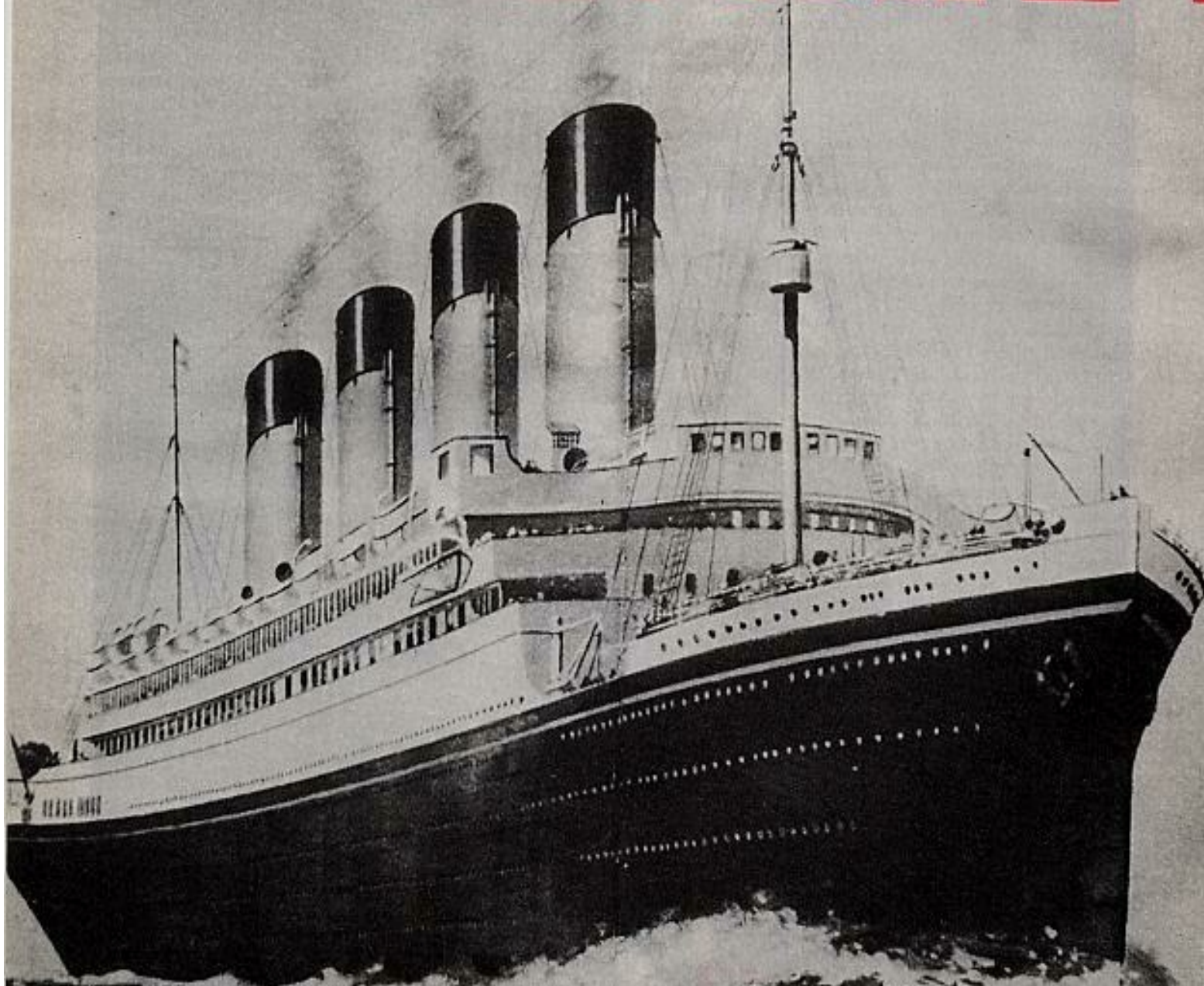


EL RESCATE



El Titanic: 246 metros de eslora, 28 de manga, 45.000 toneladas, 3 hélices, 50.000 caballos, el más grande, el más lujoso trasatlántico de su época. Fue construido en Belfast por Harland & Wolff. Decían de él que era «el barco más seguro del mundo» y que «jamás podrá hundirse». Tenía, efectivamente, doble fondo y el casco dividido en dieciséis compartimientos estancos. En sus catorce lanchas de salvamento y dos chalupas pudieron salvarse 11.178 personas.

DEL "TITANIC"

El «Titanic», hundido en la noche del 14 al 15 de abril de 1912, tras chocar con un bloque de hielo, siempre estuvo de actualidad. «Hemos formado una compañía para poner a flote el Titanic», «Rescataremos del fondo del mar un gran tesoro de joyas y diamantes», etc. Desde 1912 no han dejado de producirse noticias así. Ahora, un millonario tejano —Jack Grimm— y una compañía británica están decididos a encontrarlo, fotografiarlo y, acaso, sacarlo. De hecho una expedición sufragada por Grimm trabajó este verano en búsqueda del barco y creyó haberlo encontrado a primeros de agosto. «Olas de más de cuatro metros y vientos de cincuenta nudos por hora obligaron al buque expedicionario J. J. W. Fay a abandonar el intento de comprobar, mediante sondas fotográficas, el hallazgo del Titanic». (Diario 16, 20-agosto-1980). Robert Sténuit, periodista científico especializado en temas oceanográficos y profesional del tema (durante este verano ha dirigido una importante operación de rescate submarino en aguas de Haití), cuenta aquí en un completo informe las dificultades y posibilidades de un intento de esta envergadura. El millonario americano Jack Grimm declaró tras el fracaso del verano: «Estoy dispuesto a regresar el próximo verano».

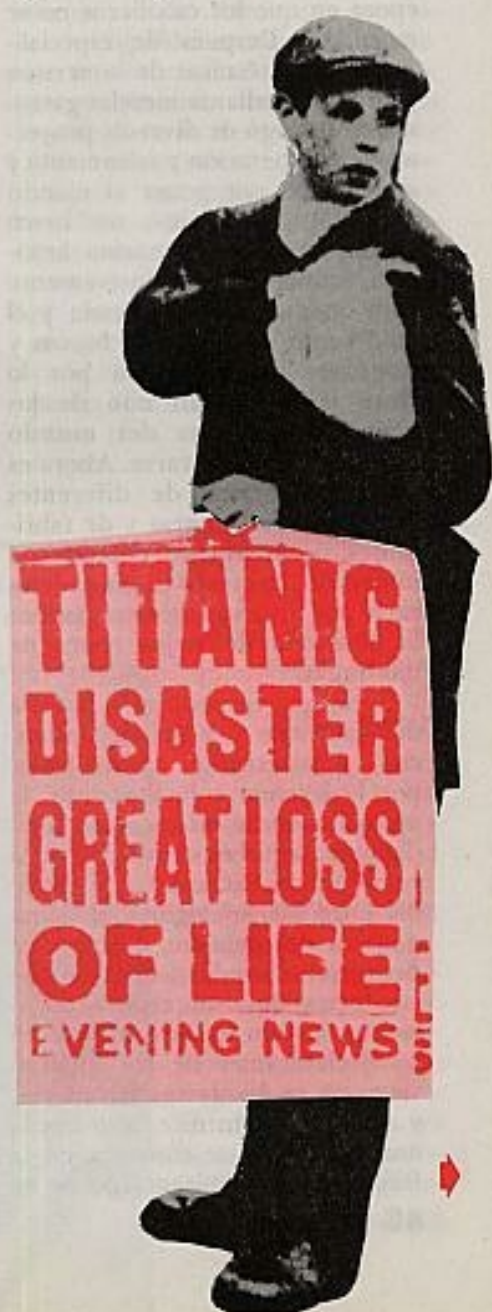
ROBERT STENUIT

EL naufragio del Titanic, el «Flagship» (1) de la White Star Line, reventado por un iceberg la noche del catorce al quince de abril de 1912, reunía todas las condiciones para excitar vivamente la imaginación del público. El más reciente, el más grande, el más lujoso paquebote del mundo, «el navio que no podía hundirse», se hundía en su primer viaje llevando a bordo cincuenta y siete millonarios, entre los que se contaba John Jacob Astor, que tenía él sólo setenta y cinco millones de dólares, y la crema de la alta sociedad neoyorquina (política, banca, finanzas, negocios, minas, ferrocarriles, etc.). Fueron mil seiscientos los desaparecidos. Los supervivientes, en traje de noche, tiritaban con mirada hosca. Los dos telegrafistas habían permanecido en sus puestos hasta el final. El capitán de barba blanca, inmóvil en la pasarela, se había hundido con el barco, y la orquesta, vestida de smoking, había estado tocando «más cerca de tí, Dios mío», hasta que la música quedó

ahogada por el fragor de las aguas. Todavía hoy, un naufragio tan ejemplar no ha perdido un ápice de su valor comercial como tema para una película de televisión o como pretexto de «sponsoring» (como se dice hoy día en vez de decir correctamente «patrocinio», o «financiación con fines publicitarios»).

Producciones Walt Disney

Las producciones Walt Disney habían lanzado en 1978 la idea de hacer una gran película de catástrofes basada en la noche del Titanic. La National Geographic Society de Washington D.C. (que no es tenida por ninguna asociación de bromistas) colaboró en los estudios preliminares de fotografía e iluminación, mientras que la firma Alcoa estudiaba las máquinas que habrían de trasladar las cámaras. Pero después de haberse gastado cincuenta mil dólares, los socios aparentemente abandonaron el proyecto. Casi al mismo tiempo, dos grupos, uno inglés (en 1979) y otro americano (a principios de 1980), lo reemprendían por cuenta propia y cada uno por su lado. La idea inicial era la de



(1) Barco estandarte, barco bandera. En inglés en el original.

promocionar un proyecto que consistía en encontrar, fotografiar y filmar los restos del navío. Las secuencias submarinas servirían de base para una película que reconstruiría además toda la historia del buque y de su naufragio.

La Seawise and Titanic Salvage

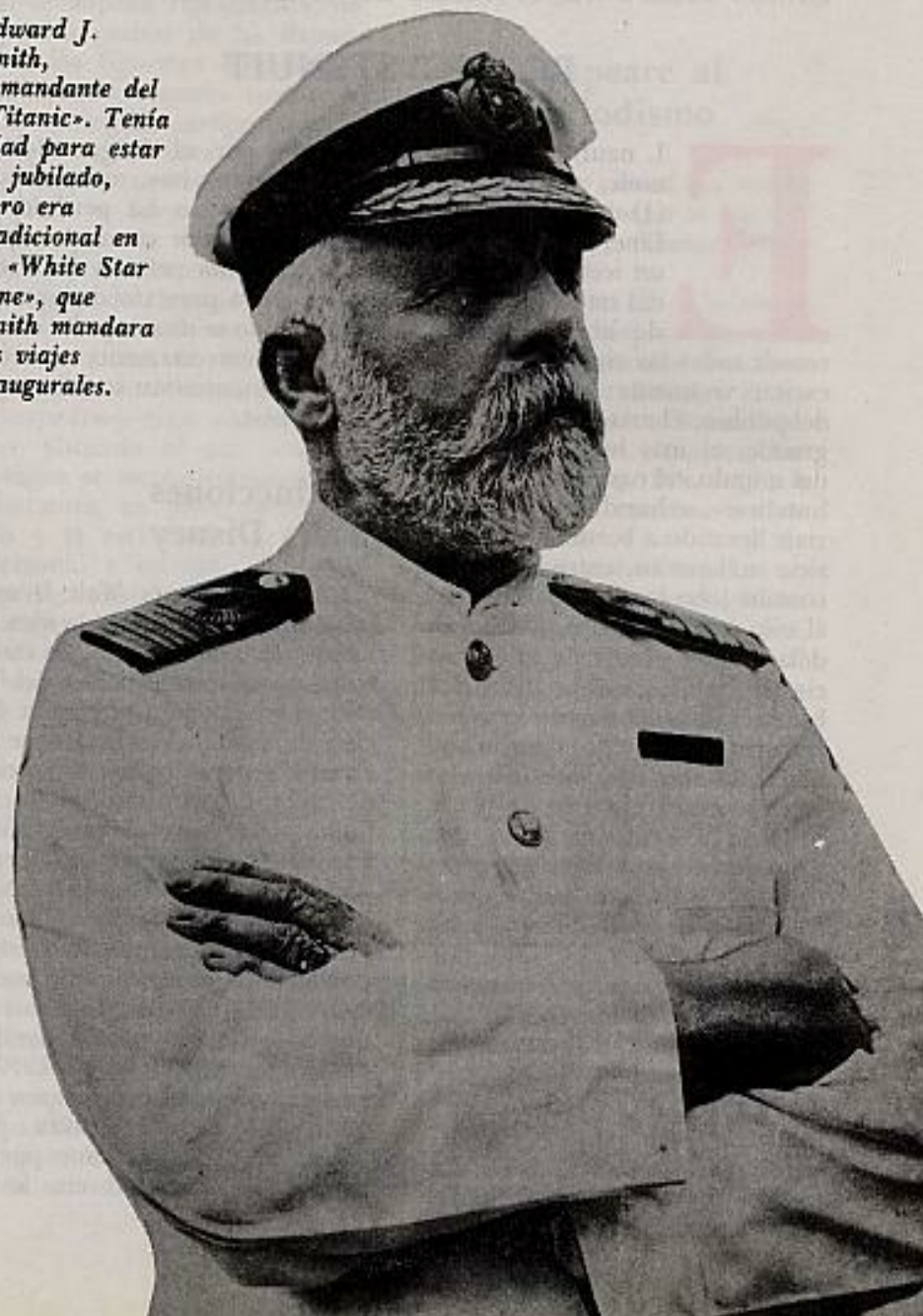
El grupo inglés Seawise and Titanic Salvage lo llevan dos hombres de negocios londinenses, Philip Slade y Clive Ramsay, que están buscando un millón de libras esterlinas para llevar a buen término su empresa. Han contratado los servicios de dos expertos: Derek Berwin, fotógrafo submarino, y el comandante John Grattan. Este último se entrenó con los buzos de la Royal Navy «en una época en que los caballeros no se mojaban». Después de especializarse en las técnicas de inmersión profunda mediante mezclas gaseosas, se encargó de diversos proyectos de recuperación y salvamento y se le acabó por poner al mando del H.M.S. «Reclain», un barco especializado de la marina británica, concebido exclusivamente para la inmersión profunda y el salvamento de restos de barcos y máquinas perdidos. Era por lo tanto John Grattan uno de los primeros expertos del mundo cuando decidió retirarse. Ahora es consejero técnico de diferentes compañías petrolíferas y de fabricantes de complejos equipos de inmersión, lo que le permite dedicarse por fin a su auténtica pasión: la búsqueda de viejos restos de naufragios.

En lo que respecta a la historia del naufragio y a sus circunstancias, notablemente embarulladas por la leyenda y la literatura, la única fuente de información fidedigna es, según él, el informe de la comisión de encuestas que presidió Lord Mersey algunas semanas después del desastre. Grattan ha desmenuzado todas y cada una de las frases de este espeso documento, basado exclusivamente en las declaraciones de los supervivientes y en las de sus salvadores, y del cual, según dice, sólo queda una copia que se conserva en la Biblioteca del Almirantazgo. Se ha

recorrido, asimismo, todas las fábricas americanas y europeas de material destinado a búsquedas marinas e instrumentos teledirigidos. Su conclusión, como explicó en el semanario inglés «Now», es la de que la empresa es difícil y aleatoria, pero realizable. También ha deducido que la posición oficial del casco hundido: 41° 46' de latitud norte y 50° 14' de longitud oeste, que es la que se da en el informe basándose en el último punto comunicado en los S.O.S. y en las estimaciones de los salvadores, es falsa. Para él la verdadera posición está quince millas más al este, es decir, a 41° 40' de latitud norte y 50° 03' de longitud oeste. Sus argumentos son que el Titanic no recorrió en su última noche la distancia supuesta, ya que se olvidaron, al calcularla basándose en

la velocidad, de restarle media hora de camino que correspondía al ajuste de los relojes del barco que servía para compensar progresivamente, todos los días, la diferencia de horario entre una y otra orilla del Atlántico. Y que además la propia velocidad se calculó mal. La doble corrección de Grattan, según él mismo afirma, da como resultado el nuevo punto. En cuanto al paquebote «Carpathia» (el que recogió a las cuatro de la madrugada los botes donde se hallaban los setecientos cinco supervivientes), si bien lo que se dijo es que encontró los botes salvados al alba gracias a la velocidad que mantuvo a pesar del peligro y gracias a la «soberbia navegación de su comandante», no pudo en realidad haber hecho otra cosa que zigzaguear prudentemente

Edward J. Smith, comandante del «Titanic». Tenía edad para estar ya jubilado, pero era tradicional en la «White Star Line», que Smith mandara los viajes inaugurales.



entre los numerosos icebergs y encontrar los botes por pura casualidad, ya que la ruta que seguía era la de la falsa posición oficial. En resumen, concluye Grattan, la zona de búsqueda centrada sobre la nueva posición será un rectángulo de veintitrés millas de largo por trece de ancho, unas trescientas millas al sur del cabo Race en New Foundland.

La Titanic 1980 Inc

La Titanic 1980 Inc. es una sociedad comercial, creada especialmente en Texas con idéntico fin que la anterior, por M. Jack Grimm, de Abilene. La sociedad fletó el barco de búsqueda «HJW Fay» (anclado en Fort Lauderdale, en Florida), en el verano de 1980. El doctor William B. F. Ryan, del «Geological Observatory Lamont-Doherty» de la Universidad de Columbia fueron los encargados de procurar los medios técnicos y de ingeniería necesarios. Mas precisamente, de adaptar los equipos de localización ya existentes a la profundidad de la misión. El observatorio de geología Lamont-Doherty es un instituto oceanográfico, dedicado a la enseñanza y la investigación, enormemente respetado en Estados Unidos desde hace treinta años. En esta empresa lo que le interesa a la universidad de Columbia no es el aspecto histórico (nadie en el grupo parece haberse tomado la molestia de leer los documentos originales que hablan del naufragio), y menos aún el aspecto sensacionalista, sino la oportunidad de poner en funcionamiento instrumentos nuevos más perfeccionados, utilizables a mucha mayor profundidad y que les serán regalados después de la expedición.

Con su experiencia sobre el terreno y el enriquecimiento de su panoplia de aparatos científicos, la universidad de Columbia lo tiene todo ganado, y ya considera la posibilidad de profundizar, con el nuevo material, sus actuales investigaciones en los principales cañones y «cadenas montañosas» centro-oceánicas.

En cuanto a la puesta en funcionamiento del material durante la búsqueda del casco hundido, fue

supervisada por el doctor Fred W. Spiess del laboratorio de Física Marina de la célebre Scripps Institution of Oceanography de la Universidad de California; la película, fin lucrativo de la operación, iba a ser dirigida y producida para la «Titanic 1980 Inc.», por Michael Harris y el equipo de Expedición Internacional.

La carrera hacia el casco hundido

Los dos participantes que quedan en pista tenían que recorrer las etapas siguientes: localización, identificación, re-localización posterior, instalación de la base flotante, fotografía y rodaje de la película.

Técnicamente todas estas etapas son muy difíciles, pero ninguna imposible; ni siquiera ninguna de ellas es nueva. Todos los instrumentos necesarios se encuentran, con ligeras variantes, en el mercado actual (aunque para profundidades menores), y todos los inventos técnicos y logísticos indispensables ya han tenido éxito en distintas circunstancias, y la mayoría de las veces, aunque no siempre, a menor profundidad. La marina de los Estados Unidos, por ejemplo, ha llegado con éxito a grandes profundidades. De lo que se trata, por lo tanto, es de adaptar materiales existentes y métodos ya ensayados a presiones superiores y a una zona de búsqueda más amplia. Es decir, que los civiles tendrán que reinventar los instrumentos que posee el MIZAR, «navío de investigación oceanográfica» del laboratorio de Investigación Naval de la armada de los Estados Unidos, que son ultrasecretos.

Localización

Resultaría francamente sorprendente que por lo menos dos marinas de guerra, la americana y la soviética, no conociesen, con un margen de error de algunos metros, la posición exacta de los restos del Titanic y de todos los puntos de señales sonoras o magnéticas importantes del fondo del Atlántico. John Grattan, ex oficial de la Royal Navy, nos recuerda

(sin traicionar el secreto militar, ya que la prensa ha hablado de ello en diversas ocasiones) que las orillas de los Estados Unidos están defendidas por toda una serie de auriculares sumergidos capaces de reconocer «la voz» de todos los motores y de todas las hélices, y que están destinados a avisar a tiempo de la proximidad de cualquier enemigo sumergido. También resulta verosímil que el fondo de los siete mares y los cuatro océanos esté, al igual que el cielo, plagado de sistemas de espionaje y escucha que recogen día y noche, al este y al oeste, todas las informaciones relativas a los desplazamientos de todos los barcos y sumergibles de ambos lados. Además, el submarino nuclear «Tresher» se hundió en 1964 más o menos en la misma zona de la costa este de los Estados Unidos. El batiscafo «Trieste» lo encontró tras una larga campaña de búsqueda y fotografió sus restos. Es asimismo probable que exista en los archivos de la marina americana un mapa detallado que recoja todas las anomalías del campo magnético de la zona, anomalías causadas por la presencia de masas metálicas extrañas, y Grattan escribe en su informe que precisamente en la nueva zona de localización hay, según sus cálculos, una anomalía magnética, una única anomalía, y de tal magnitud que no puede corresponder más que a una montaña de herrumbre de cuarenta y tantas mil toneladas. Añade que ningún otro barco de semejante tamaño se ha hundido por los alrededores, y precisa que los numerosos buques de carga destruidos por los U-Booten durante las dos guerras mundiales se hundieron todos más cerca de tierra, más al oeste. De todos modos, aunque así no fuera, sus masas metálicas son de cuatro a ocho veces menores...





-¡Las mujeres y los niños primero!-

También es de suponer que los soviéticos se hayan preocupado por conocer el terreno que pisan. Los submarinistas rusos tienen que conocer a la fuerza, por idénticas razones, pero inversas, no sólo el relieve exacto y la naturaleza del fondo por el que tienen que moverse, sino también todas las masas magnéticas importantes del océano, para no confundirlas con un submarino nuclear enemigo inmóvil, aun cuando ni los unos ni los otros bajan hoy día a cuatro mil metros de profundidad. Una masa de hierro de algunas decenas de miles de toneladas podría también representar una señal sonora importante para la navegación submarina, e incluso servir como excelente camuflaje acústico, magnético y sonoro para instalar discretamente instrumentos de escucha para el espionaje, o como relevador, o incluso como interferencia para confundir o interrumpir los sistemas de detección enemigos.

Pero como la marina americana no abre sus dossieres, tuvieron que rehacer el trabajo por sí mismos.

Los instrumentos de detección

Anteriores experiencias muestran que hay dos tipos de instrumentos capaces de localizar rápidamente un barco hundido en una zona tan grande, siempre y cuando se los pueda adaptar a una profundidad de cuatro mil metros. Estos instrumentos son el sónar de barrido lateral y el magnetómetro de protones.

La inspección ocular, ya sea desde el interior de un submarino o por cámara de televisión remolcada, queda evidentemente excluida. Los pocos submarinos que actualmente son capaces de operar a cuatro mil metros (los Batiscafos y el Aluminaut) o no están ahora preparados para sumergirse, o no están disponibles para una misión civil tan secundaria. Por otra parte su uso no sería rentable dados el elevado coste de la movilización y la maniobra, la importancia de la logística (el barco de acompañamiento sobre todo), y también la prohibitiva lentitud de sus desplazamientos horizontales y verticales (dos nudos de velocidad de cru-

zero en el Trieste II). Su débil autonomía, la posibilidad evidente de que un simple observador pase sin darse cuenta sobre los fragmentos esparcidos de un barco destruido, aplastado y cubierto de lodo, su dependencia de las condiciones meteorológicas de la superficie, etc., condenan en cualquier caso su uso para la inspección ocular (y sin duda alguna para la identificación), mientras que las máquinas pueden detectar el hierro a quinientos metros en lugar de a cinco, y durante todo el día en lugar de seis horas al día.

El sónar de prospección proviene de los primeros sónares detectores de los submarinos de la segunda guerra mundial. Estos aparatos de eco-recepción pueden compararse, en un mecanismo básico, con los radares aéreos, pero utilizan ondas sonoras en vez de ondas de radio. El sónar de barrido lateral (OBSS) u «Ocean Bottom Scanning Sonar», consiste en un «emisor-pez» encerrado en un torpedo perfilado provisto de paletas y remolcado por un cable entre dos aguas, y en un registrador gráfico que está en el barco de superficie. Este aparato es hoy día de uso común (fabricantes: Westinghouse, Klein, EG and G, entre otros). Las ondas sonoras que se pierden en la lejanía o en un fondo esponjoso marcan en el papel del registrador zonas de eco débil mediante señales claras y difusas, mientras que las rocas o los obstáculos duros (como el caso de un barco hundido) envían un eco nítido que aparece marcado en el papel mediante manchas negras. Dicho de otra forma, el aparato dibuja sobre el papel el perfil del fondo y los obstáculos se reproducen por manchas oscuras que forman siluetas de todos los detalles, como la chimenea de un barco, o hasta los mástiles, si es que aún existen. El alcance del barrido por cada lado depende del aparato y de la distancia del fondo. Bajo el aparato se forma una zona de sombra inevitable que se cubre mediante sucesivas pasadas paralelas. El alcance práctico útil de los sónares que se pueden encontrar en el mercado es actualmente de varios centenares de metros por cada lado. Al aumentar más dicho alcance sólo se logra ir en detrimento de la precisión. Las activi-



dades de los sónares supersofisticados con que está equipado el barco de investigación «MIZAR» se guardan en secreto. Después de estos, los prototipos de la universidad de Columbia (que recibirá ayuda de los técnicos de la International Submarine Technology, IST), son los más eficaces.

El magnetómetro, en cambio, detecta el hierro o, más bien, detecta las anomalías causadas en las líneas de fuerza del campo magnético terrestre por una masa magnética artificial extraña, sea cual fuere su disposición sobre el fondo. El pez del magnetómetro va también remolcado entre dos aguas y mide todo lo que encuentra, ya sea un magnetismo natural o artificial. Para la busca de cascos hundidos puede ir acoplado a una consola que lleva un registrador gráfico que marca la curva del magnetismo terrestre del lugar por el que se pasa. En las islas Scilly, por ejemplo, el magnetismo es absolutamente estable, porque los sedimentos del fondo son magnéticos, lo que hace que un barco hundido sea registrado como una conmoción brutal, perfectamente visible, del magnetismo local. En otras regiones, por ejemplo, las islas Shetland, en las que el suelo es rico en minerales de hierro y rocas magnéticas, el trazado del magnetómetro es indeciso. En estas condiciones es mucho más difícil diferenciar las variaciones naturales del campo magnético de las producidas por la presencia de un cuerpo extraño.

Existen dos grandes familias de magnetómetros. El más común es el magnetómetro de protones, que utilizan habitualmente hoy día los buscadores de barcos hundidos (galeones españoles, submarinos científicos perdidos, aviones militares, F-14, torpedos de prueba, bombas de hidrógeno, misiles, etc.), o de estruc-

LE NAUFRAGE DU « TITANIC »



11 h. 45 : la collision avec un iceberg.



Minuit 5 : le Titanic fait eau : on descend les chaloupes.



1 h. 40 : le Titanic s'incline par l'avant.



1 h. 50 : le bâtiment se brise par la proue et l'avant coule.



2 heures : le gaillard d'arrière pivote et se place à l'endroit où sera la proue avant.



2 h. 5 : l'arrière reste dressé verticalement pendant cinq minutes et disparaît.

LES PHASES SUCCESSIVES DE L'ENGLOUISSÉMENT DU « TITANIC »

Ces croquis commencés sur un croquis de Titanic par un des naufragés, M. John B. Thayer (le second vice-président des chemins de fer de Pensylvanie, qui a péri dans le naufrage), terminés le même jour à bord du Carpanthia par M. L. P. Skidmore, de Brooklyn, et communiqués au New-York Herald.

El «New York Herald» publicó el 4 de mayo de 1912 estos dibujos comenzados por John B. Thayer, hijo del segundo vicepresidente de los ferrocarriles de Pensylvania, en una de las lanchas de salvamento, y terminados en el «Carpanthia» por M. L. P. Skidmore. Los tiempos sucesivos marcados en el dibujo corresponden a las 11 horas y 45 minutos, cinco minutos después, la una y cuarenta, la una y cincuenta, las dos y las dos y cinco.

turas petrolíferas sumergidas (oleoductos, pozos cegados, plataformas «off-shore» hundidas, etc.). Estos instrumentos son fabricados sobre todo por las casas McDowell, Varian y Klein en Estados Unidos, por Barringer Research en Canadá, por C.I.T. Alcatel o Thomson en Francia, etc...

Las circunstancias del naufragio

Respecto a la integridad de la estructura del barco, los relatos de algunos supervivientes hablan de explosiones en las calderas que podrían haber destruido varios puentes y una parte del casco. Una serie de croquis empezada por uno de los supervivientes que se encontraba en un bote salvavidas (M. John B. Thayer) y terminada el mismo día a bordo del Carpanthia por M. L. D. Skidmore, muestra las etapas del naufragio cada cinco minutos: el barco se inclina primero hacia delante, luego se parte en dos por la mitad (lo que parecería muy difícil de explicar si no fuera por

la explosión de las calderas), después la proa y la popa flotan separadamente por unos instantes hasta que se vacían de aire por completo. Finalmente se hunde la parte delantera mientras que la trasera flota todavía quince minutos antes de desaparecer a su vez (croquis publicados por el New York Herald y después por l'Illustration). Otro superviviente, M. Beesely, cuenta: «Hacia las dos de la madrugada el barco se inclinó hacia delante y la popa emergió quedándose en posición vertical... todas las luces se apagaron... en ese mismo instante, las máquinas que se habían desprendido se precipitaron hacia el fondo del barco atravesándolo de parte a parte con un ruido ensordecedor que debió de oírse en varias millas a la redonda...»

El comandante Grattan no es de la misma opinión. Según él, las calderas no explotaron ni se soltaron de su soporte, como tampoco lo hicieron las máquinas cuando el barco se inclinó verticalmente ni luego siquiera durante su larga carrera de cuatro mil metros desde la superficie hasta el fondo.

Por otra parte, el barco no se hundió por la proa como una flecha, sino que se llenó de agua rápidamente, lo que evitó además que fuera aplastado por la presión, recuperando así el centro de gravedad y el equilibrio. Así que descendió suavemente para ir a posarse limpiamente sobre el fondo. Con arreglo a sus cálculos y a su experiencia, el barco habría llegado al fondo a una velocidad de once kilómetros por hora solamente. En resumen, aparte de una o dos chimeneas desmoronadas y, naturalmente, de la grieta que abrió en su flanco la punta del iceberg, él asegura que el barco está intacto todavía. Y añade con gran optimismo: «que ha habido poca corrosión, que el fondo está formado por un lecho duro de lodo sin rocas y que el Titanic se fue a posar bien derecho sobre él, pidiendo a gritos una fotografía...»

(En realidad el enrarecimiento del oxígeno disuelto a grandes profundidades y que debería retrasar la corrosión del hierro no es más que una teoría. La fluctuación de las corrientes tiende a saturar el

agua de mar de gas disuelto. En las zonas donde se encuentran el Tresher y el Titanic, el batiscafo Trieste ha observado siempre en el fondo corrientes de un cuarto de nudo por lo menos.)

El doctor Ryan, de la universidad de Columbia, no parece tener opinión acerca de la integridad del casco, pero sí sobre la naturaleza del fondo. Una opinión de peso, ya que el Lamont-Doherty Geological Observatory es quien ha hecho el célebre mapa detallado, en relieve, del fondo del Atlántico, y participó, junto a otras instituciones, en el proyecto HEBBLE (High Energy Benthic Boundary Layer Experiment), proyecto que trata de estudiar en los fondos del sur de New Foundland y del este de Nova Scotia (que es a grandes rasgos la zona del naufragio) los fenómenos de la capa benzica intermedia causados por las turbulencias que origina la corriente fría del Labrador, que desciende en profundidad hacia el sur a lo largo

de la plataforma sedimentaria del continente norteamericano. Esta corriente se muestra irregular a menudo. Cuando entra en acción crea gigantescas nubes de sedimentos llamadas «tempestades abisales» que pueden llegar a crear, a su vez (siempre según los mismos investigadores), dunas gigantescas y profundos surcos de erosión. Según puede verse, en Estados Unidos se muestran menos optimistas.

Y esto no es todo para el doctor Ryan: «El casco se encuentra en algún lugar dentro de la zona de la falla del estado de Rhode Island sobre un lecho de sedimentos ancho y espeso, llamado la plataforma continental, que va bordeando la «orilla» de las profundas cuencas marinas. El lugar donde se hundió el Titanic según indica el cuaderno de bitácora, puesto a salvo en uno de los botes antes del naufragio, está situado justo encima de una enorme falla submarina, tan grande como



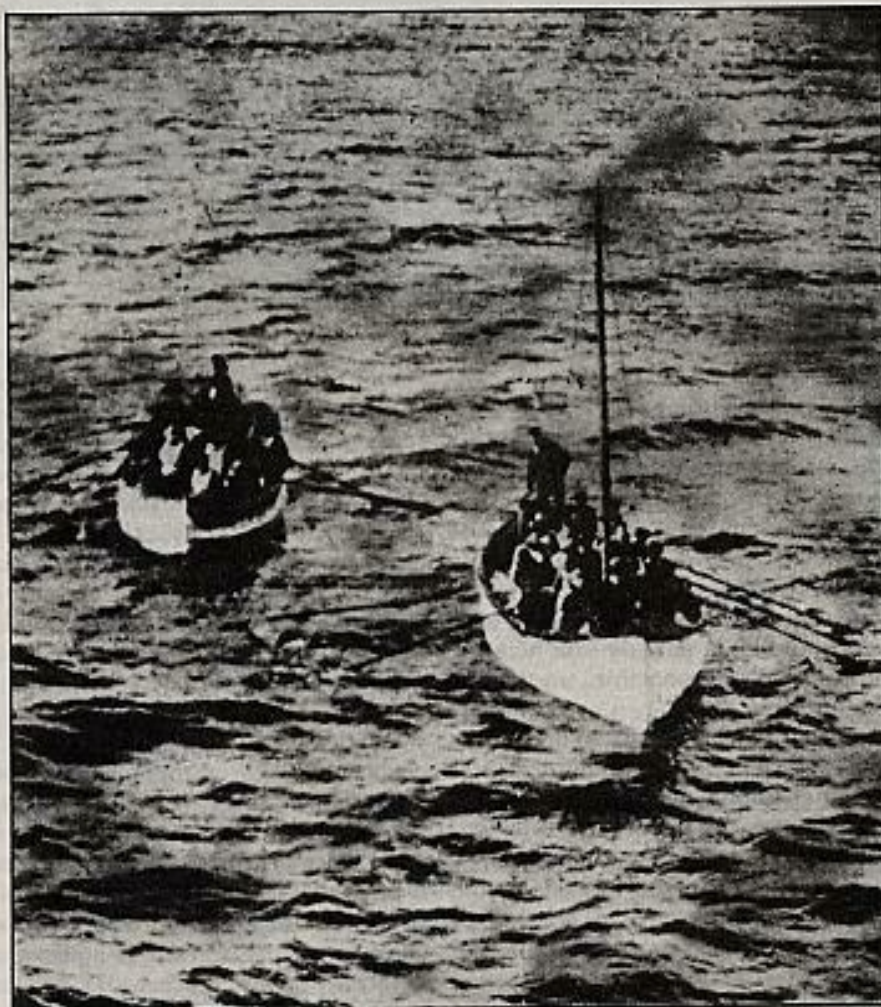
para poder haberse tragado el casco entero, ocultándolo así al sónar de los barcos.»

La navegación

Si la primera preocupación es preparar un método de detección eficaz que cubra todas las hipótesis concebibles, hay que estar seguro además de pasear los instrumentos elegidos de manera metódica y fiable, para que cubran todas las zonas probables hasta el último rincón, pero sin pasar dos veces por el mismo sitio. La precisión de la navegación de superficie ya no es, hoy por hoy, un problema. Los sistemas de navegación del tipo DECCA o LORAN, etc., o la navegación por satélite (por ejemplo mediante el sistema Maganvox que emplea el «Navy Navigation Satelit System» o la NNSS) permiten actualmente una navegación precisa con pocos metros de error en un mar interior, como por ejemplo el mar del Norte, o con menos de una milla de error garantizada en pleno océano Atlántico. Los mismos sistemas permiten encontrar a voluntad un punto determinado.

Pero una cosa es saber dónde se está en la superficie y otra muy distinta saber dónde se encuentra respecto al barco un pez remolcado que se halla en el extremo de un cable de seis mil metros. La acción del viento y de las corrientes de la superficie (las de la deriva), de las corrientes profundas o de las corrientes intermedias siempre cambiantes, no permite saber con exactitud dónde se encuentra el objeto remolcado con respecto al remolcador. Por lo tanto será preciso, sin duda alguna que el pez, el vehículo submarino portador de los instrumentos, sea autónomo.

Será también necesario que la navegación esté dirigida por boyas submarinas emisoras. El sistema



Fotografía tomada por J. W. Barker, pasajero del «Carpanthia» que recogió a pasajeros del «Titanic» que lograron salvarse en lanchas.

NAVIRAK III de la casa Edo Western, por ejemplo, es un grosero equivalente submarino del sistema de navegación DECCA. La consola de lectura del sistema le permite al observador de la superficie saber en todo momento dónde se encuentra el vehículo portador del aparato receptor con respecto a dos o cuatro balizas colocadas sobre el fondo. Cualquiera que sea el sistema de este tipo que se emplee tendrá por supuesto que adaptarse a la profundidad considerada. (un sistema similar fabricado por EG and G es el sistema ATNAV II).

Respecto al aparato submarino teledirigido portador de los instrumentos, los dos grupos no tendrán otro problema que el de su elección. A finales de 1979 existían en el mundo 148 pequeños submarinos científicos o comerciales, de los que muy pocos estaban preparados para sumergirse, y 97 aparatos teledirigidos portadores de máquinas, pinzas articuladas o cámaras de televisión. (Otros ocho estaban en construcción.) Todos ellos se derivan de los antecedentes de hace quince años, o más, a saber: el CURV o «Cable Controlled Underwater Recovery Vehicle» de la marina norteamericana (empleado con éxito en Palomares para eslingar la bomba) y su homólogo francés el Télénaute. Las versiones actuales de estos complejos aparatos teledirigidos son carísimas: 160.000 dólares por el vehículo propiamente dicho, 120.000 dólares por el sistema de remolque por cables, 35.000 dólares por la consola de control y lectura. (Estos datos se basan en un estudio de la Ocean Industry de 1979.) El precio de una máquina similar adaptada a una profundidad de cuatro mil metros está todavía por determinar.

El doctor Ryan tiene el proyecto de «transformar las señales recibidas, mediante calculadoras instaladas a bordo que producirán simultáneamente una imagen acústica en dos dimensiones y un perfil magnético continuo del fondo del mar que representará franjas de una a tres millas de ancho. La imagen acústica revelará el perfil del Titanic así como los detalles de su superestructura con un margen de error de algunos metros». Declaración ésta bastante optimista,

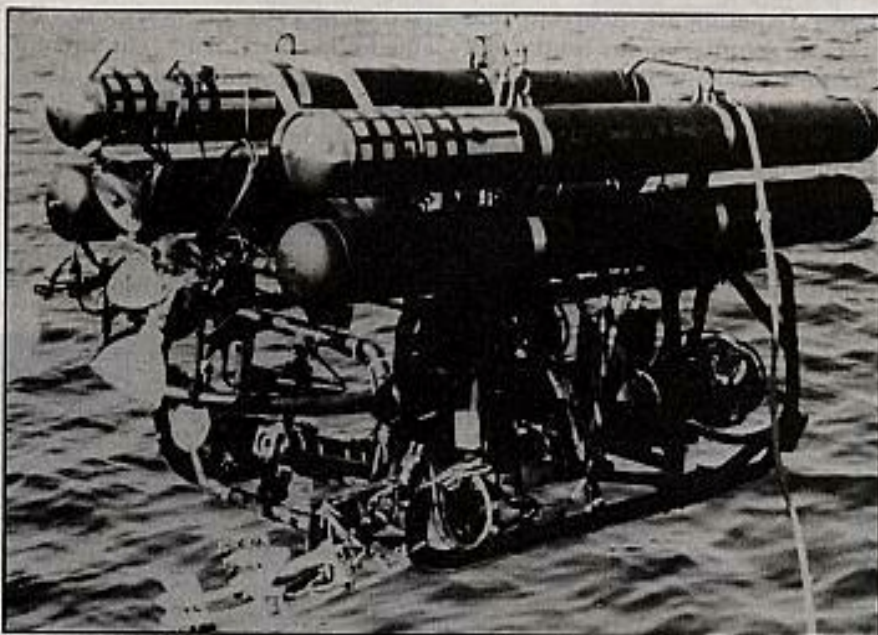
puesto que presupone —esta vez— que el casco, como decía John Grat-tan, se halla intacto sobre el fondo y no perdido en una enorme grieta como sugería el propio Ryan, o enterrado bajo una de las dunas de lodo de que habla el proyecto HEBBLE.

La identificación

Si el perfil del casco no es tal y como esperan los investigadores, surgirá el problema de la identificación. En tal caso, la intensidad de la anomalía magnética marcada

en las partes trasera y delantera del barco, o de chorros de agua, o de propulsores Voigt-Schneider con palas orientables, cuyos motores responden mediante una calculadora a las interacciones del viento y de la corriente, de manera automática y continua, para contrapesarlas y mantener siempre el barco en su sitio sobre una baliza emisora de señales colocada sobre el fondo.

El mismo vehículo teledirigido que se usará para la prospección se equipará con cámaras fotográficas y con un proyector de cine con objetivo gran angular, con luces y



El «Curv», vehículo submarino de investigación, teledirigido.

por el magnetómetro bastará sin duda para alejar cualquier resto de incertidumbre. (No hay en el fondo del océano tantas masas de hierro de cuarenta mil toneladas.) De todas formas habrá que obtener fotografías o películas del barco que muestren un detalle inconfundible: la pala de una hélice, una serviola reconocible, un torno identificable...

Para conseguir esto habrá que mantener el barco de investigación justo encima del barco hundido. Se excluye, naturalmente, que se pueda anclar, como se suele hacer, sobre cuatro anclas o sobre cuatro pesos muertos. Pero el emplazamiento dinámico es de uso común hoy día en los barcos de prospección petrolífera o de intervención submarina. Se trata sencillamente de cuatro hélices orientables situa-

con un sistema de guía. Entonces será posible hacerle fotografiar metódicamente todo el barco a algunos metros de distancia para realizar un montaje tipo fotomosaico de todo el Titanic. Las imágenes de televisión en circuito cerrado se transmitirán mediante un conductor eléctrico colocado en el centro del cable de tracción o del de teleguía, y la imagen, después de pasar por los aparatos electrónicos que aumentan el brillo y el contraste, tendrá que resultar excelente y mucho más nítida de lo normal, puesto que los problemas habituales de difusión y refracción de la luz sobre las partículas en suspensión en el agua se verán reducidos gracias a la débil intensidad luminosa requerida por las nuevas cámaras de televisión. (El tubo que empleará la universi-

dad de Columbia sólo necesita una diezmilésima de bujía.)

Finalmente, la movilidad del vehículo-fotógrafo y la precisión de sus movimientos habrán de permitir escoger todos los ángulos de toma. El vehículo, de hecho, determinará por sí solo su profundidad bajo la superficie y su altitud sobre el fondo o sobre el barco con una precisión de diez centímetros y, mediante un buen cálculo, su distancia horizontal respecto a las balizas emisoras situadas en los cuatro extremos del barco hundido. En cuanto a los investigadores de la Seawise and Titanic Salvage, se proponen emplear para la etapa de fotografía y cine un aparato teledirigido muy semejante. Pero Grattan, siempre optimista, piensa encontrar un agua límpida donde los problemas de niebla debidos a una iluminación intensa no sean molestos. Se propone, pues, bajar al fondo una especie de jaula equipada con proyectores potentes que serían paseados desde arriba a lo largo de todo el barco, mientras que un pequeño vehículo teledirigido, bajado también en la jaula, saldría a filmar la parte iluminada del barco. Todavía más optimista: un mini-vehículo teledirigido, que poseyera sus propias fuentes luminosas y su propia cámara, se desprendería del aparato principal para penetrar en el interior del barco, seguir los pasillos y filmar el interior de los camarotes. Este último detalle provocará el escepticismo de todos los submarinistas que han tenido ocasión de intentar penetrar en un viejo casco de ochenta años.

Venta de la película y balance

Según el grupo inglés, «la publicidad que recaerá sobre los financiadores de una empresa semejante, sería de una envergadura comparable a la que lograría una compañía privada que hubiese logrado llevar el primer hombre a la luna». Lo que sí es cierto, en todo caso, es que, siendo las tarifas como son, una película que muestre unas ruinas del Titanic reconocible, con el detalle de los prodigios técnicos que han permitido

hallarlas y filmarlas, con algunos planos de emocionados supervivientes (todavía los hay), y el trasfondo dramático del naufragio, se vendería a las cadenas de televisión norteamericanas e internacionales por varios centenares de miles de dólares. El número de centenares obtenido sería, sin duda, lo que determinaría, si es que alguna vez se realiza la empresa, si ésta ha resultado provechosa. Por el contrario, en el supuesto de que el Titanic no sea hoy más que una vaga colina de herrumbre aplastada, recubierta de lodo, el negocio acabaría en una pérdida irrecuperable, ya que los promotores y los explotadores saben de sobra que la historia de un fracaso, aunque sea honorable, se vende mal.

¿Y la recuperación?

Sacar a flote en un solo bloque, de una profundidad de cuatro mil metros, una masa de herrumbre de doscientos cincuenta y seis metros de largo por veinticinco de ancho y que pesa, incluyendo el lodo que contiene, cincuenta o sesenta mil toneladas fuertemente incrustadas, además, en los sedimentos del fondo, no es hoy una cosa posible. Ni será posible tampoco en el futuro inmediato previsible. Pero después de que el navío de perforación por fuego «Glomar Explorer», perteneciente a la C.I.A. consiguió, con el apoyo del millonario Howard Hughes, sacar del fondo del Pacífico, a una profundidad de cuatro mil ochocientos metros, un submarino soviético del tipo G que pesaba cinco mil quinientas toneladas (además de los miles de toneladas de tubos y pinzas hidráulicas que se necesitaron para agarrarlo), nada impide, al menos en teoría, que se proyecte la recuperación del Titanic a cachos y hasta en migajas.

Bastaría con que una empresa de la categoría de la marina de los Estados Unidos decidiese ponerle un precio. Se podría entonces fragmentar el casco hundido con explosivos en, por ejemplo, un centenar de pedazos de cuatrocientas o quinientas toneladas cada uno, para sacarlos a la superficie, uno por uno, a lo largo de años. Así se habría logrado sacar a flote de una profundidad récord una



montaña de planchas de hierro oxidadas, retorcidas, desmenuzadas, agujereadas y cubiertas de vida marina más bien putrefacta. Quedaría entonces por inventar un método para deshacerse de ella, y lo mejor sería, sin duda, sumergirlo de nuevo en las profundidades...

La recuperación del submarino soviético por parte de la C.I.A. costó por lo menos ciento cincuenta millones de dólares, suma que se incluyó en el presupuesto de la armada norteamericana. La recuperación del Titanic, cacho por cacho, sería mucho más larga y mucho más costosa. Comparado con un precio semejante, el valor de los varios miles de toneladas de cobre, bronce y latón que integran el casco, es evidentemente una cantidad insignificante (incluso considerando el aumento de tarifa que supondría ser «recuerdo del Titanic»). También es sospechoso el valor atribuido a los supuestos «tesoros del Titanic»: «estuches de joyas en la caja fuerte» (veintinueve mil francos antiguos), «paquetes de diamantes» (ciento veinticuatro millones de libras) y también «la edición de lujo de los poemas de Omar Khayan incrustada de diamantes» (inestimable), etc., etc. Estos «tesoros» se evocan con frecuencia y con regodeo por parte de los escritores imaginativos. Nadie, por fortuna, ha tenido jamás el valor o la temeridad de verificar su existencia...

Pero si el proyecto «Titanic» se lleva a cabo, entonces, el verdadero tesoro del Titanic será el avance tecnológico que se habrá puesto a disposición de los civiles, los nuevos instrumentos que podrán permitir en el futuro a todos los científicos y, por qué no, a los buscadores de barcos hundidos, trabajar con más profundidad, con más eficacia. ■ R. S. Traducción de Marta SANCHEZ MARTIN.