta de guerra chilena *Abtao* que enfilaba hacia Cádiz.

Se avistó repetidamente al submarino, y a las 3.51 se hizo nueva señal distinguiéndole a 960 metros. A las cuatro, *Peral* dio por terminada la prueba y se dirigió a puerto, disintiendo Montojo, pues debiendo durar ésta seis horas, y habiendo comenzado con retraso, debería haberse prolongado hasta las seis de la tarde. Además, y según Montojo, *Peral* dijo que no podía atacar con éxito al *Colón* por lo extremo del sector de operaciones, debiendo esperar su paso, y molesto por el «mar tendido» que era uno de los principales enemigos de la estabilidad de su buque por su efecto sobre los tanques de lastre.

Peral en su parte disiente de lo expresado, afirma que salió a las 5.55 de su base, y que tras la conferencia en el *Colón*, volvió a su buque. Nada más salir de puerto vio la arboladura de su enemigo a 5 millas del puerto. Dio el primer ataque pero fue descubierto a 1.200 metros. Después de esto decidió salir al mar, tomando el barlovento del crucero, pero como eso, según creía, dejaba a la plaza indefensa, continuó a sotavento, interponiéndose entre Cádiz y el crucero. Nuevamente fue avistado a 800 metros, aunque *Peral* consideró que ésta era ya una distancia a la que su ataque hubiera tenido éxito.

Hecha una regulación para sumergirse y estando observando a su enemigo por la torre óptica, de repente dejó de tener una visión clara, pues el submarino se había sumergido accidentalmente, debido nuevamente al fallo de los tanques de lastre. Vuelto a la superficie, decidió continuar la prueba sin sumergirse totalmente, pero poco después, comprobando que si esperaba al *Colón* para atacarlo al paso, la mar tendida cogía al submarino de través haciéndole dar grandes balances, tras un ataque descubierto a 400 metros, decidió suspender la prueba.

Resultó evidente la disparidad entre las distancias apreciadas por el *Colón* y desde el *Peral*, así como el peligro que significaba para éste su defectuoso trimado.

Ya en puerto se convocó otra reunión para determinar las condiciones de la prueba nocturna, en general idénticas a la diurna, llevando el *Colón* una velocidad menor, de seis millas en un trayecto a tres millas del faro de S. Sebastián y cuyo recorrido eran 13 millas. El «Cocodrilo» vigilaría a posibles intrusos.

Persistía la mar tendida y la edad de la luna en ese día era de 4 jornadas. El *Colón* comenzó la prueba entre las 9 y 10, sufriendo 35 minutos después el primer ataque, encendió entonces su reflector de estribor para barrer la superficie del mar y divisar a su enemigo. ¡Curiosa defensa contra un submarino en una operación nocturna! y puso sus luces de situación. Pronto la Junta pudo observar que, evidentemente, el reflector no les servía de nada más que para delatarse, así que se decidió suspender la prueba en cuanto el submarino diera otro ataque, lo que efectuó a las once menos cuarto llegando a 150 metros del crucero. A las 11 se concluyó la prueba, volviendo todos a puerto. Un primer juicio de la Junta estimó que «en la prueba de día se vio al *Peral* a gran distancia, y estuvo casi siempre a la vista, no consiguiendo dar ningún ataque, pero en la de noche por su invisibilidad logró atacar con éxito al *Colón*».

Peral en su parte da nuevos detalles, como que la noche era muy oscura. Para avizorar mejor, el Teniente de Navío Cubells permaneció fuera sobre la torreta del submarino, mientras que *Peral* observaba por los cristales de la torreta, siendo evidente que el periscopio no era suficiente de noche.

A doscientos metros del crucero, y habiendo tenido éxito, se hizo la señal correspondiente, encendiendo el submarino su faro eléctrico.

A las 9.56 faltó un guardín del timón, la avería quedó reparada a las 10.01 minuto. A las once menos veinte (ni en las horas parece haber completo acuerdo) se colocó a 200 metros del *Colón* e hizo nueva señal de ataque conseguido. Repitiéndose el ataque y el éxito a las 10.47 y a las 10.56 que probablemente la Junta no tuvo en cuenta por producirse con tan escasa diferencia de tiempo.

Concluía *Peral*: «Como resumen de estas operaciones militares creo indudable la inmensa ventaja sobre los otros torpederos de este buque de mi mando para el ataque nocturno, pues no habiendo yo dejado de ver nunca aún desde el interior de la torre al *Colón* ni al *Cocodrilo* he podido acercarme hasta 15 metros (dice haber oído incluso voces de mando) a este último buque sin que se notase mi presencia, cosa que sería imposible con un torpedero ordinario».

Realmente la prueba nocturna había sido todo un éxito. Resulta sorprendente el índice de la maduración no sólo técnica, sino táctica de las ideas de *Peral*, el que el ataque nocturno se llevara a cabo con la torreta en superficie, y un oficial en ella, de modo análogo a como operaron posteriormente los submarinos alemanes en parecidas circunstancias durante la Segunda Guerra Mundial. Pese a presentar mayor blanco, el *Peral* nunca fue divisado por su enemigo.

Quedaba sin embargo la espina del ataque diurno, pero *Peral* recordaba «[...] las circunstancias que me han impedido dar los ataques en las condiciones más ventajosas en que aún este mismo barco (pese a los defectos de construcción señalados) puede hacerlo y en tal caso estoy seguro de que hubiese puesto los tres torpedos sin ser visto ni aún de día a pesar de las desventajas inmensas con que yo combatía, de tener mucha menor velocidad que el *Colón*, de tener que defender un sector extraordinariamente grande con un solo submarino, cuando dividiendo dicho

sector en tres trozos para tres submarinos, el *Colón* no hubiera estado ni un momento libre de los ataques de uno o dos o tres simultáneamente, aún tomando un radio de ataque tan extenso como el de las 5 millas de distancia a la plaza atacada, asimismo ha sido una gran desventaja para el *Peral* no tener más que un solo buque enemigo que batir [...]» señalaba además los entorpecimientos de los curiosos y transeúntes.

Concluía que si se hubiera tratado de un combate real, el simple hecho de que se hubiera divisado el periscopio no lo frustraba, y que aun bajo el fuego enemigo, podía haberse acercado a distancia de lanzamiento. Resulta extraño que la Junta no lo apercibiera, pues en maniobras con torpederos de superficie se consideraba que tras dos minutos de soportar el fuego de un buque, se consideraba que el torpedero estaba inutilizado o se había ido a pique.

Es decir, se avistaba al atacante, se daban órdenes a las baterías, éstas comenzaban su fuego y a los dos minutos de su inicio se juzgaba que el objetivo había sido alcanzado. Lógicamente la Junta hubiera hecho bien en aplicar una regla parecida, si bien mucho más amplia dada la mucha mayor dificultad de obtener blanco en un objetivo tan reducido.

Con ese margen y el casi doble alcance ofrecido por los nuevos torpedos, más modernos que los prestados que llevaba el *Peral*, alguno de los ataques supuestamente fracasados hubiera obtenido éxito.

Debemos de nuevo hacer resaltar la exactitud de los comentarios de Peral, el simulacro de combate no reproducía en nada las condiciones de un bombardeo, sino que se asemejaba a un combate singular entre un buque de superficie y un submarino. Y en esas circunstancias, la superior velocidad de un buque de guerra, hacía al submarino muy difícil su ataque. La experiencia de las dos guerras mundiales abona el que los submarinos sólo pudieron cosechar éxitos actuando «a la espera» de sus enemigos y cogiéndolos por sorpresa. Otra cosa era los mucho más lentos y menos maniobrables buques de carga, que se convirtieron en su presa favorita. Tales circunstancias explican que durante ambas contiendas, los submarinos no se utilizaran como buques de combate contra navíos de superficie, y cuando lo fueron, los resultados fueron generalmente poco brillantes, sino especialmente como corsarios contra la navegación mercante. La misma prueba realizada una treintena de años después hubiera ofrecido resultados muy parecidos, pero falta de esa perspectiva, la Junta achacó al *Peral* defectos consustanciales a todos los submarinos hasta la introducción de la propulsión nuclear.^[153]

De hecho, en reunión efectuada el día 26, la Junta rechazó las alegaciones de Peral sobre el simulacro diurno, indicando que las distancias a que fue divisado fueron mayores de las estimadas por el inventor, señalando que el buque no llegó a sumergirse completamente. Aceptó sin embargo el éxito de la nocturna.

En cuanto a los peligros que ofrecía la navegación en mar abierto con el submarino, la Junta los aceptó, decidiendo sustituirla por una navegación dentro de la bahía, para comprobar la velocidad máxima en superficie del submarino; diciendo la

Junta tener ya datos suficientes para juzgar del comportamiento y navegación del submarino en mar abierto. Indudablemente, y aunque no se diga, pesaron también consideraciones de índole diplomática.

Las pruebas se realizaron a comienzos de julio entre las boyas de Los Caños del Arsenal, dándose siete millas a tres cuartos de batería durante cuarenta minutos, y a toda velocidad unas 7,7 durante 19 minutos, tras lo cual, y ante el recalentamiento de los motores, debieron suspenderse.

Paralelamente se investigó si los defectos del submarino eran subsanables, afirmando Peral que la obra sería larga y costosa, y que el submarino no quedaría perfectamente, por lo que sería mejor realizar un nuevo prototipo ya con todas las mejoras que indicaba en su Memoria, para acometer seguidamente la construcción en serie.

En agosto se hizo una indagación entre el capataz y herreros de ribera del buque, acerca de la calidad de la obra, resultando que ningún ingeniero del Departamento tuvo acceso a ella y que los obreros siguieron únicamente las órdenes de Peral, por lo que suya era la responsabilidad de los defectos. Debemos recordar, sin embargo, que por entonces el inventor seguía dando sus clases en la Academia de Ampliación en San Fernando, y por tanto no podía vigilar constantemente obras que se realizaban en La Carraca.

Mientras se desarrollaban éstos y otros acontecimientos de importancia trascendental tanto para la historia de España como para el futuro proyecto, la muy dividida Junta elaboraba su informe técnico que no vería la luz hasta septiembre.

EL ÉXITO

El entusiasmo nacional, ya apenas contenido durante las pruebas anteriores, se desbordó completamente ante el rotundo éxito de la prueba de navegación sumergida que efectuó el submarino el 7 de junio de 1890.

La oleada afectó incluso a personas que hasta entonces se habían opuesto o criticado el proyecto. Un buen ejemplo fue el telegrama que el propio Montojo, siempre suspicaz con su genial pero díscolo subordinado, y escasamente ilusionado con el proyecto, remitió al Ministro de Marina el mismo día de la prueba:

«San Fernando. Capitán Gral. del Departamento a Ministro: Sin prejuzgar lo que en su día puedan merecer del gobierno de S. M. los laboriosos estudios del Teniente de Navío Peral, la prueba de navegación sumergida que a mi presencia ha efectuado hoy fue perfecta y completa, y de tal manera resuelve una parte, acaso la más importante del problema que se persigue, que por este sólo hecho lo considero acreedor de la honorífica y excepcional distinción de la Cruz de 2.^a clase del Mérito Naval con distintivo rojo dentro del reglamento, haciéndolo extensivo a sus tripulantes con arreglo a sus respectivos empleos. Ruego a V. E. eleve esta propuesta

a la consideración de S. M., inclinando su real y noble ánimo a la favorable resolución de ella, rogándole asimismo se digne V. E. hacerme saber telegráficamente su resultado».

La contestación del ministro, D. Juan Romero, no fue menos entusiasta: «Madrid, 8. Recibo en este documento el telegrama de V. E. de anoche. Le anticipo desde luego la aprobación de la propuesta de merecidas recompensas, que someteré hoy mismo a la aprobación de S. M. Sírvase V. E. en mi nombre y en el de todos los Almirantes, Jefes, y Oficiales, felicitar calurosamente a Peral y tripulantes».

Por si no bastara, en otro posterior del mismo día, se añadía: «En nombre de S. M. a quien acabo de tener la honra de comunicar el Telegrama de V. E. de anoche, le participo queda aprobada la propuesta de gracias. Al mismo tiempo me encargó se sirva V. E. felicitar en su Real Nombre a Peral por su invento, que S. M. espera contribuya al engrandecimiento y prosperidad de la Patria».^[154]

Como la Regente no creyera bastante estas muestras, remitió inmediatamente a Peral un sable de honor que había pertenecido a su difunto esposo, D. Alfonso XII con los más expresivos plácemes.

En el gobierno la reacción fue, asimismo, inmediata, y el propio Sagasta planteó la posibilidad de dar a Peral un título nobiliario con Grandeza de España.

En el Senado se leyeron por el Ministro de Marina los telegramas anteriores, ante el júbilo de todos los presentes, que acordaron que la alta institución se asociara a la felicitación indicando que Peral y sus subordinados «han dado tales pruebas de valor, saber y patriotismo, que merecen gratitud de la patria, y por consiguiente que el Senado les dedique esta prueba». Tal expresión se aprobó por unanimidad, pareciendo a todos escasa la recompensa y propugnando el Señor Ortiz de Pinedo se concediera al inventor la Cruz de San Fernando.

El Marqués del Pazo de la Merced recordaba otro aspecto: «No olvidéis Sres. Senadores, que el autor de este invento, el oficial Peral, casado y con familia tiene 50 duros de paga al mes (el señor Vivar: y cuarenta años de edad) y que esa paga no le alcanza siquiera para responder a las felicitaciones telegráficas que está recibiendo».^[155]

Los marinos presentes en el Senado, por su condición de senadores electos o nombrados por S. M. mostraron el mismo júbilo. Pezuela (el iniciador del proyecto) se mostró seguro del éxito final y recordó que la paga era de 45 duros no de 50, y recomendó una ampliación de la recompensa «porque no sólo han peligrado sus vidas, sino que han ayudado al inventor, luchando con mil contrariedades y peligros por las muchísimas complicaciones que han ocurrido».

El Ministro de Marina se mostró dispuesto hasta a reformar las leyes para que Peral y su dotación pudieran ser debidamente recompensadas.

Rodríguez Arias recordó modestamente su contribución y se adhirió al homenaje. Lo mismo hizo el Vicealmirante Sr. Chacón y Camacho (persona distinta del Teniente de Navío de 1.ª Chacón y Pery adversario de Peral). El Almirante Pavía, antiguo

ministro y reconocido historiador naval, comparó a Peral con otros dos jóvenes oficiales del siglo XVIII, D. Antonio de Ulloa y D. Jorge Juan.

Lo más sorprendente dado el rápido giro que tomarían las cosas, fue la intervención de Beránger:

«Sres. Senadores, como Almirante de la Armada y cuando el Senado hacía una manifestación y se trataba de conceder un honor a uno de los más ilustres hijos y servidores del referido cuerpo, yo entendía que debía hablar primero el Sr. Ministro de Marina, el Jefe de ese mismo cuerpo, su representante».

«Nada tengo que decir en elogio del distinguido Teniente de Navío Sr. Peral, después de lo que han dicho mis amigos [...] sólo he de expresar que me adhiero por completo a las manifestaciones hechas por estos distinguidos senadores y doy las gracias a todos por ello.

De la propia manera me declaro conforme con lo manifestado por el Sr. Ministro de Marina, que si por la ley no se le puede dar la recompensa que tan merecida tiene, aquí vendrá un proyecto de ley que le conceda esa recompensa, y entonces el Senado podrá decidir lo que crea oportuno, conforme al mérito tan distinguido de este ilustre Teniente de Navío».

En el próximo capítulo tendremos la ocasión de demostrar lo volátil de las opiniones de Beránger, si es que era realmente sincero en este elogio.

Como mencionaban los senadores, el sueldo de Peral apenas llegaba a contestar agradecido el aluvión de telegramas de felicitación que inundaron su casa. En la obra de su hijo se publica una selección, y tal es el interés de esta muestra que no nos resistimos a transcribirla:

«El Presidente del Congreso D. Manuel Alonso Martínez. Al felicitar muy cordialmente a usted y a sus dignos compañeros por el resultado de las últimas pruebas del submarino, que ha de inmortalizar el nombre de usted, tengo la profunda satisfacción de participarle que el Congreso de los Diputados ha oído con marcadas muestras de entusiasmo la lectura de los telegramas dirigidos al Ministro de Marina, en que se le comunica el éxito de dichas pruebas. Las nobles y elocuentes palabras pronunciadas por el diputado Sr. López Domínguez, con este motivo en breves pero sentidas frases, que ha tenido la honra de dirigir un elogio de quien como usted en primer término y sus compañeros consagran los mejores días de su vida al engrandecimiento de nuestra patria».^[156]

La relación de remitentes es numerosa: D. Luis Roca de Togores, la Duquesa Viuda de Medinaceli, el diario *Opinión de Filipinas*, los regimientos de «Wad Ras» y «Toledo» con sus coroneles al frente, el señor Martínez Rizo, el Coronel Montojo, la Sociedad Española de Comisionistas y Viajantes de Comercio, su amigo Novo y Colson, D. Ramón Azcárraga, el Abad de la Colegiata de Alicante, la Universidad de Zaragoza, La Unión Mercantil de Madrid, doña Patrocinio de Biedma, D. Javier de Burgos, la Duquesa de Denia, el General Azcárraga, los carabineros de Barcelona, Casado del Alisal, el Casino de Cartagena, el Marqués de Villa Huerta, el Marqués de

Caso Recaño, la Cámara de Comercio de Puerto Rico, la de Buenos Aires, y un larguísimo etcétera.

Tal vez el más expresivo fuera el cardenal Monescillo, primado de España que envió sucesivamente los tres siguientes: «Bendito Sea Dios», «Bienvenida la hora de la justicia y de las bendiciones» y por último «Le felicita de alma, vida y corazón nuevamente».

Probablemente el más trágico fue el de la pobre Higinia Balaguer, hallada culpable del crimen de la calle Fuencarral y por quien Peral había intercedido: «Envío a usted desde el fondo de mi alma la expresión de eterna gratitud por el interés que le inspira la vida de esta desgraciada, su humilde servidora».

Choca la falta de felicitaciones de marinos, previsiblemente debida a que el Capitán General ordenó se hiciera de forma ordenada y jerárquica por cada departamento. Sin embargo saltaron esos trámites los comandantes de los cañoneros *Pilar y Diligente*, el Comandante de Marina de San Sebastián, el de Algeciras, y el de Alicante entre otros. Las oficiales, también muy cordiales, fueron igualmente agradecidas y contestadas por Peral.

La extensa nómina no acaba aquí, el entusiasmo en una sociedad en la que más del 70% de la población era analfabeta era tan increíble como desbordante. Los reclusos del penal del Dueso en Santoña remitieron un cuadro de honor con el siguiente lema: «Llor y Gloria Nacional al ilustre marino español D. Isaac Peral» lo mismo que desconocidos remitentes, entre los que destaca el ingenuo bordado de una admiradora de Guadalajara que rezaba: «Viva Peral»... La Sociedad Gaditana de Amigos del País, el Centro de Artistas e Industriales de Toledo, la Sociedad Económica de Amigos del País de Huelva, la Sociedad Filantrópica «Los Amigos de la Patria», el Orfeón Español en Buenos Aires enviaron sendos diplomas.

La Academia de Inventores de París le concedió su medalla de oro y el título de miembro de honor, y lo mismo hicieron numerosas localidades de América, entre ellas Sagua, en Costa Rica.^[157]

Entre los homenajes del extranjero cabe destacar el ya citado de la marina italiana. También fue destacable el de los mandos de la corbeta de la marina de guerra chilena *Abtao*, que ofrecieron a Peral un banquete y encendidos elogios. El caso resalta más porque las heridas abiertas entre Chile y España por la guerra del Pacífico aún no estaban bien cerradas, y buen ejemplo era el nombre del buque. Peral correspondió con otro banquete pagado con fondos estatales, al gesto chileno.

La prensa internacional se hizo eco de todo ello, y numerosas firmas señalaron la importancia decisiva de las pruebas.

No podía faltar en este ambiente el que salieran a la luz o cobraran mayor difusión muchas obras dramáticas, líricas o musicales dedicadas en homenaje al inventor y al submarino.

Puede servir como ejemplo: *El submarino Peral. Comedia de Circunstancias* fechada en Málaga en febrero de 1889. La obra, todo hay que decirlo bastante

mediocre, termina con un cuadro triunfal de manifestación patriótica acompañada de banda de música. Los versos finales pueden dar una idea de la pieza:

Ciñe Peral la aureola
de escogido de la fama
que por genio te proclama
de la nación española.
No quiso de tierra extraña
recibir fausto y riqueza
pues le impulsó la nobleza
para ser fiel a su España.
No la envidia en su camino
fue a estorbarle bastante
pues de ella salió triunfante
el autor del submarino.
Su talento colosal
llena a España de ventura
al descubrir la escultura
óigase un himno triunfal.
Y con el ardor que entraña
el entusiasmo sincero
que repita al mundo entero
¡Viva Peral, Viva España!^[158]

Claro que había vetas más populares, lúdicas, que veían todo como un nuevo juguete:

Con el vele, vele, vele
con el vele, vele, va
viva la montaña rusa
y el submarino *Peral*.^[159]

Otras muchas se podrían transcribir, llamando la atención en ellas aparte de su dudosa calidad, la información que se ha recogido de los periódicos, a veces verdaderamente interesante, y la reiterada presencia en ellas de los temas de la honestidad y saber de Peral, de las envidias, y de un futuro magnífico para España.

El cuadro se completa con otra auténtica institución de la época, la suscripción nacional. En aquella época era normal iniciarlas con mucho empuje, aunque era frecuente que no se caracterizaran por su constancia, llama la atención que el recurso fuera ampliamente utilizado en cuestiones que debía atender el Estado. Tal vez, dado

el poco elaborado y nada progresivo sistema fiscal era una forma de lavar conciencias no demasiado patrióticas a la hora de tributar. De hecho, se estimaba en 1879 por la Dirección General de Contribuciones que se ocultaba a esos efectos el 46% de la riqueza rústica del país, que era la principal entonces de España.

Ya hemos visto cómo era habitual que se iniciaran en España o incluso en las colonias de emigrantes en América con destino a la construcción de buques para la Armada.

El 2 de julio de 1890 el Comandante de Marina de Valencia oficiaba al Capitán General de Cartagena: «En la tarde de ayer me ha visitado una comisión de señores comerciantes de esta capital que han concebido el proyecto de abrir una suscripción provincial para construir un submarino sistema Peral que lleve el nombre de *Valencia* y donarlo al Estado. Dichos señores que me han manifestado haber sido muy bien acogido su pensamiento por todas las autoridades, corporaciones, oficiales y sociedades a quienes lo han expuesto, solicitan mi apoyo particular, que les he ofrecido desde luego y el oficial, que no he podido ofrecerles sin ser antes autorizado por V. E. y recibir sus instrucciones».

«También me ha visitado otra Comisión que se propone organizar festejos en el Grao en honor del ilustre Peral y de su auxiliar Sr. Cubells hijo de esta población [...]. Al ponerlo en el superior conocimiento de V. E. satisfecho al ver el entusiasmo con que esta capital y Villanueva del Grao se preparan para conmemorar y honrar al que a su vez es honra de la Nación y del Cuerpo de la Armada a que pertenece, le ruego se digne trazarme la línea de conducta que he de seguir como autoridad marítima».^[160]

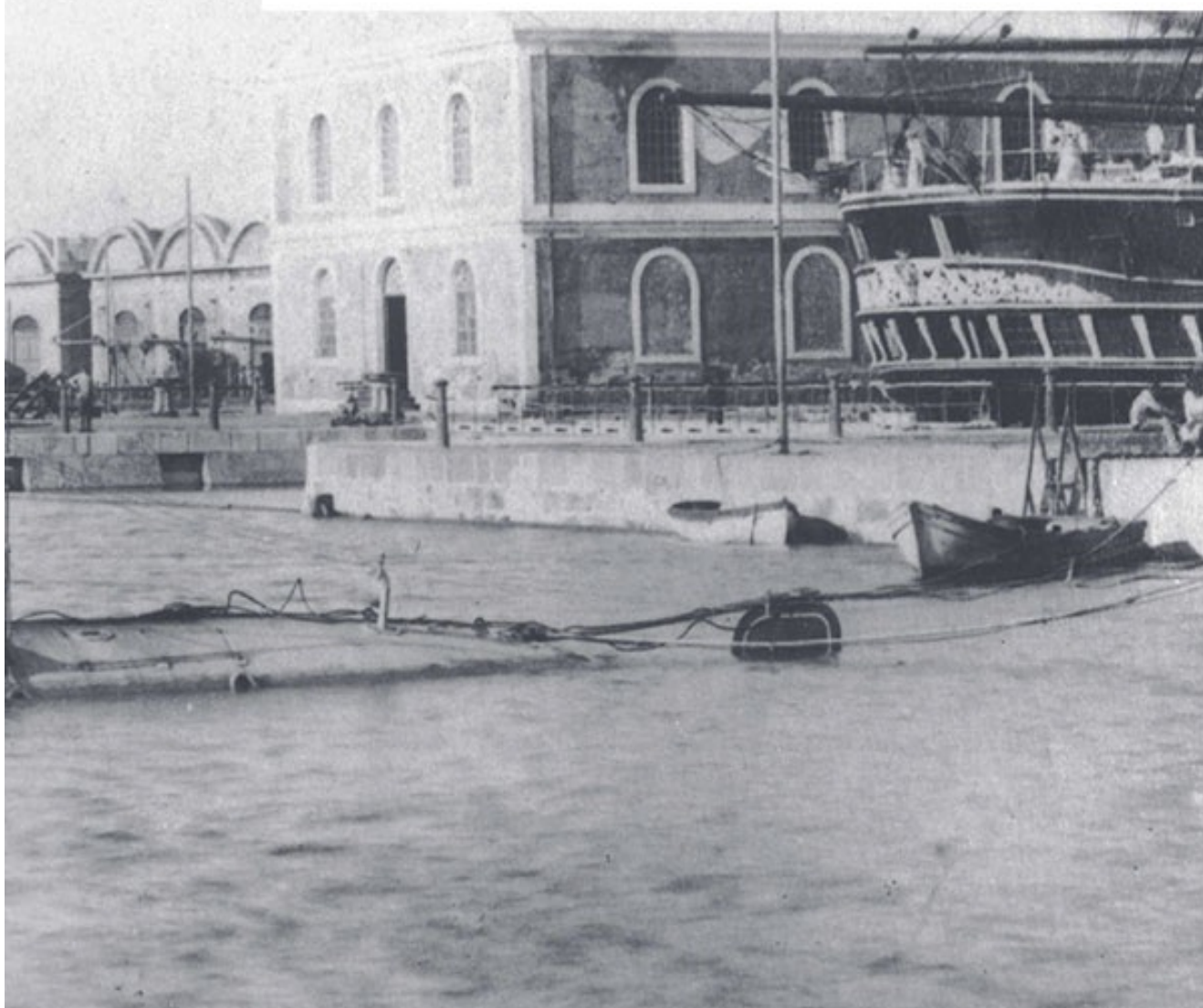
No sería la única suscripción que se iniciara, pero sí una de las más tenaces. Estas iniciativas, junto con el otro producto típico de la Sociedad de la época, la llamada «manifestación patriótica» tendrán un amplio y paralelo desarrollo como era normal en temas que concitaban tanta atención.

Por último, el nombre de Peral se vio inmediatamente reflejado en el Callejero de muchas ciudades españolas junto a Trafalgar, Méndez Núñez, El Callao o Abtao.

Aquella oleada de popularidad terminó llevando a Peral a ser diputado electo para el Congreso, asunto del que luego hablaremos, porque en medio de las alabanzas, ya se estaba gestando la ruina de Peral y la de su submarino.

CAPÍTULO XI

El juicio



Ya hemos indicado cómo el ambiente de las pruebas oficiales estuvo decisivamente influido por el cambio en el ministerio del almirante Rodríguez Arias por Romero Moreno.

Peral le había dirigido una carta el 1-6-90, para pedirle una entrevista personal para que el ministro pudiera «[...] formarse cabal juicio del estado de las cosas [...]» y afirma que «[...] V. E. verá qué distinto juicio forma del que ahora tiene y qué beneficiosa sería para el país esta conferencia [...]». El día 2 de julio insiste nuevamente, ya que no se ha atendido su petición anterior, e insiste en la necesidad de la entrevista. Le ruega asimismo que ordene se efectúe el simulacro de combate y que no se pospongan más las pruebas por querer reparar los defectos del submarino.

De nuevo queda claro que Peral no pretendía retrasar las pruebas ni escudarse en los defectos de su submarino, al contrario, pensaba que nuevas dilaciones comprometían seriamente el proyecto. Igualmente se pone de manifiesto la falta de confianza del nuevo ministro y la de Peral en que una entrevista personal en la que él pueda lucir sus reconocidas dotes persuasivas y clara exposición, pueda cambiar el clima de recelo y desconfianza.

Pero no era el único que enviaba cartas al Ministro, Montojo da cuenta pocos días después de que el simulacro diurno ha sido «sin duda poco satisfactorio» y anota que en él el submarino no se ha sumergido, dejando incompleta esta parte del programa. Resalta la inexactitud del parte de Peral, y señala que «la excitación llevada hasta el extravío de la opinión al que por sus fines o inconscientemente le ha llevado cierta prensa y lo que no es prensa [...]». Mucho se había enfriado el ánimo de Montojo desde que telegrafió al Ministro que «[...] la prueba de navegación sumergida [...] fue perfecta y completa», solicitando una recompensa para el inventor.^[161]

Y realmente mucho había debido de cambiar a tenor de los hechos subsiguientes. La dotación del submarino había solicitado la concesión de la Cruz Laureada de San Fernando en atención a los méritos contraídos y peligros afrontados durante las pruebas. Peral había cursado la propuesta, que no le incluía a él personalmente, y todo parecía indicar que, dado el favorable estado de la opinión del país, la respuesta sería positiva.

Por Real Orden de 21 de julio se ordenó se abriera juicio contradictorio para conocer si dichos oficiales y clases eran acreedores a la distinción. Pues bien, debiendo nombrar Montojo fiscal de la causa, no se le ocurrió otra cosa que hacerlo en la persona de Víctor Concas y Palau, de quien era bien sabida la opinión adversa a Peral y a su invento.

Era de esperar, por tanto, que el informe fuera desfavorable, y lo fue de hecho, emitiéndose la negativa el 7-1-91. Pero con mucha anterioridad el informe recogido por Concas fue divulgado por el propio Montojo a la Junta «por si fueren de alguna utilidad al juicio que debía ésta formar», aunque sus miembros «[...] en general no manifestaron deseo o interés alguno en conocerlos» o afirmaron que aquellos datos

«no son bastantes para modificar la ponencia», aunque una minoría disintió y terminó forzando una suerte de compromiso.^[162]

LA LAUREADA

El lector recordará el papel atribuido por alguno de la autoridad de Novo y Colson a Concas cuando tuvo ocasión de coincidir con Peral en la Comisión de Marina de Londres.

Cualquiera pensaría que se trataba de un hecho puntual y sin mayores consecuencias, pero lo cierto es que Concas comenzó a sentir, al menos desde ese momento, algo muy parecido al odio hacia el submarino y su inventor.

Esta afirmación está perfectamente documentada en la correspondencia personal que intercambió con Joaquín Bustamante, al que le unía una amistad desde que ambos compartieron la desdichada suerte de ser apresados a bordo de la goleta *Covadonga* en la Campaña del Pacífico.^[163]

El tono de las opiniones de Concas no puede ser más violento. En carta fechada el 19-8-89 dice: «Me pides detalles del submarino ¡¡¡No sabes lo que pides!!!, pues creo que hay que verlo para creerlo. Empezó el submarino de un modo levantado, digno [...] hoy es un negocio que ni aún me atrevo a calificar». Seguidamente cuenta a título de rumor lo de la sociedad industrial compuesta por el alcalde de Cádiz, Novo y Colson y Peral, aunque no lo considera creíble (pero se encarga de que la calumnia se difunda). Termina calificando la conducta de Peral de «abierta rebelión» y dice que no informa a sus superiores o lo hace tarde y mal.

En la del 9-11-89 se hace eco del arresto de Peral, sigue calificando su conducta de abierta rebelión, afirma que los gastos del submarino sobrepasan ya el millón de pesetas y que Peral «está aterrado» ante los defectos del submarino.

El 18 del mismo mes se hace eco del rumor que el viaje de Peral a París fue para ver a Ruiz Zorrilla, añadiendo «y eso da luz en el camino que sigue», aunque también considera que fue a la Exposición «[...] atribulado a buscar si había algo nuevo que le salvara», por último, el inventor es «ciego y presuntuoso».

En otro orden de cosas, Concas se permite establecer que el aparato de profundidades es copiado del que tiene el torpedo, y hace largas reflexiones sobre los acumuladores. Lo más curioso del caso es que buena parte de las cartas de Concas solicitan aclaración o ampliación de información y consejo pues reconoce que «yo no sé de esto una palabra y te agradezco las lecciones» (carta del 9-11-89).

Éste era el hombre nombrado para informar sobre el asunto. No tiene pues, nada de extraño, el que invirtiera el sentido de su comisión. En vez de juzgar si la dotación del *Peral* merecía una recompensa, empezó a acumular datos para exigir tanto al comandante e inventor como a la dotación, responsabilidad criminal por poner en riesgo innecesario bienes, vidas y el prestigio de la Armada al probar un buque

expuesto continuamente a una catástrofe que sólo se había evitado hasta entonces por pura casualidad.

Comprensiblemente, en sus declaraciones la dotación había resaltado los riesgos afrontados, pues sólo su reconocimiento llevaría implicada la concesión de la recompensa. Con todas esas declaraciones, cuya intención era muy distinta de la pretendida por Concas, reunió éste un formidable arsenal de argumentos contra el submarino, ya que entendía que su misión era hacer un juicio de éste.

Como Bustamante intentara disuadirle de pretensión semejante, con la mayor cortesía y aduciendo hasta el comprometido prestigio de la Armada, Concas le respondió: «Siento que me digas que tú crees que merecen la Cruz, pues sé que no lo piensas así, y yo, que cumplo obligación tan dura, mucho mayor que la de la Junta, tengo derecho a exigir a un hombre tan entero como tú el que no se ande en contemplaciones y te ruego que así lo hagas». El durísimo tono se explica no sólo por la amistad, sino por el carácter afable de Bustamante, y porque Concas era el más antiguo, y por tanto superior, de los dos.

En otra carta remacha: «[...] con inmenso sentimiento veo lo que tú opinas, porque el transigir con lo que es una traición al país y a la Marina [...]. Después de ello no sé con qué derecho pediríamos virilidad a nuestros generales en asuntos de inmensa mayor dificultad ¡Que es difícil mi misión! Tanto lo creo así que en mi dictamen digo que me creo por esto sólo con más derecho a la Cruz que los que la piden [...]» y concluye: «¡Por Dios, Joaquín, estás loco como ellos!» (carta de 26-8-90).

En esa misma carta continúa la labor de desinformación y calumnia contra Peral. Careciendo ya Bustamante de información directa sobre lo que ocurría al haber cesado como miembro de la Junta, Concas dice que el inventor informó del accidente de la explosión de los acumuladores «con el frío de un puñal que se mete en el alma [...]» para añadir «[...] y con una desvergüenza sin límites describe el simulacro de noche como si fuera el combate de Lissa».^[164]

Al menos la última afirmación fue completamente creída por Bustamante, a tenor de su contestación del día 31: «[...] ignoraba hasta ahora que hubiese sido una farsa. Mentira parece lo que cuentas de cómo lo describe Peral».

De otras cuestiones técnicas o referidas a la disciplina podemos disentir del juicio de Concas, pero en ésta nos consta que intoxicó con la peor fe a Bustamante. El relato de Peral del simulacro nocturno no tiene nada de épico, y sí de una descripción detallada y minuciosa de los acontecimientos, de los que, por cierto, la Junta no mostró discrepancias de relieve con Peral, como ya se ha referido.

No contento con esto Concas añadía que «[...] por poco pasa por ojo (embiste) al *Cocodrilo* y si no es por Cubells, se pierde al volver a puerto del que casi no había salido». Lo que es, en una sola frase, enunciar tres inexactitudes manifiestas.

Entresaca Concas de las declaraciones de la dotación el peligro de emanaciones de gases de los acumuladores (normal en cualquier submarino), o el referido a los

movimientos de los tripulantes, libertad siempre restringida en un submarino, y aun más comprensible en el *Peral* por sus defectos de trimado. Por último, entra en discusión con su paciente amigo, acerca de si las bombas de achique son suficientes, si pueden hacer su labor a cierta profundidad, etc., cuestión particularmente estéril porque Concas seguía sin entender el mecanismo básico del buque para efectuar sus movimientos verticales, y resultaba evidente que el submarino había realizado bastantes inmersiones y había vuelto siempre a la superficie.

Por fin, los argumentos de Bustamante recomendando cautela y mostrando que muchas de las imperfecciones o peligros del submarino eran al menos hasta cierto punto de esperar, y no indicativas de delito o de falta de conocimientos, Concas reconsideró su actitud y comunicó a su preocupado amigo el 26 de agosto: «Tranquilízate, que pido que los premien, y sobre todo a los maquinistas, pero no la Cruz de San Fernando, que sería un deshonor para España entera». No le dice, sin embargo, que al final del dictamen llama la atención de la superioridad sobre los «graves resultados» del asunto, y la insta a tomar medidas.

Así, con semejante informe, no es de extrañar que el Consejo Supremo de Guerra y Marina estimara que la dotación no tenía derecho a recibir dicha recompensa en 7-1-91.^[165]

Como el sentir general no era, afortunadamente, el de Concas, se concedieron recompensas a la dotación del submarino. Peral quedó con la Cruz del Mérito Naval Roja de 2.^a clase solicitada por Montojo al término de su navegación sumergida. Los Tenientes de Navío D. Luis de Iribarren y Olozarra, D. José María Moya y Jiménez, D. Manuel Cubells y Serrano, D. Antonio García Gutiérrez y D. Pedro Mercader y Zufía la recibieron de 1.^a clase. En cuanto al personal subalterno, la recibieron de plata D. José Luque Matalobos, D. Manuel García Manchón, D. Joaquín López Castillo, D. Antonio Romero Beardo y el delineante D. Everardo Barbudo.

Con esta enumeración, pretendemos además de señalar la dotación exacta del buque en pruebas, once personas contando el comandante, el recordar sus nombres, especialmente los de los subalternos, a veces olvidados.

Puede parecer extraño que Peral recibiese una condecoración aparentemente de menor rango que su dotación, y en efecto lo es, pero en la época el orden de importancia era inverso, así que una Cruz de 2.^a era superior a otra de 1.^a.

Estas recompensas se habían dado por R. O. de 12 de junio, lo que hace aún menos defendible la postura de Concas. Lo que se había perseguido con la petición de once días después era que se mejorase una recompensa de la que ya se había estimado oficialmente que eran merecedores. Al parecer, Concas pretendía «enmendar la plana» no sólo a Peral o incluso a Bustamante, sino al propio Ministro de Marina.

Peral indicó en su informe que la petición era anómala, y por tanto no prevista en las ordenanzas, como era de esperar, pero que creía que la voluntad de la superioridad podría subsanar esa carencia legal. Pese a las públicas declaraciones de varios senadores y almirantes, de las que ya nos hemos hecho eco, tal amplitud de miras no

llegó a darse.

Secundariamente, el asunto creó problemas entre el inventor y alguno de los oficiales de su dotación, porque resultaba evidente que al hacer resaltar los riesgos de su misión, se ponía en duda la efectividad del submarino. Era comprensible que algo así sucediera, pero alguno de los biógrafos de Peral ha insistido siempre en que varios de ellos laboraban en secreto en contra del proyecto, cuestión que pareciéndonos creíble, no podemos corroborar o desmentir a falta de datos fiables.

Por lo demás, la correspondencia de Bustamante tiene un gran interés, no sólo en lo referido al caso Peral, sino a varios temas de la Armada durante la Restauración. Es muy de agradecer, y más por lo infrecuente, la decisión de sus descendientes de donarla a un archivo y hacerla así accesible para el investigador.

Bustamante, una figura que por razón de su honestidad y profundos conocimientos era respetado por todos en la Armada, se carteó con muchos de los hombres que intervinieron en el asunto. Uno de ellos fue Cubells, otro Segismundo Bermejo y por fin, Francisco Chacon y Pery.

Éste, en una misiva fechada el 11-6-90 se atreve a decir: «Nada tengo que decirte sobre el submarino, como no sea algún triste comentario sobre el espectáculo que han dado los Padres de la Patria con su entusiasmo en el Congreso y en el Senado. ¿Habremos hecho mal en provocar esta explosión? Estos señores se han engañado, tomando el rábano por las hojas, y no faltará quien censure a la Junta por el paso que ha dado. ¡Estamos aviados!»

No deja de invitar a alguna reflexión que quien se alineaba con los que reprochaban a Peral por sus faltas de disciplina y de subordinación se permitiera, aunque en privado, semejantes comentarios sobre esas dos altas instituciones; sobre el Ministro de Marina y sobre los varios almirantes que habían mostrado en ambas cámaras su regocijo por el éxito de las pruebas. Por otro lado, Chacón no debía preocuparse, él personalmente no había hecho nada por sobrevalorar el submarino, sino todo lo contrario.

Otra carta, de interés relevante, es la enviada por el propio Peral a Bustamante, fechada el 28-2-90.

«Mi distinguido jefe y querido amigo: dispénseme usted ante todo porque mis constantes quehaceres no me hayan permitido contestarlo antes. Mil gracias por su atención y eficacia al enviarme los datos que me prometió y mil gracias por sus buenos deseos de todo género respecto a mis trabajos que agradezco en el alma porque sé que son sinceros.

En cuanto a lo de resultados positivos, si he de juzgar por lo que han hecho con usted, ya sé lo que debo esperar, y tengo el consuelo anticipado de que no me veré chasqueado.

Ya sabe usted con cuánto interés espero el resultado de sus trabajos sobre el torpedo y le agradeceré, si esto no le importuna, me avise de sus resultados y de sus esperanzas.

Reitero a usted mi placer por haber tenido ocasión de haberme hecho de su amistad, y es suyo affmo. amigo, q. b. s. m.».

Tras una carta así, se plantea inmediatamente la cuestión de cuál era el juicio de Bustamante sobre todo el asunto. Y aunque su natural reserva impidió que se hiciera público, éste consta de forma palmaria en sus cartas y escritos.

Por un lado observaba con cierto disgusto alguna de las actitudes y comportamientos de Peral, por otro le molestaba profundamente la polémica levantada. Pero intentaba ser imparcial, escuchar a todos y madurar su juicio.

Consideraba que el «Mérito del trabajo (era) indiscutible y extraordinario». Señalaba por propia experiencia que la mayor dificultad se hallaba en la propulsión eléctrica, y en concreto, en la todavía escasamente desarrollada tecnología de acumuladores. Proponía para subsanar estos problemas que Peral experimentase con barcos más sencillos, como lanchas auxiliares, para luego aplicar las ventajas de la experiencia al submarino.

Con escasa visión de futuro juzgaba que los submarinos debían ser de muy pequeño tamaño, unas diez toneladas, para poder ser izados abordo de los acorazados. Por ello consideraba que su efectividad sería escasa y referida a tareas defensivas que tal vez las minas (de uno de cuyos tipos era él inventor) fueran más baratas e igualmente efectivas. Además indicaba que los submarinos sólo podían resolver el problema de la defensa de costas, no el de la protección de las largas vías de comunicación con las alejadas colonias de ultramar que debía fiarse a una buena escuadra de grandes buques de superficie.

En esta última apreciación al menos, Bustamante acertaba plenamente: incluso los cruceros submarinos de veinte o cuarenta años después no podían conquistar el dominio del mar, sino exclusivamente, disputarlo al contrario, como corsarios que eran.^[166]

Pero, a pesar de todo, consideraba oportuno seguir con el proyecto, construir nuevos submarinos y experimentar hasta que se llegara a un resultado seguro.

Aunque errara en algunas de sus apreciaciones, no cabe duda que le guiaba el mejor de los propósitos. Desgraciadamente, algunas de sus dudas y juicios pudieron ser empleados por personas que tenían motivaciones muy distintas de las suyas.

Era una situación que probablemente le superara, y por ello, tal vez respiró aliviado cuando el 24 de abril se le relevó de sus deberes en la Junta. Esta sensación no dejaría de acrecentarse dado el desarrollo de los acontecimientos.

EL INFORME DE LA JUNTA

Motivos tenía para ello, porque las divisiones habían llegado a su seno. Pese a intentar elaborar trabajosamente un texto que procurara el compromiso, no menos de tres vocales formularon votos particulares: Heras, Bermejo y Chacón, mientras que el

propio presidente, Montojo, hizo valer también por otros medios su opinión particular.

Del resto consta que el Inspector de Ingenieros Sr. Berro y el Brigadier de artillería Santaló indicaron su no completa conformidad con el texto final de la ponencia, y razones parecidas expresaron los Tenientes de Navío Azcárate y Sociats, ambos profesores en la Academia de Ampliación.^[167]

Esto significaba que de un grupo de doce personas, no menos de ocho hicieron saber de una manera u otra que su opinión no concordaba con la del resto, lo que es una buena muestra del punto a que habían llegado las cosas.

En cualquier caso parece claro que una mayoría respaldó con alguna reserva el texto de la ponencia, cuya orientación general parece obra de Pujazón, director del Observatorio y partidario de Peral. El que dicho juicio pareciera excesivamente complaciente con el invento pese a las críticas en él contenidas, explica los votos particulares más adversos al submarino.

El informe comienza recordando la constitución de la Junta y el inicio de sus trabajos, así como la justificación de las pruebas que estimó debía realizar el submarino, y un resumen de ellas.

De su resultado se desprendía que tanto la velocidad como la autonomía del buque habían sido inferiores a los que consignó Peral en su Memoria del 90. Se daban como válidas 3,7 millas a 1/4 de baterías, 5 millas a medias, 7 a tres cuartos y 7,7 a toda marcha, mientras que el inventor hablaba respectivamente de 4,3 a 4,7 en el primer caso; 6,0 y 6,9 en el segundo; 8,0 y 8,9 y de 10 a 10,9 a toda máquina. El deterioro de los acumuladores por su continuo uso, razón aducida por Peral, puede ser la mejor explicación de esta divergencia.

La autonomía comprobada sería de 200 millas a cuartos de batería y de 90 a media, tardando 54 horas en la primera y 18 en la segunda. Se consideraba que a regímenes mayores el submarino no podía navegar más que en breves períodos, y que con el mínimo y un solo motor, la velocidad era insuficiente para gobernar y vencer la fuerza del mar.

Pero incluso la mínima aceptada se consideraba demasiado pequeña para ser efectiva, por lo que la más práctica sería a medias baterías y 5 millas de velocidad. Se estimaba necesario para el submarino que anduviese de 6 a 7 millas durante 24 horas y a unas diez o doce durante seis horas.

En cuanto a la prueba de navegación sumergida, se consideraba «[...] que ha sido la primera que se ha hecho con resultado satisfactorio en mar libre, y durante un intervalo de tiempo relativamente largo, a un rumbo señalado de antemano [...] que [...] fue perfecta y completa, y la resolución de una parte, tal vez la más importante, del problema».

Se era más crítico en cuanto a la evaluación de resultados del simulacro de combate diurno «[...] pero supuestos enmendados éstos (defectos de construcción) entienden los vocales que suscriben que hay lugar a esperar que los buques de su

clase puedan ser útiles como elementos auxiliares de defensa de puertos, tanto de noche como de día». En concreto, y refiriéndose al simulacro nocturno, se indicaba que «[...] en la mayor parte de los casos, el ataque de un buque cualquiera por un submarino será en concepto de los vocales que suscriben, completamente efectivo».

Pasando a los motores y aparatos del submarino, se confiaba en que nuevos y próximos adelantos en los motores, transmisiones y acumuladores aumentarían decisivamente las prestaciones del buque, corroborando expresamente el juicio de Peral en su Memoria de que eran fácilmente mejorables en un nuevo modelo.

Se consideraba que la brújula había funcionado correctamente, pero se llamaba la atención del inventor sobre los nuevos giróscopos, también siguiendo sus ideas. Igual juicio positivo merece la técnica de respiración. También lo siguen en lo referente a los tanques de lastre y en cuanto a la necesidad en nuevos modelos de situar las hélices de inmersión dentro de tubos que atraviesen el casco, o bien por turbinas.

En lo que no está de acuerdo la Junta es en considerar todo el asunto resuelto. Propone, en cambio, construir en el plazo más breve posible otro torpedero sumergible que reúna buenas condiciones marineras, las velocidades y autonomía ya indicadas, y una perfecta regulación para que pueda sumergirse con facilidad, seguridad y confianza. Y se añade: «si como es de desear, se consigue para el nuevo buque cuanto se acaba concisamente de mencionar, sin que fuesen precisos más que perfeccionamientos de detalle, sería llegado el caso de estudiar la conveniencia de construcciones análogas en mayor escala [...]» aunque se temía no hallar personal adecuado para las dotaciones.

Se señalaba que el proyecto *Peral* era anterior a los de Nordenfelt, al *Gymnote* y a otros, y que fue el primero en diseñar un submarino eléctrico armado de tubos lanzatorpedos. Como en los anteriores, no era producto de la aplicación de un nuevo principio, sino adaptación de muchos otros y de los medios que el «estado de las ciencias y de la industria han puesto en cada época a su disposición [...]» lo que era una suave pero firme réplica a los que criticaban a Peral por no haber inventado nada. Se afirmaba, igualmente, que era utópico buscar la visión directa bajo el agua para asegurar la navegación submarina.

Y concluía el informe indicando que «[...] los vocales que suscriben se consideran en el deber de manifestar la complacencia con que han examinado el meritorio trabajo del Sr. Peral, fruto de sus profundos estudios, de su buena inteligencia y de su admirable perseverancia, cualidades que prometen el perfeccionamiento del arma que ha presentado, si continúa dedicándole su atención, concretada, como es de esperar, a lo útil y a lo práctico de este importante asunto, que afecta al desenvolvimiento progresivo de la Armada y a la defensa de la Patria».

Firmaban el informe los Sres. Berro, Santaló, Heras, Pujazón, Bermejo, Viniegra, García Villar, Azcárate, Pérez de Vargas y Sociats, fechándolo en San Fernando el 2-9-1890.^[168]

Realmente, y aunque algunas de sus apreciaciones y juicios llegaron a molestar a

Peral, persona que como sabemos aceptaba difícilmente las críticas, la Junta básicamente seguía su Memoria y le daba la razón en casi todo, mostrando, eso sí, una lógica mayor prudencia que el inventor. Cuando fue conocido, el acuerdo pareció timorato a algún partidario de Peral, pero era, indudablemente, el mejor que se podía esperar y abiertamente positivo.

Se puede afirmar, con la perspectiva que nos da el tiempo y de la que obviamente carecía la Junta, que las velocidades solicitadas eran tal vez algo excesivas. De hecho, pese a su propulsión mixta, el *Holland N.º 9*, prototipo aceptado por la US Navy en 1901 y poco después por la Royal Navy, no llegaba más que a una velocidad de 7 nudos en superficie, llegando a 8,5 en una versión posterior mejorada. La autonomía, gracias a esa misma propulsión mixta, era decididamente mayor.

Tal vez parezcamos reiterativos, pero nos parece muy indicativo el que los mismos que juzgaban favorablemente el invento, le solicitaran prestaciones superiores a las que los submarinos dieron un decenio después.

Se ha señalado que dos vocales, pese a firmar el texto conjunto, creyeron necesario expresar su opinión particular por escrito.

El primero era el Capitán de Navío de 1.ª clase, D. José María de Heras, Mayor General del Departamento de Cádiz. Heras repetía muchas de las conclusiones de la Junta, pero matizándolas en un sentido más crítico.

Resumiendo, estimaba imprescindible para que el submarino fuera un arma eficaz, el que pudiera navegar sumergido «cinco o seis horas cuando menos», es decir «sólo» con el doble de lo que podía hacer el *Holland* de un decenio después, y «duplicar su velocidad», teniendo en cuenta que la máxima del *Peral* reconocida por la Junta era de 7,7 millas, el portentoso submarino hubiera sido más veloz que el ya citado alemán *U-9* de 1916, que apenas sobrepasaba los catorce nudos en superficie, pese a lo cual hundió a tres cruceros acorazados.

Tiene Heras, sin embargo, la honradez y la modestia de reconocer que no se encuentra preparado para dictaminar sobre los complejos aparatos eléctricos del submarino, tarea para la que considera hay brillantes especialistas entre sus compañeros.

Considera «indiscutible» la eficacia del submarino en combate nocturno, pero cree que las escuadras podrán evitar fácilmente esta circunstancia. En conclusión, estima que apenas ha comenzado la experimentación y que todavía queda un largo proceso para ver si se puede esperar algo concreto de la nueva arma.

Finaliza su exposición con un encendido y creemos que sincero elogio a Peral, aunque recuerda los «optimismos extraviados y entusiasmos insensatos» que pueden empañar su mérito.

Con posterioridad a este escrito, fechado el 29 de agosto, se hace una rectificación, basada en el conocimiento del dictamen de Concas sobre la concesión de la Laureada. En ella se ratifica en lo anteriormente expuesto, pero indica que los planos del nuevo prototipo deben ser aprobados por una junta, antes de que se

comience su construcción.

En cuanto al corto escrito de D. Segismundo Bermejo, en él se insiste en la corta velocidad del submarino, y se considera muy negativo el que no pueda ver a través de las aguas una vez sumergido, lo que a su juicio, invalida el proyecto. Lo cree algo útil en combates de noche, pero de día su periscopio se ve a casi dos mil metros de distancia, lo que le hace inútil como arma de guerra.

Añade, además, la falta de habitabilidad y concluye en que aun cuando se desarrollasen los submarinos, no cambiarían la guerra naval. Por último hay un escueto elogio del inventor.

Pero la crítica más extensa, pormenorizada y concreta la realiza Chacón, indudablemente uno de los mejor preparados técnicamente para efectuarla.

En primer lugar señala que el buque no es un auténtico submarino, capaz de realizar largas travesías sumergido, sino sólo un sumergible; es decir, que sólo está bajo las aguas en cortos períodos.

Esta apreciación es exacta, no hubo submarinos que merecieran tal nombre hasta que se les incorporó el «snorkel» a fines de la Segunda Guerra Mundial, y posteriormente y de forma más decisiva, con la propulsión nuclear. Sin embargo, incluso los limitados «sumergibles» mostraron sus posibilidades de forma decisiva.

Entra después en un minucioso análisis de la velocidad y autonomía del buque, estimando que la capacidad de los acumuladores es menor de la indicada por Peral y criticando la elección por su parte de los motores del submarino, que él mismo había considerado poco idóneos. Chacón rebaja las cifras consignadas por la Junta.

En cuanto a la navegación sumergida durante una hora, recuerda que Monturiol lo consiguió primero y la considera de un valor más anecdótico que operacional.

El combate simulado diurno lo considera como prácticamente no realizado, y el nocturno le parece algo más prometedor. Cree que la falta de visión sumergido es un serio problema.

Para demostrar la escasa utilidad de los buques eléctricos, comparados con los de vapor, Chacón realiza una comparación entre el torpedero *Rigel* y el submarino *Peral*. El torpedero, con 57 toneladas de desplazamiento, desarrolla 700 cv. y una velocidad en pruebas de 18,6 millas, aminorada tras su largo uso a unas catorce, su autonomía es de 983 millas. Por contra el *Peral* con 85 toneladas apenas da 60 cv., una velocidad teórica de 10,9 millas y un radio de acción práctico de 72 millas a 4,5 de velocidad que es el que Chacón le reconoce.

Se recuerda que el *Rigel* no es de los más modernos de la Armada, con lo que la comparación podía ser mucho más desfavorable para el submarino.

El preparado profesor de la Escuela de Torpedos muestra aquí la lógica falta de perspectiva, pues siguiendo semejante razonamiento la Armada española ni ninguna otra nunca hubiera dispuesto de submarinos. Ya hemos dicho que estos buques han sido, hasta hace relativamente poco, más lentos que los navíos de superficie, no siendo ésta una característica defectuosa especial del *Peral*. Pero conviene poner

ejemplos:

El primer submarino de la Armada española, encargado a los EEUU en la tardía fecha de 1916, desplazaba entre 500 y 700 toneladas, con dos motores diésel de 600 cv. cada uno y dos eléctricos que sumaban 680 cv., alcanzando una velocidad máxima en superficie de 15 nudos y de 10 en inmersión. Pues bien, los destructores de la serie *Bustamante* de diseño ya anticuado cuando se botaron tres años antes, pese a desplazar sólo 370 toneladas, tenían una potencia en sus máquinas de 6.250 cv. y tenían un andar máximo de 28 nudos.

Varios años después, en 1927, el submarino *C-1* con sus 925/1.144 toneladas, tenía 2.000 cv. en sus diésel y 750 cv. en sus motores eléctricos, consiguiendo respectivamente con ellos 16,5 y 8,5 nudos. Los para entonces ya anticuados destructores clase *Alsedo* botados cuatro años antes, con sus 1.164 toneladas, llegaban a los 33.000 cv. y daban 34 nudos.^[169]

Es decir, casi cuarenta años después del *Peral*, y con los submarinos consagrados como un arma de considerables efectos, seguían teniendo una velocidad inferior a la mitad de la correspondiente a buques de superficie de parecido o inferior tamaño, y una potencia en sus motores eléctricos que apenas llegaba a la décima parte. Pese a ello a nadie se le ocurrió renunciar a tener submarinos.

Por otra parte, la comparación de Chacón es sofística, porque se estaban poniendo en la balanza cosas desiguales. Efectivamente, el *Rigel* era superior en velocidad y potencia al *Peral*, pese a su menor tamaño, pero el torpedero no podía sumergirse. Era de esperar que tan señalada característica del *Peral* se obtuviera en detrimento de otras ya que lo que se intentaba era justamente que se sumergiera. De modo análogo se podía descartar a un enorme acorazado, pues pese a su tamaño era más lento que un torpedero, rechazar a éstos porque no tenían blindaje y artillería gruesa, etc., etc.

En cuanto a la autonomía es cierto que los submarinos citados aventajaban decisivamente a los buques, pero ello era debido a sus motores diésel para navegar en superficie y susceptibles de recargar baterías, cuestiones que no se daban en el *Peral*.

Seguidamente analiza Chacón la brújula, quitando todo mérito y novedad al modo en que se han resuelto los problemas originados por la influencia sobre ella del casco y de la instalación eléctrica. Igualmente indica que caso de substituirse por un giroscopio eléctrico, esto no sería invención de Peral, pues el aparato ya había sido conseguido.

Realmente la cuestión no era tan sencilla, como sabemos, el *Gustave Zédé* francés de 1893, tenía todo el casco de bronce para evitar alteraciones en la brújula, y en cuanto a las correcciones o «compensación» de una de ellas, tampoco estaban tan resueltas cuando Bustamante recibió en 1895 felicitaciones y recompensas por su libro *La Aguja Náutica* en que se describían y explicaban modos de efectuarlas.

El periscopio es juzgado también como algo conocido y dice que «al parecer» la cuestión de la respiración y la del lanzamiento de torpedos están bien conseguidos, como si no le constaran los resultados de las pruebas.

Como algo hay que decir de ello que sea crítico, se afirma que la pretensión de Peral de que debería tenderse a la reducción del tamaño de los torpedos es completamente errónea, pues según él, la experiencia demostraba lo contrario y que debían aumentarse las cabezas de combate de tamaño. Por esa única razón no parecería imposible el lograrlo, pues la cabeza podía llevar un explosivo más eficaz en menor volumen. Pero es que además, y eso le constaba a Chacón por lo que nos extraña su forma de pensar, el espacio que en un torpedo ocupa la cabeza es mucho menor que el del motor, aire comprimido y otros aparatos. Si se tiene en cuenta que hoy se utilizan torpedos de dimensiones inferiores a los de hace un siglo (al menos algunos) tal vez Peral no estuviera tan equivocado.

Firme en su postura de criticarlo todo, Chacón insiste en su incalificable postura de afirmar que el «aparato de profundidades» es una copia del que tenían los torpedos, a pesar de que reconoce que no ha visto ni siquiera los planos o una descripción del que tenía el submarino. Pero así completaba y redondeaba un cuadro en el que a Peral no se le reconoce invención alguna, ni del submarino como un todo, ni de cada aparato, relativizándose y poniéndose en duda cualquier logro obtenido en las pruebas.

La crítica se extiende a las conclusiones de la Junta, y así dice no estar conforme con que «[...] la velocidad práctica es de cinco millas al régimen de medias baterías, que las maniobras de inmersión y emersión se ejecutan con bastante facilidad, que navegó a 10 metros de profundidad durante una hora al régimen de medias baterías [...]» y por resumir, que el buque navegue bien, que su propulsión sea aceptable, que sea estable, que no sea especialmente peligroso, etc., etc.

Considera todas estas afirmaciones «sin fundamento», «completamente opuestas a lo que la Junta ha presenciado», «inadmisibles», «lenguaje ambiguo» y otras expresiones parecidas. No nos podemos imaginar cómo se permitió que empleara semejante lenguaje refiriéndose a sus compañeros de la Junta, la mayor parte de ellos superiores. De lo dicho cabía deducir que o era él el único de todos ellos que no estaba ciego o algo peor, era, al menos, el único sincero...

Si Peral se hubiera permitido semejantes licencias, el arresto o una dura reconvención estaban asegurados. De hecho, tuvo que disculparse porque la Junta entendió que la calificaba de «exigente», y tuvo que explicar que sólo había hablado de sus «exigencias». Tan significativa diferencia de trato, que no era la primera vez que se producía, debió de tener una causa bien clara, y desde luego, efectos demoledores sobre el ánimo del inventor.

Por último, Chacón, tras conocer el dictamen de Concas, modificó en parte sus anteriores conclusiones para endurecerlas aún más. La peligrosidad del buque (por sus tanques no estancos que comprometían su estabilidad) «[...] no puede atribuirse en manera alguna a mala mano de obra de nuestra reputada Maestranza del Arsenal de La Carraca, sino a defectos del proyecto y mala dirección de las obras [...]» responsabilidades ambas de Peral, del que señala contradicciones en los informes. Por

lo que se opone «[...] a malgastar el dinero en empresas de tan dudoso éxito [...] y [...] de tan escasa importancia militar como la construcción de submarinos, y en vista del mal resultado que ha dado el *Peral*, creo que no procede construir ninguno más por cuenta del Estado».

Después de tan rotundas conclusiones, llama la atención el que se proponga que se sigan de cerca las experiencias en otros países.

Creemos que el informe de Chacón se comenta por sí solo. No hay en él las justificadas objeciones que se podrían albergar ante un proyecto tan revolucionario, sino un continuo ataque contra Peral y su invento, descalificándolos a ambos de un modo que llama la atención por su dureza, y por no parar ni en datos demostrados ni en jerarquías.

Y todo para concluir en el no por tópico menos condenable «que inventen ellos». Frase que si hasta ahora no ha salido a relucir en este trabajo, no es porque no pendiera amenazadoramente sobre Peral y su proyecto desde el inicio. A ella se debe añadir otra magistral «perla» nacida precisamente en esta polémica: «Si el submarino fuera cosa importante, ya lo habrían inventado los ingleses».

En cuanto al informe de Montojo consiste en una larga exposición de las deliberaciones de la Junta y su polémica con el inventor en tomo a la naturaleza y resultados de las pruebas, concluyendo en que la experimentación está sólo en sus inicios, que deberán proseguirse los estudios y que sólo en un futuro se podrá apreciar debidamente la utilidad militar de los submarinos. Al final se incluye otra alabanza a Peral y a sus subordinados.

En suma, y como necesaria reiteración: el informe de la Junta, pese a sus razonables cautelas, los «alfilerazos» de Montojo, Heras y Bermejo y la verdadera «estocada» de Chacón, era globalmente positivo, y propugnaba, salvo en el caso del último, que se emprendieran nuevas construcciones, con la única salvedad por los más críticos de que una nueva junta examinase previamente el proyecto.

Parecía así que todo, salvo la susceptibilidad de Peral, estaba asegurado, pero acontecimientos de índole política variaron decisivamente la posterior trayectoria del submarino y de su inventor.

EL CAMBIO DE GOBIERNO

La existencia del «Parlamento Largo» que suponía una mayoría liberal y sucesivos gabinetes de Sagasta, estaba llegando a su fin tras una fecunda trayectoria en la que se acometieron reformas de indudable interés: Ley de Asociaciones, Juicio por Jurados, Plan de Escuadra, las fallidas reformas del Ejército con Cassola, la abolición de los últimos restos de la esclavitud en Cuba y el sufragio universal, entre tantas otras realizaciones.

No se debió este agotamiento a que el partido liberal-fusionista hubiera perdido el

apoyo de sus electores, algo fuera de cuestión durante el Régimen de la Restauración, ni a disidencias internas, por más que éstas no faltaran, como la reciente de Martos y sus seguidores, sino a la decidida voluntad de los conservadores de volver al poder del que se habían visto privados por mucho tiempo.

Para conseguirlo, la táctica no fue muy leal, que digamos: Romero Robledo, la «mano izquierda» de Cánovas, divulgó e hizo saber a la Regente que la propia esposa de Sagasta se beneficiaba económicamente de asuntos gestionados por el Gobierno. Tal acusación no se probó, pero la amenaza de escándalo decidió a María Cristina a abrir la crisis y llamar a formar gobierno a los conservadores.

El día 4 de julio presentó Sagasta la dimisión, y al día siguiente formó Cánovas gobierno. El trámite de las elecciones que dieran indefectible respaldo parlamentario al nuevo gobierno se postergó para más adelante, como era costumbre.

Ya era mala noticia para Peral que los conservadores llegaran al gobierno, pues eran declarados enemigos del proyecto, pero todavía podía ser peor: el nuevo Ministro de Marina era D. José María Beránger reciente desertor de las filas liberales.

Como recordará el lector, el Almirante se había caracterizado por lo voluble de sus opiniones sobre material naval. En 1883 había defendido a los acorazados, para oponerse a ellos apenas dos años después, hacer con ello fracasar el plan de Antequera, y proponer a su vez otro basado en la construcción de multitud de torpederos y pequeños cruceros, los mayores de los cuales sólo eran de 4.500 toneladas.

Pero ahora, con el fervor del nuevo converso, una de sus primeras decisiones en cuanto al material naval fue la de ordenar la construcción del mayor buque de guerra botado hasta entonces en España: el crucero *Carlos V*, de 9.200 toneladas, el doble del tamaño máximo que aceptaba Beránger seis años antes.^[170]

El *Carlos V* era un crucero protegido, pese a su tamaño, por causa de su limitado blindaje, pero su mentor lo consideró siempre como un acorazado. Y así, junto con el *Pelayo* y otro que se encargaría en cuanto hubiese presupuestado, el trío de grandes buques compondría la primera línea de combate de la escuadra.

Posteriormente, y siendo de nuevo ministro en 1895, decidió que ya que los navíos no crecían, acrecentar al menos su clasificación. Por un Real Decreto de 18-8-95 se estipuló que todo buque mayor de 7.000 toneladas, por limitado que fuera su blindaje, sería considerado acorazado; todo crucero de más de 2.000 como de 1.^a clase, aunque en otras marinas lo eran los de doble o triple tamaño del indicado; y por finalizar, un cañonero de más de 500 toneladas, llevaría el pomposo e inexacto de «crucero de 3a clase». Esta clasificación engendró una gran confusión en 1898, a la hora de valorar el potencial real de la Armada en relación con la de los Estados Unidos.

Era también muy significativo el hecho de que los fondos Presupuestarios para construir el *Carlos V* se detrajesen de los destinados a adquirir torpederos. El viraje fue tan rotundo, que desde entonces y hasta el siglo xx, con la Ley Maura-Ferrándiz

de 1908, la Armada no volvió a encargarse uno solo de los veloces y pequeños barcos.

El asunto resulta sorprendente, pues desde 1878 a 1887 se habían comprado a las más acreditadas firmas europeas un total de 13 torpederos, algunos de ellos con magníficos resultados, como el récord del *Ariete* al dar en pruebas las 26 millas en 1887. También hubo dos de factura nacional y de muy mediocres prestaciones.

Si ése era el destino reservado a los torpederos de vapor, ya suficientemente probados y valorados, cabía imaginar cuál era el que se reservaba a un torpedero eléctrico sumergible, todavía un prototipo en vías de experimentación.

Sólo con eso, las cosas adquirirían negras perspectivas, pero aún eran susceptibles de empeorar. Tal vez lo peor residía en el carácter del nuevo ministro. Ya hemos dicho cómo de demócrata y humanitario pasó a ser un firme partidario de la autoridad y de la disciplina, entendidas de un modo ciertamente muy particular.

Todo quedó meridianamente claro con su primera decisión al hacerse cargo de su cartera ministerial: envió una circular a los Departamentos presentándose como el salvador de la Armada tras las polémicas gestiones de sus predecesores, Rodríguez Arias y Romero, y como alguien dispuesto a restaurar la disciplina como el mejor de los medios para conseguir el fin mencionado. En el escrito se solicitaba la adhesión entusiasta y por escrito de los generales, jefes y oficiales de cada Departamento.

En la contestación del de Cádiz, tras los elogios y acatamiento al nuevo ministro, firman todos los comandantes de los buques allí destinados, y de los establecimientos allí radicados. Si por alguna razón faltan, firmaron sus segundos. Sin embargo, en el espacio reservado al submarino no hay firma, sólo el sello del buque, lo que parece todo un síntoma de lo que pensaba Peral de su superior y del rumbo que tomarían las cosas desde ese momento.^[171]

Al parecer, Beránger tenía algo que le hacía indisponerse con muchos de sus compañeros, sirva un notorio caso como muestra:

En julio de 1890 el Capitán de Fragata D. Ramón Auñón y Villalón se hallaba al mando del crucero *Infanta Isabel* entonces de estación en el Río de la Plata. Estalló una revolución en Argentina, y la escuadra rebelde amenazó con bombardear Buenos Aires. El cuerpo diplomático extranjero protestó de tal medida y rogó a los buques de varias marinas neutrales el que impidieran la agresión. La escuadra internacional la componía el buque español, dos ingleses, uno norteamericano y otro uruguayo, dándose el mando de todos ellos a Auñón. Éste logró su propósito sin disparar un cañonazo, sin efusión de sangre y con el contento de todas las partes.

Tal hecho era merecedor de recompensa, pero como Beránger ordenase el regreso inmediato del crucero a España, y Auñón retrasase su vuelta por efectuar algunas reparaciones indispensables y en atención a las peticiones del cuerpo diplomático y extranjeros residentes, aún intranquilos por una situación todavía no estabilizado, el ministro ordenó arrestar dos meses a Auñón mientras se le abría una sumaria.^[172]

Posteriormente, serían también públicos y notorios sus choques con el Almirante Cervera en 1895, cuando éste era el jefe de la Comisión de Marina en Londres, con

motivo de la adquisición de cañoneros en Inglaterra para vigilar aguas cubanas. El enfrentamiento dejó largas secuelas, pues en una carta a su primo Juan Spottorno en 1896, Cervera decía: «[...] Beránger me cree su enemigo, y en verdad que yo no soy enemigo suyo ni de nadie [...]».^[173]

El carácter de Beránger bien se puede calificar de acre; cuando apenas había cumplido un año en el ministerio, presentó su dimisión a Cánovas el 19-11-91, para batirse en duelo con el director del periódico *El Resumen*, D. Augusto Suárez de Figueroa, al sentirse provocado por un artículo^[174]. Le substituyó D. Florencio Montojo, el antiguo Capitán General de Cádiz bajo cuyo mando se había gestado el submarino, lo que puede resultar también muy significativo, si se recuerda el papel de Montojo en todo el proceso.

Pese a todas aquellas cuestiones, necesariamente polémicas, y el que su pasado revolucionario, democrático y liberal se le recordaba insistentemente con sorna a Beránger, éste siempre tuvo el más decidido apoyo del partido conservador, figurando como inevitable Ministro de Marina en cuantas ocasiones accedió Cánovas al poder.

El que llegara un hombre así al ministerio era pues, una de las peores noticias que podía recibir Peral. Hubo además un episodio electoral que enfrentó al Almirante con el inventor, pero lo analizaremos en el capítulo siguiente, más por seguir con un cierto orden nuestra exposición que por restar importancia a un hecho que indudablemente la tuvo.

LA CONDENA

Beránger reunió inmediatamente a la más alta institución de la Armada, el Consejo Superior de la Marina, para dictaminar de forma definitiva sobre la cuestión del submarino.

Formaban parte del mismo, Beránger, quien lo presidía y era el superior jerárquico de todos sus componentes por el hecho de ser ministro, Rodríguez Arias, el almirante Chacón, Valcárcel, Romero, Pita da Veiga, Arias Salgado, el Mariscal de Campo de Artillería de la Armada D. Enrique Barrié, el Inspector General de Ingenieros D. Casimiro Bona, el Capitán de Navío de 1.ª clase Martínez de Arce (el que se molestó con Peral a raíz del artículo sobre acumuladores de la Revista Gral. de Marina), los Capitanes de Navío Butrón y Alcalá Galiano, y el Asesor General Gálvez Álvarez, siendo su secretario Ruiz del Árbol, el del libro contra los submarinos.

Ya la primera declaración es definitiva del tono del documento. Citando la Memoria de 1885, del entonces Inspector Gral. de Ingenieros D. Hilario Nava, se afirma que el «aparato de profundidades» está basado en el del torpedo Whitehead. Aquello era tergiversar por entero las palabras de Nava, que como puede ver el lector en el apéndice, sólo indica que de las tres partes que consta el aparato, únicamente el

péndulo es análogo al del torpedo. Que lo afirmara Chacón quien decía desconocer el aparato era ya irregular, pero que el Consejo, con los documentos delante, jugara de tal modo con informes oficiales, rayaba en falsear los hechos de forma intencionada. La mano de Beránger fue aquí probablemente decisiva, al ocultar o tergiversar esos documentos y jugar con la confianza de unos hombres que ya habían escuchado reiteradamente la especie sin poderla analizar convenientemente.^[175]

A continuación se hace un resumen crítico de las prestaciones y pruebas del submarino, así como de sus elementos y aparatos, en el que, de nuevo, se hace una utilización desviada de los juicios de la Junta, de los datos sobre defectos de su buque consignados por el mismo Peral, y bastantes de los argumentos de Chacón.

Algunas veces se raya casi en lo increíble. Tras argumentar que el *Peral* no gobierna bien, detalle que hasta entonces había escapado a todos, incluidos los más críticos, se señala que «[...] no da importancia al hecho de que el *Peral* emergiese exactamente al Oeste del punto de inmersión, que era el rumbo que se le había prefijado siguiera durante una hora, sino que lo atribuye más bien a una combinación casual de favorables circunstancias que a exactitud en el gobierno [...]».

Tan asombrosa afirmación mereció una aguda respuesta del matemático Echegaray, jugando con la ley de las probabilidades. Para no agotar más al lector con datos técnicos, diremos que el cálculo hecho por Echegaray equivalía a arrojar sesenta veces (por sesenta minutos) un dado de 32 caras (por los rumbos de la rosa de los vientos) y obtener las sesenta veces que saliera la misma cara. La probabilidad era así de $1/32$ elevado a 60, o sea: era virtualmente un milagro que se hubiera producido por «casualidad».

Sólo por el hecho de que Peral y su submarino se vieran favorecidos de tal modo por la fortuna, merecían figurar en todos los anales ya que no tocados por las musas del conocimiento, sí por todos y cada uno de los dioses olímpicos, que de manera tan eficaz como incansable cuidaban de su elegido.

Tales afirmaciones, que no son dignas del alto organismo que las emitió, nos hacen pensar no sólo en las autoritarias intervenciones, ocultaciones y manejos de un Beránger decidido a acabar con el submarino y con su inventor, sino que existían otras poderosas razones para enterrar el proyecto que no se podían ni mencionar, ante lo cual, los argumentos peregrinos ocuparon su lugar.

Así se explica que lo firme una persona como Rodríguez Arias, por enfermo y agotado que se hallara, y cualquiera que fuese la actitud del ministro. Sobre cuáles pudieran ser esas razones que aconsejaban desprestigiar de ese modo, singularmente burdo, al submarino y a su inventor, nos ocuparemos en el capítulo que cierra este trabajo.

Finaliza el documento, sin embargo de todo lo anterior, con el siguiente párrafo: «Por todo lo expuesto y después de la más amplia y completa discusión el Consejo Superior de la Marina se halla conforme con que el torpedero eléctrico sumergible ideado y construido por el Teniente de Navío D. Isaac Peral, no llena las condiciones

que su autor se prometía, debiéndose las principales causas de ello a su falta de práctica en la ciencia de la construcción naval, y a lo complejo y difícil de los problemas que entraña la navegación submarina; pero deseando seguir como las demás naciones cultas los experimentos sobre aplicación de los torpederos sumergibles al arte de la guerra, y utilizar el valioso material que hoy existe en el Arsenal de La Carraca, y teniendo en cuenta los conocimientos, patriotismo, laboriosidad, celo y buen deseo que adornan al Sr. Peral, así como su experiencia, en la construcción de un nuevo buque submarino según los planos que presente el Sr. Peral y bajo su dirección, entendiéndose que dichos planos, el proyecto en general y la ejecución de las obras han de ser examinados, aprobados e inspeccionados por las Autoridades y Centros a quienes reglamentariamente corresponda, puesto que se trata de una construcción que no requiere trámite especial». Se añade el voto particular del Sr. Bona adverso a la construcción de nuevos submarinos y se fecha el 27-9-1890.

Esta última parte que hemos reproducido, se remitió de R. Orden a Peral el 10-10-1890, y a éste, pese a los halagos, aquello le pareció que llegaba al límite de su paciencia.

Tras sufrir los efectos de una dura campaña de rumores contra él, acusándole de ególatra, interesado o subversivo, varias reconvenciones y un arresto, veían los resultados de sus pruebas preliminares no aceptados, que los datos sobre defectos de su buque, de los que él había dado cuenta, así como de su fácil solución, se volvían contra él, al que se responsabilizaba de todo por su «falta de práctica en la construcción naval», como si ello no hubiera sido notorio desde un primer momento.

Luego se le había cambiado el programa, ya aprobado, de pruebas oficiales; continuamente se ponían en duda sus aseveraciones, cuando no se creía ver en ellas oscuros designios. Cuando pidió una mejora de recompensa para su dotación, las declaraciones de éstos en el juicio contradictorio sólo vinieron a aumentar el pliego de cargos contra él y su obra, y que, por último, se le negaba el carácter de inventor y se decía que su submarino era un artilugio que sólo conseguía evitar el naufragio por circunstancias fortuitas.

Aquello era como para enloquecer a cualquiera, y ponerlo en una situación en la que la necesaria serenidad de juicio desapareciera ante la ira y el despecho. No era improbable que algo de esto se intentara lograr, pues ya era conocido el carácter irritable del inventor.

Pero había algo peor. Pese a la libertad otorgada hasta entonces a Peral, el examen de su proyecto por diversos organismos y comisiones lo había retrasado por varios años, desde su propuesta de 1885. Era de esperar en lo sucesivo, y ahora que esa libertad se le cercenaba, carente del apoyo de un Rodríguez Arias y con una postura oficial contraria a los torpederos de cualquier clase, que lo que se pretendiera fuera dar largas al asunto, encomendando a Peral una construcción y pruebas, que si en las mejores circunstancias se habían prolongado por un lustro, ahora no sería raro se extendiera a un decenio. Y eso, si tras nuevas consideraciones, no se decidía

abandonar el proyecto a medio plazo.

Para algunos autores Peral contestó de forma arrogante e indisciplinada a una orden, que al fin y al cabo, disponía que se construyera otro submarino bajo su dirección. Pero para el hastiado inventor, aquello no era más que una trampa, dirigida a salvar al ministro y al gobierno de la responsabilidad de abandonar la investigación, y no una oferta real.

Su respuesta, en oficio de 22-10-90, acepta el encargo, pero suplica que se le conceda: «conocer en todos sus detalles los gastos que se originen, y a medida que se produzcan [...] completa libertad de acción para la parte científica [...] (pues) [...] sólo de este modo puedo corresponder con eficacia y brevedad». Señala además, que el nuevo buque deberá desplazar unas 120 toneladas, con 30 metros de eslora, «sin que se deban exceder en mucho estas dimensiones». Espera cubrir todas las peticiones que le formule la Junta en su nuevo prototipo, «pero sin que se le aumenten las exigencias allí planteadas». Por último desea elegir el Arsenal donde se construya el submarino, así como todo el personal, obrero y de dotación.

Aunque el tono es respetuoso, las peticiones de Peral son auténticas condiciones. Haciendo abstracción de cuestiones disciplinarias, parece evidente que el inventor quiere dejar solucionados muchos de los problemas que lastraron la gestación de su primer prototipo: los reproches por lo caro del submarino, las pegas y dilaciones impuestas por una comisión presumiblemente dividida o adversa, y tal vez de criterio no bien fundado, etc. El tamaño del buque resulta decisivo: teme que se le encargue uno tan reducido que por fuerza resulte defectuoso.

El ministro, de acuerdo con el Consejo, le responde de R. O. el día 24, afirmando que su oficio no es respuesta a la comunicación anterior, que respondiera breve, clara y adecuadamente y «que proceda usted con todo brevedad a presentar los planos de [...] un nuevo submarino bajo las condiciones generales que allí se expresan».

El día 26 responde Peral, exponiendo a su juicio «[...] las únicas bases bajo las cuales creo que puedo asumir la responsabilidad de proyectar y construir un nuevo torpedero eléctrico submarino»: 1º Estar dispuesto a presentar los planos y que éstos sean examinados y discutidos por las instancias correspondientes. 2º Completa libertad de acción en la parte científica. 3º Una vez aprobadas las obras, éstas se llevarían a cabo bajo su única dirección. Añade, para terminar, que no está dispuesto a realizar las obras bajo las condiciones de la R. Orden anterior.

La contestación oficial, de 11-11, era de esperar: «El Consejo condena esta arrogancia, ajena siempre al verdadero mérito del hombre científico, que generalmente es modesto y enemigo de exhibirse, y sobre todo, completamente impropia del militar [...]». «[...] Y considerando que el estado actual de la Hacienda Pública no es el más propicio para nuevos dispendios, que es de presumir sean de mayor cuantía que los ya consumidos, sin lograr más que distintas apreciaciones y no un resultado tangible, insiste en su acuerdo del 27-9 último y considera que el Sr. Peral ha declinado el encargo que iba a confiársela de la construcción del nuevo

submarino al no modificar sus propósitos, que el Consejo, con pesar, declara inadmisibles».

Resulta cuando menos curiosa esa referencia al ahorro, que antes no se mencionaba, y ahora lo es casi con alivio. Obsérvese la insistencia en que es la voluntad del inventor y no la oficial, la que hace imposible continuar con el proyecto.

Para no ahorrar nada al inventor se insiste en «que el submarino *Peral* no es producto de nuevos principios que haya descubierto su autor, sino aplicación de los ya conocidos y uso más o menos ingenioso de los medios que el estado actual de las ciencias y de la industria ha puesto a disposición de Peral». Lo que era tan cierto que se puede aplicar a casi cualquier invento.

Siguiendo con su labor de autoexculpación, como quien no está muy seguro de las razones que le asisten, se señala que la intención del Consejo había sido: «[...] utilizar en el nuevo submarino el valioso material eléctrico del antiguo, reducir al mínimo los gastos [...] y garantizar la buena construcción en forma de que, si no se obtiene gran adelanto en el problema de que se trata, por lo menos no llegue a peligrar inútilmente nunca la vida de los tripulantes, como está demostrado que ha sucedido en el construido bajo la exclusiva dirección y responsabilidad del citado Teniente de Navío [...] por lo que [...] no pueden, por lo tanto, confiársela nuevamente con la amplitud e independencia de que ha gozado [...]».

Por fin se declara abiertamente el eje central de la cuestión. Por un lado, el submarino se haría con el material ya gastado y declarado poco conveniente por su inventor: motores de excesivas revoluciones, acumuladores desgastados por el uso y que deberían substituirse por otros más eficaces, etc. Lo raro sería que el segundo submarino obtuviera mejores resultados que el primero.

En segundo lugar, se admite como demostrada la tesis de Concas de que la dotación corrió peligro en las pruebas. Indudablemente, todos los prototipos de submarinos pusieron en mayor o menor grado en peligro a sus dotaciones, e incluso los submarinos ya fabricados en serie. Lo cierto es que en sus largas navegaciones, el *Peral* no significó un gran riesgo, habida cuenta de lo anecdótico de sus averías o fallos, pero el factor de seguridad deseado y logrado por Peral era muy considerable en buques de su clase.

Y además, el alegato de Concas no podía esgrimiese para esto desde un punto de vista legal. La contradicción salta de nuevo: si tales fueron los peligros, cómo es que no se admitía una mayor recompensa. Si no la había, quedaba claro que tales peligros eran los esperables en una experimentación de ese carácter. E insistimos que dicho dictamen no podía utilizarse como un juicio técnico sobre el submarino, aunque algunos así lo hicieran.

Resultaba, por tanto, que Peral no era digno de las atribuciones que se le habían concedido tres años antes, en virtud de unas supuestas faltas y fallos que no se detallan, que no originan la formación de una causa y que no impiden se le haga el segundo encargo. Todos los desvelos y trabajos quedan así pagados con una menor

confianza, como si hubiera cosechado un fracaso.

Pero había más: «Que el comandante del torpedero submarino haga entrega en el Arsenal de La Carraca, bajo inventario, de los acumuladores, motores, bombas y demás efectos y material del buque, y que se tome relación de lo que del submarino actual pueda ser utilizado en otro, para que si el Gobierno lo creyera conveniente, se proceda a nueva construcción en la forma y bajo las condiciones que entonces se determinen».

Esto sí que era defenderse del previsible aluvión de quejas de la opinión: ni el Gobierno ni Beránger tenían la menor intención de construir otro submarino, y a los hechos nos remitimos, pese a lo fácil que debería ser, no habiendo inventado nada Peral y no siendo ingeniero naval.

Ya que no inventor, al menos se le llama «hombre científico», aunque por su inmodestia y arrogancia no lo parezca, ahora bien: ¿Era egolatría de Peral solicitar las mismas condiciones en 1890 que había disfrutado en 1887? ¿No existía un precedente en él mismo? ¿Había o no construido un submarino que navegó mejor o peor, disparó torpedos y se sumergió en tantas ocasiones? ¿En qué había incumplido su misión y qué era exactamente lo que se le reprochaba? ¿En que al primer intento no lograra un buque perfecto, con prestaciones que sólo fueron conseguidas un decenio después?

Volvemos a nuestra afirmación anterior: por alguna causa grave se había decidido acabar con la investigación, pero por serias razones no se podía decir abiertamente, y había que buscar un medio de hacer recaer las culpas sobre el inventor. El escándalo, si ello no se conseguía, y más tras el informe globalmente favorable de la Junta, podía ser de proporciones devastadoras.

Por ello creemos que Beránger tendió una trampa verdaderamente ingeniosa a Peral, contando con su carácter y con los estragos que en su serenidad habían causado las alternativas del proyecto. Peral cayó en ella, seguramente a sabiendas, pero no podía ahora aceptar menos de lo que antes había tenido y así asumir la responsabilidad de un supuesto fracaso, aparte de que no podía concebir el que su trabajo se dedicara en lo sucesivo a realizar un submarino de «recortes» que probablemente nunca llegara a terminarse. Pero con sus peticiones ofreció la mejor coartada a Beránger: si el submarino no se construía no era por decisión superior, sino por la intolerable presunción del inventor. Y el Gobierno prometía el segundo modelo en un difuso futuro, con lo que acababa de lavar su imagen.

La opinión ya había saltado con el informe de la Junta, o mejor con algunas filtraciones que lo hacían mucho más crítico de lo que era en realidad. El 24 de agosto de 1890, una manifestación recorrió las calles de Madrid, desde el Paseo del Prado donde comenzó hasta el Ministerio de Marina. Los gritos y consignas eran: «¡Viva Peral y su invento!, ¡Háganse submarinos!. España quiere submarinos. Vidas y haciendas por la Patria. El pueblo de Madrid pide protección para el sabio marino y sus compañeros. Construcción de una escuadra de submarinos». Y los más airados:

«¡Basta de Comisiones! ¡Fuera la Comisión Técnica! ¡Abajo los envidiosos!».^[176]

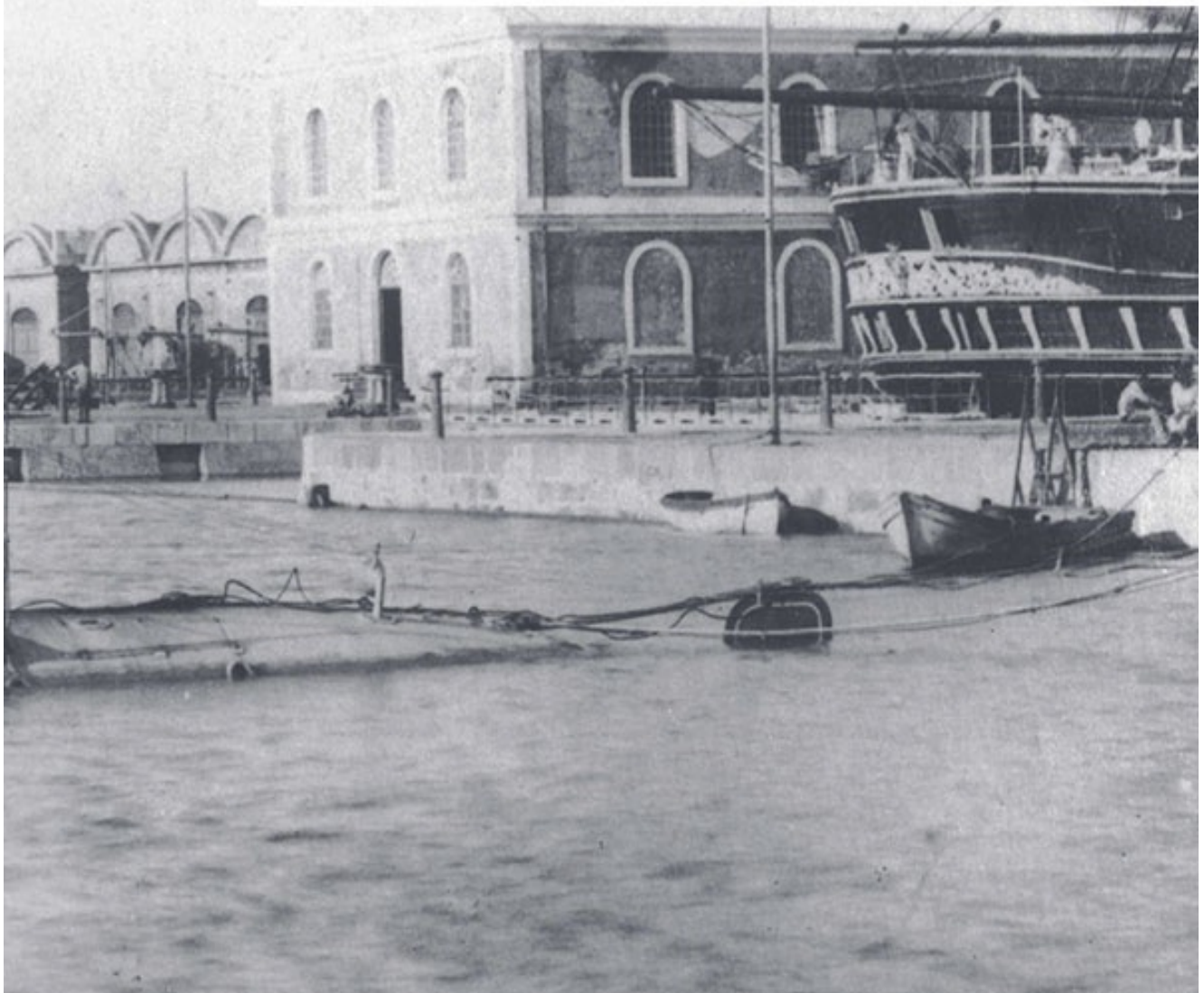
Una comisión de los manifestantes fue recibida en el Ministerio por el almirante Pita da Veiga, y se pidió que al menos se publicasen los documentos del caso en la Gaceta Oficial.

La publicación se llevó a cabo, muestra de la importancia que había llegado a tomar el submarino, si bien cortando algunos de esos documentos, y no siempre con criterios honrados de aligerar su lectura y comprensión o no divulgar secretos oficiales. Se reavivó la polémica, pero el peso de tanto papel acabó por ahogarla. Ante los hechos consumados una parte de la opinión terminó resignándose a lo inevitable, y por otro lado, los periódicos que hasta entonces apoyaron a Peral, empezaron a buscar otros temas no tan manidos. Era ya una causa perdida y todos lo sabían.

Así, a los cinco meses de la explosión de júbilo nacional por las pruebas del submarino, de las felicitaciones de la Regente, del Gobierno, de ambas Cámaras y de la Armada, en un asombroso giro, el inventor del submarino fue desautorizado y su proyecto abandonado. Pocas veces en la historia se ha dado en tan poco tiempo un vuelco tan espectacular.

CAPÍTULO XII

Últimos años



LA LICENCIA

Cabe imaginar que en el ánimo de Peral la ira, por puro agotamiento, había ido dando paso a la depresión. No es extraño que empezara a pensar insistentemente en pedir la licencia absoluta de la Armada.

Es muy probable que pensara que se había creado muchos y poderosos enemigos, y si éstos habían hecho lo posible por hundir su reputación y su proyecto cuando se hallaba en el centro de todas las miradas, cabe imaginar lo que podrían hacer cuando Peral ocupara un oscuro destino en cualquier lugar, probablemente ultramar.

Pero además había otra cuestión: durante cinco años había dado lo mejor de sí mismo con total entrega y devoción: sacrificando a los estudios y trabajos el sueño, la salud y la vida familiar. El precio era muy alto y la recompensa descorazonadora.

Sus amigos y superiores Pujazón y Viniegra intentaron disuadirle de su propósito, es de creer que insistirían en que los conservadores y Beránger volverían pronto a la oposición, y que, tal vez, un nuevo gabinete liberal resucitara el proyecto. También le dirían, que aunque aquello no sucediera, no podía «echar por la borda» su carrera, y que pese a las cortapisas que pudieran ponerle sus enemigos, su futuro en la Armada podía ser aún muy brillante.

Nada de esto debió convencerle pues la decisión estaba ya tomada a comienzos de noviembre de 1890. El 10 de ese mes escribía a D. Francisco Ortiz, un propietario de minas en Lorca y Mazarrón:

«Muy señor mío y de mi más distinguida consideración: Mil y mil gracias por su nobilísima carta, que me produce gran consuelo. Me veo tan vejado, tan atropellado y tan deprimido en mis derechos de hombre, que algunas veces pienso si es un gran crimen buscar lo único que busco, esto es, ser útil a mi Patria por un camino que se aparte de la rutina.

Y no puedo ni debo aceptar, aunque lo agradezca con toda mi alma, el nobilísimo ofrecimiento que usted me hace de la hacienda que adquirió con sus ahorros; sólo me felicito de ese ofrecimiento porque puedo seguir estando orgulloso de ser español, pero debo de ser yo el que sufra las consecuencias de una falta, que aún no sé dónde existe, perdiendo mi única hacienda, que es mi carrera, ya que los que han decidido en este desdichado asunto, lo han hecho de modo que me imposibilitan de seguir sirviendo decorosamente en la Marina.

Sólo quiero rogarle a usted, ya que me atiende tan afectuosamente, que cuando oiga censurar a otros mi conducta, les ruegue suspendan su juicio hasta que dentro de pocos días, cuando esté libre de las trabas que imponen las ordenanzas, pueda justificar públicamente todos mis actos y señalar dónde están las faltas de lo que sucede.

Mi familia agradece y devuelve a la suya su atento saludo, repito a usted mi

agradecimiento y mande cuanto guste a su mejor amigo».^[177]

No era la primera vez que Peral rechazaba un donativo, ni será la última, pero aparte de esto, la misiva es una clara muestra de su estado de ánimo y de la firme decisión de abandonar una profesión que había seguido desde la infancia.

Pocos días después, el 22, dirige una instancia solicitando la licencia absoluta. En hoja aparte señala que se encuentra en «[...] un estado de salud muy grave [...]» y «[...] necesitando por tanto proceder inmediatamente a su curación sin aguardar a que se le conceda la licencia absoluta [...] suplica se digne conceder dos meses de licencia por enfermo».

El certificado médico adjunto está firmado por D. Federico Rubio y Galí, uno de los mejores cirujanos españoles de la época, quien señala que el solicitante padece «[...] una esclerodermia teleangiectásica y epitelial en la región temporal del lado izquierdo, de naturaleza maligna y que, desde hace más de un año en que está bajo la asistencia del que suscribe, se ha ulcerado, presentando la amenaza de una úlcera conozoidea [...]» y se señala que el paciente se encuentra «[...] en la necesidad imperativa de sufrir una operación quirúrgica, a la que a su pesar, y contra las prescripciones de la ciencia, no ha podido someterse hasta ahora por causas ajenas a su voluntad. Así mismo, certifica que esta clase de padecimientos, sólo tienen un período de curabilidad probable, y que de presente, existe un gravísimo peligro de traspasar los límites de dicho período».^[178]

De lo expuesto se deduce que Peral soportó toda la fase de pruebas sometido no sólo a todo lo que ya hemos referido, sino a una presión considerable por su salud amenazada, lo que indudablemente contribuye a explicar algunas de sus actitudes, al mismo tiempo que engrandece su mérito.

El origen de la enfermedad tal vez estuviera en el lunar verrugoso cortado por un barbero durante su estancia en Filipinas. Adormecido un tiempo el mal, cuando reapareció el enfermo desatendió conscientemente sus cuidados con el fin de coronar su obra. Ya que ésta había tenido tal fin, tal vez fuera todavía tiempo de ocuparse de su comprometida salud.

Dio trámite a la instancia su superior, D. Florencio Montojo. El 2-1-1891 la sala de gobierno del Consejo Supremo de Guerra y Marina, concedió la licencia, con pérdida de todos los derechos a haberes pasivos. El Gobierno ratificó la decisión al día siguiente, y se dio por fecha oficial la del 5 del mismo mes. Quedaban así olvidados más de 25 años de servicios, con otros dos más abonables por sus campañas, y aunque parezca una cuestión menor: no tenía derecho ya ni a una sola de las tres mil pesetas anuales de su sueldo como Teniente de Navío.

No hubiera sido un gasto excesivo, a Peral le quedaban cuatro años y pocos meses de vida.

A su submarino le quedaba aún menos, ya en octubre del 90 se adquirieron garrafones para depositar los baños de sus acumuladores, desmontados del buque. Varios efectos más se solicitaron al mes siguiente para la instalación eléctrica.

Supuestamente esto era para mejor asegurar su conservación, pero ya en diciembre de ese año, se cedieron «interinamente» varios aparatos del buque a la Academia de Ampliación.

Con Beránger de vuelta en el Ministerio, en junio del 92, se dio la estocada final: se autorizó que se le desmontasen el tubo lanzatorpedos y los motores, debiendo desbaratarse parcialmente el casco para efectuar la extracción. Tubo y motores se enviaron a la Escuela de Torpedos de Cartagena, los torpedos, como ya sabemos, eran prestados de otros buques.^[179]

Y así, el casco vacío, privado incluso de su periscopio, y de la pequeña plataforma con pasamanos que rodeaba su torreta (y que faltan hoy en el monumento de Cartagena) quedó arrumbado como un trasto inútil en el Arsenal de La Carraca.

Con anterioridad, el ya ex Teniente de Navío, tuvo que entregar a D. Florencio Montojo su Memoria de 1885, con todo el proyecto y planos, el único ejemplar que existía y que tras su aprobación se le había devuelto para las obras.^[180]

En cuanto al «aparato de profundidades» su suerte fue otra, el delineante del submarino Sr. Barbudo, gran amigo de Peral, a quien había ayudado tanto en los planos como en el pesado trabajo de escribiente a que había estado sometido el inventor, y que había formado parte de la dotación del buque a instancias de su inventor, lo rompió a martillazos mientras decía: «Don Isaac, de esto no se aprovecha nadie».^[181]

EL «MANIFIESTO»

Como ya anunciaba en su carta de noviembre al Sr. Ortiz, Peral esperaba verse libre de la disciplina militar para poder contestar debidamente a sus detractores.

Redactó así un «Manifiesto» dirigido al público, en el que explicaba todo el desarrollo de su proyecto desmontando acusaciones y ofreciendo su propia versión de los hechos.

Pero las dificultades para su publicación fueron pronto evidentes, ninguno de los grandes diarios que habían apoyado su causa estaban dispuestos a hacerlo, pretextando su larga extensión, el cansancio de los lectores por el tema y otras razones. Probablemente también sufrieran algún tipo de presión por parte del Gobierno. Al final se encargó de ello *El Matute*, un semanario satírico de claras tendencias republicanas, debiendo Peral correr con los gastos de impresión.

Especial intensidad alcanzan los párrafos en que muestra, amargamente, las contradicciones de sus enemigos o sus faltas de juicio, y sobre todo, al señalar el agudo contraste entre las efusivas felicitaciones dirigidas a él por personas que a la vuelta de pocos meses le condenarían al ostracismo.

Resumir aquí, aunque someramente, este documento, sería reiterativo y poco añadiría a lo que sabe ya el lector. Sólo nos referiremos, por tanto, a algunas

cuestiones que han quedado orilladas hasta ahora: el tiempo en que efectuaba su inmersión el submarino, el precio del buque y la conveniencia de la publicación de determinados datos en la Gaceta Oficial.

En cuanto a la primera cuestión, no cabía duda alguna de que el tiempo que tarde un submarino en sumergirse es un factor importante de su potencialidad como arma. Si transcurre demasiado, algo de las ventajas de su invisibilidad se perderán ante un enemigo vigilante.

A muchos de los críticos les pareció que las del *Peral* eran algo lentas y añade secamente su inventor: «[...] hasta el extremo de llegar a decir que las inmersiones del *Gymnote*, que dicho sea de paso, ellos tampoco han visto, son más airoas [...]».
[182]

Peral tenía toda la razón, a nadie en España le constaban los datos del buque francés, salvo por informaciones periodísticas, y tampoco nadie se tomó la molestia de cronometrar cuánto duraban las del *Peral*. Se dijo que el submarino francés lo conseguía «a las pocas vueltas de su hélice», algo que parece irrealizable. Pero incluso aceptando eso, el proyecto español se basaba en conseguir inmersiones controladas que asegurasen la estabilidad bajo el agua, aspecto decisivo y no resuelto hasta entonces. Tal vez el *Gymnote* se sumergía más rápido, pero era indudablemente menos seguro que el español.

Conviene recordar, por último, que el primer submarino operativo de la Armada Española, comprado a los EEUU en 1916, tardaba cinco minutos en efectuar su inmersión.^[183] Todavía en la Segunda Guerra Mundial diversos submarinos empleaban en ello dos minutos. Probablemente, dichos tiempos también parecerían a los críticos de Peral muy superiores a los del *Gymnote*.

El precio del submarino fue, por otra parte, uno de los grandes puntos de ataque de los adversarios de Peral. Para enmarcar debidamente la cuestión conviene recordar que desde hacía varios años había un gran interés por reducir los gastos del Estado, dada la crisis hacendística. Esta política, asumida enteramente por el entonces gobernante partido liberal, dio en llamarse de «Presupuesto de la Paz» al producirse los mayores recortes presupuestarios justamente en los Ministerios de Guerra y Marina.^[184]

En cualquier caso llama poderosamente la atención la diferencia entre el presupuesto firmado por Peral en marzo del 87, que ascendía a 301.500 ptas. y el «Estado demostrativo del importe del [...] submarino» redactado por la Comisaría de Obras del Arsenal de La Carraca de marzo de 1890, a instancias de una pregunta parlamentaria y que totalizaba un total de 931.154,84 ptas.

Peral aducía las cifras expuestas por el Comisario de Obras del Arsenal, D. Salvador Brazón, y remitidas a él por carta el 6-6-1889:

CONSTRUCCIÓN

Jornales.....	183.310,05
Materiales.....	140.362,22
40% Gastos Generales.....	129.468,01
Inventario.....	1.678,21
Consumos.....	2.953,59
TOTAL.....	457.772,08 ptas. ^[185]

Peral afirmaba que se habían empezado a consignar cantidades incluso antes que el submarino fuera aprobado, que también había construido la estación de cargas y todos sus elementos, y que le parece excesivo ese 40% de recargo por Gastos Generales según el artículo 725 de la Ordenanza que debían acumularse a cada obra.

Concluía por tanto, en que descontando esa última cantidad, el precio final del submarino y de la estación, había sido de unas 327.404,07 ptas., lo que era bien escasa diferencia sobre el presupuesto inicial, y, de hecho una rebaja al ser el buque construido algo más grande y complejo del que se proyectó.

Realmente, aunque algunas de estas alegaciones han de tomarse en cuenta, el fuerte de Peral no era la economía, y esta parte de su alegato es realmente débil. Consideremos las cifras oficiales:

Efectos importados del extranjero.....	330.917,29
Derechos de importación.....	15.052,35
Materiales del Arsenal.....	185.827,80
Jornales.....	229.530,85
Inventario.....	1.629,50
Recargo del 40%.....	166.143,46
TOTAL.....	931.154,46 ptas.

Hay que decir que la cifra de Efectos importados es la mayor de dos versiones, la del propio Ministerio, pues según el Arsenal la cantidad se reduciría a 298.158,22 ptas. La divergencia se explica porque ambas entidades sumaron en cuentas distintas algunas partidas parciales. Hasta aquí bien, pero en el momento en que se escoge la cifra más alta, y no se sustrae cantidad análoga de la cuenta de Materiales del Arsenal, el total queda lógicamente incrementado en más de 32.000 ptas. sin justificación alguna. Los precios de los materiales importados incluyen los del flete de transporte.

Resulta curioso que se sumen los derechos de aduana de dichas mercancías,

aunque era indudable que dichas cantidades revertían al Estado. Era legal reflejar esos pagos, pero al hacerlo no se daba realmente cuenta del coste del submarino, que era lo que se pretendía.

Aceptando así corregidas las dos primeras partidas, la incredulidad salta ante la tercera, pues prácticamente todos los aparatos, motores, acumuladores, material eléctrico y óptico, armamento y hasta planchas del casco se debieron importar del extranjero. ¿Cómo es posible que los materiales del Arsenal tengan un valor que llega a las dos terceras partes de los importados?

Debemos recordar que los escasos productos de la industria nacional empleados en el submarino y estación de cargas, eran o debían ser, por su sencillez extrema y escasa sofisticación, mucho más baratos que los importados. ¿Cuánto valían las famosas válvulas de bronce fundidas con «recortes y material de desecho»? Esta cifra no debe ajustarse a la realidad.

La referente a los jornales no puede ser comprobada en el estado de nuestros conocimientos, parece algo abultada, pero evidentemente, las horas extraordinarias pagadas debieron incrementar la cifra total.

La que resulta extraordinaria es la resultante de aplicar ese recargo del 40% sobre las anteriores y cuya justificación era la de amortizar los desgastes de materiales y herramientas, así como el uso de bienes fungibles. Aunque tales gastos realmente existen, resulta sorprendente que signifiquen la mitad de la cifra que representa los materiales importados. ¿Cuántos martillos debieron inutilizarse, cuántos clavos emplearse y cuántas velas para trabajar de noche debieron consumirse, hasta llegar al valor, por ejemplo, de un motor eléctrico? Y así sucesivamente para unos trescientos acumuladores, la mitad del resto de la instalación eléctrica, incluidos los motores secundarios, aparatos, etc.

Realmente, la sensación que ofrece el análisis de estas cuentas es que serían dignas de las muy celebradas dotes contables de D. Gonzalo Fernández de Córdoba, llamado «El Gran Capitán».

No podemos aceptar tampoco las cifras de Brazón, por no incluir aparentemente al menos, los materiales importados. Así que la cuestión queda en el aire, consignando a nuestro juicio, que la cifra total debió ser muy superior al presupuesto de 1887, pero notablemente inferior a la ofrecida en el «Estado Demostrativo [...]». Tal vez la solución salomónica intermedia entre ambos extremos nos dé un valor aproximado real, en tomo a las 600.000 ptas.

El lector ya ha tenido la ocasión de comprobar cómo los gastos de construcción naval se disparaban en España respecto del extranjero, y cómo la contabilidad oficial fallaba de forma notable en recoger el gasto de forma real.

Pero además en el caso específico del Arsenal de La Carraca, éste debía ser un pozo sin fondo para los presupuestos. Según afirmaba una personalidad como D. Antonio Maura, el Arsenal de Ferrol, construyó el cañonero *General Concha* de unas 524 toneladas, pocos años antes que el submarino, por unas 450.870 ptas., mientras

que sus gemelos los *Elcano* y *Magallanes* construidos al mismo tiempo en el Arsenal gaditano costaron más de 1.570.000 ptas. ¡cada uno!, y eso no era más que un botón de muestra.^[186]

Si el lector recuerda otros datos paralelos apuntados en este trabajo acerca de cómo en Cádiz un crucero costaba más de tres veces lo que en Inglaterra, o que otros, presupuestados en doce millones de pesetas terminaban por sobrepasar la cifra de veinte, llegará a la conclusión de que todas esas críticas al excesivo precio del submarino «Peral» eran un tanto farisaicas; como lo eran igualmente las referidas a la perfección de su construcción, en lo que también hemos podido dar algunas dolorosas pruebas demostrativas del atraso industrial español a fines del siglo pasado.

Como ya hemos dicho: en todo el asunto del submarino se analizaron y sopesaron cuidadosamente minúsculas pajas, mientras se olvidaban enteramente enormes vigas.

Volviendo al tema del precio, e incluso aceptando que el final fuera doble del presupuestado, ello significaría que por el precio «inglés» de uno solo de los pequeños cruceros tipo *Velasco* o *Isla de Cuba*, de escaso valor militar en una guerra internacional, aunque muy adecuados para operaciones coloniales, y que sucumbieron por ello tan inútil como heroicamente en Cavite en 1898; por el precio de uno de esos buques, se hubiera podido construir al menos cuatro submarinos.

Incluso aceptando el precio oficial del submarino, se habrían logrado más de dos por cada uno de los anteriores, y al menos otro, por cada cañonero tipo *Elcano*, aún menos útil en un combate naval. Realmente el *Peral* no era una mala inversión.

Y no lo fue en suma, pues como hemos indicado, se aprovechó hasta el último de sus aparatos y mecanismos, repartiéndolos entre distintas instituciones, y sólo su casco quedó sin uso.

La última cuestión citada por Peral en su «Manifiesto», se refiere a la publicación de los documentos del proyecto y pruebas en la Gaceta Oficial. El inventor señala preocupado que no se ha respetado el conveniente secreto, y que informaciones muy valiosas sobre el submarino van a poder ser utilizadas en el extranjero; especialmente en Francia que seguía construyendo con firme voluntad diversos prototipos.

Debemos, sin embargo disentir de la opinión del inventor, por más que comprendamos que anteriores experiencias le habían sensibilizado extraordinariamente ante la sospecha de que el fruto de sus trabajos lo recogiera una potencia extranjera. Indudablemente en los documentos publicados había datos e indicaciones que podían ser útiles para técnicos inmersos en la solución del problema, pero se había cercenado en ellos los más significativos, y poco podían añadir los restantes a quienes ya habían diseñado y probado varios submarinos eléctricos.

El desarrollo posterior del submarino en Francia y los EEUU, primeras naciones que llegaron a disponer de buques operacionales, marchó por rumbos distintos a algunos de los impuestos por Peral a su proyecto, y su consecución aún se retrasó por varios años. Resulta indudable, con todo, que los datos y experiencias acumulados en España, fueron convenientemente discutidos y analizados en dichos países

añadiéndolos a la masa de información de que ya disponían, de modo que aun siendo valiosos, los datos publicados no resultaron decisivos.

Por último, es de señalar que su publicación se realizó por las presiones de los indignados partidarios del submarino, al ver frustradas sus esperanzas, y que también Peral había filtrado algunas informaciones a la prensa, cosas que no debió olvidar al recriminar a los responsables de la publicación en la Gaceta.

El «Manifiesto» reavivó un tanto la polémica sobre el asunto, pero sin la virulencia que había tenido antes, y pronto el tema quedó nuevamente relegado. Las esperanzas de Peral de provocar una respuesta nacional desaparecieron pronto.

Seguía habiendo incondicionales, pese a todo, pero Peral estaba ya definitivamente desencantado. El 13-6-91, agradecía a D. Escolástico Sánchez de la «Sociedad Peralista» del Puerto de Santa María sus esfuerzos para que el submarino renaciese. Pero le indicaba que por su parte ya no pensaba hacer más en ese sentido, salvo que se lo ordenase «la voluntad manifiesta de la mayoría de los españoles». Así, desalentados por el mismo inventor, se fueron apagando los últimos e ilusionados intentos de movilizar la opinión y de proseguir con las numerosas suscripciones abiertas para sufragar nuevos submarinos.^[187]

PERAL DIPUTADO

Uno de los aspectos tal vez menos tratados de la biografía del marino e inventor es el de su carrera política, en la que llegó a presentarse en tres ocasiones, entre 1890 y 1893, como candidato al Congreso de los Diputados por el distrito de El Puerto de Santa María. Sin embargo, diversos autores señalan el hecho como decisivo en el surgimiento de la antipatía de Beránger hacia Peral, y causa fundamental del abandono del proyecto.

En el primer caso, la ocasión se presentó apenas terminadas las pruebas oficiales del submarino, a finales de junio de 1890 o comienzos del mes siguiente. El diputado electo por dicho distrito, el liberal Sr. Laviña, cesó en su cargo al aceptar la Dirección de Penales.

Quedaba vacante el escaño, que debía ocuparse por elección parcial y en ese momento de éxito, a muchos de los ciudadanos allí residentes, les pareció lo más adecuado el que Peral les representase en las Cortes.

Según cuenta él mismo en carta a D. Joaquín González Fiou años después de los hechos, no quiso aceptar en un principio, pero sus entusiastas partidarios terminaron por convencerle, y añade:

«El General Beránger que acaba de entrar de Ministro con los conservadores, presentó enfrente de mí a su hijo y a pesar del empeño que puso en su triunfo, obtuve fácilmente el acta y sin ocuparme de la elección, dándose sin embargo el caso raro, efecto sin duda de la última evolución de Beránger, de que me combatiera el cacique

fusionista (liberal) y me apoyara el cacique conservador contra el novel conservador Beránger».

«No llegué a jurar el cargo por estar las Cortes cerradas (por vacación estival) y en el interregno que medió hasta la nueva convocatoria de Cortes ocurrió la enconada guerra que el General Beránger hizo a mi trabajo de navegación submarina por efecto de la mortificación que le produjo la derrota de su hijo y otras causas tan ruines como ésta que sería muy largo detallar».^[188]

Indudablemente la elección debió de enfrentar aún más al Almirante con el inventor, pero ya hemos indicado que el Ministro tenía ya con anterioridad muy serias razones para oponerse al proyecto.

Debió entonces ocurrir la anécdota que narra el hijo de Peral al respecto, indicando que Beránger llamó «[...] a Isaac Peral a su despacho oficial y teniendo a sus ayudantes escondidos detrás de las cortinas, cuyos pies se veían por debajo de los flecos, para conminar al inventor del submarino a que retirase su candidatura a diputado, teniendo sin duda, escondidos a sus caballerosos ayudantes para que le sirvieran de testigos si Peral se iba de la lengua en lo más mínimo y mandarlo a un castillo, quitándose de este modo el contrincante de su hijo».^[189]

No hemos podido confirmar documentalmente ese viaje de Peral a Madrid en los pocos días disponibles entre la convocatoria y su elección. El enfrentamiento referido, aunque probable dado el carácter de Beránger y los usos políticos y electorales de la época, tiene que ser sometido, por tanto, a una duda razonable y a alguna matización, dado el carácter emotivo con que el biógrafo escribió unas líneas en que se calificaba a Beránger de «nefasto» y «cobarde». Tal vez hubo algo de todo aquello, pero los detalles se hayan exagerado.

A Peral se le comunicó su elección oficialmente el 27 de julio, aunque ya sabemos que no llegó a tomar posesión del escaño.

Dos breves notas explicativas son aquí necesarias: durante la Restauración era perfectamente posible que un militar fuera candidato a las Cortes, y de hecho lo fueron muchos, aparte de los designados por voluntad real para el Senado, entre los cuales estaba el propio Beránger. Para lo primero sólo debían solicitar el correspondiente permiso, y se les privaba de mando y destino mientras ejercieran su responsabilidad parlamentaria. Conviene recordar además que en la época no era la provincia la circunscripción electoral básica, sino las cabezas de partido, lo que explica que el escaño fuera por El Puerto de Santa María y su área de influencia, que se extendía a los municipios de Rota, Puerto Real y Espera.

Obtenida su licencia de la Armada, se presentó nuevamente Peral a las elecciones por la misma circunscripción, que ya fueron generales en todo el país y celebrándose el 1-11-1891.

Era práctica habitual en el régimen de la Restauración el que el Monarca retirase la confianza a un gobierno, encargando la formación de un nuevo gabinete al otro partido turnante, quien era el que debía convocar las elecciones que darían la nueva

mayoría parlamentaria.

Así, los procesos electorales, más que manifestación de la voluntad de los ciudadanos, se convertían en refrendos de decisiones tomadas con anterioridad al más alto nivel. La extensa y eficaz red del Ministerio de la Gobernación, los caciques locales o prácticas abiertamente delictivas cuando lo anterior fallaba, como: romper urnas y así invalidar las papeletas allí depositadas, rellenarlas con votos falsos, cambiar o falsear las actas, etc., aseguraban un resultado coincidente con los deseos del nuevo gobierno.

Pero éstas del 91 resultaron algo más complicadas, por un lado el partido liberal acababa de aprobar la ley que imponía el sufragio universal, lo que sancionó el Congreso el 28-3-90 y publicada el 9 de junio siguiente, y por otro, el nuevo Ministro de la Gobernación D. Francisco Silvela, quería un proceso limpio.

El sufragio universal ya había sido experimentado anteriormente en España en cortos períodos, siendo una reivindicación constante de los elementos más progresistas. El de entonces nacía lastrado, no sólo porque se limitaba a los varones mayores de 25 años, cuestiones ambas, las de edad y sexo que tardaron en ser resueltas incluso en las democracias más avanzadas, sino por diversas exenciones de ese derecho y una subida abstención.

Era, de todos modos, un gran adelanto sobre el anterior sistema, que sólo permitía el voto en determinadas condiciones de riqueza o de nivel cultural, lo que en las condiciones del país de atraso industrial y mayoritario analfabetismo, lo hacía muy minoritario.

Silvela quería respetarlo, junto con otras conquistas de los liberales, pero a Cánovas le parecía que «[...] si es sincero, si da un verdadero voto en la gobernación del país a la muchedumbre [...] sería el triunfo del comunismo y la ruina del principio de la propiedad, y si no es sincero [...] porque está influido y conducido [...] representaría el menos digno de todos los procedimientos políticos para obtener la expresión de la voluntad del país».^[190]

Enfrentado a ese dilema, no cabe duda de que Cánovas debía volver a soltar la rienda a su «cancerbero» Romero Robledo, el autor de tantos prodigios electorales y de la reciente dimisión de Sagasta, y prescindir de los escrúpulos de Silvela.

Algo así debió suceder, pues aunque la mayoría alcanzada por los conservadores fue algo exigua, y obtuvieron más votos los republicanos que en consultas precedentes, lo que parece demostrar que las elecciones fueron algo más limpias, las urnas volvieron a dar la mayoría en las Cámaras al partido gobernante.

Peral fue testigo de ello, como indica el texto que reproducimos a continuación, en el que también se da una clara explicación de sus propósitos al presentarse:

«[...] nació simultáneamente en los electores y en mí la idea de mi reelección, todos con el objeto de que yo pusiera en evidencia en el Congreso las inmoralidades, abusos y traiciones con que el General Beránger había procedido en los asuntos del submarino. Volvió el General Beránger a presentar a su hijo enfrente de mí, pero

haciendo esta vez cuestión de gabinete el triunfo de su hijo. Se combatió en el distrito por mi causa con el mismo entusiasmo que siempre han sentido en mi favor y obtuve una inmensa mayoría en todas las secciones, visto lo cual por los caciques conservadores de los pueblos, decidieron romper las urnas en Rota cuando ya se había verificado el escrutinio e hicieron actas falsas de todas las secciones de dicho pueblo, como asimismo falsear las actas de Puerto Real, y gracias a todo esto, lograron presentar una exigua mayoría ficticia para Beránger».

«Todo lo sancionó la mayoría conservadora de las últimas Cortes, en votación nominal, votando a mi favor todas las minorías incluso la fusionista, entre cuyos votos se encuentran el del Sr. Sagasta y si mal no recuerdo, el del actual presidente de la Comisión de Actas. Fueron tan patentes y había tantos testigos de las falsedades que se cometieron en Rota sobre todo, que se inició un proceso contra los autores de tales hazañas en el cual existen declaraciones conformes de unos quinientos testigos».

[191]

Parece como si Peral debiera ser testigo y víctima de todos y cada uno de los males de la sociedad y del régimen político de la Restauración. Su relato tiene todos los visos de ser cierto, tanto en el fondo como en los detalles, y sólo su ingenuidad explica el asombro e ira ante hechos que se repetían ya con la fuerza de la tradición.

Llama la atención la insistencia en calificar muy duramente a Beránger. Da la sensación de que la relación entre ambos hombres fue más compleja y duradera de lo que los documentos nos dejan entrever, aunque bien pudiera ser todo sólo una muestra del disgusto del inventor.

Posteriormente, y ya convertido en una figura de mucho menor relieve, Peral volvió a presentarse por el distrito citado en las elecciones de marzo de 1893, convocadas por un gabinete liberal que estaba en el poder desde diciembre del año anterior.

Peral no deseaba ya un enfrentamiento personal con el almirante. Sus motivos parecen haber sido ahora estrictamente políticos, aduciendo los que propugnaban su candidatura que deseaban un representante que se preocupase por los intereses del distrito, y no por los suyos personales.^[192]

Como propaganda no estaba mal, pero de tener algún rastro de autocrítica, Peral debía reconocer que eran motivos personales los que hasta entonces había pretendido defender desde su escaño, por más que se considerara la del submarino como una cuestión nacional.

Peral volvió a presentarse como independiente, teniendo ahora como contrincante al Sr. Laviña, el que había dejado el escaño en 1890 facilitando su elección, y que era liberal y yerno de Beránger. Para tantear el terreno, se entrevistó con Sagasta y con su Ministro de Gobernación, D. Venancio González, indicando estar dispuesto a renunciar si el gobierno deseaba el triunfo de Laviña.

Tanto Sagasta y el Ministro, como el propio Laviña le declararon que podía y debía presentarse, que tenía asegurada la elección y que no le pondrían ningún

obstáculo.

Aquellas promesas, si es cierto que se hicieron, no se mantuvieron, notándose pronto una decidida actuación de las autoridades municipales, de las fuerzas de orden público y de los caciques liberales en contra de Peral y de los que apoyaban su candidatura. Tras varios incidentes, llegó a ofrecer a Laviña una retirada mutua para evitar que se enconase la cuestión. Al parecer la propuesta fue aceptada, pero pronto se vio que toda la picaresca electoral seguía su curso. Las irregularidades fueron ya generales y de nada valieron las reclamaciones legales de Peral.

De este modo terminó la breve y fútil carrera política de Peral, que poco pudo añadir a su prestigio, incluso si hubiera llegado al Congreso. Mientras que el figurar reiteradamente como candidato alentó los rumores sobre su egolatría y afán de protagonismo.

En realidad, aunque hubiera obtenido un escaño, resulta difícil creer que los conservadores le permitieran explayarse en largas «filípicas» contra Beránger. El reglamento por un lado, y las prácticas de «filibusterismo» por otro, habrían puesto coto a tales libertades, y mucho más tratándose de un diputado independiente, sin el respaldo de un poderoso grupo parlamentario.

Además, en otra cuestión volvía a dar aparentemente al menos, la razón a sus calumniadores. Hemos visto cómo se declaraba independiente y no obtenía el apoyo de los liberales en la primera elección, se sorprendía de la favorable actitud de ese partido en la Comisión de Actas en la segunda, y confiaba ingenuamente en que se le permitiera derrotar al candidato liberal en la tercera.

Está claro que no estaba apoyado por el partido de Sagasta, y menos aún por el de Cánovas, lo que parece concluir en que Peral era realmente independiente... de los dos partidos turnantes.

Su propio hijo aclara la cuestión: «La única voz que se alzó para defender y apoyar el acta de Isaac Peral fue la republicana, no porque él tuviera concomitancias de ningún género con ellos, que no las tuvo nunca, sino porque, como sabemos, son los elementos que por razón natural han de acoger con simpatía lo que tiene que quebrantar por fuerza el régimen adverso [...]».^[193]

Bien pudiera suceder así, pero por más que Peral o su hijo insistieran en una independencia que se correspondía bien con su carácter individualista, la suma de anécdotas en que el inventor aparece en contacto, seducido o reivindicado por los republicanos parece ya excesiva para que esa presunción de alejamiento de la mencionada ideología nos parezca cierta.

Este apoyo republicano parece explícito en la tercera elección y muy probable también en la segunda. De hecho tales acontecimientos fueron testigos de una reagrupación de las diversas facciones republicanas alentadas ante la oportunidad que les daba el sufragio universal. Si bien esta misma conquista había conducido a su ala derecha a aceptar el régimen monárquico.^[194]

Peral pudo añadir así otro fracaso y otro motivo de pesar a su ya crecida cuenta

personal, tanto más doloroso por cuanto se salían del camino que se había trazado y de la imagen pública que de él mismo quería dar. No consiguió nada con ello, ni siquiera la modesta honra de una retirada digna a la oscuridad. Probablemente, y de nuevo, fueron unos tan bien intencionados como equivocados amigos los que le indujeron a tomar ese camino.

ÚLTIMOS TRABAJOS

Las obligaciones familiares de Peral eran grandes y, a caballo de su segunda experiencia electoral, debió buscar un trabajo acorde con su preparación y que le facilitase unos medios de vida dignos.

Al parecer, entró a trabajar en la casa alemana «Lewy & Kogherthaler» como ingeniero, pero duró allí sólo un año al plantearse la mejor perspectiva de crear una empresa propia, el «Centro Industrial y de Consultas Electro-Mecánicas».^[195]

Dicha sociedad disponía de una fábrica de acumuladores, patente de Peral, en la calle Mazarredo de Madrid, y allí se trasladó la familia, que se instaló en un hotelito de la calle Rafael Calvo, no lejos, por cierto, del domicilio particular de Cánovas.

El 2 de agosto de 1893 fundó la «Electra-Peral-Zaragozana», con un capital social de 600.000 ptas. dividido en seis mil acciones.

Los trabajos más corrientes eran los de instalación de alumbrado eléctrico a diversas entidades y particulares. No existiendo todavía una red de distribución de dicha energía, se requería que cada usuario dispusiera de su propia batería de acumuladores, instalada, recargada y reparada por la compañía de Peral. Al parecer, realizó más de 22 de esas instalaciones en puntos diversos de España.

Se trataba de un esfuerzo desesperado de un hombre que veía ya cerca su muerte por dejar asegurada a su familia en lo económico. Pero como le había dicho amigablemente Casado, los talentos de Peral no llegaban a esas cuestiones. Ya fuera por eso, o por la mala gestión de la herencia por los albaceas, como señala su hijo, lo cierto es que sus empresas apenas le sobrevivieron. Indudablemente apenas tuvieron tiempo para consolidarse, y el desembolso inicial para su constitución que pudo aportar Peral debía ser muy pequeño.

En otro orden de cosas, parece que su vocación de inventor no desapareció del todo: es posible que siguiera con algunos estudios teóricos sobre el submarino, y sabemos por su hijo que ideó una ametralladora eléctrica de aire comprimido.^[196]

Descrito así el artefacto puede sonar a máquina infernal, pero se trataba en esencia de algo más sencillo: la ametralladora utilizaba proyectiles impulsados por aire comprimido. Esta energía era insuficiente para introducir cada nuevo proyectil en la recámara y además armar seguidamente para el siguiente disparo. De ambas operaciones se encargaba un motor auxiliar eléctrico, de forma análoga a como en las primitivas ametralladoras se había utilizado una sencilla manivela accionada a mano.

El interés de aquel invento residía en que la pieza no se delataría al enemigo por el humo ni por el estampido producidos por los disparos. Tales cuestiones estaban preocupando seriamente a muchos diseñadores en busca de una «pólvora sin humo» y de una mucho más improbable «pólvora sorda».

Pensar en un arma neumática debía de proceder de su conocimiento del cañón de Zalinsky, pero como él, la ametralladora tendría poco futuro. Cabe imaginarse el peso y volumen de semejante arma, que la harían poco menos que inmanejable en combate, a no ser que se le dedicase el personal y medios de transporte y locomoción de una pieza de artillería.

Llegó a enviar su propuesta al Ministro de la Guerra, General López Domínguez, en el poder con el partido liberal, pero nada se logró de forma efectiva.

Aparte de los problemas indicados, cabe recordar que los Ejércitos de la época valoraban en muy poco a las ametralladoras, incluso las convencionales. Se las juzgaba armas demasiado pesadas y engorrosas, difíciles de conservar en funcionamiento, y con un enorme gasto de munición. De un modo que hoy nos puede resultar increíble, se pensaba que sus efectos serían más morales que reales, por lo que serían completamente ineficaces contra un ejército europeo y tal vez sólo útiles en operaciones coloniales contra rebeldes indígenas. La Primera Guerra Mundial puso pronto fin a estos juicios despectivos, como, y por otra parte, hizo con los que se hacían sobre los submarinos.

Resulta significativo que, a diferencia de los Ejércitos, en las Marinas se valorase adecuadamente las ametralladoras y todos los buques las montaran, desde simples cañoneras a los acorazados. En eso, como en aunar la neumática con la electricidad, Peral no podía más que ser fiel a sí mismo.

Pero Peral sí llegó a patentar algún otro invento: en concreto, el de un ascensor eléctrico el 22 de marzo de 1890, seguido el 28 de diciembre del mismo año de una mejora sustancial sobre el ascensor.^[197]

LA MUERTE

La enfermedad seguía su curso, y sucesivas intervenciones quirúrgicas de Federico Rubio habían puesto de manifiesto que su diagnóstico de 1890 debía variarse: o la patología descrita entonces lo ocultaba o por su evolución produjo un cáncer. Y era urgente una nueva y decisiva operación, pues el mal llegaba ya al hueso del cráneo.

Siguiendo el consejo del mismo Rubio, Peral, acompañado de su mujer, de su hermano Pedro y de su hija mayor, se trasladó a Berlín con la intención de que le atendiese el Doctor Bergmann, el mejor especialista entonces en la materia.

El 4 de mayo de 1895 salió el grupo familiar de España. Pocos días después se efectuó la operación con toda normalidad, aunque pareció que se había esperado

demasiado para poner el remedio. En el peor de los casos parecía que el enfermo sobreviviría algún tiempo, pero un descuido en una cura, al no cambiarse la venda y limpiar la herida, provocó una infección y ésta la muerte el día 22 de mayo.

El inventor recibió más atenciones en Alemania que en su propia Patria, al parecer un ayudante del Kaiser le visitó varias veces interesándose por su salud. Su cuerpo embalsamado fue conducido a la embajada española, presentando allí su pésame enviados tanto del gobierno como de la casa imperial.

El traslado de los restos fue activado por el embajador, Méndez Vigo, interesando en el caso al Ministerio de Estado en telegrama de 24 del mismo mes.

Según su hijo, la llegada de los restos de Peral a Madrid fue acogida con suma frialdad. Sólo esperaban en la Estación del Norte sus familiares y empleados de su fábrica, procediéndose al traslado al cementerio en la más completa intimidad, triste por lo forzosa.

Pero los hechos no sucedieron realmente así, es probable que el dolor enturbiase el recuerdo de quien todavía era un niño. La prensa recogió con cierta amplitud la ceremonia, especialmente el influyente diario *El Imparcial* de 30 de mayo.

La reseña indicaba que se habían enviado bastantes coronas, entre ellas una de su Alteza la Infanta Paz y su esposo D. Fernando de Baviera. En la comitiva figuraban los señores «Echegaray, Azcárate, Puig, Spottorno, Auñón y Cerezo». Desconocemos la identidad de alguno de ellos, pero resulta clara la del primer Nobel español, la de Spottorno, primo del almirante Cervera y marino como él, así como la de Auñón, otra de las víctimas de Beránger y que llegaría a ser Ministro de Marina en el 98; Azcárate podía ser bien el marino, bien el líder republicano y promotor de la Institución Libre de Enseñanza, pues a ambos trató y estimó el fallecido.

Resaltaba el diario que «[...] no fue comisión alguna del Cuerpo de la Armada a que perteneció [...]», cosa que nos explicamos porque entonces Beránger volvía a ser Ministro. Sin embargo se añade «[...] en cambio se notaba en el cortejo la presencia de bastantes hombres del pueblo [...] al pasar el entierro por las principales calles de Madrid había considerable aglomeración de gente, que se descubría llena de respeto [...]».

Aún contando con alguna exageración periodística por parte de un diario rival del gobierno conservador, parece indudable que el entierro de Peral no había sido tan poco concurrido como se pretende.

El cadáver, embalsamado y encerrado en dos cajas de zinc soldadas, quedó en el depósito del cementerio de Nuestra Señora de la Almudena, esperando ser inhumado.

Había, por lo visto, llegado el tan temido de todos los seres humanos, el famoso «día de las alabanzas», ésas que tanto se regatean en vida y tanto se prodigan después de muerto. De forma inesperada Beránger aprobó una Real Orden, en la que se preguntaba a la viuda si tendría algún inconveniente en que los restos de su marido fueran trasladados al Panteón de Marinos Ilustres, honra de la que se había hecho acreedor «[...] por sus méritos como Profesor de la Academia de Ampliación, y

después por sus trabajos científicos acerca de la navegación submarina». [198]

La viuda, D^a Carmen Cencio, contestó al día siguiente, 3 de julio, dando su conformidad en su propio nombre y en el de sus hijos, señalando que los restos no habían recibido aún sepultura, y expresando su mayor gratitud a S. M.

Algo debió torcerse porque los restos de Peral nunca llegaron a trasladarse a dicho punto. Se pretextó que el traslado de cadáveres no podía efectuarse hasta dos años después de la inhumación y que ésta no se había producido todavía. La familia decidió entonces enterrar el féretro en una sepultura provisional del mismo cementerio el día ocho de julio del mismo año.

Dos años después Beránger seguía de Ministro y podía haber cumplido su promesa, pero seguramente la olvidó ante la cada vez más difícil situación en Cuba y Filipinas, y el asesinato de Cánovas el ocho de agosto de aquel año.

Varios años después, el 4-6-1902, el Teniente Coronel de Artillería de la Armada D. Antonio Cervera y Guerrero, en representación de su hermana política D.^a Carmen Cencio, recordaba la Real Orden y solicitaba se cumpliera. Otra nueva, de 12-7-1902, ordenó confeccionar un presupto del mausoleo, que efectuado en La Carraca el 12 de septiembre del mismo año, importaba 1.348,12 ptas., incluyendo materiales como el mármol y la mano de obra. Nada, sin embargo, se llegó a realizar. [199]

Quedó como único homenaje al trabajo de Peral, tras su licencia, el envío de la bandera de combate del submarino al Museo Naval, efectuado en vida del inventor por R. O. de 1-5-1894, siendo Ministro de Marina en un gabinete liberal el almirante Pasquín. Se justificó la medida «[...] tanto por el mérito artístico como por el hecho que representa, pues si bien el resultado obtenido en las experiencias efectuadas con dicho buque no correspondió a las esperanzas que se ambicionaban, indica sin embargo un adelanto en la navegación submarina, y pone de manifiesto el espíritu de invento dirigido a perfeccionar los medios de defensa de la guerra [...]». [200]

Como homenaje no podía ser más parco y frío, todavía debían de pasar largos años para que se reconociese y premiase el esfuerzo del inventor, a quien no se hace referencia en el texto transcrito.

Tampoco se prestó gran atención a su viuda e hijos, que hacia 1900 habían visto cómo sus ya escasos recursos se hacían completamente insuficientes. Por aquellas fechas, la viuda solicitó una pensión que le fue denegada.

Se podrá decir que la disposición por la que se aceptaba la renuncia de Peral exponía claramente que no le corresponderían haberes pasivos, y que por tanto, mal podría disfrutarlos su mujer.

El asunto es algo más complicado. En la resolución se advierte que la ley vigente de 30-7-1878, no preveía el caso de licencia voluntaria, siendo opcional el concederla por parte del gobierno, y así se hace añadiendo «[...] pero en el bien entendido que de accederse a ella, perderá el interesado todo el derecho al haber pasivo». De lo que se deduce que, ante el vacío legal, se imponía esa pérdida casi como condición para aceptar la licencia.

La ley anterior a la del 78, señalaba otra cosa bien distinta, y tal vez por ello, el mismo almirante Montojo, al cursar la petición de licencia de Peral, indicaba sus años de servicios, «teniendo por tanto derecho al retiro del servicio con el haber del 40% del sueldo de 3.000 ptas. anuales correspondientes a su empleo».

Tal vez Montojo se equivocara, pero de lo expuesto parece deducirse que la pensión podía haberse concedido como gracia, al menos, y que se decidió no hacerlo, desapareciendo así cualquier derecho que pudiera reclamar la viuda.

Afortunadamente esta cuestión se resolvió antes que la de la tumba y los honores. Una nueva petición de la viuda el 3-11-1903 solicitando plaza de gracia en la Escuela Naval para sus tres hijos varones: Isaac, Antonio y Luis, fue aceptada el cuatro del mismo mes del año siguiente por el entonces Ministro de Marina D. Joaquín Sánchez de Toca.

Aquello aliviaba un tanto la mala situación de la familia, y aún mejoró más cuando el 12-4-1904, se concedió a la señora Cencio una pensión de 1.100 ptas. anuales, no por su marido, sino por su padre, D. Antonio Cencio, que había sido médico mayor de la Armada, pasando la pensión de la recientemente fallecida viuda de éste, a la hija. Esta disposición tenía una indudable buena fe y trataba de ayudar, pero no era una solución satisfactoria.

Probablemente Sánchez de Toca no pudo conseguir más pese a sus deseos. En su exposición a D. Alfonso XIII, solicitando la plaza para los hijos, se lee la primera reivindicación del inventor:

«Fueron, Señor, de tal notoriedad los trabajos y servicios que al país prestó D. Isaac Peral, que el que suscribe no considera necesario recordarlos para hacer patente ante V. M. el relieve que alcanzó la personalidad de Peral, digno por su laboriosidad, talento y desinterés, de figurar entre los privilegiados que merecen bien de la Patria [...]».

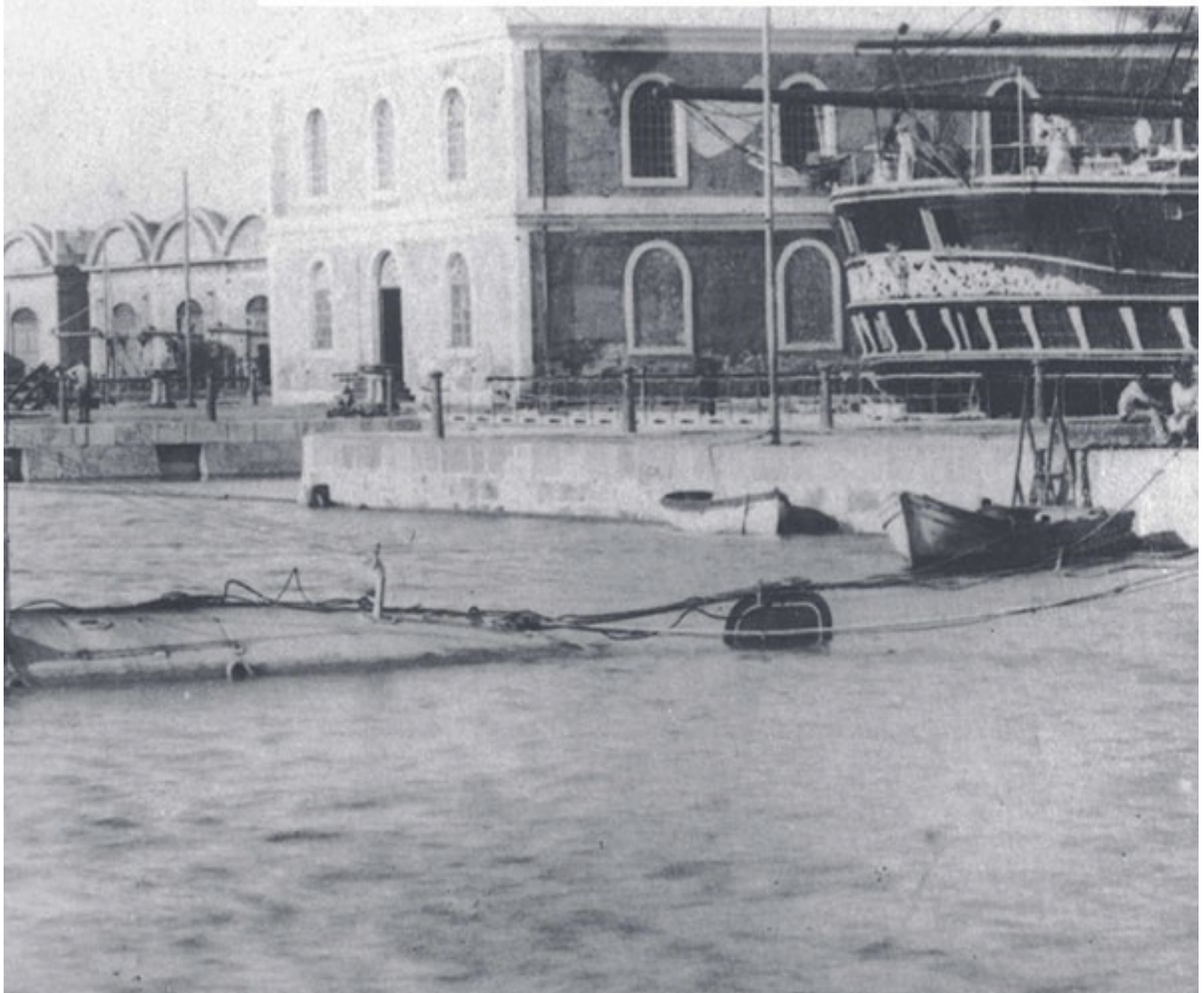
Recordaba cómo ello había quedado de manifiesto al decidirse el traslado de sus restos al Panteón de Marinos Ilustres en 1895, y añadía:

«Por otra parte, Señor, no parece aventurado suponer que los trabajos, afanes y estudios a que se dedicó Peral en servicio de la Patria fueran la causa de su prematura muerte [...]» dejando por ello en una previsible mala situación a su familia.^[201]

El recuerdo del mérito de Peral y de su obra no se habían esfumado, pero aún se tardaría algún tiempo en reconocer la amplitud de su mérito, por más que el paso de los años lo fuera haciendo cada vez más evidente.

CAPÍTULO XIII

El legado



Debemos ahora volver atrás en el tiempo para centrarnos en un apretado análisis de la crisis del 98, verdadera «piedra de toque» no sólo para el régimen de la Restauración sino para la Armada de la época. Posteriormente narraremos la progresiva reivindicación de la personalidad y obra de Peral hasta nuestros días.

EL DESASTRE DE 1898

Aunque no se fuera plenamente consciente en la época, la rápida y espectacular derrota española frente a las fuerzas estadounidenses en dicho año, ofrece importantes elementos de juicio sobre el criterio de algunas de las personas que influyeron decisivamente en el abandono del proyecto del submarino y del papel que un arma semejante hubiera podido desempeñar en el curso de las operaciones bélicas.

Ya hemos señalado anteriormente que el decreto de Beránger de 1895 clasificando a los buques de la Armada por encima de su potencial real provocó el que buena parte de la opinión pública española se llamara a engaño respecto al balance que se podrá establecer entre las escuadras españolas y estadounidenses, que parecían así sensiblemente igualadas.

Pero las responsabilidades de Beránger en la falta de preparación de la Armada a la hora de afrontar una contienda internacional no terminan aquí. Era Ministro conservador en la crucial etapa de 24-11-95 al 4-10-1897, unos años que hubieran podido resultar decisivos para realizar esa importante labor. De hecho, la guerra ya había estallado en Cuba y no tardaría en hacerlo en Filipinas cuando Beránger ocupó su puesto, y para cualquier observador medianamente informado, la actitud de los Estados Unidos era cada vez más amenazadora.

Sin embargo, aquellos decisivos años fueron desaprovechados de una manera que parece inexplicable, y ello pese a contar con el decidido apoyo de Cánovas y su partido y aunque pudo disponer de un nuevo crédito extraordinario que era casi la mitad del de 1887.

Por aquella ley de escuadra se había aprobado la construcción de seis grandes cruceros, los tres primeros, tipo *Vizcaya*, ya estaban terminados en 1895, pero sus casi gemelos, tipo *Cisneros*, entraron en un cúmulo de reformas y dilaciones que hizo que sólo entraran en servicio ya en el siglo xx. Lo mismo sucedió con tres cañoneros-torpederos y con el enorme *Carlos V* encargado en 1891. Terminar aquellos buques a tiempo hubiera significado doblar, al menos, la escuadra de Cervera.

Había casos peores: Beránger había encargado en 1886 dos cruceros protegidos que serían botados en los arsenales de Ferrol y Cartagena: los *Alfonso XIII* y *Lepanto*, análogos al *Reina Regente* de factura británica.

La decisión se reveló como poco meditada: los astilleros españoles no tenían entonces la suficiente experiencia para construir con éxito buques relativamente

sofisticados, y una docena de años más tarde ambos cruceros aún no habían entrado en servicio efectivo, pese a que su mentor, tan aficionado a las leyes y ordenanzas, había ordenado que se suprimiesen trámites en un intento desesperado de agilizar las obras. Los defectos de los buques fueron tales, que pronto se decidió desguazar el primero, que apenas había prestado servicio, y dedicar el segundo a buque escuela.

Acuciado por la necesidad de añadir buques a la escuadra, Beránger decidió modernizar el acorazado *Pelayo* de 1884 y ya algo anticuado, y las viejas fragatas acorazadas *Numancia* y *Vitoria*, que pese a su edad y escasa velocidad significaban un potencial estimable por su tamaño, blindaje y capacidad artillera. Desgraciadamente se envió tarde a los tres buques al astillero francés de Tolón para las obras, luego hubo huelgas en el arsenal y el resultado final fue que la guerra estalló antes de que se pudieran terminar, con lo que estos tres buques tampoco estuvieron disponibles.

Además se ordenó la construcción de un crucero protegido, y otros tres más pequeños fueron aportados por suscripciones de las colonias de emigrantes españoles en América. Pero, obviamente, ninguno de estos buques podía estar listo en tan breve plazo.

Pero la solución idónea para los conservadores había sido siempre la de comprar buques en el extranjero, siempre más baratos, mejor contruidos y disponibles en un plazo mucho más corto. A ello se dirigieron las gestiones, pero a pesar de su complejidad sólo obtuvieron el éxito en la compra en Italia del crucero acorazado *Cristóbal Colón* y la de seis destructores en Inglaterra.

Desgraciadamente, y aunque el crucero era un magnífico buque, su artillería principal resultó defectuosa, por lo que hubo que rechazarla, con la consecuencia de que el *Colón* partió al combate sin ella. Por su parte los destructores eran también de lo más moderno y eficaz de lo que se podía disponer en la época, pero eran entonces poco más que grandes torpederos con muchas de sus limitaciones.

Otras compras y encargos se limitaron a un par de mercantes de segunda mano para ser utilizados como transportes, los *General Valdés* y *General Álava*, así como largas series de pequeños cañoneros para vigilar aguas cubanas y Filipinas, buques todos ellos inútiles en un combate naval entre escuadras.^[202]

El resultado de todo aquello no pudo ser más desolador. Es cierto que eran demasiadas las atenciones con una doble campaña en ultramar y que la industria nacional no podía aumentar de repente su eficiencia, pero con todo, resulta evidente que poco de lo que intentó Beránger llegó a ser de alguna utilidad.

Además, todos estos buques: los inacabados, los sometidos a modernización, los que eran defectuosos y los que acababan de encargarse, figuraban en la lista de la Armada, conduciendo así a una nueva confusión. Aunque se sabía que algunos no estarían listos, parecía a todos muy probable que, a poco que se activasen las obras, un buen número de ellos, especialmente los que llevaban ya largo tiempo en astillero, podían incorporarse a las escuadras.

No parecía entonces que hubiera gran diferencia entre los tres acorazados, once grandes cruceros, seis destructores, diez cañoneros-torpederos y doce torpederos españoles y los cinco acorazados, ocho cruceros, doce torpederos y cuatro monitores que dispuso la «US Navy» en el Atlántico, dejando aparte en ambos lados unidades de secundaria importancia. En cuanto al Pacífico, ninguna de las dos escuadras enfrentadas era ni por su número ni por la potencia de los buques, capaz de alterar este balance.

Se suponía que bastantes de las unidades estadounidenses tampoco podrían prestar servicio, y es cierto que al menos cuatro cruceros de más de tres mil toneladas no llegaron a alistarse durante la guerra así como varios cañoneros. Pero estas unidades no han sido incluidas en el balance teórico anterior, que se cumplió exactamente por parte americana.

Por la española solo estaban disponibles de la lista mencionada los cuatro cruceros y tres destructores de la escuadra de Cervera. Posteriormente, el *Pelayo* y el *Carlos V* aún con sus obras sin terminar, junto con los otros tres destructores, se integraron en la Escuadra de Reserva al mando del almirante Cámara, que no llegó a participar en ningún combate, por lo que de forma algo optimista se puede decir que estuvo lista algo menos de la mitad de los buques antedichos.

Si no en el número de buques, al menos se podía haber atendido a la conservación y mantenimiento de los ya entregados, facilitarles todos sus equipos y munición necesarios y cuidar del adiestramiento de las dotaciones.

Poco de esto se hizo a tenor de la situación de las escuadras al comenzar el conflicto: de los cinco pequeños cruceros destinados en Cuba sólo uno podía navegar en abril del 98, de los siete de Filipinas apenas cuatro, y eso por no referirse más que a una cualidad obvia en un buque, pues incluso los que podían hacerlo tenían dotaciones incompletas, averías menores, falta de municiones y de efectos, etc. Nada de esto era por causa de su vejez, pues todos ellos habían entrado en servicio después de 1885, y el más viejo, de 1880. Lo cierto es que estaban muy desgastados por las operaciones contra la insurgencia cubana o filipina.

En cuanto a la «Escuadra de Instrucción» al mando de Cervera, se componía de buques muy modernos, con menos de un lustro de actividad desde su entrada en servicio, y de diseño británico salvo el crucero *Cristóbal Colón*, del que ya conocemos su origen y carencia de artillería principal. En los demás se repetía el cuadro anteriormente descrito: falta de elementos indispensables, multitud de pequeñas averías fácilmente reparables; pero que en conjunto mermaban su capacidad combativa, escasez de munición y dotaciones no completas.

Cuando se habla de responsabilidad en el «Desastre», generalmente se adjudica al partido de Sagasta, ya que era éste el que ocupaba el poder cuando se produjo. Al menos en lo referente a la Armada, debemos disentir de este juicio: tras la situación en que la había dejado Beránger en octubre del 97, era virtualmente imposible resolver todas estas cuestiones antes de finales de abril del 98.

También se han hecho responsables a los liberales de la derrota ya que fueron los que aprobaron la ley creadora de la escuadra de 1887, que fue la que tuvo que luchar once años después. Se han repetido críticas sobre la elección de tipos de buques, sobre el que se encomendase a la industria nacional o el excesivo reparto de los encargos entre demasiados astilleros para dar gusto a todos.

Pero menos frecuentemente se recuerda que cualquiera que fueran los errores de dicho programa naval, lo cierto es que su realización se llevó principalmente a cabo bajo administraciones conservadoras. En los ocho decisivos años que van de julio del 90 a julio del 98, los liberales sólo gobernaron por espacio de dos años y cuatro meses. Así que si la teóricamente fuerte escuadra quedó en la realidad tan reducida y mal preparada, la responsabilidad debe caer fundamentalmente sobre los conservadores y su candidato casi exclusivo a la cartera de Marina: el almirante Beránger.

Un testigo de excepción, el propio almirante Cervera, ratifica este aserto en su carta a Juan Spottorno, cuando ya en marzo de 1896 vaticina el «Desastre»: «Por mi parte, no envidio la triste gloria, si gloria puede haber en ser vencido a ciencia cierta, de perecer a la cabeza de la Escuadra, si me toca tendré paciencia y cumpliré con mi deber, pero con la amargura de considerar mi sacrificio estéril y antes de ir, han de oír esto que te digo Beránger y Cánovas».^[203]

Ante tales circunstancias cabría pensar que el ya vicealmirante Beránger recomendara a todos cautela ante la inevitabilidad de una completa derrota. Nada de eso, en declaraciones al diario *Heraldo de Madrid* de 6-4-98, poco antes de que se rompieran las hostilidades, afirmaba:

«A las preguntas que le hemos dirigido acerca del conflicto pendiente con los Estados Unidos, se sirvió manifestarnos que confía en absoluto en el triunfo de nuestras fuerzas navales».

«No es de temer (ha añadido) el ataque a nuestros puertos de la isla (de Cuba) aprovechando las horas de la noche. La razón de esto es que tanto La Habana como Cienfuegos, Nuevitás y Santiago están defendidos por torpedos eléctricos y automóviles (hoy respectivamente llamados minas y torpedos) que pueden obrar a gran distancia. El señor Cánovas del Castillo, que no se olvidaba de estos asuntos, dispuso de acuerdo conmigo el envío a Cuba de 190 torpedos que deben estar colocados en esos puertos. De la conducción e instalación de estas máquinas de guerra se encargó el distinguido torpedista señor Chacón».

«He dicho antes que venceremos por mar, y voy a exponer mis razones. Es la primera la envidiable disciplina que reina a bordo de nuestros buques de guerra, y la segunda, que en cuanto se rompa el fuego, a bordo de los buques americanos se iniciará la dispersión, pues todos sabemos que entre sus tripulantes los hay de todas las naciones. Barco contra barco no es, pues, de temer un fracaso».

«Creo que la escuadrilla detenida en Cabo Verde, y en especial los “destroyers” han debido y podido continuar su viaje a Cuba, pues nada tendrían que temer de la

flota americana. En esta clase de buques estamos muchos codos por encima de los Estados Unidos».

Ante declaraciones semejantes se puede dudar si el viejo marino era sincero o simplemente defendía su propia obra. Aunque su firme postura posterior de que la escuadra de Cervera debía partir hacia el combate parece indicar que realmente creía en lo expuesto, por increíble que parezca.^[204]

Nada tiene de extraño que la opinión y prensa se dejaran llevar por un patriotismo triunfal, si el hombre que había conducido la Armada durante tan largos y decisivos años se mostraba tan optimista.

Ya sabemos sobradamente lo que ocurrió en Cavite y en Santiago de Cuba, lo que nos evita poner de relieve el agudo contraste entre el análisis mencionado y la realidad de unas contundentes y decisivas derrotas, pero en el texto transcrito hay otras referencias dignas de comentario.

Efectivamente, las aguas de muchos puertos cubanos fueron minadas para prevenir un ataque enemigo, pero por una causa o por otra lo cierto es que varios buques estadounidenses cruzaron esas líneas de minas, chocaron con ellas, cortaron los cables con sus hélices, enganchándose allí los artefactos, sin que ninguno de ellos estallara.^[205]

Entonces no se hizo y no vamos a hacerlo ahora nosotros, pero resulta indudable que la labor de Chacón no fue juzgada con la misma dureza que la empleada por él con Peral. Las minas eran entonces todavía muy imperfectas, es fácil que faltaran elementos esenciales, adiestramiento en los encargados de efectuar la tarea, y probablemente se fondearon con demasiada antelación como para permanecer estancas, y por tanto eficaces, y en el lugar indicado cuando se hicieron necesarias.

Cuestión aparte es la confianza depositada en los destructores, buques cuyo armamento principal era el torpedo. Tres de ellos formaron en la escuadra de Cervera, dos fueron hundidos impunemente por sus adversarios en Santiago antes de llegar a distancia de lanzamiento, y el tercero resultó averiado cuando intentaba torpedear a un crucero auxiliar enemigo en aguas de Puerto Rico. Eran buques modernos, rápidos y muy potentes, pero no podían mostrar su eficacia en ataques frontales a plena luz del día. Su fragilidad estructural les hacía muy vulnerables al fuego enemigo, su tamaño y la humareda que despedían muy visibles, por lo que su sacrificio fue en vano.

Otro hombre que figura entre los que contribuyeron al abandono del submarino de Peral, vuelve a aparecer con motivo de la guerra: D. Segismundo Bermejo y Merelo era entonces Ministro de Marina en un gabinete liberal. Al parecer Bermejo compartía plenamente las opiniones de Beránger sobre lo que cabía esperar de un enfrentamiento naval con los EEUU, y así lo muestra su polémica con Cervera, quien trató inútilmente de hacerle ver la realidad. Responsable de la salida de la escuadra de éste hacia Cuba, y de que no se enviasen los tan solicitados refuerzos para Filipinas, Bermejo tuvo que dimitir al conocerse la derrota de Cavite.

En cuanto a Víctor Concas, era el comandante del crucero *Infanta María Teresa*, insignia de Cervera, resultando herido y prisionero tras el combate de Santiago. Repatriado, escribió largamente sobre la campaña, ofreciendo su particular visión y en el xx fue en dos cortas ocasiones Ministro de Marina.

Ya conocemos el triste fin de Bustamante, Jefe de Estado Mayor de la escuadra. Resulta curioso que dos de los oficiales de más alto rango muertos en Cuba, el citado y Villaamil, fueran técnicos e inventores. Es también una coincidencia el que arrostrarán libremente riesgos aún mayores de los que estaban obligados: Bustamante dirigiendo personalmente una carga de las dotaciones desembarcadas en los combates terrestres durante el asedio de Santiago, y Villaamil, renunciando a su condición de diputado para poder así partir con la escuadra.

Tal vez la coincidencia de apellidos haga creer que el almirante derrotado en Cavite fuera D. Florencio Montojo y Trillo que conocemos y que un papel tan importante jugó en la vida de Peral, lo que es incierto, pues dicho señor había fallecido en 1896, y no tenía que ver, salvo posible parentesco, con D. Patricio Montojo y Pasarón, jefe del Apostadero de Filipinas en 1898. También éste tenía que recordar cómo sus continuas peticiones de refuerzos para su débil escuadra habían sido desatendidas sucesivamente por Cánovas, Beránger y Bermejo.^[206]

Ya hemos visto cómo el prototipo de Peral debió superar condiciones mucho más difíciles en el simulacro de combate ante Cádiz, que las que realmente se presentaron, por ejemplo, en el bombardeo de la escuadra de Sampson de las fortificaciones de San Juan de Puerto Rico.

Igual se puede decir del bloqueo o bombardeo de otros puntos de las costas cubanas. Probablemente torpederos submarinos de defensa costera hubieran podido obtener algunos éxitos. Aunque, tal vez en Santiago de Cuba la estrechez y escasa profundidad de la rocosa boca del puerto hubieran significado serias limitaciones en su operatividad, al menos su misión no hubiera sido el estéril sacrificio de los destructores, mucho más veloces pero también mucho más visibles y vulnerables a la artillería enemiga.

Lo que sí parecía indicado incluso para el prototipo probado en 1890, sin apenas modificaciones ni mejoras, hubiera sido el operar en la bahía de Manila. Como es bien sabido, en las primeras horas de la mañana del 1 de mayo, la escuadra del comodoro Dewey franqueó su entrada a unos ocho nudos de velocidad y se dirigió hacia la escuadra española, fondeada ante el arsenal de Cavite.

La estadounidense, sin variar su velocidad, se limitó a bombardear intensamente a la enemiga en varias pasadas paralelas a la línea defensiva formada por la española. El fuego se prolongó durante dos horas, a distancias que oscilaron desde poco más de dos mil metros a más de cuatro mil, hasta que Montojo consideró la batalla perdida y ordenó el abandono de los buques.

Si se comparan estas circunstancias con las del simulacro, observaremos cómo una escuadrilla de sumergibles hubiera podido tener efectos decisivos. Y no deberían

haberse preocupado por sus periscopios, debido al humo que ambos bandos señalaron en sus partes, y que impidió seriamente la visión de los buques, no es fácil que fueran avistados, y de serlo, tampoco es posible que corrieran un serio peligro, como señala el hecho de que la escuadra americana no logró más que alrededor de un 3% de blancos disparando sobre los representados por buques de entre tres mil y mil toneladas de desplazamiento y entre 84 y 64 metros de eslora.

Se puede aducir que transportar una escuadrilla de submarinos hasta Filipinas, y asegurar allí, donde había una crónica escasez de medios, su operatividad, eran cosas muy difíciles, aunque también se deberá reconocer que la empresa no era imposible.

También se puede afirmar razonadamente que el hecho de que España contara en Cuba y en Filipinas de algunos submarinos hubiera alterado en poco las cosas, pues los estadounidenses habrían actuado con alguna mayor cautela, y salvo algún éxito esporádico de los sumergibles, el de los EEUU estaba a la larga asegurado.

Todo ello es cierto, en las respectivas condiciones de 1898, la posesión de estas armas no hubiera asegurado por sí sola una victoria española. Pero si los sumergibles lograban con su efectividad real, o por su efecto disuasivo, el que las operaciones se complicasen y alargasen, haciendo la guerra más costosa para el enemigo, ya habrían logrado bastante. Si no la victoria, sí se podrían haber conseguido unas condiciones para la paz menos humillantes por lo unilateralmente impuestas.

Curiosamente la necesidad de submarinos fue notada en la España de ese año, al reconocerse tras la derrota de Cavite, la neta inferioridad naval española. Y el recuerdo de la guerra de Secesión de los EEUU estaba lo suficientemente cercano y vivo en la mente de muchos ilusionados inventores que decidieron que se podía y debía hacer nuevamente uso de la ya tópica «arma del débil».

Un verdadero aluvión de proyectos más o menos fiables o enteramente descabellados se presentó por aquellas fechas en el Ministerio de Marina, de los que haremos ahora un rápido resumen.^[207]

Muchos de ellos eran de extranjeros que por una causa u otra simpatizaban con España. Cabe destacar el proyecto del oficial de la armada brasileña e ingeniero D. Emilio Hess, que ofrecía un sumergible de nombre *Invencible* de 170 toneladas, propulsado únicamente por vapor almacenado, y dotado de torpedos y espolón. Su coste sería cubierto por la entusiasta colonia de emigrantes españoles en aquel país. Pese a diversas gestiones, el asunto quedó archivado.

Otro proyecto, también de propulsión a vapor y aire comprimido fue propuesto por una firma sueca, exigiendo como pago unos cuatrocientos mil francos, cifra que se doblaba por comisiones, patentes, etc., y afirmando que estaría listo en cuatro meses. Siguió el mismo camino que otro fantasioso proyecto francés acerca de un buque de 600 toneladas armado con no menos de ocho tubos y propulsado por una energía de la que sólo se especificaba que «no era a vapor, ni eléctrica, ni humana» lo que da una clara idea de la seriedad del presunto inventor.

Entre los ofrecidos por españoles, cabe destacar el antiguo de Cosme García,

ofrecido nuevamente por su hijo, o el de un anónimo ciudadano de Vitoria con características parecidas. Uno y otro fueron rechazados tras un corto estudio, pues se trataba en esencia de pequeños cilindros de metal, movidos por fuerza humana y armados de torpedos de botalón o con cargas fijables en el casco del buque enemigo.

Uno de los oficiales comisionados para juzgar sobre estos artefactos era el mismo ingeniero Castellote que había conocido y ayudado a Peral en la Academia de Ampliación. A la vista de lo presentado, el marino debió pensar que, en efecto, la historia se repite siempre dos veces: la primera como tragedia y la segunda como farsa.

También hay constancia de un submarino propulsado por un mecanismo de relojería que al parecer se construyó en Cádiz, y de otros muchos proyectos de armas «definitivas» como el brulote dirigido por un solo hombre presentado por un inventor belga, o nuevas y revolucionarias piezas de artillería para concluir en el famoso *Tóxico*.

Pero al menos se sabe de un sumergible que fue efectivamente construido y probado satisfactoriamente por aquellas fechas en España. Se trata de la «boya lanzatorpedos» ideada por el industrial coruñés D. Antonio Sanjurjo.

Se trataba de un pequeño cilindro vertical donde se alojaba la dotación de tres hombres. Ese cilindro, con aberturas acristaladas en su parte superior, estaba atravesado por algo parecido a un torpedo, y que era realmente su sistema de propulsión por aire comprimido.

Tenía una eslora máxima de 5,20 metros, puntal de 3,75 y un desplazamiento de 4,25 toneladas. Se calculaba podría descender hasta 20 metros de profundidad. Su armamento consistía en dos torpedos de botalón y su coste se estimó en 16.000 ptas.

Se probó en aguas del puerto de Vigo el 12-8-1898, ante numeroso público, que incluía al gobernador militar de la plaza, general Portilla y al comandante de Marina, Sr. Godínez. No fue poca cosa para la época el que el aparato se sumergiera durante hora y media, y luego durante otros cuarenta y cinco minutos dando una media de casi dos nudos de marcha.

Se había diseñado para la defensa interior del puerto, dadas sus dotes marineras, la casi nula habitabilidad y sus muy reducidas velocidad y autonomía. Su armamento probablemente le conduciría al naufragio junto con su víctima, como había sucedido con los artefactos de la guerra de Secesión.

Sin embargo, y pese a sus limitaciones, no cabe duda de que el proyecto se hizo realidad, que su diseño básico se adaptaba a la misión a la que se destinaba y que funcionó sin accidentes. Es de destacar que se trata, junto con el *Peral*, del único submarino que se conserva en España fruto de la inventiva nacional en esa azarosa época de los precursores.^[208]

Como en muchos de los casos anteriormente descritos, la oportunidad de su construcción se basaba en la necesidad de disponer de algún tipo de defensa costera ante la posible llegada de las escuadras estadounidenses a aguas españolas europeas.

La sensación de riesgo era general y en numerosas ciudades portuarias se improvisaron baterías costeras, se dictaron medidas de oscurecimiento y se llegaron a apagar faros y quitas otras referencias para la navegación. Mientras, la Armada intentaba defender sus bases con medidas análogas, desplegando los torpederos de segunda clase (los de primera se hallaban en las también muy amenazadas Canarias) fondeando minas y de otras múltiples maneras generalmente lastradas por una angustiosa carencia de medios.

No se trataba de un miedo irracional. Se sabe que la «US Navy» proyectó una incursión hacia las costas españolas para destruir la «Escuadra de Reserva» de Cámara, incluso antes de que lo fuera la de Cervera, y tanto para evitar una posible incursión de ésta sobre sus propias costas como para impedir que pudiese acudir en socorro de Filipinas. Posteriormente al armisticio de 12-8-98, se barajó esa posibilidad como forma de presión en las negociaciones de paz.

Se temieron así, fundadamente, no sólo «raids» contra el tráfico marítimo español o bombardeos sobre puertos y ciudades costeras, sino incluso un golpe de mano en las casi indefensas Canarias, en las Baleares o en algunas posesiones africanas.

En su expresión más ominosa, el plan estadounidense, sugerido por el propio Mahan consistía en enviar dos escuadras: una al mando del comodoro Watson, con dos acorazados y dos cruceros auxiliares, que perseguiría a la de Cámara, y otra, mucho más potente, con tres acorazados, dos cruceros acorazados, dos protegidos y tres auxiliares, formaría un «escuadrón de cobertura» para la anterior, al mismo tiempo que bloqueaba y bombardeaba las costas españolas, su base avanzada se instalaría en alguna de las Canarias.^[209]

Realmente, y como se ha dicho, la escuadra de Cámara era impotente para afrontar aquel peligro, y aparte de esos buques no se contaba más que con los torpederos, en no muy buen estado, con algunos cruceros auxiliares (mercantes artillados) y con un puñado de buques defectuosos o sin terminar que incluso teóricamente eran inferiores a los buques atacantes.

La situación de 1885 se repetía, ahora con mayores visos de verosimilitud. También es curioso que en ambos casos se pensara en utilizar submarinos, aunque hay una distancia considerable entre el estudiado diseño de Peral y los ingenuos de trece años después. Pero tanto en el caso de las operaciones realmente llevadas a cabo durante la contienda como en el del gravísimo peligro que llegó a amenazar la propia integridad territorial de la metrópoli, pocos o ninguno llegaron a recordar la idoneidad del arma proyectada por Peral. Su mera existencia hubiera aliviado algo la sensación de peligro en España, y probablemente eso se habría reflejado en la mesa de negociaciones. Sin embargo, todavía tendría que transcurrir más tiempo y convertirse el submarino en algo universalmente aceptado para que alguien se preguntara acerca de su utilidad en la crisis del 98.

Curiosamente, por aquellas mismas fechas, la prensa estadounidense especulaba también con el efecto que podría tener en la contienda alguno de los últimos

prototipos de *Holland*. El 15-4-98, el *New York Herald* publicaba un informe sobre el asunto, incluyendo planos del buque y con titulares como «El pez de acero que puede proteger nuestros puertos contra cualquier flota», el «terror submarino» y otros por el estilo.^[210]

Aunque no llegó a entrar en combate, se habló de que planeaba algo contra el crucero *Vizcaya* fondeado en Nueva York en devolución de la visita del *Maine* a La Habana. Cuando el buque americano estalló allí, acelerando la decisión de ir a la guerra en los EEUU, algunos pensaron que el submarino americano debía y podía tomar cumplida venganza. Nada llegó a suceder, aunque el asunto no parece estar claro.

REIVINDICACIÓN DE PERAL

Ya hemos visto cómo en reconocimiento más al saber, honestidad y capacidad de trabajo de Peral que a los frutos de su ingenio, se había decidido en 1895 trasladar sus restos al Panteón de Marinos Ilustres.

También recordará el lector cómo los trámites habían dilatado el asunto y nada se había hecho en concreto. Al parecer D. Carlos Causelles en *Los Lunes de El Imparcial*, publicó que se corría el riesgo de que los restos terminasen en una fosa común y aquello decidió a D. Manuel Dorda y Mesa, propietario y director del diario de Cartagena *El Porvenir* a iniciar hacia 1909 una campaña de prensa solicitando que su ciudad ofreciera digna sepultura al inventor.^[211]

Tras muchas dudas y consultas, la familia decidió renunciar al Panteón, pues según escribía D.^a Carmen Cencio al Sr. Dorda:

«Creo que ustedes los recibirán con cariño y, aunque siento infinitamente que dejen de estar cerca de donde yo estoy, los cedo a los cartageneros en la seguridad de que tendrán siempre una plegaria para su alma y un recuerdo para su tumba, por lo que mis hijos y yo le estaremos agradecidos».

«Así que puede usted disponer de lo que guste, pues de Cartagena son los restos mortales del hombre que se sacrificó por engrandecer a su Patria, dejando a sus hijos y a su viuda en el mayor desamparo, y que sin duda hubiera sentido una gran alegría al saber se realizaría su deseo de dormir para siempre donde vio la luz primera».^[212]

Las gestiones se llevaron a cabo rápidamente, y el 20-4-1911 el Alcalde de Cartagena D. Alfonso A. Carrión, escribió al Ministro de Marina, entonces D. José Pidal y Rebollo, rogando que el traslado del féretro fuera en un armón, y que se le rindiesen honores militares tanto en Madrid como en Cartagena. A los actos, que tuvieron gran solemnidad, asistió uno de los hijos del inventor, D. Juan Peral Cencio, entonces Capitán de Infantería de Marina.

Dorda quiso completar el homenaje proponiendo que se construyera un mausoleo sobre la tumba de Peral, que se le erigiese un monumento en la ciudad, y que se

cambiara el nombre del Paseo de la Muralla por el del inventor. La tercera iniciativa fue impuesta por los redactores del diario en 1915, colocando ellos mismos los rótulos, las otras dos no se cumplieron hasta 1927 la primera y 1945 la segunda, siempre con grandes actos.

En cuanto al arrumbado casco del submarino, fue también Cartagena la que se movilizó al saber que por Real Orden de 3-11-1913 se había decretado su desguace. Surgió nuevamente una campaña de prensa solicitando su conservación, y el 6-5-1914, el entonces alcalde accidental de la ciudad, D. Miguel Tobal Yúfera, escribió al Presidente del Gobierno pidiendo que el submarino fuera conservado y que se enviase a Cartagena por cuenta del Estado.

El 28 del mismo mes, y afortunadamente, el Jefe del Arsenal de La Carraca, daba cuenta de que no se había llevado a cabo la destrucción del casco.

Pronto comenzaron los problemas. El Coronel de Ingenieros del arsenal informó del estado del submarino «[...] que en los lugares de su casco correspondientes a los calzos está enteramente destruido, y poco menos en la demás parte inferior [...]». Calculaba en unas 9.000 ptas. los gastos de reparación y señalaba la dificultad de encontrar materiales «no corrientes», así como la escasez de obreros en el arsenal que tenían que atender otras obras más urgentes. Por todo ello recomendaba el desguace, pero de no ser ésa la decisión tomada por la superioridad, recomendaba que por su mal estado no se le llevase remolcado hasta Cartagena, sino en la cubierta del viejo acorazado *Pelayo*, y no tendría que disponerse del transporte *Almirante Lobo* que era el buque designado en principio.^[213]

Otro informe hablaba de la dificultad legal de disponer de un objeto propiedad del Estado, y que, al ser material inútil, debía ser subastado, y el importe reintegrado al Tesoro.

Nada se hizo nuevamente, salvo reparar el viejo casco, consta además que se le lastró, y que se frisó su escotilla con un gasto adicional de 250 ptas.^[214]

Vemos pues cómo casi veinte años después de la muerte de Peral, el ambiente no había variado demasiado, y las iniciativas se habían producido más a instancias de su ciudad natal que a otras altas instituciones. Si lo unimos a lo ya comentado acerca de la negativa de pensión a la viuda, y al pequeño arreglo final para ayudar a solventar las necesidades familiares, la cuestión parecía relegada a un asunto de caridad por un lado, y de orgullo local por otro.

Pero todo cambió repentinamente. Como es bien sabido, en el verano de 1914 estalló la Primera Guerra Mundial, y pronto los hasta entonces no probados submarinos mostraron toda su eficacia, especialmente los de la marina imperial alemana.

Estaba ya claro para todos que el invento de Peral no era ninguna utopía, y que aquellos peligrosos buques estaban desafiando al mayor poder naval del mundo, por entonces la marina británica, al principio prácticamente inerte para combatir esa nueva forma de guerra.

Pocos alcanzan a ser profetas en su tierra, y el dicho popular se cumplió claramente con Peral, pues aunque en muchas marinas del mundo se hallaban por entonces en servicio nada menos que 312 submarinos, lo cierto es que la Armada Española no disponía aún de ninguno, siendo sorprendente que los tuvieran las marinas griega y portuguesa.

En la Ley Maura-Ferrándiz de 1908 en la que se preveía la reconstrucción de la escuadra, se hablaba de acorazados y destructores, así como de torpederos, pero sólo condicionalmente de submarinos, y claro, éstos no se construyeron. Hubo varias propuestas, pero hasta la Ley Miranda de 1915, no se encargaron submarinos.

El primero que así tuvo la Armada fue construido en Quincy, Massachusetts, por la Electric Boat & Co, la compañía fundada por Holland, y se botó en 1916. El nombre que se le dio fue el de *Isaac Peral*, todo un símbolo de los nuevos tiempos.

Ya nos hemos referido a que alguna de sus características no hubieran satisfecho las exigencias de los críticos de Peral, pero había otra cuestión que hubiera despertado su escepticismo hasta grados de ironía: el submarino cruzó el Atlántico para llegar a su nueva patria, para ello debió ir escoltado y remolcado en ocasiones por el mercante *Claudio López*, ya que por un escape de sus tanques perdía combustible; fondeado en Las Palmas para dar un imprescindible descanso a su dotación, ocurrió una explosión en sus acumuladores, rompiéndose varios de ellos.

[215]

Afortunadamente ya nadie ponía en cuestión a los submarinos, y aunque llovieron las críticas, no se le consideró un artefacto inútil, ni se pidieron responsabilidades, nuevas pruebas y aplazamientos, etc.

Ahora bien, quedó meridianamente clara una cosa: si en un modelo probado y construido en serie por una compañía especializada en ellos y que ya tenía una larga experiencia sucedían tales cosas, no era de extrañar que en un prototipo de veinticinco años antes, sin esa experiencia y con una dotación improvisada se dieran algunos fallos.

Pero nadie discutía ya esas cuestiones, mientras se anotaba cada éxito de los submarinos en la «Gran Guerra» (algunos por cierto muy dolorosos para España) y se llegaba a decir, un tanto exageradamente que los modelos alemanes estaban basados en el de Peral. De eso a hablar de espionaje en las pruebas, o de que el inventor les facilitó la información había sólo un paso, y algunos lo dieron un tanto irreflexivamente.

Con ello no sólo falseaban los hechos, sino que negaban el reconocimiento a otro compatriota. En efecto, el ingeniero naval D. Raimundo Lorenzo D'Equivilley-Montjustin, español aunque de origen francés, era en buena medida, el padre del arma submarina alemana. Colaborador de Laubef en Francia, aprendió allí mucho sobre submarinos, y llegó a ofrecer a la Marina gala un submarino de su invención en 1901, que le fue rechazado, pasando luego a ofrecer sus servicios a Alemania, encontrando acogida en la gran compañía Krupp. En 1903 se botó en Kiel su *Forelle* (Trucha),

construido en los talleres de Germania Werft de Krupp, de sólo 15 toneladas y media pero con un motor de 65 cv. A las pruebas asistió el propio Kaiser y un príncipe llegó a embarcar en el buque. Con tres progresivos modelos, que fueron luego vendidos a Rusia, se llegó al U-1, de 1906, primer submarino netamente alemán, diseñado por el ingeniero español, y que fue la base del posterior desarrollo de los sumergibles alemanes. Todavía realizó dos submarinos más para Austria-Hungría y otro para Noruega, pero los recelosos alemanes, temiendo las consecuencias de que un extranjero controlara el desarrollo de un arma tan importante, prescindieron de sus servicios en 1907.^[216]

No parece que D'Equivilley copiara a Peral, pues su primer submarino sólo desplazaba quince toneladas y media, algo descartado desde el principio por el marino cartagenero. Los tres siguientes llegaron a las 200 toneladas, y el modelo definitivo a las 238, con doble casco y las líneas exteriores de éste más semejantes a un navío de superficie que a las más o menos redondeadas que hasta entonces se habían dado a los submarinos. Todo indica que se trató, a la vista de lo dicho, de un proyecto autónomo.

En España, y particularmente en Cataluña, la polémica se centraba ahora en que debería haberse llamado *Narciso Monturiol* al primer submarino español. Tan estéril disputa fue zanjada por una caricatura en la que se ve a los dos inventores, ambos con la palma del martirio, saludándose mientras se dicen: «No nos enfademos por preferencias póstumas. En vida nos trataron a los dos exactamente igual: a patadas». De todos modos, se bautizó a los dos siguientes submarinos de la Armada con los nombres del inventor catalán y de Cosme García.

La costumbre de que siempre hubiera un submarino en servicio con el nombre de Peral se respetó largos años, y así cuando se retiró el primero, se le dio al nuevo submarino *C-1* botado en 1927 y baja en 1950. Siguieron años de paréntesis, hasta que en 1971, el USS *Ronquil* fue cedido a la Armada y rebautizado con el nombre del inventor cartagenero. Poco después, se hizo lo propio con otros dos submarinos cedidos, con lo que Monturiol y Cosme García volvieron a dar nombre a buques, cosa que no había vuelto a suceder desde la primera serie.

Cuando, ya más recientemente, se decidió bautizar con otros nombres que los de personalidades a los submarinos, se decidió que la Base de Submarinos de Cartagena, recibiera el nombre del ilustre hijo de la ciudad. En ella se hallaba desde 1928 el casco del submarino, remolcado hasta allí por decisión del Almirante García de los Reyes.^[217]

Pero volviendo hacia atrás, la otra prueba evidente de que por fin se reconocían los méritos del marino, fue el Real Decreto de 24-5-1916 por el que se concedía a la viuda una pensión vitalicia de cinco mil pesetas anuales. Tal vez fue la primera pensión de viudedad otorgada gracias a la efectividad de un arma en la guerra.

El destino hizo que la figura de D.^a Carmen Cencio Rodríguez nos recuerde personajes trágicos. Poco o nada podía entender ella de los proyectos científicos de su

marido, aunque sí tenía la firme intuición de que le llevarían a la ruina. Pese a ello fue una fiel compañera y solícita madre en medio de todas las dificultades y problemas: desde el arresto a la licencia de la Armada, pasando por todo el proceso de acusaciones, polémicas, etc. Viuda a los treinta y tantos años, los siguientes de su todavía larga vida, son los de una constante lucha por sacar adelante a los hijos (y recordemos que la pensión se la dieron 21 años después de la muerte del marido) por reivindicar la obra y la figura de su esposo, y por conseguirle incluso una sepultura digna, siempre envuelta por el desdén o la desidia general, cuando no por trabas burocráticas.

La afirmación que hemos hecho antes no creemos, por tanto, que sea exagerada, con menos ingredientes la literatura ha creado personajes imperecederos. En su sencillez, la señora Cencio tiene una indudable grandeza.

En 1945, se decidió realizar el tan aplazado monumento a Peral en Cartagena, que incluía un busto del inventor. Realizado el concurso y finalizadas las obras, al fin se inauguró en 1951, cuando se cumplía el centenario de su nacimiento. Se hallaba en el barrio de Peral, muchas de cuyas calles llevan nombres relacionados con el submarino o su tripulación.

Unos veinte años después, el submarino fue regalado por la Armada a la ciudad de Cartagena. Hubo que seccionar su casco para poderlo trasladar desde el Arsenal hasta la explanada de los Héroes de Cavite y Santiago de Cuba, donde quedó instalado en una ceremonia presidida por el entonces Ministro de Marina D. Pedro Nieto Antúnez.

En 1985, cien años después de la primera propuesta de Peral, el viejo casco se vio realzado al situarse bajo él una fuente luminosa. Al año siguiente, en la base de Submarinos, se presentó el «Himno al Submarinista» con letra de D. Ángel Roca Martínez y música de D. Gregorio García Segura. En su primera estrofa se cita al precursor del arma submarina.

Quedaron así en Cartagena los restos de Peral, el principal monumento al inventor en España, el submarino que diseñó y probó, y más recientemente incluso los fondos que de ambos disponía el Archivo Histórico Nacional de Madrid, el Museo de la Ciencia, y buena parte de los conservados por la familia. Si añadimos a esto el que la ciudad sea la sede del Arma Submarina de la Armada, observaremos cómo la ciudad natal de Peral ha sabido reunir en ella todos sus recuerdos y la proyección actual de su invento.

Resulta, por tanto que pese a los continuos cambios políticos ocurridos en nuestro país durante el siglo xx, la figura de Peral ha sido reconocida y valorada por regímenes bien diversos. Si los primeros honores corrieron a cargo de la monarquía de Alfonso XIII, la aparición de estudios biográficos se realizó en tiempos de la II República, y durante el régimen de Franco se tributaron a su memoria grandes homenajes.

Sin embargo, no deja de producir tristeza que lo mismo que se recriminaba a

Peral en su época, su ideología y creencias políticas, se ocultara tantos años después como algo inconveniente. Nadie que intentara hacer olvidar estos aspectos estaba autorizado a reprochar nada a los contemporáneos del inventor, pues de hecho se estaba compartiendo alguno de sus juicios, eso sí con la ventaja que da el tiempo transcurrido y ver a los submarinos surcando las aguas de todos los mares.

Con ello, algunos de estos homenajes parecen incompletos y, tal vez, poco sinceros. Es cierto que se pretendía honrar al inventor y no al político, pero ambas cuestiones no son fácilmente separables en una misma persona, y más cuando en el siglo XIX para proyectar un submarino era preciso un alto grado de heterodoxia, y no sólo en lo naval.

Otros, con peor fortuna, intentaron por el contrario magnificar esos aspectos, y por último, hubo quien guiado por el amor filial los obvió, intentando así ofrecer una imagen incontrovertible de Peral.

Probablemente por ello, su figura no ha tenido hasta hace bien poco, en torno al centenario de las pruebas del submarino, la suerte de ser estudiada con alguna seriedad. En la memoria histórica de los españoles quedó acuñada la ya tópica imagen de otro genio incomprendido, pero con un casi total desconocimiento de sus realizaciones concretas y de las causas que provocaron el abandono del proyecto.

La retórica, por mucho que ensalce una vida o una obra, y más, si se inscribe en una utilización política por unos u otros, termina dejando en penumbra ese mismo objeto de alabanza. Tal vez eso explica también la poca frecuencia con que aparece Peral y su obra en estudios publicados en el extranjero, o que cuando se cita, se haga con un cúmulo de errores que denotan un grave desconocimiento.

Los ejemplos que demuestren tales afirmaciones sobran, como muestra valga la de una reciente publicación española, avalada por altos organismos, que trata de la historia del submarino y su funcionamiento básico, cuya primera edición es de 1986.

En ella se afirma que Peral llegó a ser director de la Academia de Ampliación, no contentos con esto, se dice que era «[...] si no un científico, sí un hombre con estudios [...]» curiosa afirmación que hubiera hecho las delicias de sus enemigos de hace un siglo. Al parecer, España tiene una historia tan plagada de ellos que un hombre que es recompensado por un estudio sobre huracanes, que escribe varios libros de texto de nivel superior, una obra inédita sobre la Luna, diseña y construye un submarino, patenta varios aparatos eléctricos y es catedrático de Física, es simplemente alguien «con estudios», no un verdadero científico.

Al menos los otros escasos datos que se ofrecen son razonablemente correctos, o se acercan bastante a la realidad, algo no muy común.

No tiene por tanto nada de extraño que situaciones parecidas se den en obras publicadas en el extranjero. En la ya citada de Hovgaard, no se le menciona en absoluto, mientras que en la más reciente de Crompton-Hall se habla casi de pasada del apartado *Victorian Oddities* (algo así como «Rarezas victorianas») afirmando que es algo bien conocido. No debe de serlo tanto cuando el autor duda del número de

hombres que componían la dotación del submarino, al que finalmente deja en seis, la mitad de lo real. Afortunadamente, luego se señala que significó la primera propulsión eléctrica con éxito en buques de esa clase.

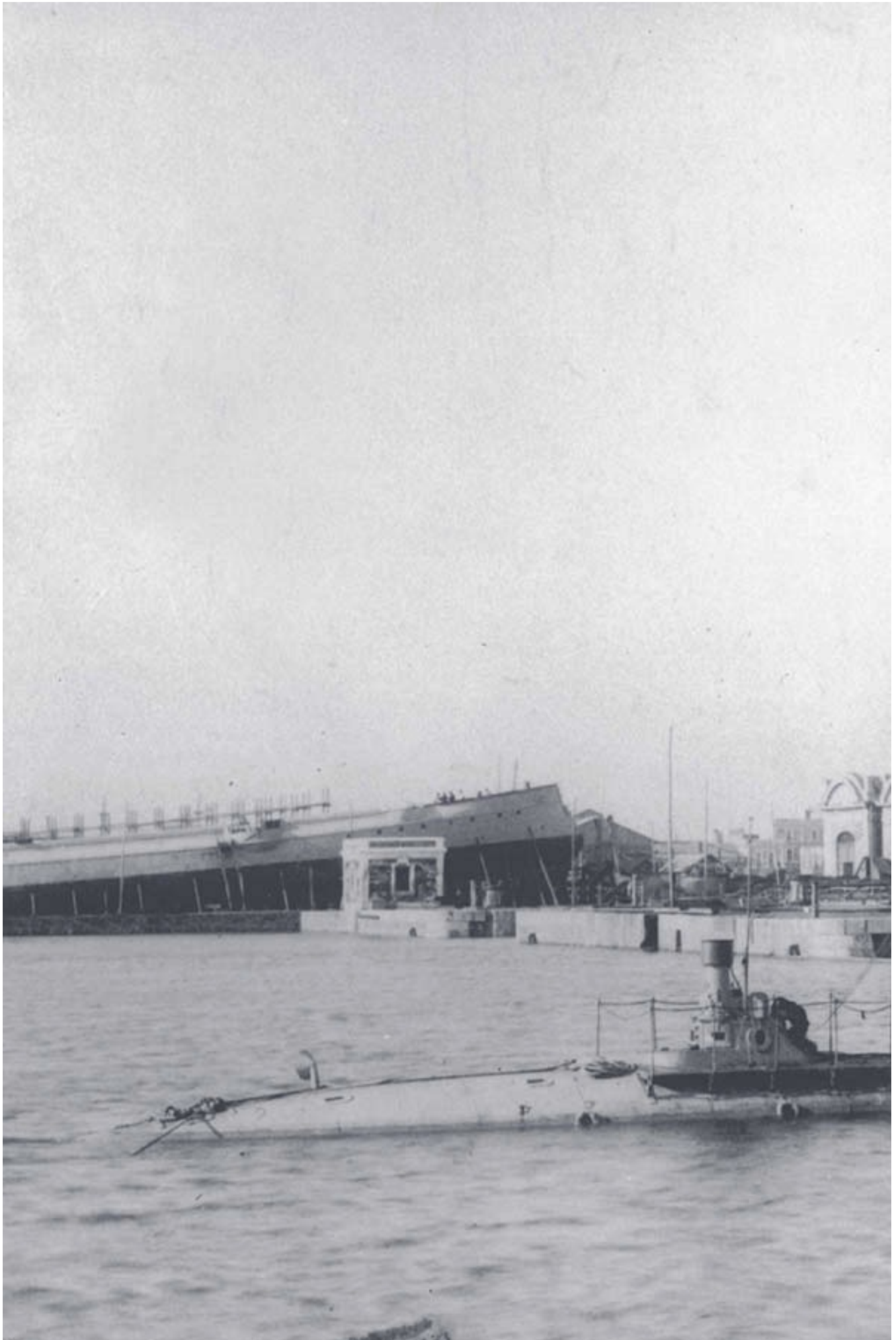
Hay también excepciones, y una de las más felices se debe al Capitán de Navío Carl H. Hilton, U. S. Coast Guard, quien publicó en noviembre de 1956 un magnífico artículo en el *United States Naval Institute Proceedings*. Más recientemente, Antony Preston, autor de *Sea Power, a modern illustrated military history* de 1979, señala:

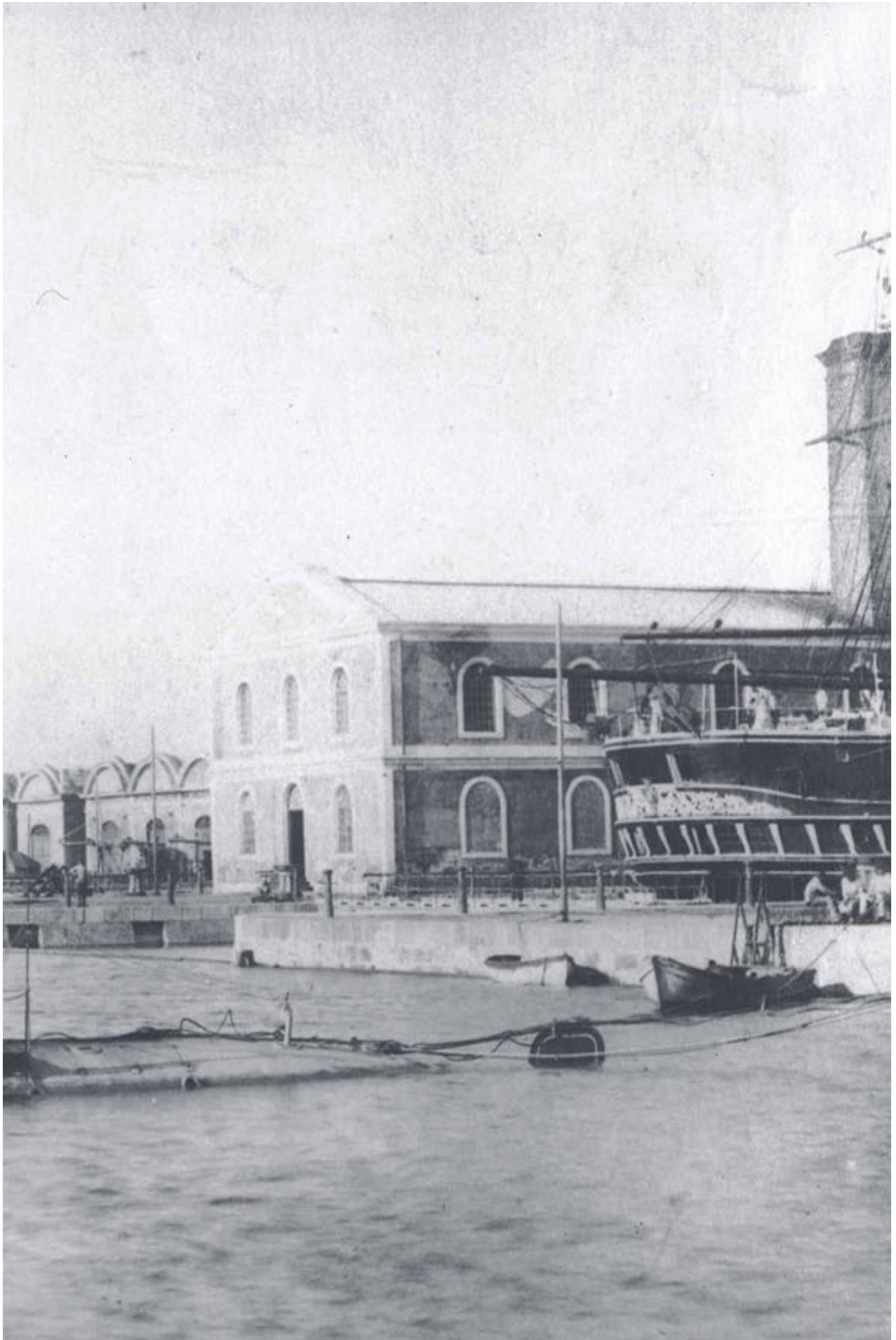
«El submarino propulsado eléctricamente de Peral fue construido en 1888, pero no fue nunca aceptado por la Armada Española a causa de la obstrucción oficial. El motor eléctrico probó ser la respuesta al problema de la propulsión, y todos los submarinos siguientes deben algo a este prototipo [...]. Es un extraño giro de la fortuna el que un país pequeño y subdesarrollado como España, hubiese desarrollado el primer submarino moderno, cuando la primera potencia marítima y de construcción naval del mundo, Gran Bretaña, fuese aún incapaz de disponer de un medio adecuado de propulsión». ^[218]

Si el elogio para merecer entero crédito, debe de venir de extraños, tal vez sea éste el mejor que se pueda recoger, aunque sea un poco tardío e incompleto, pues como recordará el lector, la propulsión no fue la única cuestión resuelta.

Hacia 1988, una exposición itinerante con motivo del Centenario de la botadura del Submarino marcó un decisivo hito en el conocimiento en nuestro país de la figura y obra de Peral, al exponerse por primera vez muchos planos y documentos inéditos y prácticamente desconocidos hasta entonces.

Dentro de este esfuerzo de recuperación documental merecen destacarse la reciente biografía de Zarco Avellaneda, y muy especialmente la de D.^a Erna Pérez de Puig, tan citada en este trabajo.





CONCLUSIÓN

Una biografía de Peral debe centrarse en lo que supuso la mayor aportación de su trabajo científico y técnico: sus sucesivos proyectos de un torpedero submarino.

Sus hechos anteriores, aunque tan honrosos como meritorios, no se separaban mucho de los de otras trayectorias de jóvenes marinos de su época. Los posteriores, y especialmente sus frustradas experiencias política y empresarial, no añaden mucho a su figura, aunque sean decisivos a la hora de entenderla. Merece la pena recordar en ese sentido, sus humildes orígenes y su extraordinaria voluntad por salir de una poco dorada mediocridad.

Tampoco en lo que respecta a su principal aportación el caso era algo excepcional, ni siquiera en la propia España. Hemos relatado que tanto antes como después de Peral, e incluso en paralelo, se presentaron y experimentaron diversos modelos de submarinos. El intento del inventor por dotar a su patria de nuevos y eficaces medios de defensa de concepción nacional, fue también el objetivo de toda una generación de marinos y militares.

Incluso, y en términos más generales, se puede hablar de la existencia de un nutrido grupo de españoles que, a finales del XIX, quiso con su esfuerzo personal y trabajando en un ambiente a veces inadecuado, a veces hostil, contribuir a la modernización en varios órdenes de un país que reconocían con dolor como atrasado. Ello serviría además para elevar su prestigio e influencia ante otras naciones. Figuras como la de Cajal y otros grandes médicos formaron parte de la vanguardia de ese movimiento.

Así que, y por lo expuesto, nuestras conclusiones se dirigirán fundamentalmente a valorar la importancia y trascendencia posterior de su invento, así como las posibles causas de su fracaso.

Para lo primero debe señalarse la rápida evolución desde su primera propuesta de 1884 a la oficial de un año después, y posteriormente, las sucesivas mejoras incorporadas a su prototipo y las indicadas en su Memoria de principios de 1890 tras las pruebas preliminares.

Peral consiguió el primer submarino de propulsión eléctrica fiable, armado con tubos lanzatorpedos, dotado de periscopio, capaz de inmersiones y emersiones fáciles y seguras, y el primero que logró una cierta estabilidad sumergido. Todo ello se demostró en una serie de pruebas en las que su buque navegó centenares de millas tanto en la bahía de Cádiz como en mar abierto, se sumergió y navegó sumergido en repetidas ocasiones, y en las que incluso realizó simulacros de combate de los que se dedujeron principios tácticos que han sido vigentes durante largos años en los submarinos.

Ninguno de los buques experimentales probados antes del *Peral*, hasta la madurez definitiva del arma, llegaron a reunir todas estas características de diseño y a superar

una tan amplia y dilatada fase de pruebas. E incluso el *Peral* tardó bastante en verse superado decisivamente por modelos posteriores, ya operativos en las principales Marinas del mundo.

Pero, además, la evolución posterior del prototipo, explicada por Peral en su Memoria de 1890, sigue caminos que la experiencia ha sancionado como certeros: la ampliación del tamaño del buque, el casco de sección no circular con delgados a proa y popa, y posiblemente (lo que no sería extraño pues ya estaba en las mentes de los técnicos de la época) la propulsión mixta, con motores distintos para navegar en superficie y en inmersión, con capacidad de recarga para las baterías.

Muchos de los críticos de Peral, con posterioridad a su época, han señalado que su método de inmersión, a base de hélices de eje vertical, no ha sido de aplicación en los submarinos. Y han recordado cómo el inventor se hallaba especialmente orgulloso de ese método y del «aparato de profundidades» que lo hacía posible.

A finales de los años ochenta del XIX, la cuestión de la estabilidad horizontal en inmersión, así como la seguridad, eran aspectos fundamentales que habían impedido hasta entonces la concreción del submarino. No tiene nada de extraño, por tanto, el que Peral se centrara en la resolución de dichas cuestiones, cosa que logró plenamente.

Se puede aducir que, pese a ello, se estaba trabajando en una dirección equivocada. Al respecto debemos recordar que se trataba de un primer prototipo, que no se descartaban los timones horizontales para asegurar la estabilidad y provocar la inmersión, y que, finalmente, Peral aprendía rápidamente de sus experiencias.

Con ello, y gracias a su increíble capacidad de trabajo, resulta muy posible que el segundo modelo, a poco que tuviera un cierto apoyo oficial y se eliminasen trabas, habría sido un eficiente torpedero submarino de defensa costera, probablemente en pruebas hacia 1893. Teniendo en cuenta la fertilidad del genio del inventor y la rapidez que sabía imprimir a los trabajos, es probable que hacia fin de siglo España hubiera podido disponer de una escuadrilla más o menos numerosa, pero plenamente operativa, de buques submarinos.

Ya hemos señalado cómo incluso dentro de sus limitadas características de velocidad y autonomía, hubieran significado un elemento de peso hacia 1898, en las circunstancias en que se desarrollaron las operaciones navales de la contienda entre España y los Estados Unidos.

Paralelamente es creíble que Peral hubiese desarrollado para entonces el concepto de «crucero submarino», incorporando a sus modelos la propulsión mixta. De esta manera España hubiera conseguido la concreción plena del submarino moderno al menos al mismo tiempo que Francia y los Estados Unidos.

Ésta no era una cuestión imposible, ni técnica ni económicamente hablando para la España de la Restauración. Ya hemos mencionado que los aparatos integrados en el buque eran fácilmente encontrables en el mercado mundial, y que el coste de desarrollo de todo el programa de «torpederos sumergibles» probablemente no habría

superado el de construcción de un mediano crucero.

Mayor problema hubiera significado la proyección internacional del hecho de que una pequeña potencia europea dispusiera de la nueva arma, pero esta cuestión se discutirá más adelante.

Por otro lado, el excesivo individualismo de Peral unido a su mala salud hubieran supuesto un serio problema para la continuidad de ese esfuerzo. Cabía esperar, con todo, que los sucesivos éxitos de los prototipos engendraran un interés considerable en otros técnicos y marinos, y que Peral, menos criticado y presionado, delegara algunas de sus atribuciones y divulgara sus conocimientos creando una escuela. Aunque dada la personalidad del inventor y el ambiente que encontró, se nos hace muy difícil creer en una posibilidad semejante. También es indudable que el fracaso de su proyecto debió tener una repercusión tan inmediata como desfavorable en el estado físico de Peral.

Otra cuestión es la de si algo de estas experiencias, y ya que en España fueron condenadas a la esterilidad, pudo ser de provecho para los que perseguían idénticos fines en el extranjero.

No nos parece que hubiera filtraciones decisivas, ni por parte del inventor, especialmente honesto y patriota, ni a causa de la publicación de importantes datos en la prensa y en la Gaceta Oficial.

Lo que sí resulta evidente es que para dichos proyectistas debió ser reconfortante la prueba de que no estaban buscando una utopía. Si España, con materiales fácilmente disponibles y una escasa base industrial había conseguido tanto, era de esperar que esfuerzos más continuados y tenaces, mejor dotados técnica, personal y económicamente, por no hablar del respaldo político, obtendrían más pronto que tarde resultados al menos igualmente satisfactorios.

Esto es lo que desde el principio preocupó al inventor español, quien reconocía que no había en su proyecto prácticamente nada que no pudiera ser repetido en otro país más adelantado.

Parece improbable que el *Peral* fuera copiado, y no hay datos que avalen semejante aserto. Pero su éxito, como pronosticaba Peral, debió impulsar aún más las investigaciones paralelas en otros países.

Hay sin embargo, al menos un submarino posterior al *Peral* que parece seguir fielmente el diseño de éste e incluso bastantes de las modificaciones propuestas por Peral en su Memoria del 90 para un modelo posterior. Nos referimos al italiano *Defino*, diseñado por el Ingeniero Giacinto Pullino, puesto en grada en 1892, botado en 1895 y en servicio un año después.

El *Delfino* era un buque de propulsión eléctrica, de casco fusiforme, desplazaba 95/107 toneladas, tenía 24 metros de eslora y lo armaban dos tubos lanzatorpedos a proa. Disponía de un periscopio primitivo, de una pequeña torreta circular, y tenía la parte superior del casco de un grosor considerable, probablemente para evitar que la artillería enemiga le dañase en superficie, recomendación expresa de Peral.

Más significativamente aún, sus movimientos verticales estaban asegurados por dos hélices de eje vertical instaladas en sendos tubos que atravesaban su casco a proa y a popa.

Aunque su velocidad en superficie sólo llegó a los cinco nudos y medio, se consideró satisfactorio. Sometido a sucesivas modernizaciones entre 1902 y 1904, con la instalación de un motor de gasolina y con el incremento de superestructuras, el buque llegó a prestar servicios durante la Primera Guerra Mundial.

Todo hace pensar que Pullino leyó atentamente la prensa y la Gaceta españolas. Resulta muy significativo que en la modernización del buque se prescindiese de las hélices de inmersión, por considerarlas de dudosa eficacia. Se puede pensar que ello era debido a la lógica evolución del submarino, pero también puede deberse a que el diseño del «aparato de profundidades» de Peral no llegó a divulgarse.

De todos modos, no puede descartarse el hecho de una coincidencia casual entre investigaciones paralelas, algo muy repetido en la historia de los inventos y descubrimientos.

La anterior suposición nos lleva a un tema reiteradamente tratado en las páginas anteriores: los intentos de compra de los planos del *Peral* por varias compañías o gobiernos extranjeros. Como se recordará, el mismo Peral lo denuncia al final de su Memoria de 1890, y Novo y Colson ofrece detalles concretos de alguna de estas gestiones.

Peral menciona: «[...] indicaciones indirectas de algunos gobiernos y, por último, y muy recientemente, indicaciones directas del gobierno de una importante potencia europea».

Sin embargo, y que sepamos, nunca llegó a declarar públicamente cuál pudiera ser la referida oferta. Probablemente muchos pensaron que ésa era otra de las muestras de egolatría del inventor, o fruto de una manía persecutoria. Nosotros pensamos, por el contrario, que se trataba de algo muy serio.

Entre los posibles candidatos debe figurar, por las razones expuestas más arriba y en un lugar preferente Italia. Es más, entonces la monarquía de Saboya era la única potencia que había firmado un acuerdo con España, el de 1887, por cierto rápidamente renovado por el nuevo gobierno de Cánovas en 1891.

Recordemos además los excepcionalmente calurosos honores rendidos por una escuadra italiana al submarino en plena bahía de Cádiz.

En segundo lugar, viene una tradicional enemiga de Italia, aunque circunstancial aliado: el imperio Austro-Húngaro.

Es sabido que la Reina Regente era una princesa austríaca, y que mantenía constante contacto epistolar con su familia. Resulta natural que el entusiasmo de la reina por el submarino se dejara traslucir en esa correspondencia. Desde luego nos consta el que su ayudante, el Capitán de Fragata Armero, hizo encendidos elogios del proyecto en sus cartas a la corte de Viena.

Por razones de familia, de religión y por la ausencia de graves litigios entre ellas,

la proximidad de Madrid y Viena era evidente.

Pero hay más, existen pruebas documentales de ese interés. El Cónsul General de Austria-Hungría en Cádiz formuló el 7-7-89 el siguiente ruego al Capitán General del Departamento:

«A petición del Excmo. Sr. Ministro de Marina de Austria-Hungría [...] encargándome comunique todos cuantos datos pueda obtener oficialmente sobre el submarino “Peral” hasta la fecha, por cuyo motivo me tomo la libertad de dirigirme a V. E. en súplica tenga a bien, si le es posible, facilitarme los datos que juzgue oportuno a fin de que me sea posible el desempeñar fielmente mi cometido».^[219]

No sabemos si tales datos fueron efectivamente proporcionados, aunque así nos lo hace sospechar el cordial estado de las relaciones entre los dos países. En cualquier caso el interés oficial queda demostrado, así como la sospecha de que otros cónsules intentarían obtener la misma información por medios menos corteses.

Resulta evidente que para la marina austríaca, de misiones predominantemente defensivas de su costa adriática, un «torpedero submarino» debía de ser seriamente considerado, tanto para proteger sus puertos como para operar en el dédalo de islas de la costa dalmata.

Sin embargo no parece que se llegara a hacer uso de tal información ni que, desde luego, se intentara seducir o presionar a Peral para que la facilitara.

En otro país europeo, la atracción por los submarinos era considerable, nos referimos al Imperio Ruso. Ya conocemos su tradicional política de adquirir cualquier modelo de sumergible por discutible que fuera. Recordaremos sus compras a Bauer, Nordenfelt, Francia y Alemania, por no hablar de sus proyectos autóctonos debidos a Drzewiecki. Resultaría muy natural que se interesara por un buque bastante más satisfactorio y probado que los hasta entonces adquiridos.

A primera vista parecería que Francia, con su propia experimentación del submarino, no estuviera particularmente interesada en el *Peral*. Sin embargo, y por ese mismo motivo, probablemente deseara comparar experiencias y soluciones. Abona esta posibilidad el hecho que las dos estancias del inventor en dicho país, de las que se desconocen muchos detalles, y en las que se pudieron formular ofertas o establecer relaciones. La competición entablada entre las pruebas del *Gymnote* y las del *Peral* por toda la prensa puede ser, a este respecto, significativa de que el asunto no debió pasar inadvertido en la vecina república.

En cuanto a Alemania, aunque por entonces apenas mostrara interés por los submarinos, no cabe descartarse totalmente. Por el contrario, existe una indicación muy clara de parte de un amigo y mentor de Peral, Dionisio Pérez quien afirma que «[...] nos había conminado a entregarle el secreto a ella sola, si las pruebas eran satisfactorias [...]». Sin embargo no se funda dicha afirmación.^[220]

Otras circunstancias, como el que Peral comprara el armamento torpedero allí, que trabajase después de su licencia en la Armada en una compañía alemana, o su muerte rodeada de honores oficiales en Berlín, pueden sugerir esta posibilidad. Pero

el posterior desarrollo del arma submarina alemana lo hace descartable en principio.

Los Estados Unidos no forman parte de Europa, lo que en principio les sitúa a salvo de las acusaciones de Peral. Pero creemos que su frase es suficientemente amplia y ambigua como para entender que si no la oferta final y decisiva, sí pudo haber países no europeos entre los que hicieron las indirectas.

Por análogas razones a Francia, los EEUU querían averiguar todo lo posible sobre el proyecto español. Resulta muy significativo que en 1887, la «US Navy» propusiera oficialmente la construcción de prototipos, justo al mismo tiempo que la Armada Española. Y lo es más por cuanto ambas marinas se observaban mutuamente con toda atención, previendo que un choque entre ellas era previsible dadas las ya históricas diferencias y tensiones entre ambos países en la zona del Caribe.

Igualmente el interés de Peral por los cañones de Zalinsky pudo motivar por respuesta la atención estadounidense. Es curioso que en ambos países se intentara aplicar los cañones neumáticos a los submarinos, opción luego desechada.

Finalmente nos queda Gran Bretaña. Ya conocemos las gestiones de una compañía británica, la «Thomson», por conseguir los planos del submarino, y los de otra, que aunque sueca de origen tenía fuertes conexiones en las islas, la «Nordenfelt».

Parece difícil de creer que el fuerte interés de las prestigiosas firmas no se transmitiese en mayor o menor grado al gobierno británico. No creemos que fuera una casualidad que el Almirantazgo, tan escéptico tradicionalmente hacia los submarinos, siguiera de cerca la prueba del *Nautilus* de Campbell y Ash en 1888, embarcando en el buque Lord Beresford y el Jefe de Construcciones de la «Royal Navy» Sir William White.

Ya sabemos que la prueba terminó casi en un desastre, confirmando los peores temores oficiales. Pero lo que nos importa resaltar es la nueva atención hacia los hasta entonces despreciados buques que coincide con la construcción del *Peral* en España.

También lo es el que posteriormente, y aunque potenciales enemigos como Francia persistieran en sus investigaciones, no se volviera a experimentos semejantes en Gran Bretaña desde 1891.

Se puede afirmar que el interés del gobierno británico radicaba más en disuadir a cualquier potencia extranjera de construir submarinos, que en obtenerlos por su parte, política que llevó a cabo activamente entre las dos guerras mundiales. Aunque envuelta en prejuicios tradicionalistas que se remontaban ya a casi un siglo, la conclusión de que Inglaterra tenía mucho más que perder que ganar con el desarrollo del submarino se confirmó plenamente en el siglo xx.

Queda demostrado, a nuestro juicio, en este breve recorrido, que el interés despertado por el proyecto de Peral en varias de las más grandes potencias de la época era considerable, y aun cuando no podamos señalar de dónde vino la oferta de compra, sí hemos visto las poderosas razones de muchos estados para formularlas.

Sin embargo, de la última reflexión expuesta referente a la probable actitud inglesa, cabe deducir la pregunta de que si, lo mismo que había potencias deseosas de adquirir el proyecto, podía estar en el ánimo de alguna el que éste no se realizara, moviendo para ello presiones e influencias cerca del gobierno español. Incluso el medio para obtener tal fin pudiera haber sido esa misma gestión de compra.

Esta sospecha es mantenida abiertamente por el citado Dionisio Pérez, cuando afirma que el submarino fue abandonado «[...] no por el resquemor personal de Beránger, que era cosa minúscula, sino por venalidad manifiesta o por exigencia de alguna nación, cuyo deseo sirvieron cumplidamente los gobernantes españoles. Era eso precisamente lo que Isaac Peral iba a decir ante el Parlamento español, amparado en la inmunidad Parlamentaria [...]».^[221]

Pérez enumera alguno de los países que ya hemos citado como posibles interesados en la compra, pero aclara que el secreto se lo llevó Peral a su tumba.

Tal vez parezca a algunos que con semejante afirmación Pérez intentaba evadirse de su responsabilidad personal al inducir a Peral a una carrera política que le llevó a un enfrentamiento abierto con el Ministro de Marina y al fracaso. De hecho, la explicación tradicional se ha referido constantemente a dicha cuestión como la causa última del abandono del proyecto, aderezada normalmente con dolorosas referencias a males atávicos nacionales.

Pero aunque haya algo de eso, es nuestro parecer que algo muy importante debió ocurrir para que las felicitaciones de la Reina, de ambas Cámaras, del Presidente del Gobierno y su gabinete, y de tantas personalidades que llovieron sobre Peral en junio y julio, se convirtieran en octubre en la paralización de los trabajos y en una descalificación del inventor como marino y como científico.

El submarino se había convertido en una cuestión de estado, y en éstas es secundaria la opinión o los resquemores personales de un ministro. Algo debió de pasar para que las sospechas de Pérez o las mucho más creíbles denuncias de Novo y Colson tardaran tanto en salir a la luz, especialmente las segundas, que apuntaban en una dirección muy determinada.

Hemos acumulado en estas páginas toda una serie de explicaciones, que pese a ser bastante razonables y fundadas, se nos antojan claramente insuficientes para justificar ese brutal y rápido cambio de actitud, aunque se cuente con la llegada al poder de los conservadores.

Aducir esto último no hace más que diferir la respuesta, pues habría igualmente que explicar las poderosas razones que llevaron al nuevo gabinete a tomar una decisión tan impopular como arriesgada, y a llevarla a cabo de una forma tan rápida como afortunada para sus intereses partidistas, lo que implica una planificación previa.

La respuesta que ofrecemos a continuación no tiene el carácter más que de una hipótesis por bien fundada que nos parezca a la luz de los datos que conocemos. Desgraciadamente y por su misma formulación, es muy posible que no exista

documentación alguna que la refrende, la creemos, sin embargo, la más racional sobre las causas del fracaso y abandono de los experimentos.

Ya sabemos cuál era la opinión personal de D. Antonio Cánovas del Castillo sobre el asunto del submarino. En lo naval, la idea más extremista producida por una radical escuela de pensamiento francesa: la «Jeune Ecole». En lo político y social, las utopías de multitudes iletradas manifestándose ruidosamente, inconscientes de los peligros que podían provocar.

Aquello parecía una penosa prolongación o derivación del conflicto de las Carolinas en 1885, que él no había sabido prever y que por poco se le escapa de las manos. La idea de Peral había surgido precisamente entonces, y las manifestaciones populares o la vuelta a la fama de Capriles, parecían remover cuestiones que parecían olvidadas.

El juicio pesimista de Cánovas sobre la situación y potencialidades de la España de la época es bien conocido. Nada se podía hacer, salvo asegurar una tranquilidad interior que permitiera la recuperación paulatina del país, desechándose por completo soluciones supuestamente milagrosas y previsiblemente desestabilizadoras.

En las relaciones exteriores el líder conservador creía que España, falta de potencial naval y militar y de riqueza económica, debía seguir una política prudente, de «recogimiento», con los mínimos compromisos con otras naciones, sin aventurarse a nuevas expansiones (en Marruecos por ejemplo) y labrándose una imagen digna y respetable que asegurara el «statu quo», que sería probablemente la mejor situación a la que se podía aspirar.

Si las presiones exteriores eran fuertes, siempre se podía recurrir a alguna concesión en cuestiones no cruciales para España, como cediendo Borneo en 1885 u ofreciendo una estación de carboneo en Guinea a Alemania ese mismo año.

A un hombre de esta mentalidad le debió inquietar la Real Orden de 1888 en que se señalaba que la prueba final del submarino sería la travesía del Estrecho de Gibraltar en abierto desafío a Gran Bretaña.

Parece indudable que, al respecto, Peral se dejó llevar del entusiasmo de sus partidarios que tanto proclamaban que su buque permitiría la recuperación del Peñón. Ello aunque criticable, se le puede disculpar a un ilusionado inventor, pero no a un Ministro de Marina como Rodríguez Arias, que decidió aprobar la propuesta.

Era una decisión completamente irresponsable: no sólo por la enorme diferencia de potencia entre ambas naciones, sino porque, entre otras cosas, España dependía vitalmente de Inglaterra para la reconstrucción de la escuadra prevista por el ministro, en diseños, técnica, material e incluso mano de obra especializada.

En buena medida, la suerte del imperio ultramarino español residía también en una actitud británica favorable a dejar las cosas como estaban. Los efectos de una variación en dicha postura fueron tan evidentes como dolorosos para España en 1898, cuando Inglaterra llegó a la conclusión de que España no podía retener sus revueltas posesiones, y ya que iba a perderlas de un modo u otro, era preferible que quedaran

en manos amigas, como las de los EEUU antes que en otras más indeseables para sus intereses, lo que explica su actitud en el conflicto.^[222]

Es cierto que la irresponsable propuesta no se llevó finalmente a cabo, pero el ambiente estaba tan caldeado que no era imposible que algo análogo se intentara más adelante.

Además, mientras se efectuaban las pruebas preliminares, se pudo comprobar la firme actitud británica ante decisiones de otros países que consideraba contrarias a sus intereses. En enero de 1890 surgió la llamada «Crisis del Ultimátum» entre la Gran Bretaña y un tradicional aliado suyo, el entonces reino de Portugal.

Los portugueses decidieron unir sus posesiones coloniales de las actuales Angola y Mozambique para lo que enviaron destacamentos de tropas hacia el interior. El programa, sintetizado en el famoso mapa «Color de Rosa» era que las posesiones portuguesas fueran ininterrumpidas desde el Atlántico al Índico. Pero tales sueños chocaban abiertamente con el deseo británico de tener una continuidad territorial de sus dominios en África, desde El Cairo hasta El Cabo.

Como fracasaran las gestiones diplomáticas, el gobierno inglés conminó al portugués a que diera orden inmediata de retirada a sus tropas en el área en litigio, dando sólo unas horas de plazo hasta la tarde de ese mismo día 11 de enero, pasadas las cuales, y de no plegarse el gobierno portugués a dicha exigencia, el embajador británico y todo el personal de la legación abandonarían Lisboa, con lo que se romperían las hostilidades entre los dos países.^[223]

Portugal no tuvo más remedio que ceder, era más pequeño, débil y dependiente de la por entonces hegemónica Gran Bretaña victoriana de lo que había supuesto.

De todo ello debió de tomar buena nota Cánovas. Y bastaría cualquier comentario informal del personal diplomático inglés al entonces líder en la oposición, para asegurar que una balanza ya considerablemente inclinada en contra del submarino se desequilibrase por completo. No haría falta más y por ello no es previsible que se encuentre constancia documental del hecho. Es de imaginar, igualmente, la absoluta reserva y cautela con que se trataría del caso.

Si por una lejana tierra africana Gran Bretaña era capaz de humillar de tal manera a un país tradicionalmente aliado y que no suponía ningún peligro militar para ella, cabía imaginar la que tomaría en caso de que Gibraltar se viera en peligro. La base era fundamental en su estrategia naval y jalón indispensable en la ruta imperial que desde la metrópoli llegaba a Extremo Oriente por la vital arteria de Suez.

En el mismo 1898, España pudo comprobar cuál podía ser la reacción británica si se ponía en peligro la seguridad de la base, aunque fuera con el más tradicional medio de instalar baterías costeras en sus proximidades.^[224]

A Cánovas le disgustaba profundamente el submarino y todo lo que representaba. Pero si además la ya espinosa cuestión creaba dificultades con Inglaterra, las últimas dudas o recelos del político debieron esfumarse rápidamente.

Ahora bien, se nos puede objetar que el «Foreign Office» no tenía por qué

conocer una Real Orden de circulación restringida. Sería ingenuo presumir lo contrario a la vista del citado testimonio de Novo y Colson sobre las intromisiones en el mismo Ministerio de Marina y la Comisión de Londres, o de los incidentes por la entrada de ingenieros ingleses en el Arsenal de La Carraca durante la construcción del submarino. Si casi todos los buques de la Armada eran de diseño británico. ¿Qué secretos cabía guardar? ¿No se consideraría normal por lo cotidiana esa presencia? Podría ser además que se pensara con toda honestidad que aquellos reputados técnicos no tenían la más mínima intención de copiar. ¿Un británico copiando la idea de un español? Tal idea en la época se consideraría abiertamente humorística por improbable. Algo de ello debió de suceder cuando se produjeron los hechos referidos.

Por otro lado bastaba con leer determinada prensa y los libros y folletos que por entonces salieron a la luz para comprobar fehacientemente el uso que se pretendía dar al submarino.

Se puede aducir, sin embargo, que Gran Bretaña no vetó de igual modo el desarrollo del submarino en Francia, un país claramente enfrentado al suyo y cuya «Jeune Ecole» apuntaba directamente contra la talasocracia británica. Pero indudablemente Francia no era España ni en potencia ni en dependencia de su vecino inglés.

Fuera exclusivamente por el lógico temor ante la irresponsable orden de Rodríguez Arias sobre la prueba, signo evidente de cómo el asunto podía hacer perder la cabeza a muchos españoles y que coronaba lo que para Cánovas no era más que una sarta de despropósitos, o hubiera realmente alguna indicación británica, su postura estaba clara: había que acabar rápidamente con todo aquel tan fastidioso como peligroso asunto.

Pero aún había más: la profunda humillación de la sociedad portuguesa vino a considerar culpable de todo al régimen monárquico, y es opinión unánime de los protagonistas de los hechos y de los historiadores, que de la crisis del «Ultimátum» se derivó la revolución portuguesa que impuso la República en el vecino país en 1910. Es más, la situación se hizo mucho antes tan peligrosa como mostró la rebelión republicana de parte de la guarnición de Oporto en enero de 1891.

En la España de la Restauración había un serio temor a que algo así sucediera en Portugal, sobre todo por el efecto de contagio que podría tener en España, donde las cosas tampoco estaban muy claras, tras las múltiples intentonas republicanas de Ruiz Zorrilla y sus militares republicanos, que tanta inestabilidad crearon en los años ochenta, siendo la última y más sonada la del general de brigada Villacampa en Madrid en 1886, que bien pudo haber triunfado.

Y justamente la crisis portuguesa había disparado las simpatías iberistas de los republicanos españoles, que no se recataron en mostrar su apoyo a la humillada nación vecina y hermana, soñando con una república ibérica, cimentada con la lucha de los dos pueblos hermanos contra los prepotentes anglosajones, y cuya «arma secreta» bien pudiera ser el submarino de Peral. De hecho, en las manifestaciones

peralistas empezaron a acompañar los gritos iberistas a los republicanos.

Que el submarino era el arma de los pobres se mostró nuevamente al otro lado de la «raya», pues el Teniente de la Marina portuguesa Fontes Pereira de Melo proyectó y construyó un modelo de submarino a partir de 1889, si bien considerablemente más modesto que el *Peral*, y dada la situación del país, incluso sin motor. Pero la idea estaba lanzada y era lo suficientemente poderosa para exaltar el nacionalismo de ambos países ibéricos: la república y el submarino serían los medios para primero librarse de la prepotencia británica en Gibraltar o en África, y segundo, reconducir la trayectoria de ambos viejos y declinantes imperios coloniales.

Cánovas ya había sufrido las consecuencias desestabilizadoras para el régimen de la Restauración de la anterior Crisis de las Carolinas, y debió temer que ahora, la calle le ganaría nuevamente el pulso, pero con consecuencias mucho más graves. Además la aparición del Teniente de Navío Carriles al lado de Peral no hacía más que recordar la situación anterior.

Era poner demasiadas cosas en peligro por un proyecto que bien pudiera ser una quimera, y Cánovas ni por ideología ni por temperamento era de los que cabalgan sobre una tempestad: muy al contrario, pensaba que su deber era calmarla a toda costa.

Es probable que esta resolución se transmitiera verbalmente por el líder conservador a varios de sus más directos colaboradores, tanto civiles como militares, así como las poderosas razones que la imponían. Es también posible que se comunicara a algunos líderes liberales, y desde luego al propio Sagasta, cuya actitud hacia Peral cambió por completo, como bien sabemos. El líder fusionista podía querer reformas y progreso, pero estaba dispuesto a renunciar a sus proyectos si con ellos ponía en peligro al régimen monárquico, cosa que demostró reiteradas veces a lo largo de su larga trayectoria política. Un nuevo y pequeño «Pacto del Pardo» se imponía, con tal de salvar la precaria monarquía del niño Alfonso XIII. Y las víctimas no serían más que Peral y su submarino, un precio más que razonable para aquellos hombres de estado.^[225]

Lo plausible de esa explicación, perfectamente asumible incluso por adversarios políticos y desde luego por los marinos, haría que en sus rasgos esenciales se difundieran siempre reservadamente y de forma oral, a niveles próximos a Peral, y que por éste lo supiera Dionisio Pérez, quien sólo se hizo eco tras largos años.

Incidentalmente, esta hipótesis también puede proporcionar un motivo inesperado que justifique las excesivas prisas y los deplorables métodos utilizados por el partido conservador para llegar al poder ese mismo verano. Seguramente existían otros e importantes motivos, pero nos parece razonable que uno de ellos fuera frenar todo antes de que el submarino se concretase.

Una vez en el gobierno, Cánovas pudo contar con la colaboración entusiasta de un Beránger recién incorporado a las filas conservadoras y previsiblemente deseoso de mostrar su nueva lealtad y su alejamiento de pasadas veleidades. También con un

reducido grupo de marinos adversos al proyecto por unas u otras razones, a los que se situó, si es que no los tenían ya, en destinos esenciales para dirimir la cuestión.

La forma de actuación fue, por lo demás, sumamente hábil: primero irritar al susceptible inventor con consideraciones parciales, críticas o incluso falsas, retorciendo el previo dictamen de la Junta Técnica, pese a todo muy favorable para Peral y su proyecto. Proponerle después la construcción de un nuevo submarino a la que éste no se podía negar, pero indicando unas condiciones inaceptables como la de reducir su tamaño o utilizar materiales ya empleados y descartados del primero. Con eso, y con recortar la libertad del inventor, se aseguraba una lógica negativa por parte de éste, a quien se le hacía imposible aceptar que el único resultado tangible después de construir y probar el primer prototipo era que se le restringieran atribuciones y recursos para el segundo.

Ante esa negativa, la respuesta fue desacreditarle como inventor y como militar, y señalar, por último, que pese a los deseos oficiales, la incalificable postura de Peral hacía que por el momento no se podía iniciar la construcción de un nuevo submarino. Por último, y una vez serenada la opinión, desarmar el submarino «provisionalmente» hasta que el olvido zanjase definitivamente la cuestión.

Cualquiera que fuera la causa inmediata de la decisión de cerrar el proyecto, lo cierto es que se tomó por un gobierno de Cánovas, y con una rapidez y eficacia que hubieran deseado muchos de los problemas que entonces tenía planteados el país.

Era, por otro lado, una actitud realista, a la que, de ser cierta nuestra hipótesis, poco se puede objetar, y, desde luego, bastante representativa del sentir y actuar de Cánovas. Los principios que inspiraban su política tal vez fueran poco románticos, pero eran indudablemente racionales.

Sin embargo, la historia recoge reiteradamente magníficas formulaciones de principios que, una vez llevados a la práctica, conducen a auténticos desastres. Éste se produjo en 1898, y para entonces España no tenía submarinos, ni disponía de una escuadra eficaz, ni de sustanciales apoyos internacionales ni siquiera de una benevolente actitud por parte de Gran Bretaña. Si ello era el resultado de una poco madura política de los liberales, también, y en mayor medida, lo era del estrecho realismo teñido de pesimismo de los conservadores.

Una biografía de Peral es, por tanto, la historia de una frustración: no sólo la personal del inventor, o la del desarrollo del submarino en España, sino la de una sociedad y un régimen que fueron incapaces, por una razón u otra, de valorar y aprovechar una oportunidad realmente única.

Y es también la de una política internacional y de defensa que no supo atender sus propios intereses, conduciendo al país paulatinamente a una creciente dependencia del exterior en estos decisivos aspectos, sin que ello le evitase finalmente una derrota de hondas y largas consecuencias en su vida cultural, social y política, que aún hoy son muy visibles en la sociedad española.

El submarino no podía solucionar todo aquello, pese a las grandes ilusiones de

Peral y las claramente desmedidas de sus partidarios. Tampoco su carencia llevaba necesariamente al desastre. Pero la gestión de todo el asunto nos parece un significativo y ejemplificador síntoma de los males que hicieron imposible el evitarlo.

Cualquiera que fueran los errores de Peral, que probablemente los tuvo, lo cierto es que la suya es una figura con una cierta grandeza trágica, desde su infantil resolución de ser marino a su honesta ambición de proporcionar a su patria un arma decisiva, con todas las consecuencias que de ello se derivaban. También lo es en su declive, cuando cifra su futuro personal y el de su invento en el consenso de sus conciudadanos.

Tal vez algunos de estos errores eran inevitables porque venían impuestos por un inexorable destino. El inventor de un submarino no podía ser, al mismo tiempo, un respetuoso observador del régimen y de las ideas establecidas. Un reputado técnico en ramas por entonces revolucionarias, no podía ser comprendido y valorado en un país atrasado y que había asumido, hasta en la vida cotidiana, su dependencia de la creatividad científica del extranjero.

Y es también una figura tanto más dolorosa, por cuanto nunca buscó una confrontación directa ni con la ideología imperante, pese a no compartirla, ni con la jerarquía y disciplina que voluntariamente había aceptado. Tampoco olvidó nunca lo que le imponían su honestidad y su patriotismo.

Sin embargo no fue una cuestión personal. Hemos recordado cómo muchos compañeros suyos en la ilusionada labor de ayudar a la reconstrucción de su país, tuvieron amargos finales tras haber sido infravalorados.

La sociedad de la Restauración, atenazada por sus propios temores, lastrada por la pesimista convicción de que la nación se hallaba en una ya secular decadencia, estaba completamente imposibilitada para apoyar, reconocer y valorar a quienes aún no habían perdido las esperanzas. Incluso sus extemporáneos, poco duraderos y excesivos estallidos de ilusión colectiva, no hacían en el fondo más que refrendar esa asumida situación de inferioridad y de falta de autoconfianza.

Como en tantos otros casos, el mejor reconocimiento de la obra de un español, vino del reflejo que ésta obtuvo en el exterior. Incluso aunque allí, debido a la falta de datos fundamentales, no se llegara a valorar adecuadamente ni el mérito del trabajo ni lo excepcional de los resultados.

Probablemente, lo más doloroso de una frustración, ya sea personal o colectiva, no radique en ella misma, sino en lo perfectamente comprensible e incluso aparentemente inevitable de las causas que la provocaron.

Consideramos importante reproducir aquí las descripciones del «aparato de profundidades» del submarino y el del torpedo Whitehead-Schwarkopf. Aunque no somos técnicos en la materia, parece evidente que se trata de mecanismos por completo diferentes, lo que exculpa a Peral de la reiterada acusación de plagiar otro invento. Es además, que sepamos, la primera vez que se publica una descripción del «aparato de profundidades», por lo que creemos de sumo interés, pese a lo árido de su lectura para los no iniciados.

Descripción del «aparato de profundidades» del submarino *Peral*.

Fuente: Memoria del Centro Técnico, Facultativo y Consultivo de Marina, Sección 2.^a, firmada el 22-VII-1886 por el almirante D. Hilario Nava. AAB, Expedientes Personales. Isaac Peral y Caballero.

«[...] Compónese el servo-motor según en los planos se ve, de tres partes, un inversor doble de corrientes eléctricas, un péndulo análogo al usado en el torpedo Whitehead y un tubo de sección elíptica encorvado varias veces en forma ondulada, por un extremo en comunicación con la mar y el otro unido al brazo superior de una palanca *fg* que gira sobre su eje *o* fijo a la parte de la varilla del péndulo que está por encima de su eje de suspensión. La parte inferior de la palanca está articulado a una barra *gh* que a su vez lo está a un vástago montado sobre la parte móvil del inversor y por encima del eje de ésta.

»El inversor consta de dos partes; en la inferior están las prensas *a* y *b* que sirven para fijar los electrodos de una batería de acumuladores en número de 40 y ocho vasos metálicos, llenos de mercurio hasta el nivel marcado en el plano, en el que se ven también las comunicaciones metálicas establecidas entre los vasos. En la parte superior del inversor hay ocho arcos metálicos que embocan en los vasos y tres prensas de donde parten tres conductores: uno *e* que va a un extremo de una caja de resistencias, de cuyo otro extremo parte un conductor *m'* que va a un polo de una máquina magneto-eléctrica que está montada para accionar la pequeña hélice vertical que se halla situada en la parte de proa del buque (en el submarino se instalaron dos hélices a proa y popa, como ya se ha señalado). De la prensa *c'* parte otro conductor que se amarra al extremo *m'* de la caja de resistencias y otro conductor parte de la prensa *d'* y se une al otro polo *g* del motor. Esta disposición, además de las comunicaciones metálicas establecidas sobre la parte alta del inversor entre los distintos arcos y de la longitud de éstos, da lugar a que cuando el vástago del inversor está vertical no pasa corriente alguna al motor, y por tanto la hélice no gira. Cuando se inclina el vástago de la derecha del plano a popa una cierta cantidad, se introducen los arcos más largos de ese lado en los respectivos vasos y establecen una corriente

que después de pasar por la caja de resistencias circula produciendo en la máquina magneto-eléctrica una rotación tal que la hélice que acciona se mueve a su vez en el sentido conveniente para elevar la proa del barco. Si el ángulo o inclinación del vástago es suficientemente grande, penetran en sus respectivos vasos todos los arcos del lado a que se verificó la inclinación y la corriente circula sin pasar por la caja de resistencias accionando por tanto a la máquina y ésta a la hélice con mayor energía que antes. Cuando el vástago se inclina a popa se producen análogos efectos, salvo que la corriente circula en opuesta dirección y, por lo tanto, la hélice tiende a inclinar hacia abajo la proa del buque.

»Se ve que si hay un órgano que automáticamente y llegado el momento oportuno, produce en la parte alta del inversor la inclinación conveniente, la hélice de proa funcionará como se deja dicho y el buque ocupará el plano de nivel conveniente, manteniéndose horizontal su eje longitudinal.

»Los órganos son en el proyecto los siguientes: el tubo de sección elíptica ondulado que antes se citó y el péndulo también indicado y para estudiar sus efectos consideremos aisladamente cada uno de ellos. Desde luego se ve que graduada la tensión del tubo para una cierta profundidad del buque, si ésta aumenta se dilatará aquélla y este alargamiento producirá en la parte alta del inversor el efecto conveniente para que el buque, supuesto horizontal, levante la proa, y por lo tanto se eleve hasta llegar al plano de nivel en que debe estar. Si el buque en su movimiento ascensional rebasa el nivel conveniente, el tubo soportará una presión interior menor y tenderá a acortarse, actuando sobre el inversor de tal modo que el buque inclinará la proa y descenderá por lo tanto.

»Considerando ahora el péndulo, vemos que si el barco inclina la proa, el movimiento de inclinación hace que la palanca fg tome, por estar el punto o por encima del s de suspensión del péndulo, un movimiento hacia popa: el punto o describirá un arco con el radio so arrastrando a la palanca montada sobre o en dirección de popa, haciendo por tanto que el inversor deje pasar la corriente en la dirección de levantar la proa. En el caso de que el barco levante la proa, se produce el efecto contrario en todas sus partes».

Concluye la descripción recomendando se construya y experimente un modelo, en el que a ser posible, se sustituya el relativamente frágil tubo manométrico por otro órgano de mayor resistencia.

Descripción del torpedo Whitehead-Schwarkopf.

Fuente: Folleto explicativo escrito por el Teniente de Navío D. José María Chacón y Pery. Editado en Cartagena en 1887. Biblioteca Central del Cuartel General de la Armada.

Pág. 7: «[...] un aparato muy ingenioso, llamado secreto por su inventor y de cuya buena disposición depende la eficacia del arma, obra sobre unos timones horizontales que corrigen constantemente no sólo los desvíos que puede experimentar el eje principal del torpedo en un plano vertical, sino los debidos a ascenso o descenso respecto de una determinada profundidad. Los principales órganos de este último aparato son la placa hidrostática y el péndulo, ligados de tal suerte entre sí y con los timones mencionados, que pueden transmitir libremente a estos timones los movimientos ya aislados o combinados de los referidos órganos; el primero de ellos, la placa, está destinado únicamente a corregir los cambios de inmersión del torpedo y su construcción está basada en las diferentes presiones que experimentan los cuerpos sumergidos en un líquido según la distancia a que se encuentren de su superficie, el segundo tiene por misión corregir los desvíos del eje principal en un plano vertical [...]».

Págs. 9 y 10: «Termina esta última (la cámara del aparato de profundidades o secreta) en dos superficies cóncavas; sobre la más próxima a la cámara anteriormente descrita (la cabeza de combate o explosiva del torpedo) obra constantemente el agua que penetra por las aberturas practicadas al intento y ejerce su presión sobre la cara externa de la placa *cc* a lo cual se opone el esfuerzo de los muelles *D*. Esta placa que es circular y metálica, puede recorrer en el sentido de su eje obligada por la diferencia de presiones que se ejercen sobre sus dos caras, un curso total de 2 a 3 m/m, pero se conserva en la media de éste cuando la presión ejercida exteriormente por el agua se equilibra con la interior de los muelles [...].

»Los movimientos de esta placa los transmite la varilla *cd* al extremo bajo de la pieza *deh* que gira alrededor de un eje *e* fijo en uno de los brazos del péndulo *P* y varía de situación por lo tanto, con las distintas inclinaciones del eje principal del torpedo; esta pieza *deh* cuyo brazo *eh* es de doble longitud que el *ed*, transmite ampliados los movimientos de la placa a las varillas *if* y *gg*, y esta última, después de atravesar la cámara de aire se articula al extremo del brazo vertical de la palanquilla *gmn* giratoria en el eje *m* que soporta la pieza 6 firme al casquete de la mencionada cámara, los movimientos obtenidos en el extremo *g* se manifiestan con igual intensidad y amplitud en el *n*, y éste los transmite a la varilla *kk* con la que está conectada. Los cambios de posición de esta última varilla *kk* determinan los de traslación de la válvula de distribución 8 del aparato servomotor *E*, con lo que el aire comprimido que afluye por el tubo 10 pasa a actuar sobre dicho aparato y ocasiona los movimientos de la varilla *III* conectada por uno de sus extremos a la barra del émbolo que juega dentro del cilindro *E'*, y por el otro, a la pieza articulada *oo*, *oo*, de la cruz de quillas, que produce en los timones horizontales *tt* los movimientos angulares correspondientes a los rectilíneos de la varilla *III*.

»Volviendo a la cámara secreta, vemos en ella al péndulo *P'* que tiene su eje de suspensión y giro en *p*, limitadas sus oscilaciones por las superficies *qq* y provisto de

los topes *rr* sobre los cuales actúa el esfuerzo de los muelles *ss* que amortiguan de tal suerte sus movimientos en el plano vertical con relación a los del eje principal del torpedo, que necesita formar éste un ángulo de 50' con la horizontal para que el péndulo inicie su movimiento de traslación a uno u otro lado de su posición inicial, y de 1° a 50' para completar una de sus semioscilaciones; en uno de sus brazos lleva firme el eje *e* donde gira la pieza *deh* que establece la comunicación entre la placa y el péndulo y permite el que ambos aparatos puedan transmitir sus movimientos ya aislados o combinados a los timones horizontales [...]».

BIBLIOGRAFÍA

Sólo se indican los trabajos expresamente utilizados y citados en las notas, aunque el autor es consciente de su deuda con muchos otros cuya enumeración sería demasiado prolija.

AGUILERA, A. Y ELÍAS, V. (1980): *Buques de Guerra Españoles, 1885-1979*, Madrid, San Martín.

AINAUD DE LASARTE, José María: «Monturiol, un héroe romántico», *Historia y Vida*, n.º 64, p. 57 y ss.

BAHAMONDE Y ORTEGA, M. (1878): *Memoria de los servicios prestados por la Marina Militar en la Campaña del Norte*, Madrid.

BÁRCENA, Gregorio (1891): *Peral y su barco*, Madrid, Ricardo Álvarez.

BÉCKER, Jerónimo (1903): *España y Marruecos, sus relaciones diplomáticas durante el siglo XIX*, Madrid.

BLANCA CARLIER, J. (mayo 1982): «La azarosa botadura del Princesa», *Revista General de Marina*.

BLÁZQUEZ MIGUEL, Juan (1989): *Introducción a la Historia de la Masonería Española*, Madrid, Penthalon.

BOSCH, Juan (1985): *El Caribe, Frontera Imperial*, 2 vols., Madrid, Sarpe.

BUSTAMANTE Y QUEVEDO, Joaquín (1890): *Apuntes sobre Material de Marina*, Cartagena.

BUSQUETS BRAGULAT, Julio: «La Asociación Republicana Militar», *Historia 16*, n.º 128.

CARBONELL REALT, Joaquín (1990): «Isaac Peral», *Investigación y Ciencia*, pp. 77 y ss.

CERVERA JACOME, Juan (1926): *El Panteón de Marinos Ilustres*, Madrid.

CERVERA PERY, José (1979): *Marina y Política en la España del siglo XIX*, Madrid, San Martín.

CERVERA Y TOPETE, Pascual (1986): *Colección de documentos referentes a la Escuadra de Operaciones de las Antillas*, Madrid, Editorial Naval.

CONCAS Y PALAU, Víctor (1900): *El almirante Montojo ante la opinión y la Historia*, Madrid.

CONDE DE SANTA POLA (1927): *La vuelta al mundo de la Numancia y el ataque*

- de El Callao. Apuntes para una biografía del almirante Antequera*, Madrid.
- COSTA, Joaquín (1912): «Estado de la Marina y medios de fomentarla», en *Marina española o la cuestión de la Escuadra*, Huesca.
- CROMPTON HALL, Richard (1983): *Submarine boats. The beginnings of underwater warfare*, Cambridge, University Press.
- CHACÓN Y PERY, José María (1887): *El Torpedo Whitehead-Schwarzkopf* Cartagena.
- ELIZALDE PÉREZ GRUESO, Dolores (1988): «La ocupación de las islas Carolinas», *Revista de Historia Naval*, n.º 21, pp. 71 y ss.
- ESPADAS BURGOS, Manuel (1976): «La cuestión del Virginius y la crisis cubana durante la I República», en *Estudios de Historia Contemporánea*, vol. I, Madrid, CSIC, pp. 329 y ss.
- FERNÁNDEZ ALMAGRO, Melchor (1974): *Historia Política de la España Contemporánea*, (3 vols.) Madrid, Alianza Editorial.
- GARCÍA DE PAREDES, Ignacio y Paz (1992): *El brigadier González Hontoria*, Cuadernos Monográficos del Instituto de Historia y Cultura Naval, n.º 16, Madrid.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, Rafael (1973): «Los cuatro avisos», *Revista General de Marina*, pp. 21 y ss.
- (1977): «Nonatos del 98», *Revista General de Marina*, pp. 613 y ss.
- HEADRICK, David R. (1989): *Los Instrumentos del Imperio. Tecnología e imperialismo en el siglo XIX*, Madrid, Alianza.
- HILTON, Carl H.: «Isaac Peral y su submarino», en *U. S. Naval Institute Proceedings*, noviembre de 1956.
- JOVER ZAMORA, José María (1976): «Caracteres de la Política Exterior de España en el siglo XIX», en la obra del mismo autor: *Política, diplomacia y humanismo popular en la España del siglo XIX*, Madrid, Turner.
- (1979): *1898. Teoría y práctica de la redistribución colonial*, Madrid, Fundación Universitaria Española.
- (1981): Prólogo a *La era isabelina y el Sexenio Democrático, 1834-1874*, tomo XXXIV de la Historia de España de Menéndez Pidal, Madrid, Espasa Calpe.
- LAFUENTE, A. y SELLÉS, M. (1988): *El Observatorio de Cádiz, 1753-1831*, Madrid, Ministerio De defensa.
- LONG, John (1900): *The New American Navy*, Londres.

- LÓPEZ PIÑERO, José María (1988): *Ramón y Cajal*, Barcelona, Salvat.
- LLABRÉS, Juan: «Fin de nuestro Apostadero y Escuadra en Las Antillas», *Revista General de Marina*, I vol. de 1965, pp. 70 y ss.
- «La Academia de Ampliación de la Armada. Un reportaje retrospectivo», *Revista General de Marina*, II vol. de 1974, pp. 657 y ss.
- MADARIAGA, Juan (1889): *El submarino Peral*, Madrid, Imprenta de la Infantería de Marina.
- MARDER, A. (1941): *British Naval Policy, 1880-1905*, Londres, Putnam.
- MARTÍN LÓPEZ, José (1976): *Cruceros*, Madrid.
- MARTINEZ, Josefina: «Ruiz Zorrilla, el último conspirador», *Historia* 16, n.º 128.
- MARTÍNEZ CUADRADO, Miguel (1969): *Elecciones y partidos políticos de España, 1868-1931*, 2 vols., Madrid.
- MONTERO Y VIDAL, J. (1988): *Historia de la Piratería Malayo-Mahometana en Mindanao, Joló y Borneo*, 2 vols., Madrid.
- NADAL, Jordi (1975): *El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1814-1913*, Barcelona, Ariel.
- NOVO Y COLSON, Pedro (1925): *Miscelánea*, Madrid, Ministerio de Marina.
- PERAL CENCIO, Antonio (1934): *El Profundo Isaac*, Madrid, Castro.
- PÉREZ, Dionisio: *La tragedia del submarino Peral*, Madrid, s/f.
- PÉREZ DE PUIG, Erna (1989): *Isaac Peral, su obra y su tiempo*, Madrid.
- PIÑEIRA Y RIVAS, Álvaro (octubre 1988): «El Teniente de Navío Isaac Peral y Caballero», *Revista General de Marina*, vol. 215.
- RAMÍREZ GABARRÚS, Manuel (1983): *El Arma Submarina Española*, Madrid, E. N. Bazán, edición no comercial.
- RAMÓN Y CAJAL, Santiago (1923): *Recuerdos de mi vida*, Madrid, Puedo.
- REGAN, Geoffrey (1989): *Historia de la Incompetencia Militar*, Barcelona, Crítica.
- RIVERO, Ángel (1922): *Crónica de la Guerra Hispano-Americana en Puerto Rico*, Madrid, Sucesores de Rivadeneyra.
- RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R.: «Operaciones menores en Cuba, 1898», *Revista de Historia Naval*, n.º 9 de 1985, pp. 125 y ss.
- (1988): *Política Naval de la Restauración, 1875-1898*, Madrid, San Martín.
- (1988): «Apuntes biográficos sobre D. Joaquín Bustamante y Quevedo», *Anuario del Instituto Juan de la Cosa*, Vol. VI, Santander, pp. 115 y ss.

- : «En la prehistoria de la Aeronáutica Naval», *Revista General de Marina*, n.º de enero de 1990.
- (1990): «Balances Navales, Estrategias y decisiones políticas en la guerra del 98», *Homenaje a los Profesores Jover Zamora y Palacio Atard*, vol. I, Universidad Complutense de Madrid, pp. 633 y ss.
- : «Submarinos del 98», *Revista General de Marina*, n.º de mayo de 1991.
- (1996): *Cosme García, un genio olvidado*, Logroño, Instituto de Estudios Riojanos y Ayuntamiento de Logroño.
- (1998): *Operaciones de la guerra del 98, una revisión crítica*, Madrid, Actas.
- (1998): *El impacto de las crisis coloniales en las relaciones hispano-portuguesas, 1890-1898*, Mérida, UNED.
- (1999): *La Campaña del Pacífico. (1862-1871) España contra Chile y Perú*, Madrid, Aguilar.
- (2004): *La Memoria del Submarino Peral*, por Isaac Peral y Caballero, con Introducción, Estudio Preliminar, Notas y Apéndice del transcriptor, Cartagena, Aglaya.
- (2006), «Los precursores españoles» y «Nacimiento y Consolidación del Arma Submarina (1900-1936)», partes I y II de la obra colectiva: *Los submarinos españoles*, Madrid, Aguilar-Grupo Cultural.
- ROPP, Theodor (1987): *The development of a Modern Navy. French Naval Policy 1871-1904*, Annapolis, Naval Institute Press.
- RUIZ ALDEREGUÍA, F. J. y OLLERO MARÍN, J.: «El submarino portaminas Antonio Sanjurjo», *Revista General de Marina*, agosto-septiembre de 1982, pp. 87 y ss.
- RUIZ DEL ARBOL, Emilio (1889): *Los buques submarinos*, Madrid, Imprenta Popular.
- SAINT HUBERT, Christian (1984): «Early Spanish Steam Warships», *Warship International*, n.º 4 de 1983 y 1.º de 1984.
- SALOM COSTA, Julio (1967): *España en la Europa de Bismarck*, Madrid, CSIC.
- (1979): «España ante el imperialismo colonial del siglo XIX, La cuestión de Joló-Borneo (1874-1885)» en *Homenaje a Antonio Domínguez Ortiz*, Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia.
- SERRANO MONTEAVARO, Miguel Ángel (1988): *Fernando Villamil. Una vida entre la mar y el dolor. La Guerra de Cuba*, Madrid, Asamblea Amistosa y Literaria.

- SIERRA, Luis de la (1963): *Buques suicidas. La historia de los submarinos de bolsillo, torpedos humanos y botes explosivos en el siglo xx*, Barcelona, Luis de Caralt.
- TORRE DEL RÍO, Rosario: «La crisis de 1898 y el problema de la garantía exterior», *Hispania*, vol. XLVI, pp. 115 y ss.
- (1988): *Inglaterra y España en 1898*, Madrid, Eudema.
- TORRES MARÍN, Manuel (1988): *Varias historias de Mar*, Santiago de Chile, Andrés Bello.
- TRASK, David F. (1981): *The War with Spain*, Nueva Cork.
- VARELA ORTEGA, José (1977): *Los amigos políticos. Partidos, elecciones y caciquismo en la Restauración, 1875-1900*, Madrid, Alianza.
- ZARCO AVELLANEDA, José (1986): *Isaac Peral y Caballero*, Alcoy.
- WILSON, H. N. (1932): *Acorazados en acción*, Madrid.
- VV. AA. (1983): *La Marina. Historia, Tecnología, Perfiles*, 6 vols., Barcelona, Delta.
- (1988): *Catálogo Exposición conmemorativa del centenario del Submarino Peral, 1888-1988*, Madrid.
- (1989 y 1991): *Estudios sobre Filipinas y otras islas del Pacífico*, Madrid, Asociación Española de Estudios del Pacífico.
- (1989): *El Extremo Oriente Ibérico*, Madrid, Agencia Española de Cooperación Internacional-CSIC.
- (1990): *Antequera y Bobadilla*, Cuadernos Monográficos del Instituto de Historia y Cultura Naval, n.º 6, Madrid.
- (1990): *Fernández Duro*, Cuadernos Monográficos del I. de H. y C. Naval, n.º 7, Madrid.

FUENTES DOCUMENTALES

Archivo Álvaro de Bazán de la Armada.

Expedientes Personales. Cuerpo General.

Isaac Peral y Caballero.
Pedro Peral y Caballero.
Manuel Peral y Caballero.
Ramón Muñón y Villalón.
José María Beránger y Ruiz de Apodaca.
Joaquín Bustamante y Quevedo.
Manuel de la Cámara y Livermoore.
Víctor Concas y Palau.
Pascual Cervera y Topete.
Rafael Rodríguez Arias.

Expedientes Personales. Cuerpo de Artillería de la Armada.

Juan Peral y Torres.

Expediciones buques.

Submarino «Peral».
Submarino «Isaac Peral».

Expediciones. Asuntos Personales.

Cosme García.

Expediciones Puertos.

Alicante, año 1860.

Fondo documental de La Carraca.

Legajo 8.725-B.

Archivo del Museo Naval de Madrid.

Manuscritos. Ms. números 1.021, 1.237, 1.510, 1.520, 1.716, 1.836, 1.881, 1.986 y 2.398.

Archivo Histórico de la Oficina de Patentes y Marcas.

Patentes de D. Isaac Peral y Caballero, números: 7.073, 7.079, 7.503, 7.975,

10.582, 12.703 y 12.837.

Biblioteca Central del Cuartel General de la Armada.

Diarios de Sesiones Cortes. Congreso y Senado, 1875-1898.

Colección Legislativa de la Armada, 1875-1898.

Revista General de Marina.

La biblioteca conserva además numerosos folletos descriptivos del uso y mantenimiento de numerosas armas y mecanismos de la época, así como otras obras técnicas de difícil acceso en otras instituciones.

Biblioteca Nacional, Madrid.

Hemeroteca.

Prensa Diaria (1875-1898): *El Imparcial*, *El Liberal*, *La Época* y *La Correspondencia Militar*.



AGUSTÍN RAMÓN RODRÍGUEZ GONZÁLEZ. Nacido en Madrid en 1955, es Doctor en Historia por la Universidad Complutense y académico correspondiente de la Real Academia de la Historia.

Ha publicado numerosos libros sobre Historia Naval, entre los que destacan: *Política Naval de la Restauración, 1875-1898* (1989) *Isaac Peral. Historia de una frustración* (1993), *Operaciones de la guerra del 98, una revisión crítica* (1998), *Lepanto, la batalla que salvó a Europa*, (2004), *Victorias por mar de los españoles* (2006) y *Mitos desvelados: Drake y la Invencible* (2011).

En colaboración con otros autores ha publicado: *Buques de la Armada Española a través de la fotografía, 1849-1900* (2001), *La Fragata en la Armada Española, 500 años de Historia* (2003) y *Los Submarinos españoles* (2006), aparte de otras colaboraciones menores en una veintena de obras colectivas.

Asiduo colaborador de la *Revista General de Marina* y la de *Historia Naval*, así como de otras, tanto de investigación como de divulgación, ha publicado en ellas más de cien trabajos. Ha formado parte en seis equipos de investigación con financiación oficial y participado en una veintena de congresos nacionales e internacionales. Por sus trabajos ha merecido en cuatro ocasiones el Premio «Virgen del Carmen» de la Armada, el «Ángel Ayala» de la Fundación San Pablo CEU y otros. Entre sus distinciones posee la Cruz del Mérito Naval con distintivo blanco.

Notas

[*] El 15 de diciembre de 2012 fue trasladado a una sala del Arsenal Militar, dependiente del Museo Naval de Cartagena, para su restauración; siendo inaugurada y abierta al público el 12 de septiembre de 2013. (*N. del E. digital*) <<

[1] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. (1988): *Política Naval de la Restauración (1875-1898)*, Madrid, Editorial San Martín, espec. Cap V. <<

[2] Véanse, además del cap. VIII de la obra citada en la nota anterior, los artículos del mismo autor: «Las causas del Desastre Naval del 98» (en *Historia 16*, núm. 83, Madrid, 1983); «Balances navales, estrategias y decisiones políticas en la guerra de 1898» (en *Homenaje a los Profesores Jover Zamora y Palacio Atard*, Madrid, Universidad Complutense, 1990; pp. 633 y ss.; vol. I); «El combate de Cavite» (en *Historia y Vida*, núm. 268; Madrid, 1990); «Submarinos del 98» (en *Revista General de Marina*, núm. Mayo; Madrid, 1991); «De la utopía al desastre. Un análisis de la política naval de la Restauración» (en *Bulletin d'Histoire Contemporaine de l'Espagne*, núm. 16; 1992), etc. <<

[3] CÁNOVAS, M. (1859): *Noticias históricas, geográficas, estadísticas, administrativas y militares de las Islas Filipinas y de un viaje a las mismas por el cabo de Buena Esperanza, y regreso a España...*, Madrid, Imprenta y Litografía Militar del Atlas, espec. pp. 83-86. <<

[4] Estoy aludiendo al comentario de Cánovas (Antonio) cuando el ministro Pezuela le presenta el proyecto de Peral: «¡Vaya! ¡Un Quijote que ha perdido el seso leyendo la novela de Julio Verne!» comentario referido a Peral por el mismo Pezuela (véase p. 243 del presente libro). <<

[5] FERNÁNDEZ ALMAGRO, Melchor (1974): *Historia política de la España Contemporánea* (vol. II), Madrid, Alianza Editorial, pp. 116 y ss. <<

[6] Hemos utilizado la edición de Urbión y Hernando, 1979, vol. X, Madrid, p. 4.760.

<<

[7] Aunque la novela está ambientada en la época del «Trienio Liberal», durante el reinado de Fernando VII, resulta evidente que refleja situaciones vividas por Galdós durante el «Sexenio». <<

[8] NADAL, Jordi (1975): *El fracaso de la Revolución Industrial en España 1814-1913*, Barcelona, Ariel. <<

[9] Una reciente biografía del investigador es la de LÓPEZ PIÑERO, José María (1988): *Ramón y Cajal*, Barcelona, Salvat. <<

[10] Vid. Para la época (1981): *La era isabelina y el Sexenio Democrático (1834-1874)*, tomo XXXIV de la *Historia de España de Menéndez Pidal*, Madrid, Espasa-Calpe, y especialmente el Prólogo debido a D. José María Jover Zamora. <<

[11] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. (1999): *La Campaña del Pacífico (1862-1871). España frente a Chile y Perú*, Madrid, Agualarga. <<

[12] Cfr. en la gran novela de Galdós (1983): *Fortunata y Jacinta*, Madrid, Cátedra, para el nacionalismo «marítimo» vid. pp. 404 y ss., para el detalle de la indumentaria infantil, p. 410. <<

[13] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. (2005): *Trafalgar y el conflicto naval anglo-español del siglo XVIII*, Madrid, Actas. <<

[14] Del mismo autor, y para éstas y otras cuestiones navales de fines del XIX (1988): *Política Naval de la Restauración (1875-1898)*, Madrid, San Martín. <<

[15] VARELA ORTEGA, José (1977): *Los amigos políticos. Partidos, elecciones y caciquismo en la Restauración (1875-1898)*, Madrid, Alianza Editorial. <<

[16] Archivo Álvaro de Bazán (en lo sucesivo AAB), Expedientes personales, Cuerpo General, Isaac Peral y Caballero. En la partida reproducida por ZARCO AVELLANEDA, José (1986): *Isaac Peral y Caballero, Alcoy*, se añade en segundo lugar el nombre de Tomás al niño, creíble por ser el del padrino. <<

[17] AAB, Expedientes Personales, Infantería de Marina, D. Juan Peral y Torres. <<

[18] *Ibíd.* Cuerpo General, D. Isaac Peral y Caballero; debe haber algún error, pues en esta fecha ya contaría con más de ocho años. <<

[19] Recogido con pequeñas variantes por PÉREZ DE PUIG, Erna (1989): *Isaac Peral, su obra y su tiempo*, Madrid, pp. 34 y ss. <<

[20] MARTÍNEZ ANDALUZ, Alejandro: *El mundo social del préstamo (1850-1870)*. Memoria de Licenciatura dirigida por Ángel Bahamonde Magro, leída en la UC de Madrid en 1985, cortesía del autor. Un resumen de ella en revista *Alfoz*, XII-1986. <<

[21] La versión de los hechos que da su hijo y biógrafo no la podemos compartir, vid. PERAL CENCIO, Antonio (1934): *El profundo Isaac*, Madrid, Castro. <<

[22] PIÑEIRA Y RIVAS, Álvaro de la: «El Teniente de Navío Isaac Peral y Caballero», en *Revista General de Marina*, Tomo 215, correspondiente a X-1988, pp. 415 y ss. Se trata de un número monográfico de la revista, conmemorativo del centenario de la botadura del submarino. <<

[23] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, *Política Naval...*, ob. cit., p. 56. <<

[24] *Ibíd.*, pp. 42 y ss. <<

[25] Todos los datos de la vida profesional de Peral, salvo que se indique otra cosa, debe entenderse en lo sucesivo que proceden de su Expediente Personal en AAB. <<

[26] Los conflictos fronterizos y diplomáticos entre España y Marruecos en BÉCKER, Jerónimo (1903): *España y Marruecos, sus relaciones diplomáticas durante el siglo XIX*, Madrid. <<

[27] Para el somero encuadre de la cuestión cubana nos hemos servido del citado Vol. de la Historia de Menéndez Pidal y de la obra de BOSCH, Juan (1985): *El Caribe Frontera Imperial*, Madrid, Sarpe, entre otras obras. <<

[28] RAMÓN Y CAJAL, Santiago (1923): *Recuerdos de mi vida*, Madrid, Pinedo. <<

[29] VILLANÚA, León (1934): *Peral, marino de España*, Madrid, pp. 34 y ss. <<

[30] Archivo de la Zona Marítima del Cantábrico, Ferrol. Cortesía de D. Juan Luis Coello. <<

[31] ESPADAS BURGOS, Manuel (1976): «La cuestión del Virginius y la Cuestión Cubana durante la I República», en *Estudios de historia contemporánea* (Vol. I), Madrid, CSIC, pp. 329-354. <<

[32] LONG, John D. (1904): *The New American Navy* (Vol. I), Londres, p. 7. <<

[33] BUHL, Lance L. (1984): «Maintaninig an American Navy, 1865-1869» en *IN peace and war, Interpretations of American Naval History 1775-1984*, Londres, p. 146. <<

[34] SALOM COSTA, Julio (1975): *España en la Europa de Bismarck*, Madrid, CSIC, pp. 139 y ss. <<

[35] Sobre estas operaciones vid. BAHAMONDE Y ORTEGA, M. (1878): *Memoria de los servicios prestados por la Marina Militar en la campaña del Norte*, Madrid.

<<

[36] SAINT HUBERT, Christian: «Early Spanish Steam Warships», en *Warship International*, n.º 4 de 1983 y n.º1 de 1984. <<

[37] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R (1991): «La Gloriosa en Cantabria y en el Cantábrico», en *Anuario Juan de la Cosa* (Vol. VII), Santander, pp. 167-198. <<

[38] Para conocer la situación del personal de la Armada, Vid RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R.: *Política naval...*, ob. cit., p. 307 y cuadro. <<

[39] Una historia de la institución en LA FUENTE, Antonio y SELLES, Manuel (1988): *El Observatorio de Cádiz (1753-1831)*, Madrid, Ministerio de Defensa. <<

[40] PIÑEIRA Y RIVAS, art. cit., p. 421. <<

[41] PÉREZ DE PUIG, ob. cit., en p. 65 reproduce el acta matrimonial. <<

[42] Vid. sobre esta cuestión, normalmente relegada en nuestra historiografía, las obras colectivas, Asociación Española de Estudios del Pacífico (AEEP), (1989): *Estudios sobre Filipinas y otras islas del Pacífico, y España y el Pacífico*, Madrid; así como la revista de la mencionada Asociación. <<

[43] MONTERO Y VIDAL, José (1888): *Historia de la Piratería Malayo-Mahometana en Mindanao, Joló y Borneo* (2 vols.), Madrid. <<

[44] SALOM, Julio (1979): «España ante el imperialismo colonial del siglo XIX: la cuestión de Joló-Borneo (1874-1885)», en libro *Homenaje a Antonio Domínguez Ortiz*, Madrid, MEC. <<

[45] SAINT HUBERT, art. cit., pp. 39 y 40. <<

[46] Diario de Sesiones Cortes, Diputados, 7-V-1880, Ley de Fuerzas Navales para el año 1880-81. <<

[47] PERAL CENCIO, ob. cit., p. 26. <<

[48] LLABRÉS, José (1974): «La Academia de Ampliación de la Armada. Un reportaje retrospectivo», *Revista General de Marina*, pp. 657-667. <<

[49] Archivo familia Peral, apud PÉREZ DE PUIG, ob. cit., p. 79, reproducción del documento en p. 81. <<

[50] SIERRA, Luis de la (1963): *Buques suicidas. La historia de los submarinos de bolsillo, torpedos humanos y botes explosivos en el siglo xx*, Barcelona, Luis de Caralt. <<

[51] PERAL CENCIO, ob. cit. p. 27. <<

[52] A los clásicos trabajos de Palacio Atard y Espadas Burgos sobre la cuestión hay que añadir la tesis doctoral de ELIZALDE PÉREZ-GRUESO, M^a Dolores (1988): *Las Carolinas, colonia española*, UCM. <<

[53] Sobre el aspecto naval de la crisis vid. RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. (1991): «La crisis de las Carolinas», *Cuadernos de Historia Contemporánea*, UCM, n.º 13, pp. 25-46. <<

[54] Reales Órdenes de 9-II y de 7-VIII de ese año. Colección Legislativa de la Armada. <<

[55] Datos extraídos del Estado General de la Armada de aquel año y Ley fijando Fuerzas Navales. <<

[56] CONDE DE SANTA POLA (1927): *La vuelta al mundo de la Numancia y el ataque de El Callao. Apuntes para una biografía del almirante Antequera*, Madrid. También de varios autores, Cuadernos Monográficos del Instituto de Historia y Cultura Naval (1990): *Antequera y Bobadilla*, Madrid. <<

[57] Éste y los posteriores planes navales en RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R.: *Política naval...*, ob. cit., caps. IV y V. <<

[58] Son básicas las obras de ROPP, Theodor (1987): *The development of a modern navy. French Naval Policy 1871-1904*, Anápolis, Naval Institute Press, y MARDER, A. (1941): *British Naval Policy 1880-1904*, Londres, Putnam. <<

[59] HEADRICK, David R. (1989): *Los instrumentos del Imperio. Tecnología e imperialismo en el siglo XIX*, Madrid, Alianza Editorial. <<

[60] COSTA, Joaquín (1912): «Estado de la Marina y medios de fomentarla», memoria presentada al Congreso español de Geografía colonial y mercantil de 1883, en *Marina española o la cuestión de la escuadra*, Huesca. <<

[61] GARCÍA DE PAREDES, Ignacio y Paz: «La gran obra del brigadier González Hontoria» y «El brigadier González Hontoria: Notas biográficas», *Revista General de Marina*, Noviembre de 1989, así como (1992): *El Brigadier González Hontoria*, Cuadernos Monográficos del Instituto de Historia y Cultura Naval, n.º 16, Madrid. <<

[62] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. (1988): «Apuntes biográficos sobre D. Joaquín Bustamante y Quevedo», *Anuario Juan de la Cosa* (vol. VI), Santander, pp. 115-140. <<

[63] SERRANO MONTEAVARO, Miguel Ángel (1988): *Fernando Villamil. Una vida entre la mar y el dolor. La guerra de Cuba*, Madrid, Asamblea Amistosa y Literaria.

<<

[64] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. (Enero de 1990): «En la prehistoria de la Aeronáutica Naval», *Revista General de Marina*. <<

[65] AAB, Expedientes Personales, Cuerpo General, Pedro Peral y Caballero. <<

[66] Vid. de VV. AA. (1990): *Fernández Duro*, Cuadernos Monográficos del Instituto de Historia y Cultura Naval, Madrid. <<

[67] Vid. de VV. AA. (2006): *Los submarinos españoles*, Madrid, Agualarga-Grupo Cultural, especialmente la I Parte: «Los precursores españoles», debida a RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. <<

[68] AAB, Expediente Submarino *Peral*. Aunque la mayor parte de la documentación sobre el caso se publicó en la *Gaceta de Madrid* a partir del 28-X-1990, hemos preferido utilizar la original, ya que la publicación referida se realizó para justificar el abandono del proyecto, con cortes y omisiones que se señalarán más adelante. <<

[69] Como los textos anteriores, en loc. cit. <<

[70] VARELA ORTEGA, ob. cit. pp. 192 y ss. <<

[71] El referido destacó en hechos de armas, trabajos geográficos y portuarios, fue además embajador en Londres de las Cortes de Cádiz, Virrey de Nueva España y llegó a ser Capitán General de la Armada. <<

[72] Esta decisión fue un serio error, como veremos en el Cap. XIII de este trabajo. <<

[73] MARTÍNEZ, Josefina: «Manuel Zorrilla, el último conspirador» y BUSQUETS, Julio: «La Asociación Republicana Militar», en *Historia 16*, n.º 128, pp. 11-28. <<

[74] FERNÁNDEZ ALMAGRO, ob. cit. vol. II, pp. 35-42. <<

[75] El rey niño nació el 17-V-1886. <<

[76] GONZÁLEZ ECHEGARAY, Rafael (1973): «Los cuatro avisos», *Revista General de Marina*, pp. 21 y ss. <<

[77] Los datos biográficos de Beránger y Rodríguez Arias en AAB, Expedientes Personales, Cuerpo General. <<

[78] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R.: *Política Naval...*, ob. cit. cap. V, pp. 233-316.

<<

[79] AAB, Expediente Submarino *Peral*. <<

[80] *Ibíd.*, así como textos siguientes. <<

[81] ANTIER, Jean Jacques (1968): *Histoire Mondiale du sous-marin*, Paris, Robert Laffon. <<

[82] Vid de VV. AA. (2006): *Los submarinos españoles*, Madrid, Agualarga-Grupo Cultural, especialmente la I Parte: «Los precursores españoles», debida a RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. <<

[83] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. (1996 y 2007): *Cosme García. Un genio olvidado*, Logroño, Instituto de Estudios Riojanos. <<

[84] MONTURIOL, Narciso (1982 [facsimil de la edición de 1891]): *Ensayo sobre el arte de navegar por debajo del agua*, Barcelona, Alta Fulla. <<

[85] CROMPTON HALL, Richard (1983): *Submarine Boats. The beginnings of underwater warfare*, Cambridge, University Press. <<

[86] TORRES MARIN, Manuel (1990): *Varias historias de la mar*, Santiago de Chile, Andrés Bello. <<

[87] Vid. CROMPTON HALL, R. *Submarine boats...*, ob. cit. <<

[88] Vid. *Los submarinos españoles*, ob. cit., I Parte, p. 41. <<

[89] Todos los datos referidos al submarino se extraen del informe que sobre el proyecto original emitió el 22-7-1886 la 2.^a Sección del Centro Técnico Facultativo y Consultivo de Marina, en A. A. B. Expedientes Personales, Isaac Peral, y en la «Memoria» que sobre las pruebas del buque redactó el propio Peral el 15-2-1890, publicada por nosotros en el libro (2004): *La Memoria del Submarino*, Cartagena, Aglaya, cuyo original se conserva en A. A. B. Buques, Submarino Peral. <<

[90] Los submarinos citados suman 46 en lugar de los 52 previstos, probablemente los seis restantes sean producto de alguna omisión, o con mayor probabilidad, se les considerase en reserva, reparaciones o utilizados como buques-escuela. <<

[91] Recordemos que en la coyuntura de 1898 resultó difícil remolcar de forma análoga los tres «destroyers» de la escuadra de Cervera para la travesía del Atlántico, de Cabo Verde al Caribe, y que por esa misma razón se desechó hacerlo con los tres torpederos que inicialmente también formaban parte de la escuadrilla de Villamil. <<

[92] Vid SALOM, ob. cit. y JOVER ZAMORA, José María (1976): «Caracteres de la política exterior de España en el siglo XIX», en *Política, diplomacia y humanismo popular en la España del siglo XIX*, Madrid, Turner. <<

[93] Casi todos los buques construidos con cargo a dicha ley eran de diseño británico o influido por él. También lo fueron la mayoría de los materiales que debieron importarse para su construcción, así como el personal técnico cualificado para formar al español. Ello ya era visible antes de 1887, pero la tendencia se reforzó a partir de esa fecha. <<

[94] *Gaceta de Madrid*, n.º 305 del 1-XI-1890, docs. n.º 12 y 13. <<

[95] Todos los datos referidos a la construcción del submarino en AAB, Submarino *Peral*. <<

[96] NOVO Y COLSON, Pedro (1925): *Miscelánea*, Madrid, Imprenta del Ministerio de Marina, especialmente el capítulo «Recuerdos de Peral», pp. 49 a 65. <<

[97] Los datos sobre Concas en AAB, Expedientes Personales, Cuerpo General. <<

[98] Los incidentes en AAB, Submarino *Peral*. <<

[99] BUSTAMANTE Y QUEVEDO, Joaquín (1890): *Apuntes sobre Material de Marina*, Cartagena. <<

[100] *Gaceta de Madrid*, día citado, doc. n.º 15. <<

[101] Los por entonces llamados «Presupuestos de la Paz», una iniciativa de la izquierda parlamentaria por reducir los gastos del Estado, especialmente los militares.

<<

[102] Cfr. en RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R.: *Política Naval...*, ob. cit., passim. <<

[103] Archivo Museo Naval, (en adelante AMN), Manuscritos, Ms. 1.115. <<

[104] BLANCA CARLIER, J. (mayo 1992): «La azarosa botadura del Princesa», *Revista General de Marina*. <<

[105] Archivo Histórico de la Oficina de Patentes y Marcas, patente 7.503, por una vez en su vida, Peral tuvo un asociado, D. Aniceto Abásolo Rosas. <<

[106] PÉREZ, Dionisio: *La Tragedia del submarino Peral*, Madrid, s. f., p. 69. <<

[107] AMN, Manuscritos, Ms. 1.836. <<

[108] *Ibíd.* <<

[109] PÉREZ, ob. cit., p. 50. <<

[110] *Ibíd.*, p. 56. <<

[111] PERAL CENCIO, ob. cit., p. 175. <<

[112] BLÁZQUEZ MIGUEL, Juan (1989): *Introducción a la Historia de la Masonería Española*, Madrid, Penthalon, p. 125. <<

[113] SERRANO MONTEAVARO, ob. cit., pp. 214 y 216. <<

[114] PERAL CENCIO, ob. cit. p. 173. <<

[115] En PÉREZ DE PUIG, ob. cit., se reproduce una carta de Armero a la baronesa Reichlin de Meldeff, pariente de la Reina, en 1-II-89, en términos muy expresivos, pp. 155 a 157. <<

[116] PERAL CENCIO, ob. cit., pp. 109 y ss. <<

[117] FERNÁNDEZ ALMAGRO, ob. cit. vol. II, pp. 120 a 121. <<

[118] AAB, Submarino *Peral*. <<

[119] PERAL CENCIO, ob. cit., p. 76. <<

[120] AAB, Submarino *Peral*. <<

[121] *Ibíd.* <<

[122] Otros casos de suscripciones nacionales para comprar buques de guerra para la Armada en GONZÁLEZ ECHEGARAY, Rafael (1977): «Nonatos del 98», *Revista General de Marina*, vol. II, pp. 613 y ss. <<

[123] Textual en una carta de Víctor Concas a Joaquín Bustamante, AMN, Manuscritos, Ms. 1.986. <<

[124] AMN, Ms 1.716, Peral a Rodríguez Arias, 4-XI-89. <<

[125] Los datos biográficos de ambos en AAB, Expedientes Personales, Cuerpo General. <<

[126] BÁRCENA, Gregorio (1891): *Peral y su barco*, Madrid, Imprenta de Ricardo Álvarez, p. 12. <<

[127] *Ibíd.*, p. 33. <<

[128] *Ibíd.*, p. 58. <<

[129] MADARIAGA, Juan de (1889): *El submarino Peral*, Madrid, Imprenta de Infantería de Marina, p. 24. <<

[130] RUIZ DEL ÁRBOL, Emilio (1889): *Los buques submarinos*, Madrid, Imprenta Popular. <<

[131] *Ibíd.*, pp. 28 a 38. <<

[132] *Ibíd.*, p. 39. <<

[133] *Ibíd.*, p. 68. <<

[134] AMN, Manuscritos, Ms. 1.716. <<

[135] Todo el asunto en AAB, Fondo Carraca, Legajo 8.725-B. <<

[136] AMN, Manuscritos, Ms. 1.716. <<

[137] Salvo mención en concreto, los datos de las pruebas en AAB Submarino *Peral*.

<<

[138] Muy significativamente, cuando se publicó en la *Gaceta de Madrid* la documentación del caso, se eliminaron de dicha Real Orden las referencias a Gibraltar y al Estrecho. <<

[139] WILSON, H. W. (1932): Acorazados en acción, Madrid, pp. 85 y ss.; 108 y ss.

<<

[140] MARTÍN LÓPEZ, José (1976): Cruceros, Madrid, San Martín, pp. 130 y 131. Realmente el primer éxito de un submarino armado con torpedos lo obtuvo el *U-21* alemán al mando de Hersing al hundir al crucero británico Pathfinder el 5-IX-1914.

<<

[141] AAB, Submarino *Peral*. <<

[142] PERAL CENCIO, ob. cit., p. 111. <<

[143] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R.: Política Naval..., ob. cit., p. 328. <<

[144] AMN, Ms. 1.515. <<

[145] AAB, Fondo Documental de Cádiz, Legajo 8.725 B, también en AMN, signatura citada. <<

[146] PERAL CENCIO, ob. cit., pp. 115 y 116. <<

[147] ZARCO AVELLANEDA, ob. cit., p. 46. <<

[148] Como dijimos, la memoria de Peral sobre las pruebas preliminares de su submarino, ha sido publicada con el título: *La memoria del submarino*, Aglaya, Cartagena, 2004, con notas, introducción, estudio adjunto y apéndices de RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. <<

[149] PERAL CENCIO, ob. cit., pp. 225 y ss. <<

[150] Toda la cuestión, salvo indicación aparte, en AAB, Expediente Submarino *Peral*.

<<

[151] RIVERO, Ángel (1922): *Crónica de la Guerra Hispanoamericana en Puerto Rico*, Madrid, Suc. de Rivadeneyra, especialmente cap. VI y Apéndices. <<

[152] Se especuló sobre si este pequeño incidente sin consecuencias había sido provocado por alguna discusión personal de Peral con uno de los oficiales de la tripulación, quien quiso así empañar un tanto el éxito de la prueba. <<

[153] Muchos submarinos nucleares desde el último cuarto de siglo del xx pueden llegar a ser, sumergidos, de igual o mayor velocidad que muchos buques de guerra de superficie, lo que les ha añadido una decisiva ventaja. <<

[154] Diario de Sesiones Cortes. Senado, Sesión de 9-VI-1890. <<

[155] *Ibíd.* <<

[156] Curiosamente, López Domínguez, que llegó pronto a Ministro de la Guerra, había sido el encargado de tomar la Cartagena cantonal, distinguiéndose por su caballería. <<

[157] Datos extraídos de PERAL CENCIO, ob. cit. pp. 141 a 148 y del libro de la *Exposición Conmemorativa del Centenario del Submarino*, DRISDE, Madrid, 1988.

<<

[158] AMN, Manuscritos, Ms. 1.836. <<

[159] *Ibíd.* <<

[160] AAB, Fondo Documental de Cádiz, legajo 8.725 B. <<

[161] La correspondencia en AMN, Manuscritos, Ms. 1.021. <<

[162] Montojo a Ministro, 5-IX-1890. AAB, Submarino *Peral*. <<

[163] AMN, Ms. 1.896. <<

[164] El combate de Lissa tuvo lugar el 19-7-1866 cerca de la isla del Adriático de ese nombre, entre las flotas austríaca e italiana, resultando vencedora la primera. Al ser el primero efectuado en aguas marinas y por escuadras numerosas, alcanzó una relevancia considerable, estudiándose detenidamente por todas las Marinas de la época. <<

[165] El Acta en AAB, Fondo Cádiz, leg 8.725-B, el dictamen de Concas en AMN, Ms. 1.237. <<

[166] AMN, Ms. 1.515. <<

[167] Vid. nota n.º 3. <<

[168] *Gaceta de Madrid*, n.º 312 de 8-XI-1890. <<

[169] Los datos de los submarinos y destructores extraídos de RAMÍREZ GABARRÚS, Manuel (1983): *El Arma submarina española*, Madrid, en Bazán, edición no comercial, pp. 232 y 239 y en AGUILERA Y ELÍAS: *Buques de Guerra españoles (1885-1979)*, Madrid, San Martín, pp. 77 a 80. <<

[170] Real Decreto de 15-IV-1891. Colección Legislativa de la Armada. <<

[171] La circular de Beránger y la contestación del departamento de Cádiz en su hoja de servicios, AAB, Expedientes Personales, Cuerpo General. <<

[172] El caso en RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R.: *Política naval...*, ob. cit. pp. 339 a 343. <<

[173] CERVERA Y TOPETE, Pascual (1986): *Colección de Documentos referentes a la Escuadra de Operaciones de las Antillas*, Madrid, Editorial Naval, p. 31. <<

[174] FERNÁNDEZ ALMAGRO, ob. cit., vol. 2, p. 162. Otra versión de los hechos en SERRANO MONTEAVARO, ob. cit., p. 313. <<

[175] *Gaceta de Madrid*, n.º 316 de 12-XI-1890, la mutilación de lo publicado es especialmente significativa en el informe del sr. Nava. <<

[176] Diario *El Imparcial*, de 25-VIII-1890. <<

[177] PÉREZ DE PUIG, ob. cit., fotocopia de la carta y transcripción en p. 23. <<

[178] Oficio y certificado médico en AAB, Fondo Cádiz, Leg. 8.725-B. <<

[179] Los datos de desarme del buque en AAB, Expediente Submarino *Peral*, II. <<

[180] *Ibíd.* <<

[181] PERAL CENCIO, ob. cit., p. 176. <<

[182] PÉREZ DE PUIG, ob. cit., p. 544. <<

[183] RAMÍREZ GABARRÚS: ob. cit., p. 233. <<

[184] NÚÑEZ FLORENCIO, Rafael (1989): «El Presupuesto de la paz: una Polémica entre civiles y militares en la España finisecular», *Hispania*, Tomo XLIX, n.º 171, pp. 197-234. <<

[185] PÉREZ DE PUIG: ob. cit., pp. en 547 y ss. se reproduce la interesante carta. <<

[186] SERRANO MONTEAVARO: ob. cit., p. 259. <<

[187] AMN, Ms. 1.881. <<

[188] Reproducido por PÉREZ DE PUIG: ob. cit., p. 249. <<

[189] PERAL CENCIO: ob. cit., p. 114. <<

[190] FERNÁNDEZ ALMAGRO: ob. cit., p. 84 del vol. II. <<

[191] Vid nota n.º 9. <<

[192] *Ibíd.* <<

[193] PERAL CENCIO: ob. cit., p. 171. <<

[194] Sobre la cuestión Vid: MARTÍNEZ CUADRADO, Miguel (1969): *Elecciones y partidos políticos en España 1868-1931*, 2 vols., Madrid. <<

[195] PERAL CENCIO: ob. cit., pp. 254 y ss. <<

[196] *Ibíd.*, p. 260. <<

[197] Archivo Histórico de la Oficina de Patentes y Marcas, antes, y todavía como oficial de la Armada Peral había patentado el citado Varadero premiado en la Exposición de Barcelona, mejoras en los acumuladores, dos sucesivos modelos de éstos y un proyector de arco. <<

[198] AAB, Fondo Cádiz, loc. cit. <<

[199] *Ibíd.* <<

[200] *Ibíd.* <<

[201] PÉREZ DE PUIG: ob. cit., p. 308. <<

[202] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. (1998): *Operaciones de la guerra del 98: una revisión crítica*, Madrid, Actas. <<

[203] CERVERA Y TOPETE, P.: ob. cit., p. 31. Poco después comenta la enemistad que le profesa Beránger y de la que ya se ha hecho mención. <<

[204] Sobre el papel de la prensa y juicio de los políticos, Vid. RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. (1990): «Balances navales, estrategias y decisiones políticas en la guerra de 1898», en *Homenaje a los Profesores José María Jover Zamora y Vicente Palacio Atard*, vol. I, Madrid, Universidad Complutense, pp. 635 a 653. <<

[205] LLABRÉS, Juan (1965): «Fin de nuestro Apostadero y Escuadra de las Antillas, 1898», *Revista General de Marina*, Vol. I, pp. 70 y ss.; y RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R.: «Operaciones menores en Cuba, 1898», *Revista de Historia Naval*, n.º 9, pp. 125 y ss. <<

[206] CONCAS Y PALAU, Víctor (1990): *El almirante Montojo ante la opinión y la Historia*, 1900. <<

[207] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R.: «Submarinos del 98», *Revista General de Marina*, Mayo 1991, pp. 705-715. La documentación básica en AAB, Asuntos Particulares, 1898. <<

[208] RUIZ ALDEREGUÍA, F. J. y OLLERO MARÍN, J.: «El submarino portaminas Antonio Sanjurjo», *Revista General de Marina*, agosto-septiembre de 1982, p. 87 y ss. <<

[209] TRASK, David F. (1981): *The War with Spain*, New Cork, pp. 125 y ss. <<

[210] Cfr. en la obra colectiva (1983): *La Marina, Historia, Tecnología, Perfiles*, Barcelona, Delta, p. 288. <<

[211] PÉREZ DE PUIG: ob. cit., p. 333. <<

[212] *Ibíd.* <<

[213] AAB, Submarino *Peral*, III. <<

[214] AAB, Fondo de Cádiz, loc. cit. <<

[215] RAMÍREZ GABARRÚS: ob. cit., p. 42. <<

[216] Cfr. en la obra colectiva: *Los submarinos españoles*, ob. cit., p. 49 y ss. <<

[217] El almirante era entonces Ministro de Marina, y había sido el impulsor del submarino en la Armada, Cfr. en ob. cit. en nota anterior. El casco fue conducido por el remolcador *Cíclope* de la Armada. <<

[218] RAMÍREZ GABARRÚS: ob. cit., pp. 31 y 32. <<

[219] AMN, Ms. 1.716. <<

[220] PÉREZ: ob. cit., p. 17. <<

[221] *Ibíd.* <<

[222] TORRE DEL RÍO, Rosario de la (1988): *Inglaterra y España en 1898*, Madrid, EUDEMA. <<

[223] JOVER ZAMORA, José María (1979): 1898. *Teoría y práctica de la redistribución colonial*, Madrid, FUE. <<

[224] Vid. los dos anteriores trabajos citados, así como el de TORRE DEL RÍO, R. (1986): «La crisis de 1898 y el problema de la garantía exterior», *Hispania*, vol. XLVI, pp. 115-164. <<

[225] Nuestra hipótesis en RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. (1988): *El impacto de las crisis coloniales en las relaciones hispano-portuguesas, 1890-1898*, Mérida, UNED. El Teniente de la Marina portuguesa Fontes Pereira de Melo fue uno de los líderes de la triunfante revolución de 1910. <<