

EL TORPEDERO *VIPER*, PRIMER BUQUE DE GUERRA PROPULSADO POR TURBINAS DE VAPOR

Antonio José FRAIDÍAS BECERRA
Profesor titular de Máquinas y Motores Térmicos (jubilado)
Recibido: 12/01/2022 Aceptado: 17/02/2022

Resumen

Con motivo del 60.º aniversario de la ascensión al trono de la reina Victoria, el 26 de junio de 1897 se congregó en Spithead la mayor flota de guerra nunca vista para participar en una gran revista naval. Fue entonces cuando el *Turbinia*, yate experimental de Charles A. Parsons propulsado con turbinas de vapor, tras obtener el permiso correspondiente, hizo su aparición y maravilló a todos demostrando la alta velocidad que podía obtenerse con el nuevo sistema. Como resultado de las posteriores negociaciones entre la empresa Parsons Marine Steam Turbine Co. Ltd. y el Almirantazgo británico, se acordó en 1898 la construcción del torpedero destructor *Viper*, que se convertiría en el primer buque de guerra propulsado por turbinas de vapor.

Palabras clave: torpedero *Viper*, buques de guerra, turbina de vapor, propulsión marina.

Abstract

To mark the sixtieth anniversary of the accession of Queen Victoria, a grand Naval Review was held at Spithead, where, on June 26, 1897, was

gathered together the greatest armada the world had ever seen, and it was on this occasion that the *Turbinia*, C. A. Parsons' experimental steam turbine driven yacht, after permission had been obtained, steamed up and down the lines astonishing everyone by her performances. The extraordinary speed attained by her impressed upon all, especially upon naval officers. The torpedo boat destroyer *Viper* was the result of negotiation between the British Admiralty and the Parsons Marine Steam Turbine Co. Ltd., and in 1898 the ship was ordered to be built, being the first warship to be driven by a steam turbine.

Keywords: torpedo boat *Viper*, warships, steam turbine, marine propulsión.

Antecedentes: el yate experimental *Turbinia*

CHARLES Algernon Parsons¹ construyó su primera turbina de vapor en 1884; era una máquina de reacción y movía una dinamo de 6 CV. A esta máquina –un éxito práctico– fueron sucediéndola otras similares de mayor potencia, cada una de ellas más perfeccionada que sus antecesoras gracias a un incesante y fructífero trabajo de investigación, desarrollo e innovación.

Desde el primer momento se vislumbró la idoneidad de la turbina de vapor Parsons como propulsor principal para mover las hélices de las embarcaciones. Sin embargo, antes había que resolver los problemas derivados de la adaptación a los diseños de hélices del momento de una máquina que giraba a muy altas revoluciones. Para que la turbina consiga un rendimiento máximo es fundamental que la relación entre la velocidad de sus álabes y la del vapor que fluye a través de ellos sea lo más elevada posible. Había, por tanto, que solucionar, entre otros, los problemas que acarrea la cavitación de unas hélices que giraban a velocidades tan elevadas. Después de concienzudos experimentos, y tras los cambios adecuados tanto en el diseño de la turbina como en el de las hélices, se formó una compañía para la construcción de un barco que terminó siendo el famoso *Turbinia* (fig. 1). En unos talleres que la propia

(1) Ch. A. Parsons nació en el número 13 de Connaught Place, Hyde Park, Londres, el 13 de junio de 1854. Era el menor de los seis hijos del conde de Rosse, presidente de la Royal Society, famoso en el mundo científico porque construyó un telescopio de reflexión de 1,8 m de diámetro en la finca de su familia, Birr Castle, en Irlanda. Allí pasó Parsons la mayor parte de su infancia, teniendo como tutor al astrónomo sir Robert Ball. En 1871 ingresó en el Trinity College de Dublín, y dos años después, en el Saint John's College de Cambridge, de donde salió en 1877, ingresando en los talleres Elswick, en Newcastle-on-Tyne. Al dejar estos en 1881, entró en contacto con sir James Kitson en Leeds, y dos años después se unió como socio a la firma Clarke, Chapman & Co., de Gateshead. Allí, al frente del departamento eléctrico, desarrolló sus investigaciones sobre la turbina de reacción, trabajo al que dedicaría toda su vida. Fue nombrado caballero en 1911 y se le concedió la Orden del Mérito en 1927. La muerte le sorprendió en el puerto de Kingston, Jamaica, a bordo del *Duchess of Richmond*, el 11 de febrero de 1931.



Fig. 1. El *Turbinia* navegando a 34 nudos (foto de A. J. West, 1894)

empresa erigió en Wallsend-on-Tyne (cerca de Newcastle) se comenzaron los trabajos con un casco de 30 metros de eslora y 2,7 de manga; el calado de la embarcación alcanzaba casi un metro y desplazaría 44 toneladas. Se instaló una caldera de doble frente y tres colectores, con 102 m² de superficie de calentamiento y 3,9 de superficie de emparrillado. El vapor producido a una presión de 14 bar movía una turbina de flujo radial conectada directamente a un único eje de cola².

El 14 de noviembre de 1894 comenzaron las pruebas de mar del *Turbinia*, cuyo diseño en cuanto a turbina y hélices fue cambiando tras treinta y una pruebas de mar, todas ellas con resultados insatisfactorios debidos a problemas de cavitación en las hélices, lo que se diagnosticó tras comprobar que el buque no alcanzaba las velocidades esperadas.

(2) El diámetro interior de los tubos de agua de ese generador de vapor era de 12,7 mm, y su espesor, de 1,6 mm; dos tubos de retorno de agua, con 178 mm de diámetro, se unían al colector superior, de 864 mm de diámetro.

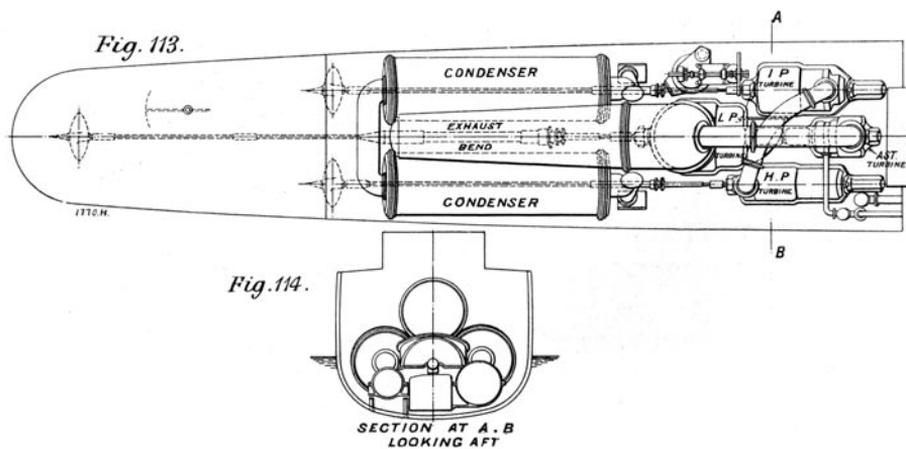


Fig. 2. Turbinas de flujo axial del Turbinia (RICHARDSON, A.: *The evolution...*, p. 74)



Fig. 3. Popa y hélices del Turbinia. Discovery Museum, Newcastle (fotografía del autor)

Se instalaron tres turbinas de flujo axial con potencia indicada de 2.000 CV (fig. 2), y tres ejes propulsores con tres hélices de 457 mm de diámetro cada uno. Las pruebas se retomaron en febrero de 1896, y aunque las velocidades alcanzadas superaron las anteriores, seguían siendo insatisfactorias. Sin embargo, se lograron mejores resultados con las mismas hélices (32 nudos), aunque con un paso de 610 mm (fig. 3). Fue así como, en esas condiciones, Parsons pidió los permisos pertinentes para hacer su aparición con el *Turbinia* durante la revista naval de 1897.

La construcción del *Viper*

En septiembre de 1895, el Almirantazgo británico había tenido noticias de que un torpedero francés, el *Forban*, había mantenido una velocidad de 31 nudos durante unas pruebas. Ninguno de los destructores construidos hasta entonces podía alcanzar esa velocidad, y los más rápidos buques de esa clase pertenecientes a la Marina Real llegaban solo a los 27 nudos. Se había contratado con tres astilleros distintos la construcción de destructores experimentales que llegaron a navegar en pruebas a 30 o 31 nudos; esos buques fueron el *Albatross*, el *Express* y el *Arab*. Llegaban a esas velocidades forzando mucho la maquinaria alternativa de vapor que los propulsaba, pues a máxima potencia la velocidad lineal de los pistones era exageradamente alta para las capacidades tecnológicas de finales del siglo XIX.

Así pues, el Almirantazgo depositó sus esperanzas en la nueva turbina de vapor de Charles Parsons, confiando en que sirviera para alcanzar las velocidades que se pretendían. Tras la exhibición del *Turbinia* en el desfile naval y la grata impresión causada a todos los presentes, especialmente a los oficiales del Almirantazgo británico, Parsons y sus asociados les

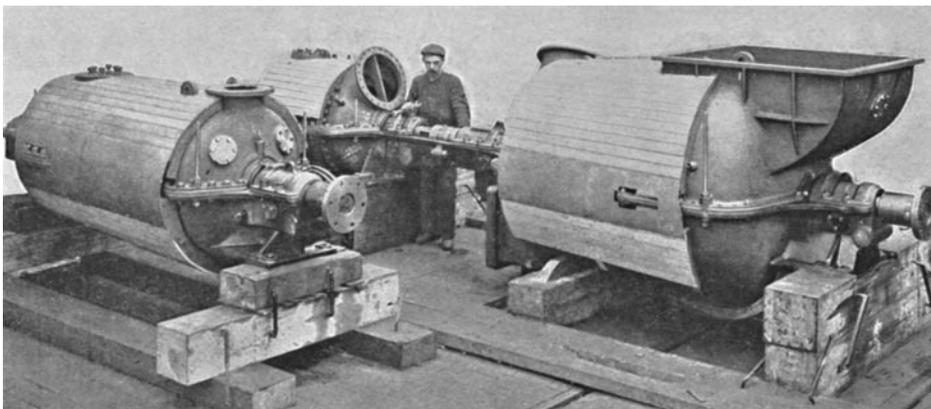


Fig. 4. Grupo de turbinas del *Viper* (*Engineering*, vol. 69, feb. 1900, p. 219)

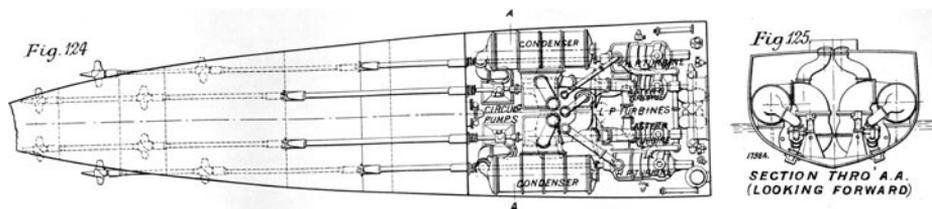


Fig. 5. Disposición de las turbinas del *Viper* (RICHARDSON, A.: *The evolution...*, p. 78)

presentaron un proyecto para construir un destructor propulsado por turbinas de vapor, propuesta que fue posteriormente debatida con los técnicos del Almirantazgo y finalmente modificada en algunos detalles. En 1898, el 4 de marzo, el Almirantazgo contrató con The Parsons Marine Steam Turbine Company la construcción del buque torpedero destructor que luego sería inscrito con el nombre de *Viper* en la lista de unidades de la Marina Real británica. El plazo de entrega se estableció en quince meses, y la velocidad a alcanzar, en 31 nudos. El casco y las calderas del barco se encargaron a Hawthorn, Leslie and Co., de Hebburn, cerca de Newcastle, y la responsabilidad del diseño, construcción y velocidad recayó sobre la empresa de Parsons.

El *Viper* tenía una eslora de 64 m, una manga de 6,4, un calado de 2,97 y un desplazamiento de 370 toneladas. El buque estaba propulsado por dos grupos de turbinas Parsons (fig. 4), uno a babor y el otro a estribor, formados por turbinas de alta y baja presión y evacuando cada grupo a su propio condensador. Cada una de las turbinas impulsaba un eje, siendo las turbinas de alta presión las que estaban conectadas directamente a los ejes exteriores, y las de baja presión, a los dos interiores. A proa de las dos turbinas de baja presión se montaron sendas turbinas de ciar en envueltas separadas, que por tanto movían los ejes propulsores interiores. Estas turbinas de marcha atrás, conectadas a los condensadores correspondientes, giraban en vacío durante la marcha avante del buque. Cada uno de los ejes propulsores montaba dos hélices, teniendo las cuatro de popa un paso ligeramente inferior a las cuatro de proa (fig. 5). El empuje de las hélices se equilibraba con la diferencia de presiones del vapor, que trabajaba expansionándose en las turbinas, minimizando las pérdidas por rozamiento.

Las bombas de extracción de aire de los condensadores eran impulsadas por turbinas de vapor con reductora de velocidad, y evacuaban, como el resto de la maquinaria auxiliar, a las turbinas principales. La generación de energía eléctrica estaba a cargo de dinamos movidas también por turbinas de vapor. Se instalaron cuatro calderas Yarow que producían vapor a una presión de 14 bar, y la evacuación de gases de exhaustación se dirigía a tres chimeneas. El barco fue finalmente botado el 6 de sep-tiembre de 1899.

Pruebas de mar del *Viper*

Las pruebas de mar de este buque sufrieron muchas demoras a causa de las malas condiciones meteorológicas reinantes día tras día en esa parte de la costa noreste de Inglaterra. El 9 de enero de 1900 se hicieron unas pruebas en presencia de altos mandos del Almirantazgo y de los representantes de Parsons Marine Steam Turbine Co. Ltd., Sr. C. J. Leyland, presidente, y Ch. A. Parsons, director general. Se alcanzaron velocidades medias de 34,8 nudos en cuatro pasadas consecutivas de la milla, y 35,5 nudos como velocidad máxima. A partir de entonces, las operaciones debieron posponerse como consecuencia del mal tiempo. Finalmente se programaron los trabajos para el jueves 3 de mayo de 1900, pero por último se desistió de realizarlos porque soplaba un fuerte viento del norte; sin embargo, el viernes 4, aun con chubascos, el viento había rolado al sursuroeste y moderado su velocidad, así que se determinó hacer las pruebas de mar, por más que este no presentaba un aspecto deseable para ello.

El *Viper* enfiló hacia el norte cuando hubo rebasado la punta del espigón de la boca del río Tyne, y aún no había alcanzado toda su velocidad cuando llegó a la zona donde correría la milla. En la segunda milla corrida, su velocidad no llegó a los 30 nudos, aunque se hicieron diez pasadas en total, a favor y en contra de la mar y el viento, y de ahí se tomaron las seis mejores consecutivas, con una velocidad media de 34,28 nudos; las dos mejores pasadas dieron una velocidad media de 34,75 nudos, mientras que la media en una marcha de tres horas fue de 33,96. En marcha atrás, con ambas turbinas de ciar, la velocidad alcanzada llegó a los 15,5 nudos. Estas marcas fueron tomadas como muy satisfactorias por las partes, dado que el casco del buque no se



Fig. 6. HMS *Viper* (RICHARDSON, A.: *The evolution...*, lámina 39)

encontraba completamente limpio y la velocidad avante por contrato estaba fijada en 31 nudos³.

Los responsables de la empresa de Parsons expresaron su convencimiento de que podían alcanzarse los 36 nudos si se limpiaba el casco y se navegaba con mejores condiciones de viento y mar. Tras las pruebas, el nuevo destructor fue entregado a la Marina Real en junio de 1900 (fig. 6).

Ventajas de las turbinas sobre la máquina alternativa de vapor

A la vista de las evoluciones del *Viper* durante las pruebas, se comprobaron las ventajas de las nuevas máquinas propulsoras con respecto a la máquina alternativa con triple expansión del vapor. En primer lugar, el rendimiento térmico del ciclo de trabajo era superior en las turbinas, pues el vapor se expansionaba hasta una presión muy por debajo de la correspondiente a las máquinas alternativas, siendo el salto de entalpía más amplio y, por tanto, también mayor el trabajo desarrollado por cada kilogramo de vapor. Además, los dos grupos de turbinas pesaban un 66 por ciento menos que la máquina alternativa de igual potencia, y el centro de gravedad del buque descendía. Por añadidura, aunque el volumen de la sala de máquinas del *Viper* era similar al de otros buques de su clase, el espacio ocupado por la maquinaria era inferior y, en consecuencia, la cámara de máquinas estaba más despejada; en definitiva, el *Viper* ofrecía más potencia de propulsión con menos volumen de equipamiento. A esto había que sumar la ausencia de vibraciones, pues no había maquinaria alternativa que las produjera, excepción hecha de algunos auxiliares. Había planes para corregir esto en nuevas construcciones, en las que estaba previsto que mucha de la maquinaria auxiliar fuera movida ya por motores eléctricos, si bien los generadores eléctricos principales, las dinamos, serían impulsadas por turbinas de vapor.

En la instalación del *Viper*, las turbinas de alta y baja presión tenían unos diámetros de 0,88 y 1,25 m, respectivamente. Hacían un conjunto muy compacto y, de hecho, los cilindros de alta presión estaban instalados bajo el piso principal de turbinas, fuera de la vista de sus operadores.

Se comprobó también que, a pesar de las malas condiciones meteorológicas, las hélices de poco diámetro que se habían montado permanecían siempre bajo el agua y bien protegidas por el casco de la embarcación, incluso en los momentos en que el balanceo y cabeceo del buque fueron algo inusuales.

Aunque el consumo de combustible era menor en el *Viper* que en los destructores equivalentes propulsados por máquinas alternativas, el buque tenía poca autonomía y podía patrullar durante apenas veinticuatro horas

(3) Durante las pruebas se tomaron unas revoluciones medias de 1.050 por minuto, siendo 11,5 bar la presión media a la entrada de las turbinas de alta y la máxima de 12,3 bar. La potencia estimada en los ejes fue de 11.000 CV. El desplazamiento del buque en pruebas era de 370 toneladas, cargando 60 toneladas de carbón.

seguidas; salía de su base en Portland, llegaba a las islas del Canal —a Alderney—, y tras navegaciones rutinarias de vigilancia por la zona tenía que volver a la base, a fin de cargar más carbón para sus calderas.

El armamento del *Viper*

Este buque estaba dotado de dos tubos lanzatorpedos de 450 mm, que disparaban torpedos⁴ tipo Fiume-Whitehead (fig. 7), utilizados normalmente en los destructores de la Marina Real británica desde 1894.

Su cañón principal era un QF 12-pounder 12-cwt de calibre 76,2 mm, que disparaba hasta quince veces por minuto proyectiles de 5,5 kg a una distancia de casi 10.700 m (fig. 8). Montada sobre una plataforma adecuada en la torre de mando del buque, había sido diseñada en 1893 y fabricada en el Reino Unido por Armstrong Whitworth y Elswick Ordnance Co. La Marina Real la adoptó en 1894 y se mantuvo en servicio hasta mediados del siglo XX.

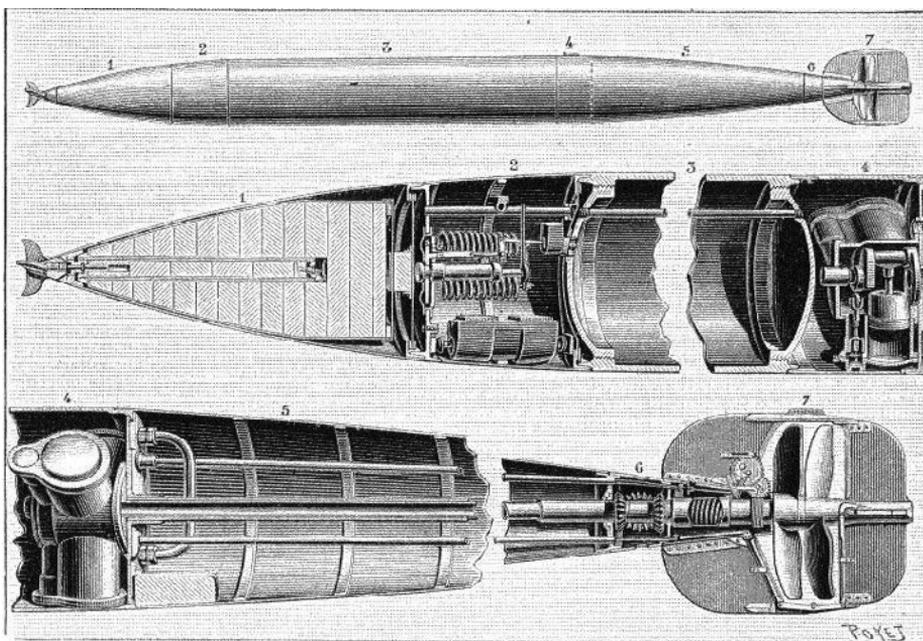


Fig. 1. — Torpille automobile Whitehead. — 1. Magasin. — 2. Chambre à secret. — 3. Réservoir d'air comprimé. — 4. Chambre des moteurs à air comprimé. — 5. Flotteur ou chambre de flottaison. — 6. Mécanisme de commande de rotation des hélices. — 7. Hélices et gouvernails.

Fig. 7. Torpedo Fiume-Whitehead (wikiwand.com)

(4) El torpedo pesaba 383 kg, tenía una longitud de 3,56 m, y su cabeza explosiva era de 54 kg de nitrocelulosa. Tenía 730 m de alcance y se propulsaba a 26 nudos gracias a un motor neumático alternativo de tres cilindros.

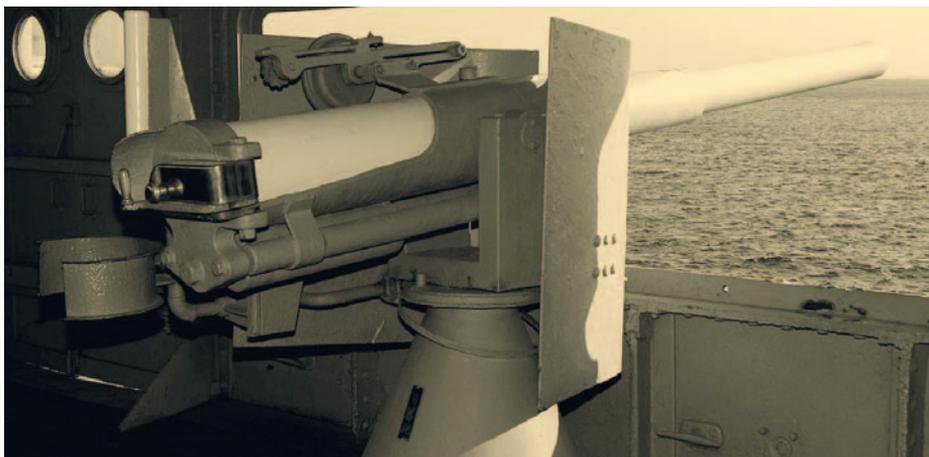


Fig. 8. Cañón QF 12 libras igual al del *Viper* (wikiwand.com)

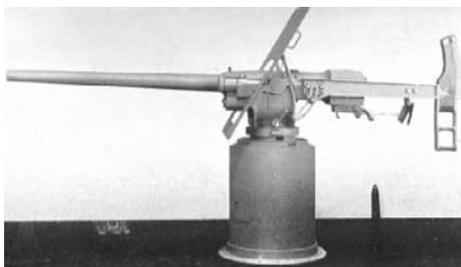


Fig. 9. Cañón Hotchkiss-Elswick QF 6 libras (wikipedia.org)

A esto se añadían cinco cañones más pequeños tipo QF 6-pounder 8-cwt., de calibre 57 mm, que disparaban a un ritmo de veinticinco veces por minuto proyectiles de 2,7 kg a una distancia de 3.700 m. De diseño francés (Hotchkiss et C^o), estas armas eran fabricadas en Reino Unido por Elswick (fig. 9).

Las maniobras de la Marina Real británica de 1901

Durante julio y agosto de 1901 se llevaron a cabo los ejercicios anuales de la Royal Navy. Las dos flotas oponentes en las maniobras, que debían actuar entre los paralelos 56 y 47, eran la flota X, al frente de la cual estaba el vicealmirante Arthur K. Wilson, a bordo del acorazado *Majestic*, su buque insignia, que comandaba Edward Eden Bradford, y la flota B, bajo el mando del contralmirante Gerald Noel, cuyo buque insignia era el acorazado *Revenge*, capitaneado por Frederic W. Fisher. Hacían las veces de jueces de la contienda el vicealmirante sir Robert Harris y los contralmirantes James L. Hammet y sir Baldwin Wake Walker. El objeto del ejercicio era que cada flota tomara el mando del canal de la Mancha y sus proximidades, siendo el objetivo de la flota X parar el tráfico en esas aguas, y el de la flota B, darle cobertura y proteger la navegación por la zona. La flota B, con varios grupos, encuadraba

32 destructores y 10 torpederos, siendo uno de ellos el *Viper*, mandado por el teniente William Speke, que formaba parte del escuadrón D; la flota X, formada también por varios escuadrones, tenía 28 destructores y 10 torpederos, e incluía al TB-81 (ex-*Swift*), buque que, por cierto, la víspera del desastre del *Viper* también sufrió un accidente, aunque fue reflotado un par de semanas después.

Durante uno de los ejercicios llevados a cabo el 1 de agosto de 1901, los jueces de las maniobras decidieron que el torpedero TB-79⁵, al mando de Arthur Frederick Bedford, había «eliminado» y puesto «fuera de combate» al *Viper* y al destructor *Bullfinch*, mandado por John Alexander Duncan, a los que se ordenó regresar a Portland, base de la flota B, aunque transcurridas cuarenta y ocho horas deberían reincorporarse a los ejercicios.

La pérdida del *Viper*

Una vez «liberado», el *Viper* zarpó de Portland la mañana del 3 de agosto, y a 20 nudos se dirigió a la zona entre Alderney y Guernsey para operar contra la flota X. Al teniente de navío Speke se le había ordenado que regresara a su base aquella misma tarde. Su papel en las maniobras sería la de perseguidor de un buque «enemigo», y a media tarde llegó cerca de Alderney, en las islas del Canal, concretamente a las inmediaciones de Casquet Rocks, un grupo de piedras y arrecifes de arenisca situado a unas siete millas de Alderney. La visibilidad era buena en aquel momento, y el *Viper*, dedicado a la búsqueda de su presa durante algún tiempo, llegó a descubrir al buque que hacía el papel de «enemigo» navegando a unos 22 nudos. Pronto, sobre las 16:00, se empezó a formar niebla y el *Viper* moderó su marcha hasta los 16 o 17 nudos. A las 17:23 se avistaron algunas rompientes por la amura de estribor, y Speke ordenó maniobrar todo a estribor; inmediatamente se avistaron rocas justo a proa y se pusieron las turbinas de estribor adelante y las de babor en marcha atrás. Instantes después, navegando a 10 nudos, el *Viper* varó; pudo salir a duras penas, pero su casco tocó de nuevo las rocas y quedó sin gobierno y casi de costado sobre el arrecife. A partir de ese momento se comenzaron a lanzar salvas para alertar a otros buques, y desde el puerto de Alderney se despacharon navíos para ayudar en las tareas de salvamento. Las salas de máquinas y calderas se inundaron, y el barco golpeaba fuertemente sobre las piedras mientras la escora iba en aumento. A las 18:45 se ordenó el abandono del buque y se arriaron los botes. En su informe posterior, Speke hizo constar que lo único que pudo salvar fue el diario de a bordo, no mencionando qué sucedió con los códigos y otros documentos confidenciales. La niebla se había disipado poco antes del abandono del buque, y la lancha del práctico de Alderney, *Volage*, encontró los botes del *Viper* cerca de

(5) Precisamente, en el TB-79 ejerció como capitán, en las maniobras de 1889, el nieto de la reina Victoria, que sería luego el rey George V.



Fig. 10. Lugar aproximado del naufragio del *Viper* (mapper.acme)

los Nanells, a una milla del lugar del naufragio, remolcándolos hasta el puerto de Braye (Alderney). La tripulación y sus mascotas, dos gatos, fueron alojados en el crucero *Thames* y trasladados al día siguiente a Portsmouth a bordo de los destructores *Albatross* y *Contest*, ambos pertenecientes al escuadrón del entonces vicealmirante Arthur Wilson. Solo el comandante del buque, teniente de navío William Speke, un ingeniero (C. H. Hill) y un artillero se quedaron en el naufragio para ayudar en las tareas de salvamento de todo el material posible. Se recuperaron cuatro de sus cinco cañones Hotchkiss de 6 libras, un torpedo y el cañón principal, de 12 libras; fue imposible recuperar ninguna de sus turbinas.

El domingo 4 de agosto se comprobó que el *Viper* estaba cerca de un lugar denominado Renonquet Rocks y no lejos del islote de Burhou (fig. 10); se dictaminó que era imposible su salvamento, y poco después su quilla se quebró por la parte de proa, entre las calderas números 3 y 4. El 17 de agosto, un remolcador de la flota, el *Seahorse*, y otro buque, el *Vernon*, llegaron a Alderney para volar los restos del naufragio. En diciembre de 1901 lo que quedaba del *Viper* fue vendido como chatarra a Agnes & Company, de Southampton, por 100 libras esterlinas. Los rescatadores recogieron todo lo que pudieron, pero dejaron parte de los restos, que aún descansan en aquel lugar, convertido en un pecio muy visitado por los buceadores.

Trece días después del accidente, el teniente de navío William Speke fue juzgado en una corte marcial, reunida a bordo del HMS *Victory* y presidida por el capitán de navío Edward George Shortland, que recién había dejado el mando del crucero *Narcissus*. Speke declaró que sus órdenes habían sido hacer labores de patrulla y reconocimiento por la zona de Alderney y Guernsey, y regresar luego a su base en Portland. A esas horas había por la zona una de esas nieblas de verano que tan pronto aparecía como se levantaba; de hecho, durante los ocho días que habrían de durar las maniobras hubo nieblas que dificultaban los ejercicios de ambas flotas participantes. Speke admitió

que no utilizó la sonda ni la corredera y que se fiaba de la velocidad que calculaba C. H. Hill por ser más exacta. Además, no verificó la posición del buque, y declaró que 35 minutos antes de que este encallara pensó que estaba unas seis o siete millas al oeste de Renonquet, con 25 o 30 brazas de agua por debajo de la quilla.

Navegaban a 20 nudos cuando el tiempo se cerró a las 16:55. Cambió su rumbo a sursureste, y quince minutos después, a noreste, moderando el barco hasta los cinco nudos. Sus dos cambios de rumbo no tenían mucha explicación, dada la peligrosidad de aquellas aguas y la baja visibilidad. El primer cambio pudo haber llevado al *Viper* a la zona de Maquereaux Rocks y Nannels (49° 44' N, 2° 15' O), arrecifes junto al islote Burhou con partes visibles y altas (hasta 17 m) y otras sumergidas a poca profundidad; el cambio final de rumbo llevó al buque a una zona igualmente peligrosa, con las consecuencias conocidas. En su defensa, el teniente de navío Speke adujo que, concentrado en evitar encuentros no deseados con los destructores de la flota X, había subestimado los efectos de las mareas, que son muy extremas en la zona

También fue reprehensible la conducta de oficial de navegación, subteniente Alan James Mackenzie-Grieve, ya que admitió no haber anotado los rumbos del buque hasta después del accidente, y declaró que los que aparecían en el diario de navegación eran supuestos.

Tras un par de horas de deliberaciones, el tribunal llegó a las siguientes cuatro conclusiones:

- 1.^a Debido a lo dudoso de su posición y a que no pudo verse el faro de los Casquets, las posiciones subsiguientes del buque no eran fiables, además de que la densa niebla hizo imposible hacer correcciones y situar el *Viper* de forma precisa.
- 2.^a La fuerza y lo irregular de las mareas se aprecian como insuficientes para influir en los hechos acaecidos.
- 3.^a No se tomaron las medidas suficientes para cerciorarse de la posición del buque por sondeo.
- 4.^a Para cumplir con su misión, y dada la naturaleza de las tareas encomendadas al buque, se necesitaba asumir riesgos extraordinarios.

El veredicto del tribunal fue que el teniente de navío William Speke era culpable de negligencia, pero solo se le reprendió por ello. En cuanto al subteniente Mackenzie-Grieve, quien admitió haber navegado con datos supuestos y no exactos, se envió un informe del comandante en jefe al secretario del Almirantazgo, el cual mostró «su disgusto» pero, que se sepa, no se tomaron otras medidas contra el oficial de navegación. El resto de los oficiales y la dotación fueron considerados libres de toda culpa y absueltos. Sin embargo, Speke fue felicitado por el tribunal por su conducta y la de su tripulación durante el abandono del buque, que se llevó a cabo con el mayor orden y disciplina, y por el hecho de que no hubo bajas, ni siquiera heridos.

Las conclusiones del tribunal aceptaban como de alto riesgo el hecho de enviar a sus buques más modernos y veloces a hacer ejercicios en aguas tan peligrosas, algo con lo que también estaba de acuerdo el Almirantazgo. Podemos suponer que el presidente del tribunal y los otros tres capitanes de navío miembros del mismo, que habían ejercido el mando de sus respectivos buques durante esos ejercicios, eran muy conscientes de las críticas elevadas a los almirantes de las dos flotas participantes en las maniobras por la forma de manejar los destructores en el curso de estas. Quizá fueran esas las razones por las que el teniente William Speke salió de la corte marcial con solo una reprimenda.

Epílogo

Algunas semanas después del naufragio del *Viper*, su buque gemelo, el *Cobra*, se hundió al partirse en dos el 19 de septiembre de 1901 cerca de Cromer, puerto del condado inglés de Norfolk, esta vez con graves pérdidas de vidas humanas. El *Viper* era el decimocuarto buque de la Marina Real británica con ese nombre, excluyendo a dos corsarios franceses capturados en 1793-94 y nombrados *Viper*; el *Cobra* era el primero denominado así; el 10 de noviembre de 1890 también se había perdido al HMS *Serpent*, frente a la costa gallega, por lo que, debido al infausto destino de todos ellos, sus nombres ya no se repitieron en otras unidades de la Royal Navy.

A pesar de toda la controversia generada por los accidentes de los destructores de turbinas, sobre todo en ambientes académicos e ingenieriles, el Almirantazgo, en especial su primer lord, John Arbuthnot Fisher, siguió apostando por ese sistema de propulsión para algunos de sus nuevos buques. Al *Viper* y el *Cobra* siguieron el *Velox* (1902) y el *Eden* (1903), ambos destructores, el crucero *Amethyst* (1903) y el acorazado *Dreadnought* en 1906. El resto de las marinas de guerra hicieron lo propio, y las turbinas de vapor acabaron propulsando durante décadas los navíos más rápidos que surcaron los mares, ya fueran civiles o militares.

La marina de guerra española, por su parte, comenzó en 1909 con su programa de modernización de la Flota, ordenando la construcción de los acorazados *España*, *Alfonso XIII* y *Jaime I*, además de los destructores *Bustamante*, *Villaamil* y *Requesens* (luego *Cadarso*), todos ellos propulsados por turbinas de vapor Parsons.

Bibliografía

- «H.M. torpedo-boat destroyer *Viper*», *Engineering*, 16 febrero-11 mayo 1900, vol. 69, pp. 219 y 625.
- LAIRD CLOWES, William: *A history of the Royal Navy VII*, St. Dunstan's House, Londres, 1903.
- «North Coast of France Pilot including The Channel Islands», United States Government Printing Office, 31928.

EL TORPEDERO VIPER, PRIMER BUQUE DE GUERRA PROPULSADO POR TURBINAS ...

RICHARDSON, Alex: *The evolution of the Parsons steam turbine*, Engineering, Londres, 1911.

SMITH, Edgard C.: *A Short History of Naval and Marine Engineering*, University Press, Cambridge, 1937.

«The new Spanish Navy», *Engineering*, vol. 90, 15 julio 1910, pp. 77-80.

«The *Turbinia*», *Engineering*, vol. 64, 2-9 julio 1897.

TIMEWELL, H.C.: «The loss of H.M.S. *Viper*», *The Mariner's Mirror*, vol. 60, núm. 3 (2013), 287-292.

Internet

http://dreadnoughtproject.org/tfs/index.php/Annual_Manoeuvres_of_1901

https://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page

[https://en.wikipedia.org/wiki/HMS_Viper_\(1899\)](https://en.wikipedia.org/wiki/HMS_Viper_(1899))

<https://memim.com/hms-viper-1899.html>

<https://ur.booksc.eu/>

https://www.gracesguide.co.uk/Parsons_Marine_Steam_Turbine_Co

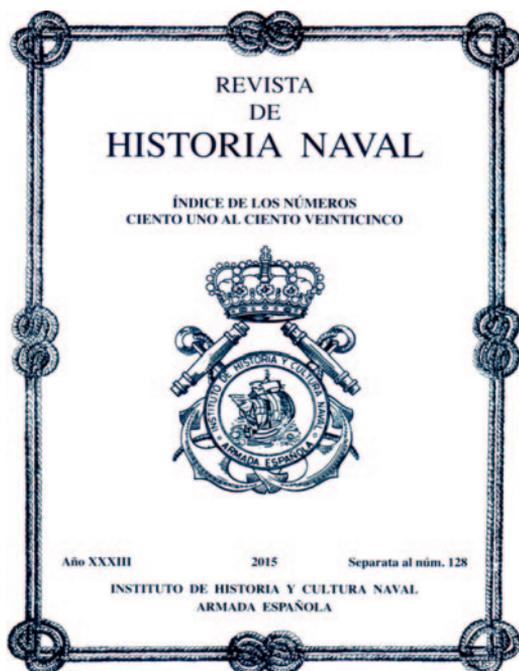
<https://www.nationalhistoricalships.org.uk/register/138/turbinia>

<https://www.shipsnostalgia.com/threads/hms-viper-the-first-steam-turbine-destroyer.2722/>

[https://www.wikiwand.com/en/HMS_Viper_\(1899\)](https://www.wikiwand.com/en/HMS_Viper_(1899))

ÍNDICES

DE LA REVISTA DE HISTORIA NAVAL



Está a la venta el tomo IV de los ÍNDICES GENERALES de la REVISTA DE HISTORIA NAVAL, que comprende los contenidos de los números 101 al 125 distribuidos en las entradas que siguen:

- Introducción (estudio histórico y estadístico).
- Currículos de autores.
- Índices de los números 101 al 125.
- Artículos clasificados por orden alfabético.
- Índice de materias.
- Índice de autores.
- Índice de la sección *La Historia vivida*.
- Índice de la sección *Documentos*.
- Índice de la sección *La Historia Marítima en el mundo*.
- Índice de la sección *Noticias Generales*.
- Índice de la sección *Reseñas*.
- Índice de ilustraciones.

Un volumen extraordinario de doscientas ocho páginas, del mismo formato que la REVISTA, que **se vende** al precio de **9 euros** (IVA más gastos de envío incluidos). También están a disposición del público los índices de los cien números anteriores, en tres tomos, actualizados, al precio de 9 euros. Se pueden adquirir en los siguientes puntos de venta:

- Instituto de Historia y Cultura Naval
Juan de Mena, 1, 1.º, 28014 MADRID. Tef: 913 12 44 27
C/e: RHN@mde.es
- Servicio de Publicaciones de la Armada
Juan de Mena, 1. 28014 MADRID.
- Museo Naval
Juan de Mena 1, 1.º, MADRID. Venta directa.

INSTITUTO DE HISTORIA Y CULTURA NAVAL