

# A huit mille mètres sous la mer

**J**ETEZ un regard sur le globe terrestre. Vous découvrirez qu'une petite partie, environ un tiers en est occupé par des terres émergées. Si vous examinez les deux autres tiers, les océans, vous remarquerez bientôt que plus de la moitié de ces vastes étendues d'eau ont plus de 3500 mètres de profondeur. Cela revient à dire qu'une surface aussi grande que la totalité des continents et des îles est complètement inexplorée.

Il n'y a guère que 70 ans qu'a commencé l'exploration de ces vastes portions du globe terrestre recouvertes d'eau. Il est coûteux d'équiper des expéditions maritimes; puis, des instruments entièrement nouveaux durent être construits et c'est seulement peu à peu que l'on aborde l'exploration sous-marine, même à des profondeurs relativement faibles.

Si, de nos jours, nous avons une idée assez exacte de la mer et de ses profondeurs jusqu'à 2 ou 3000 mètres, nous avons encore fort à faire pour en atteindre les plus grands fonds mesurés de 9875 mètres.

Les zones liquides situées entre 3000 et 9875 mètres sont, sans exagération, aussi inexplorées que l'était le continent américain en l'an 1493.

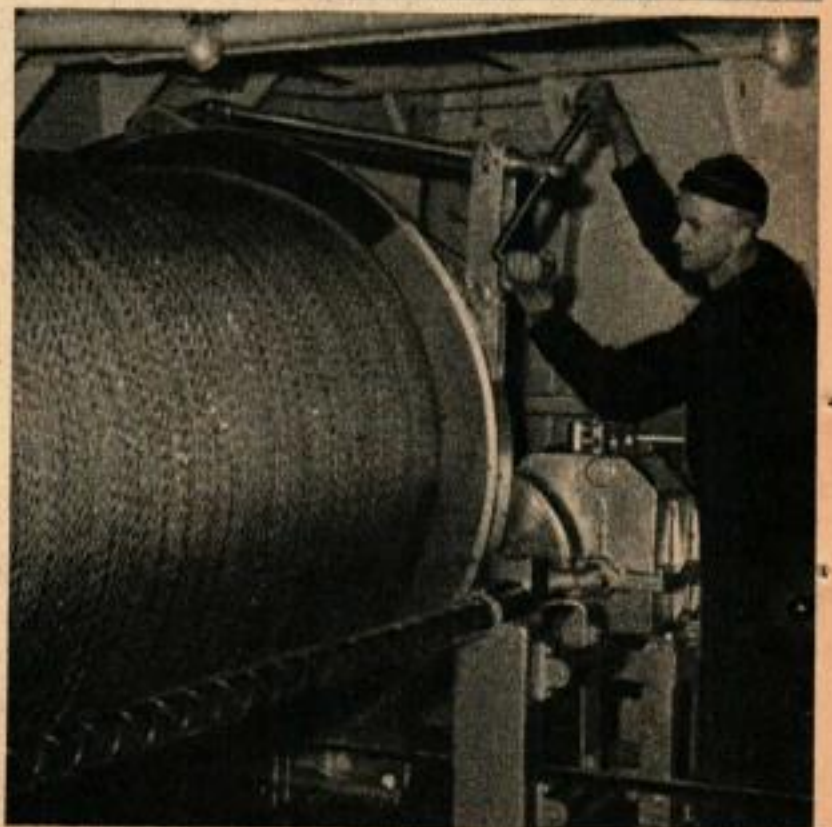
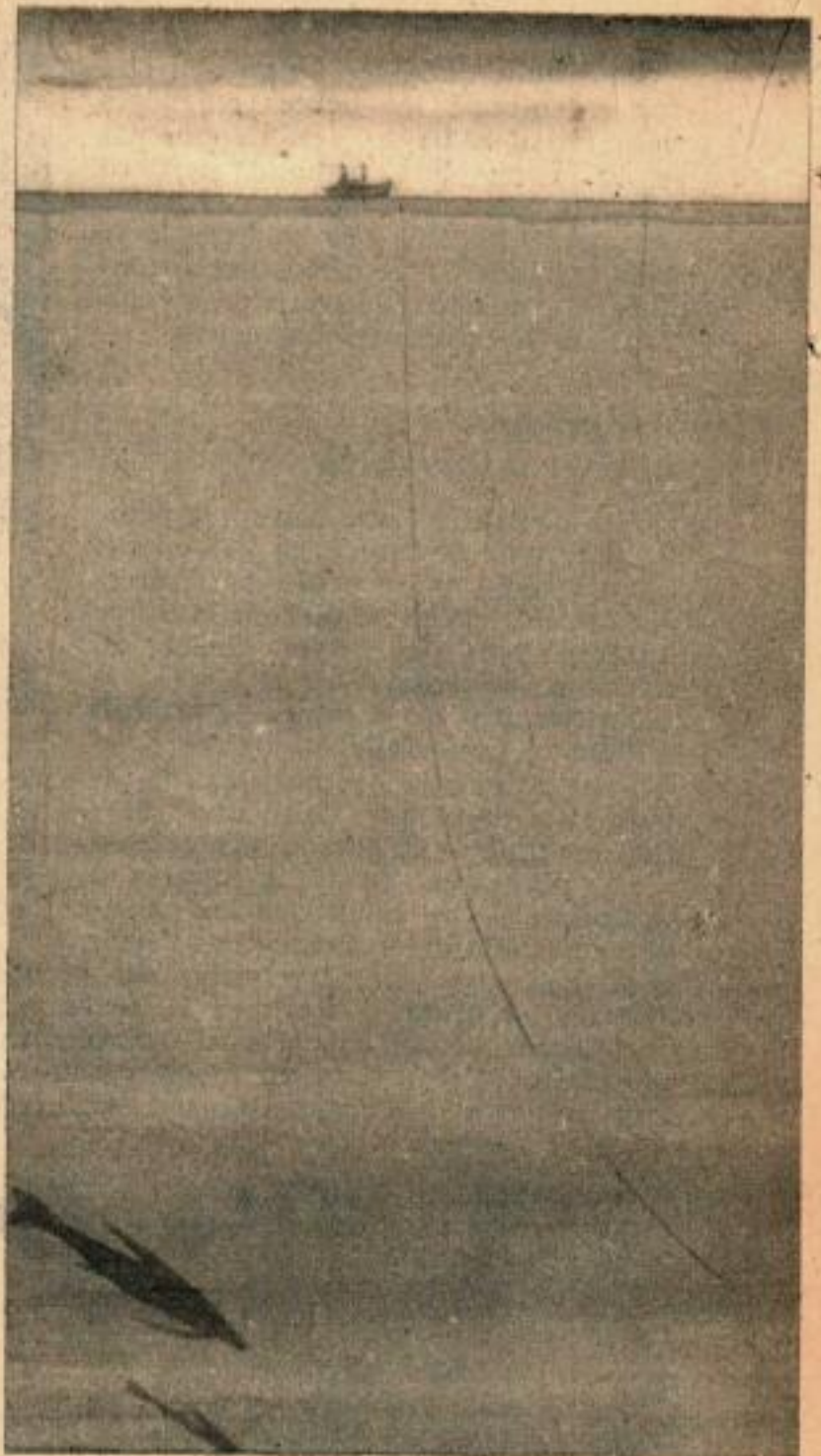
Les peu nombreuses tentatives faites pour envoyer des instruments jusqu'à ces profondeurs n'ont pas eu une plus grande influence sur nos connaissances que les récits de Christophe Colomb et de ses matelots après leur première expédition au Nouveau Monde. Mais le « Nouveau Monde » sous-marin, qui jusqu'à présent garde son mystère dans des ténèbres éternelles, est plus étendu que toutes les terres du monde réunies.

Quel domaine pour l'imagination ! Quel vaste champ d'activité pour une expédition moderne, équipée spécialement pour l'exploration des grandes profondeurs !

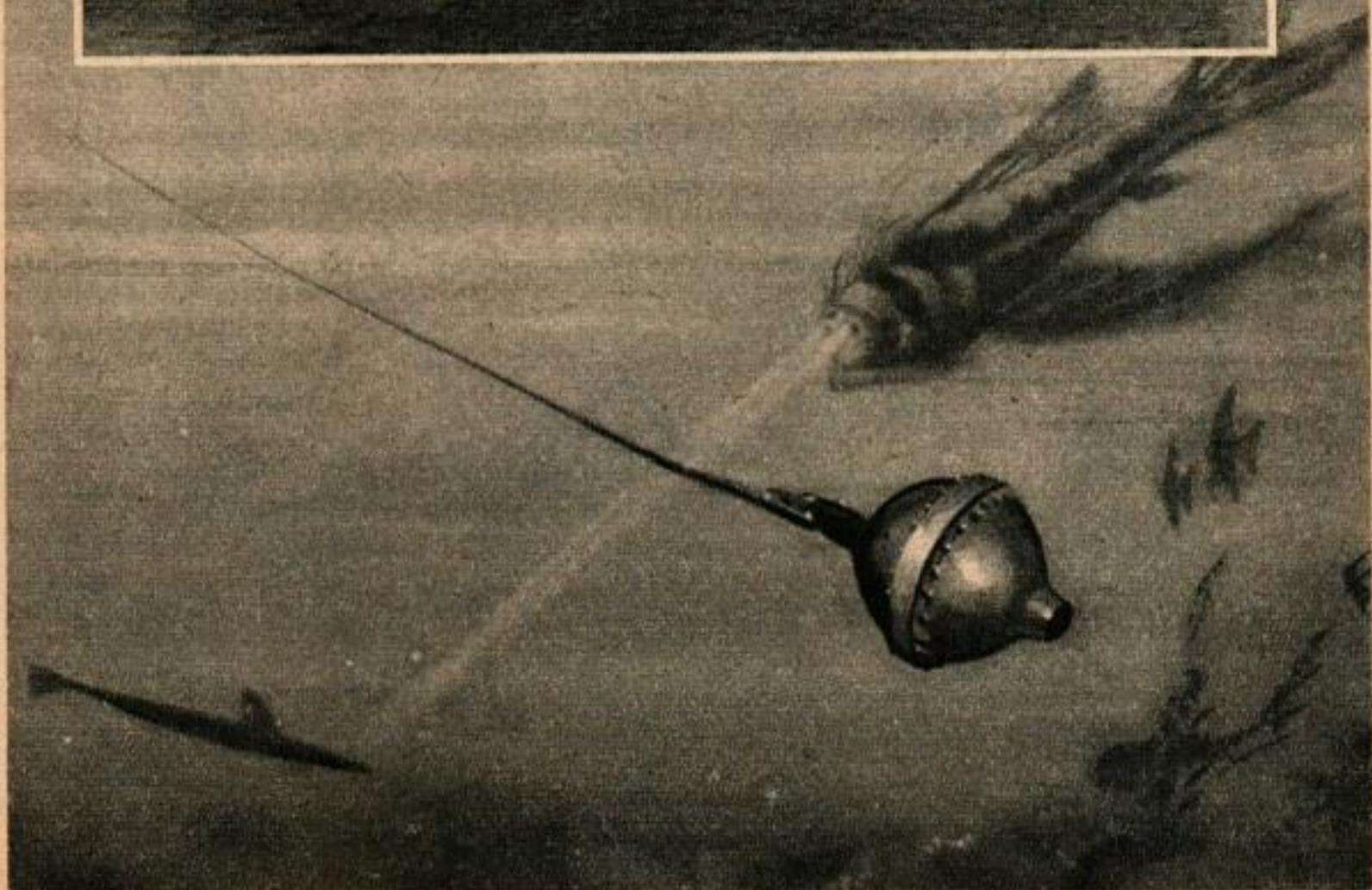
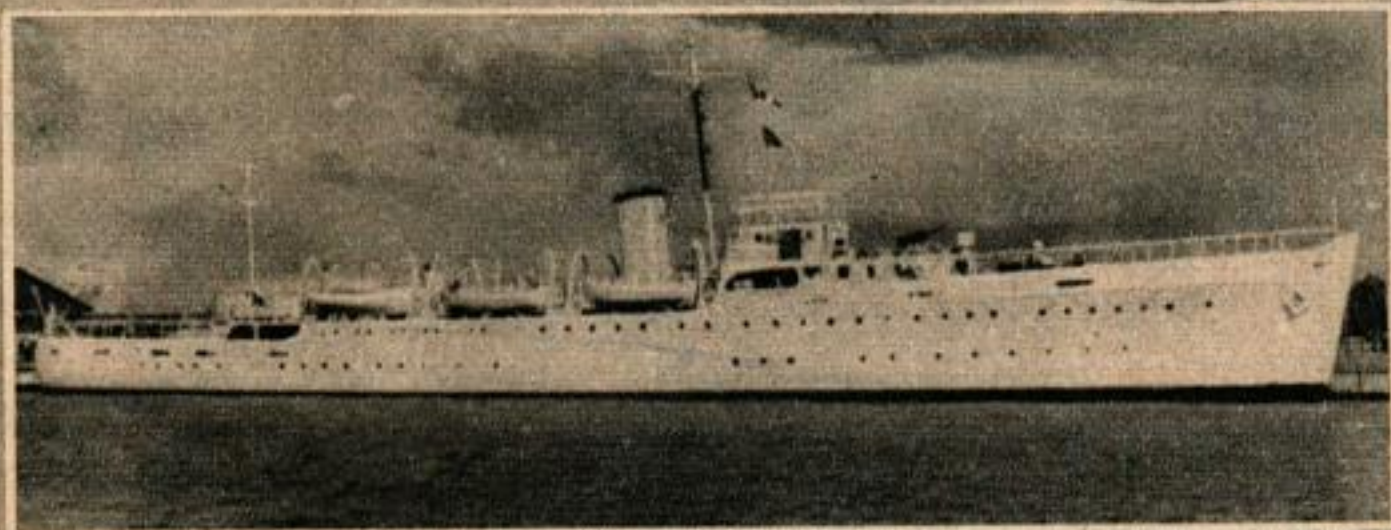
Pour la première fois dans l'histoire, une expédition sous-marine s'était mise en route, le 14 octobre 1950, dans le but d'explorer l'océan en ses points les plus profonds; elle était équipée d'instruments pouvant sonder l'obscurité, jusqu'alors impénétrable, qui règne à plus de 9000 mètres de profondeur.

Ce n'est point simple hasard si les membres de cette expédition sont des Danois, peuple d'explorateurs marins. Une première expédition danoise avait fait le tour du monde, en 1845, sur la première « Galathea ». Depuis,

L'instrument capital du navire danois est le treuil géant (à droite) avec ses 11 kilomètres de câble d'acier qui fera descendre une sphère de bronze (page suivante) jusqu'au fond de la mer pour des expériences sur le magnétisme terrestre. Cette sphère pèse une tonne et sera remontée jusqu'à la Galathea (dans le cartouche) au moyen de treuils de 10 tonnes.



Pour arracher leur secret aux dernières régions inexplorées du globe et connaître les étranges créatures qui y vivent à une profondeur égalant la hauteur du Mont Everest, un groupe de savants danois s'est embarqué pour un voyage de deux ans. Son histoire a été écrite par un auteur scandinave (à droite) qui accompagnait l'expédition.



pédition « Dana » pêcha un alevin d'anguille de 1,80 m. Normalement, un alevin d'anguille mesure de 5 à 8 cm. L'anguille adulte ne dépasse pas souvent un mètre; et voici qu'on en découvrirait un deux fois plus grand qu'une anguille adulte! Il ne faut pas beaucoup d'imagination, mais seulement un peu de calcul, pour se représenter la taille qu'atteindra un tel alevin devenu poisson: ne serait-ce pas ce qu'on peut appeler un monstre marin?

En 1938, au large de la côte sud-est de l'Afrique, une ligne de fond ordinaire attrapa un poisson bleu, brillant, long d'un mètre dont on n'en avait jamais vu le semblable. Ce n'était pas tellement étrange car, l'examinant de plus près, les savants découvrirent qu'il n'était jusqu'alors connu qu'à l'état fossile et qu'on le croyait disparu depuis 80 millions d'années. Et voici que le « Latimeria » venait de se faire prendre, bien vivant, dans le filet d'un bateau de pêche moderne, — protestation éloquente contre son acte de décès! Sans aucun doute, les profondeurs de la mer gardent encore nombre d'autres secrets; il appartiendra de les découvrir à l'expédition de la « Galathea ».

Par la même occasion, tous les aspects de la vie et les possibilités de vie seront examinés. On prélèvera des échantillons du fond de la mer; on fera usage des isotopes radioactifs pour localiser la production de matières organiques par les plantes des mers profondes; l'on examinera les quantités et la répartition des êtres vivants dans l'eau et sur les fonds, jusqu'à l'échelle du microbe; l'on fera des recherches physiques et chimiques sur les conditions de vie, la température, la salinité, etc. Les courants marins seront recensés, le profil du fond relevé au moyen de la sonde acoustique.

Mais si vous demandez aux savants de l'expédition ce qu'ils pensent découvrir, ils ne sauront que vous répondre. Il s'agit là d'un travail de pionniers, d'une incursion d'explorateurs dans des parties du monde encore vierges. Elles sont plongées dans les ténèbres depuis le commencement des temps et la tâche de ces pionniers est de faire pénétrer le premier rayon de lumière dans ces ténèbres; on peut donc s'attendre à tout.

## LA DÉCOUPEUSE UNIVERSELLE DE TROUS LACO

(Brevetée dans le monde entier)

découpe des trous de 20 à 150 % de diamètre dans tous les matériaux: TOLE (plate ou ondulée), BOIS, FIBRO-CIMENT, MATIÈRE PLASTIQUE, etc...



spécialement conçue pour les

TOLIER, SERRURIER, PLOMBIER, CARROSSIER, AJUSTEUR, ÉLECTRICIEN, ET TOUTES LES CORPORATIONS DU BATIMENT.

La Découpeuse Universelle de Trous "LACO" est d'un emploi extrêmement simple et remplace tous les anciens systèmes pour découper des trous circulaires.

Travail très rapide et impeccable.

Peut être utilisée comme une scie à main ordinaire.

**NOTICE ET MODE D'EMPLOI SUR DEMANDE.**

C'est l'outil idéal pour l'installation des résistances électriques et brûleurs immergés et pour le branchement des tuyauteries

Prix: 850 frs

La Découpeuse LACO est vendue par tous les quincailliers et spécialistes du bâtiment ou contre remboursement directement par **LACO**, 22, rue Nicolaï LE MATÉRIEL, PARIS-12<sup>e</sup> DID. 46-10

## MÉCANICIENS AUTO, APPRENTIS,



Pour connaître à fond TOUTE L'AUTOMOBILE (tourisme, poids lourds, tracteurs, mécanique, Diesel, électricité, etc...), les PROCÉDES MODERNES DE RÉPARATION, l'organisation du garage, utilisez les SERVICES E. T. N. de DOCUMENTATION AUTO

et de PERFECTIONNEMENT PROFESSIONNEL.

En quelques mois, chez vous, sans déranger votre activité actuelle, ils feront de vous

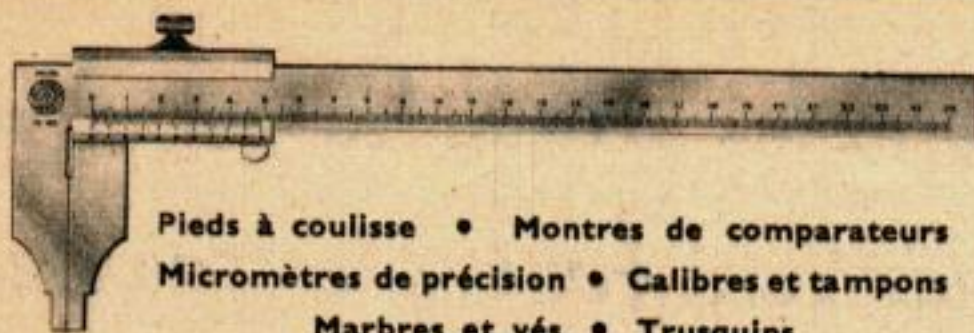
**UN SPÉCIALISTE HAUTEMENT QUALIFIÉ ET « A LA PAGE »**

Diplôme. Consultations techniques. Aide professionnelle. Placement. Mise à jour permanente de la documentation.

**ESSAI GRATUIT D'UN MOIS CHEZ VOUS. RÉSULTAT GARANTI.**

Vous qui voulez faire mieux et gagner davantage, demandez la notice illustrée gratuite G-7, (précisez: pour Professionnel ou pour Débutant) à l'E. T. N., École Spéciale d'Automobile, 20, rue de l'Espérance, Paris (13<sup>e</sup>) ou en Suisse, Gorges 8, Neuchâtel.

École des Techniques Nouvelles forme l'élite professionnelle



Pieds à coulisse • Montres de comparateurs  
 Micromètres de précision • Calibres et tampons  
 Marbres et vés • Trusquins

**ETS P. ROCH**

68, avenue de la République  
 PARIS (XI<sup>e</sup>) - VOL. 02-02

## A huit mille mètres sous la mer

(Suite de la page 38)

estime qu'il décroît. Pour le prouver, il procède à des mesures dans des mines profondes de 1800 mètres, mais la présence dans le sol de minerais métalliques les rend aléatoires. Dans les grandes profondeurs de la mer, on peut espérer des résultats exacts qui seront de la plus grande importance pour la physique théorique. La théorie de Blackett est en opposition totale avec l'opinion courante, suivant laquelle le magnétisme terrestre croîtrait quand on se rapproche du centre de la terre.

Le but principal de l'expédition est la recherche zoologique. La vie existe-t-elle aux

plus grandes profondeurs? Si oui, sous quelles formes? Est-il possible que le fond des océans renferme des secrets expliquant les récits réitérés concernant ici ou là, des apparitions de monstres marins.

Sur tous ces points, nous en sommes réduits aux conjectures. La science ne peut encore fournir de réponse, puisque nul n'a pu pénétrer jusqu'aux plus grandes profondeurs avec des instruments pouvant ramener autre chose que les plus petits êtres vivants.

A deux reprises, cependant, l'on a ramené à la surface, mais de bien moindres profondeurs, des créatures qui causèrent une vive émotion dans les milieux scientifiques. La première fois, c'était en 1930, quand l'ex-

## Conseils pour le Dépannage (N° 2)

D'après les Ingénieurs  
 de Sylvania Radio Tubes

**Problème:** Bruit et distorsion.

**Solution:** Vérifier l'œil magique pour voir s'il n'y a pas de fils desserrés. S'il y a des courts-circuits dans les éléments constitutifs du tube ou s'il est sourd, il peut en résulter un fonctionnement défectueux du volume contrôle, avec bruits et fading. Il est bon de remplacer l'œil magique vieux ou affaibli par un tube Sylvania 6U5.

**Problème:** Cônes de haut-parleurs déformés.

**Solution:** Beaucoup de haut-parleurs dont les cônes sont d'un type non réglable sont déformés et font entendre des sons voilés. Au lieu de remplacer le cône, le recentrer avec 4 morceaux de carton également espacés, puis mouiller le bord du cône au moyen d'un pinceau en poil de chameau bien imbibé d'eau afin d'imprégner uniformément le bord ondulé. Laisser sécher complètement avant d'enlever les entretoises. Le cône sera alors recentré parfaitement.

**Dépanneurs!** Demandez-nous des décalcomanies en couleurs pour signaler votre magasin comme Centre de dépannage Sylvania. Gratuit!

SYLVANIA, l'une des maisons les plus importantes du monde pour tout ce qui est tubes électroniques de radio ou de télévision, offre les renseignements techniques suivants (en langue anglaise).

Envoyez-nous ce coupon rempli:  
 Sylvania Electric International  
 1740 Broadway, New York 19 N.Y.  
 U.S.A.

Veillez m'envoyer les brochures suivantes en langue anglaise:  
 Caractéristiques des tubes: **gratuit.**  
 4 brochures des conseils de dépannage: **gratuit.**  
 Manuel des équivalences de tubes: **1 dollar.**  
 Manuel technique des tubes de radio: **1 dollar.**  
 Dépannage des postes de radio à l'oscilloscope: **1 dollar.**  
 Panneaux en décalcomanies « Dépannage Sylvania » **gratuit.**

Nom .....  
 Établissement .....  
 Rue .....  
 Ville .....  
 Département.....  
 État .....



Le Symbole du progrès



Tubes de radio et diodes à cristal



Matériel d'essai électronique



Tubes pour télévision



Récepteurs de télévision



**SYLVANIA ELECTRIC**

International Sales Division

1740 Broadway, NEW YORK 19, (N.Y.) U.S.A.

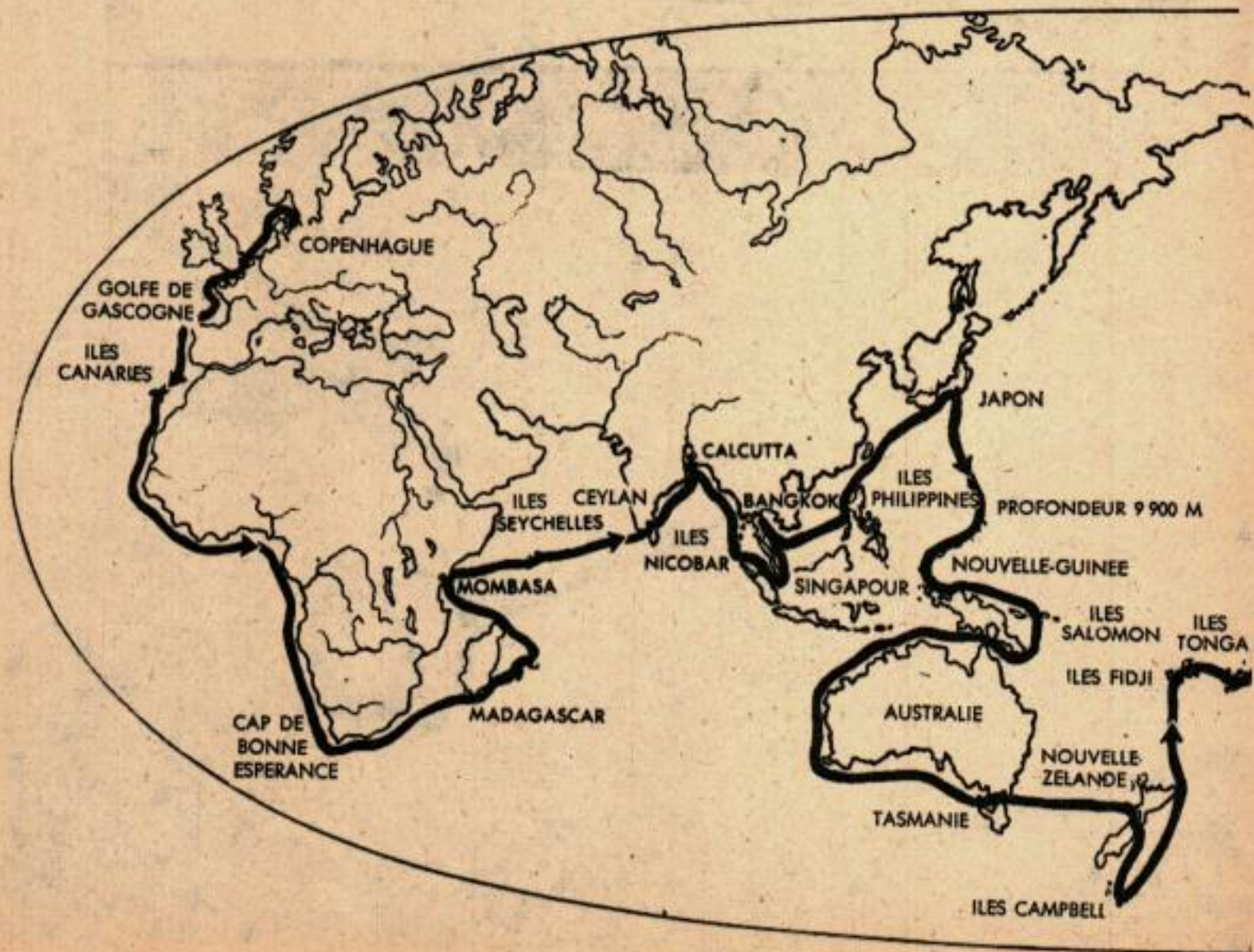


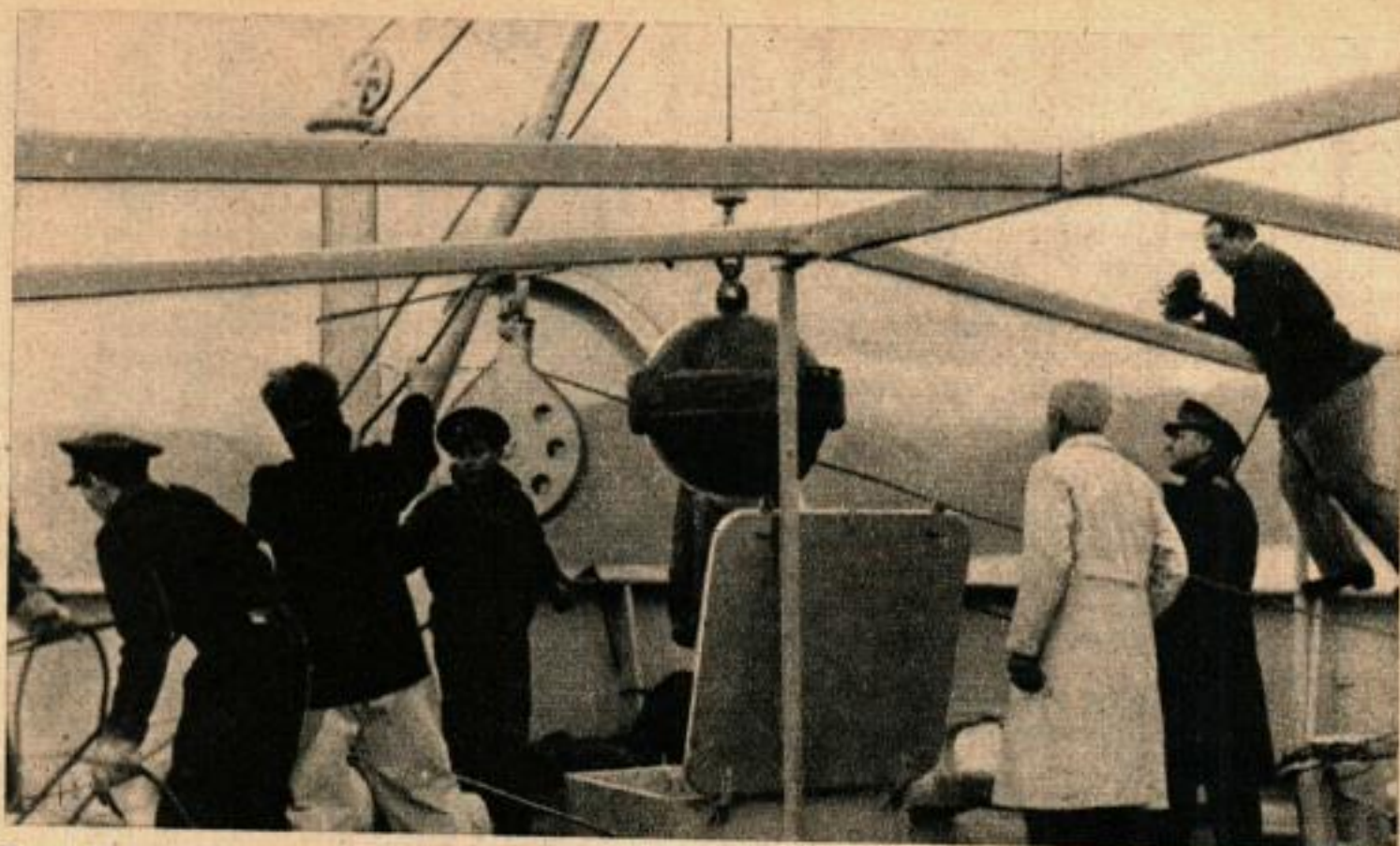
Le photographe de l'expédition revêt une combinaison de sauvetage munie d'appareils respiratoires qui lui permettent de rester 20 minutes sous l'eau.

de nombreuses expéditions ont sillonné les océans et recueilli des résultats dont la connaissance s'est répandue dans le monde entier bien au delà des milieux scientifiques. Ainsi, par exemple, en 1928-1930, quand le professeur Johannes Schmidt résolut le problème des anguilles il découvrit que celles du nord de l'Europe traversent l'Océan jusqu'à la mer des Sargasses pour s'y reproduire et mourir, cependant que les jeunes anguilles parcourent le chemin, en sens inverse, pour rejoindre le lac ou la rivière d'où étaient partis leurs parents.

Et maintenant, un siècle après que la première « Galathea » eut déployé ses voiles blanches, une nouvelle « Galathea » a pris la mer, battant pavillon rouge et blanc de la marine danoise. Manœuvrée par des marins danois, elle emmène à son bord des savants de toutes les parties du monde, ainsi que des représentants de la presse, de la radio et du cinéma — cent hommes qui pensent être de retour à Copenhague d'ici deux ans environ.

L'itinéraire choisi part de Copenhague et, passant par le Golfe de Gascogne et les îles Canaries, suit la côte occidentale de l'Afrique jusqu'au Cap de Bonne-Espérance. De là, on mettra le cap sur Madagascar, la Réunion et l'île Maurice. Après une escale à Mombasa, l'expédition poursuivra sa route vers les îles Seychelles, Ceylan et Calcutta; puis, les îles Nicobar, Singapour et Bangkok. De Bangkok

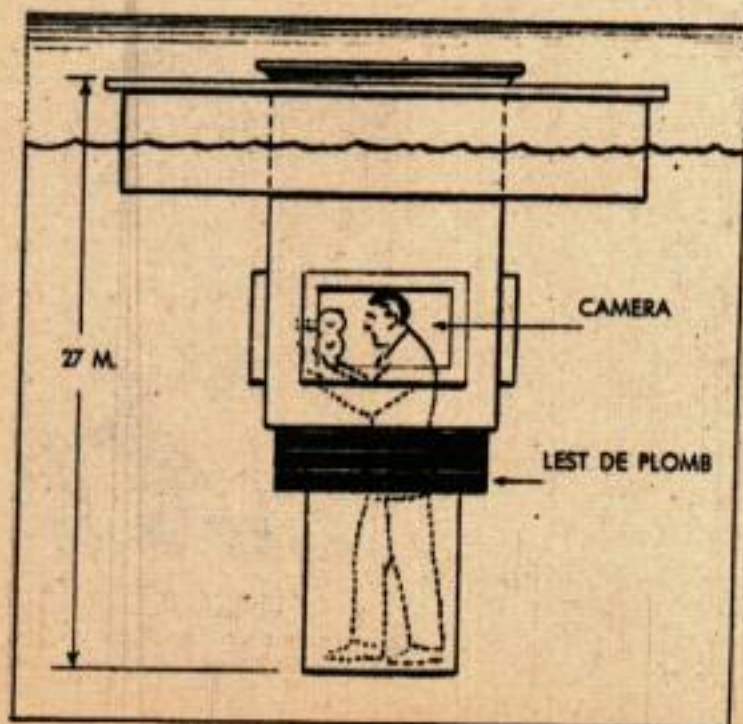




Avant la croisière autour du monde, la sphère de bronze construite pour les recherches magnétiques est essayée au large des côtes norvégiennes.



Quand un monstre des profondeurs est ramené le long de la coque, un photographe peut descendre dans la mer au moyen d'un caisson flottant muni d'un hublot de prise de vue en verre épais.



filmé et photographié en couleurs avant que ses nuances naturelles ne soient effacées par la mort.

L'instrument essentiel du navire est un câble d'acier de 11 km, fait d'une seule pièce. Pour le halier, l'on a installé deux treuils de 10 tonnes chacun. De plus, le navire est équipé d'un câble de 7200 mètres et d'un second de 3.600, ainsi que de nombreux instruments qui peuvent être placés à leur extrémité — sondes, pièges, filets, hameçons de toutes grandeurs et dragues.

On pense également étudier certains problèmes relatifs au magnétisme terrestre. Pour contenir les instruments nécessaires, on a construit une sphère qui doit posséder deux qualités : être antimagnétique et pouvoir résister aux pressions formidables des grandes profondeurs, qui atteignent jusqu'à 1000 kg par centimètre carré.

Un tel métal n'existait pas. Les savants consultèrent les principaux spécialistes des U.S.A., d'Angleterre et de Suède; mais sans résultat. Il ne restait donc plus qu'à en inventer un possédant les qualités requises. C'est ce que fit un ingénieur danois, Boerge Lunn — le bronze « Galathea » — dans lequel on fondit une sphère de 90 cm de diamètre, pesant environ une tonne et ayant des parois épaisses de 10 cm. Elle fut coulée en deux hémisphères qui s'assemblent d'une manière absolument étanche. Les instruments seront fixés dans cette sphère qui sera ensuite descendue à 9000 mètres de profondeur, pour enregistrer les oscillations de l'aiguille aimantée sur un papier photographique.

On conserve une grande incertitude sur les résultats de cette expérience : le magnétisme terrestre est un problème irrésolu; personne ne sait avec certitude s'il croît ou décroît quand on se rapproche du centre de la terre. L'Anglais P. M. Blackett, lauréat du prix Nobel,

(Suite page 136)

elle gagnera les Philippines où une fosse de 9875 mètres, l'abîme le plus profond qu'on ait jamais mesuré, sera étudiée soigneusement, avant de continuer vers le Japon.

Du Japon, la « Galathea » gagnera l'Indonésie, la Nouvelle-Guinée, les îles Salomon et l'Australie, qu'elle contournera, avant de visiter la Tasmanie et la Nouvelle-Zélande.

Après un détour par l'île Campbell, le navire cinglera vers les îles du Pacifique, visitera les Fidji et explorera les grandes profondeurs situées au large des Tonga, avant d'atteindre la côte occidentale de l'Amérique du Sud, par les Samoa, Tahiti, Pitcairn et l'île de Pâques.

Il fera également escale aux ports de Valparaiso, Callao et Guayaquil. Puis viendra le tour de l'archipel des Galapagos et, alors seulement il reprendra la direction de Copenhague, par le Canal de Panama, les Antilles et les Açores.

Avant le retour de l'expédition, on peut attendre d'elle des nouvelles sensationnelles : il n'est pas douteux, en effet, qu'elle ramènera à la surface des êtres vivants que nul n'avait jamais vus auparavant.

Dans le laboratoire du navire, moderne et bien équipé, les savants et leurs nombreux assistants examineront le résultat de chaque coup de sonde ou de drague. On emmagasinera dans les soutes des centaines de tubes de préparations et chaque poisson remonté sera



La sphère de bronze contient des instruments destinés à mesurer le magnétisme terrestre, afin de déterminer s'il s'accroît avec la profondeur.



Le Dr. Anton Fr. Brunn, chef de l'expédition danoise, espère percer une grande partie des mystères des profondeurs marines.