

UN DIA BAJO EL AGUA

Para respirar sumergido, aire líquido

DURANTE largo tiempo limitado por la débil capacidad de sus botellas de aire comprimido, el buceador submarino podrá bien pronto, si lo desea, pasar una jornada entera bajo el agua. Un nuevo equipo ha sido experimentado recientemente en Estados Unidos y Francia, con tal fortuna que podría destronar a la vieja escafandra autónoma, puesta a punto hace una veintena de años por un colaborador de Cousteau, el ingeniero Emile Gagnan. Este nuevo perfeccionamiento del material de inmersión se debe a las investigaciones de la industria petrolífera que, cada vez más, perfora pozos de petróleo en el mar, actividad que pone en juego equipos de buceadores.

Es evidente que para penetrar en el mundo submarino el hombre necesita aire. La botella de aire comprimido, utilizada por primera vez, en 1912, por el japonés Watanabé, después olvidada, fue redescubierta en 1936 por el francés Le Prieur y perfeccionada algunos años más tarde por el «descompresor de gas» de Gagnan. Pero el gas comprimido ocupa un volumen demasiado importante y la autonomía del buceador equipado de sus dos o tres botellas no pasa apenas de dos horas.

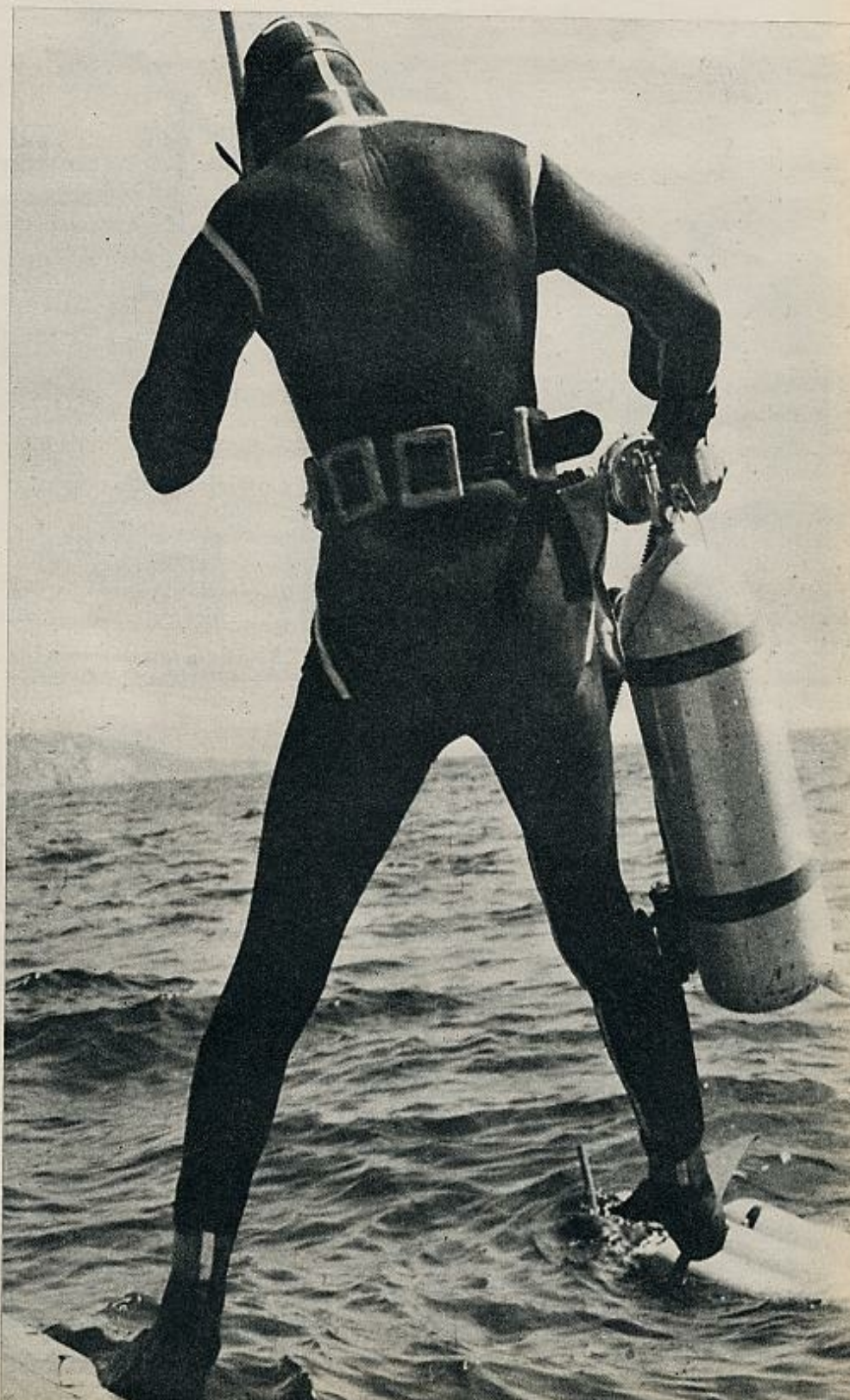
doce horas

Dos ingenieros americanos, Jordan Klein y Jim Woodberry acaban de revolucionar la inmersión poniendo a punto un sistema que utiliza el aire, no en su forma gaseosa, sino en estado líquido. El aire, una vez convertido líquido cuando sufre una compresión máxima, alcanza una cantidad infinitamente superior a la que podía contener una botella «Gagnan-Cousteau». La botella de Klein y Woodberry permite ya inmersiones de doce horas.

El aire líquido, cuya temperatura es menor de 188 grados, es encerrado en un verdadero «termo». Un «descompresor de gas-calentador» suministra al buceador aire a una presión y temperatura normales. El gas carbónico rechazado es transformado en nieve por medio de un «refrigerador» de nitrógeno líquido y después eliminado. Pero el problema del almacenamiento del combinado respiratorio no es el único que plantea la inmersión submarina. Cuanto más profundo desciende el hombre, mayor es la amenaza de la presión y del frío. La presión aumenta con la profundidad, provoca la disolución del nitrógeno en la sangre, que ocasiona la peligrosa «borrachera de las profundidades». Cuando está amenazado de ella, el buceador debe subir a la superficie, pero no puede hacerlo más que muy lentamente, porque el organismo accede gradualmente, a una presión normal y el nitrógeno disuelto recobra su libertad. Subir demasiado deprisa provocaría la embolia, la artritis o, incluso, la muerte.

e peligro de frío

El frío constituye también un peligro grave. A 200 metros, la temperatura del agua puede descender hasta cuatro grados a lo largo de las costas atlánticas, lo que puede paralizar rápidamente las articulaciones. La clásica malla de «néoprène» fue durante largo tiempo una protección suficiente para los inmersionistas que no descendían a muy grandes profundidades. Pero para trabajar, como se hace hoy día, a más de 150 metros de profun-





Estos modelos de equipos de inmersión resultan ya anticuados. También en el terreno de la investigación submarina tiene importancia la moda, sólo que desprovista del carácter frívolo que posee sobre la tierra. En efecto, de la calidad del modelo utilizado depende la resistencia del buceador bajo el agua. En los laboratorios del Grupo de Estudios e Investigaciones Submarinas de Tolón se ha puesto a punto un nuevo equipo que puede revolucionar la técnica de la inmersión.



idad es preciso encontrar una protección más eficaz.

Se ha ensayado el «néoprène», espuma de latex inundada de millones de burbujas de aire. A profundidad media, este producto es relativamente aislante, pero en gran profundidad, cesa de serlo, pues la presión aniquila esas burbujas y expulsa el aire fuera del vestido. Así pues, había que buscar otra cosa, un vestido de «volumen constante» parecido al que llevan los pilotos o los cosmonautas. Se fabrica entonces una malla de «néoprène» en la que se habían incrustado pequeñas boles de cristal que deberían proteger el material de la presión; pero el cristal desgarraba el latex. Se renunció. Inspirándose en los modelos de los cosmonau-

tas, los americanos buscan en la actualidad poner a punto un vestido reforzado por una ceñida red de finos tubos llenos de agua caliente por un generador de radio-isótopos, pero éste es pesado y molesto.

malla caliente

Un nuevo equipo de inmersiónista ha sido concebido en los laboratorios del Grupo de Estudios e Investigaciones Submarinas de Tolón. El buceador se coloca una malla caliente en la que han sido incrustadas resistencias eléctricas cuya energía es suministrada por una batería de pequeños acumuladores que reemplazan el cinturón de lastre.

Encima de esta malla se coloca una segunda, confeccionada en un material enteramente nuevo: una espuma de latex cuyas burbujas son comunicantes, en vez de estar separadas. Una válvula está adosada a la malla, que admite el aire comprimido contenido en un pequeño recipiente fijado al muslo del buceador. En el curso del descenso, gracias a este recipiente, la malla se hinchará y el «volumen constante» será asegurado, lo que protege al inmersiónista de los peligros de la presión y del frío. La inmersión de veinticuatro horas ha llegado a ser una realidad.

JEROME PIETRASIK

(Fotos: EUROPA PRESS)