

UN NAVIO DE CIENCIA-FICCION

DURANTE cuatro días, los monegascos han podido ver, anclado en su rada, el más extraordinario navio-laboratorio que se haya construido nunca para necesidades civiles. Gigantesco centro de investigaciones oceanográficas, este barco de 4.000 toneladas se llama «OSS 01» (Ocean Survey Ship 01). Sin duda, deseando evitar todo equívoco, los científicos le han rebautizado con un nombre que hubiera entusiasmado a Julio Verne: el «Oceanógrafo».

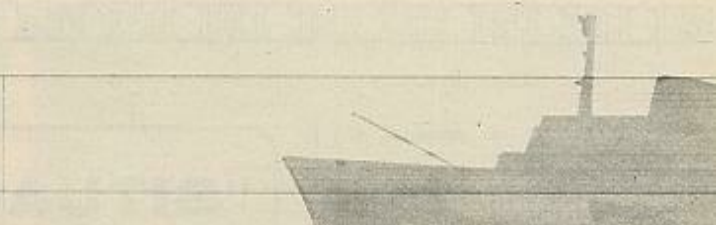
Navio de ciencia-ficción, sale de los astilleros de Aerojet, una gran empresa americana especializada en la construcción de cohetes, que se ha visto obligada, teniendo en cuenta la importancia creciente que ha adquirido la oceanografía en nuestros días, a desarrollar un importante departamento para el estudio del medio marino. Después de una breve escala en Mónaco, el «Oceanógrafo» emprendió una ruta hacia Odessa. En nueve meses cubrirá 56.000 kilómetros alrededor del Globo. Los 65 científicos, físicos, químicos, geólogos, geofísicos o hidrógrafos que se encuentran a bordo tratarán de encontrar respuesta a las miles de cuestiones precisas que comporta su programa de investigación. Por ejemplo: cuáles son las interacciones físicas, químicas y biológicas entre el medio marino, la atmósfera y la corteza terrestre. ¿Existe una cadena de montañas sumergida que une Arabia y la India? ¿Se puede probar que en las épocas prehistóricas no había más que dos Continentes: Euroasia —América del Norte-Europa-Asia— y Gondwana —América del Sur-Africa-Madagascar-Antártico-Australia-India—?

sexto continente


Los Estados Unidos han llegado tarde a la investigación oceanográfica. Los rusos les precedieron y poseen actualmente ciento cinco navios-laboratorios que surcan los mares. Pero USA ha hecho, en los últimos seis años, un esfuerzo colosal. Tras haber acelerado el reclutamiento de sus investigadores, ha multiplicado sus institutos de investigación, y la industria se lanza con pasión a la construcción de un nuevo material oceanográfico que se basa ampliamente en la tecnología espacial más moderna.

Después de llevar milenios surcando las superficies marítimas, el hombre toma conciencia súbitamente que no sabe prácticamente nada de este «sexto continente líquido», que recubre el 71 por ciento de la superficie de su planeta. Como siempre, son las necesidades militares las que incitan a los Gobiernos a intensificar los programas de investigación. En el momento en que los Gobiernos se imaginan que el destino del mundo puede depender del buen funcionamiento de un submarino atómico, las grandes naciones han estimado que había llegado la hora de trabar conocimiento con el medio submarino.

Investigación multidisciplinaria por excelencia, la oceanografía moviliza un gran número de especialistas: físicos, químicos, botánicos, zoólogos, geólogos, médicos e incluso matemáticos. Sus resultados no pueden ser fructíferos más que cuando todos los investigadores trabajan en estrecha colaboración, pues el mar forma un todo, en el que las aguas se mezclan,



Extracción de muestras de agua de superficie mediante una torre de observación en el estrave.



Sonar especial para recoger y grabar el relieve de pequeñas profundidades.

Sonar estabilizado de campo, limitado para el cálculo exacto de la profundidad bajo la quilla del navío.

Sonar de el relieve

desplazándose, transportando de un punto a otro del Globo residuos minerales y seres vivientes.

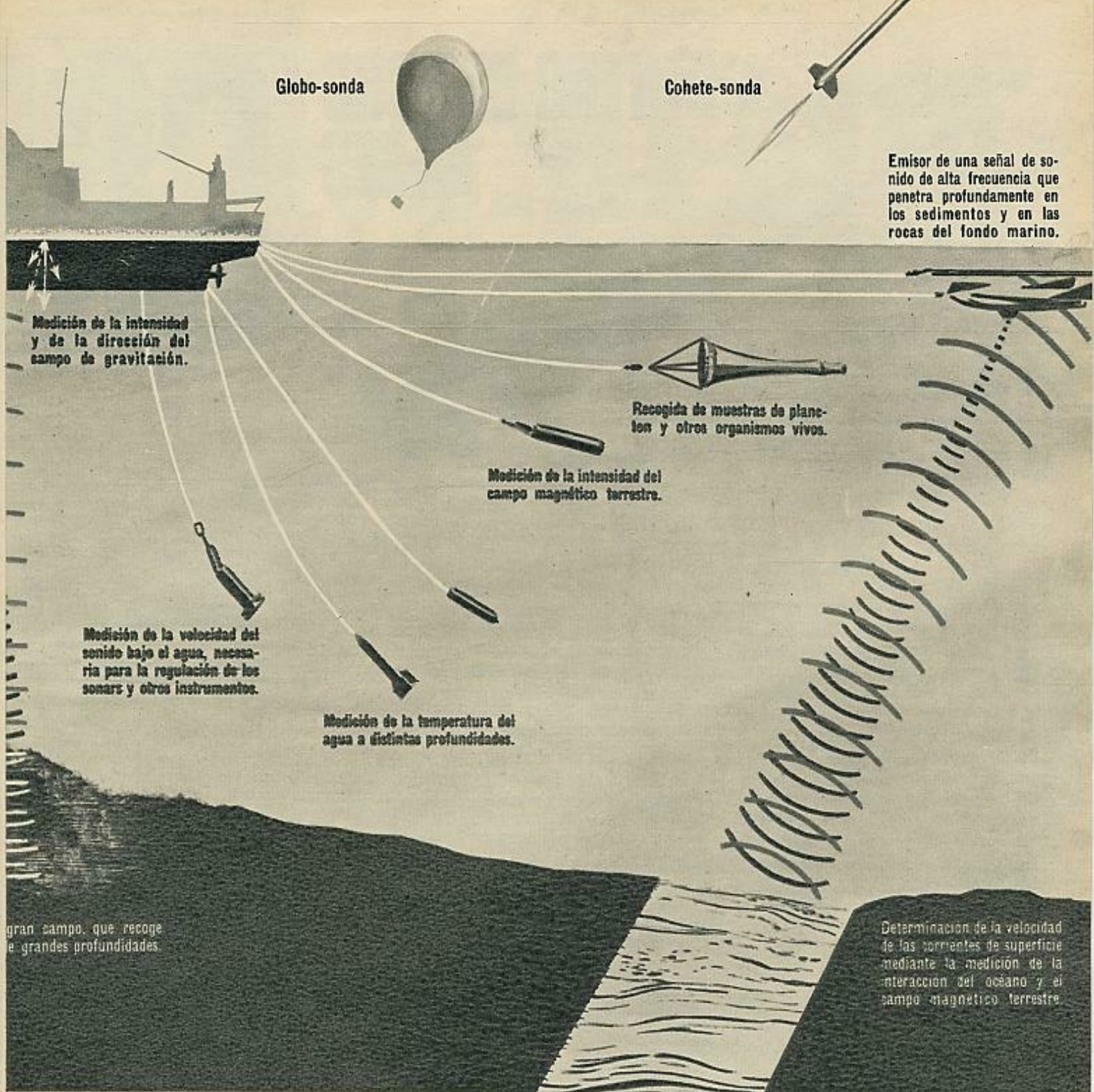
bastan dos hombres

El biólogo tiene necesidad del físico y del químico para explicar la fisiología de los seres vivos, mientras que el geólogo y el especialista en sedimentos deben reclamar al biólogo para describir la naturaleza del fondo marino y comprender los fenómenos de paleontología. Limitado por arriba por la atmósfera, y por abajo por la capa de sedimento, el mar sufre su influencia recíproca. La meteorología

y la climatología no pueden pasarse sin la oceanografía, pues la evaporación en la superficie de los mares rige todos los fenómenos de la baja atmósfera, lo cual es interesante para la previsión del tiempo —el Mediterráneo pierde cada año por evaporación un espesor de 1,50 m. de agua—.

El «Oceanógrafo» está literalmente atestado de instrumentos de medida, captadores electrónicos y aparatos de detección acústica y electromagnética —sonars y asdics— que le permiten medir al mismo tiempo la temperatura del agua y su salinidad en superficie y en profundidad, la temperatura del aire y la presión barométrica, el campo magnético y la aceleración de la gravedad.

En medio del navío, un pozo de



Globo-sonda

Cohete-sonda

Emisor de una señal de sonido de alta frecuencia que penetra profundamente en los sedimentos y en las rocas del fondo marino.

Medición de la intensidad y de la dirección del campo de gravitación.

Recogida de muestras de plancton y otros organismos vivos.

Medición de la intensidad del campo magnético terrestre.

Medición de la velocidad del sonido bajo el agua, necesaria para la regulación de los sonars y otros instrumentos.

Medición de la temperatura del agua a distintas profundidades.

gran sampo, que recoge a grandes profundidades.

Determinación de la velocidad de las corrientes de superficie mediante la medición de la interacción del océano y el campo magnético terrestre.

acceso al mar permite sumergir aparatos científicos que analizan y fotografían el fondo del mar. Una cámara estereoscópica puede así tomar fotografías del fondo del mar a más de seis mil metros de profundidad. Instalaciones especiales permiten extraer permanentemente —incluso en ruta— muestras de agua de mar a profundidades variables, plancton o especímenes de sedimentos que serán estudiados inmediatamente en laboratorio.

Los resultados de todas estas medidas conducen directamente a la parte más espectacular del navío: una sala de «control central» donde se ha instalado un ordenador encargado de la «gestión» del «Oceanógrafo».

El ordenador UNIVAC asegura no

sólo el funcionamiento de las máquinas y el pilotaje, sino que traduce también toda la información científica recogida por los aparatos de medidas oceanográficas.

Bastan dos hombres para hacer funcionar toda la instalación. El ordenador establece la ruta a seguir a partir de las indicaciones transmitidas por un satélite de navegación en órbita alrededor de la Tierra. El sistema permite conocer la posición del navío con un cuarto de milla de aproximación, mientras que la imprecisión, con los instrumentos clásicos de navegación, es de más de una milla. La posición del navío es verificada automáticamente cada cierto tiempo, y la ruta corregida en consecuencia.

las últimas reservas

Al mismo tiempo que establece la ruta a seguir y que pilota las máquinas, el ordenador registra el conjunto de los datos científicos, el lugar preciso en que son recogidos. Las columnas de cifras, alineadas por una máquina de escribir automática, permiten obtener los elementos esenciales de una verdadera carta analítica de las zonas recorridas.

El oficial encargado de la meteorología dispone no solamente de globos y de cohetes sonda, sino que puede también pedir y obtener instantáneamente una carta de las perturbaciones locales que le transmite un satélite meteorológico. El encargado puede

determinar el centro, la dirección, la velocidad y hacer evitar al navío la zona peligrosa.

El «Oceanógrafo» es el primero de una larga serie de navíos altamente automatizados. En algunos años, «OSS 05» estará equipado de una central con inercia parecida a la de los submarinos atómicos. Será enteramente automático y un solo hombre bastará para maniobrarlo. Gracias a este nuevo material que trastorna todas las tradiciones de la navegación, el hombre podrá al fin conocer y reseñar sistemáticamente las inmensas riquezas del mar, de las cuales podrá aprovecharse bien, cuando haya gastado las que se están agotando en la superficie de los continentes.

MARC GILBERT