

Après avoir fait le tour de la terre, des savants danois ont ramené les preuves indiscutables d'une chose extraordinaire:

LA VIE par plus de 9.000 mètres de fond

par Kai Norredam

C'ÉTAIT au début de l'été dernier, par une magnifique journée de juin. Un splendide bateau pénétra doucement dans le port de Copenhague tandis que s'élevaient des cris de joie et de bienvenue. Du fond de sa quille jusqu'au pont, le grand navire était chargé des choses les plus étranges venant de tous les points du globe. On pouvait lire son nom sur son étrave : « Galathea ». Les lecteurs de « Mécanique Populaire » se souviennent certainement d'un article paru en mai 1951 dans lequel leur était indiqué que ce navire était celui d'une expédition danoise se lançant à la conquête de la haute mer : c'est lui qui rentrait au port en juin dernier, ayant terminé son aventureux périple. Son voyage avait duré deux ans. Il avait navigué au-dessus des gouffres les plus profonds de l'océan où vivent des animaux jusqu'alors totalement inconnus et à propos desquels demeuraient de regrettables lacunes dans nos connaissances zoologiques.

Quelles sont les principales conclusions à tirer des abondantes notes ramenées par cette expédition ? C'est la question que j'ai posée à son chef, le professeur Anton Bruun.

Notre but principal était l'exploration des profondeurs sous-marines de 5.500 mètres et plus, nous répondit-il. Ces régions étaient pratiquement inconnues des savants qui ne possédaient à leur sujet que quelques faits bien succincts.

« Quelques concombres de mer ramassés par 7.000 mètres de profondeur et quelques éponges vivant par 6.800 mètres de fonds ; quant à ce qui se

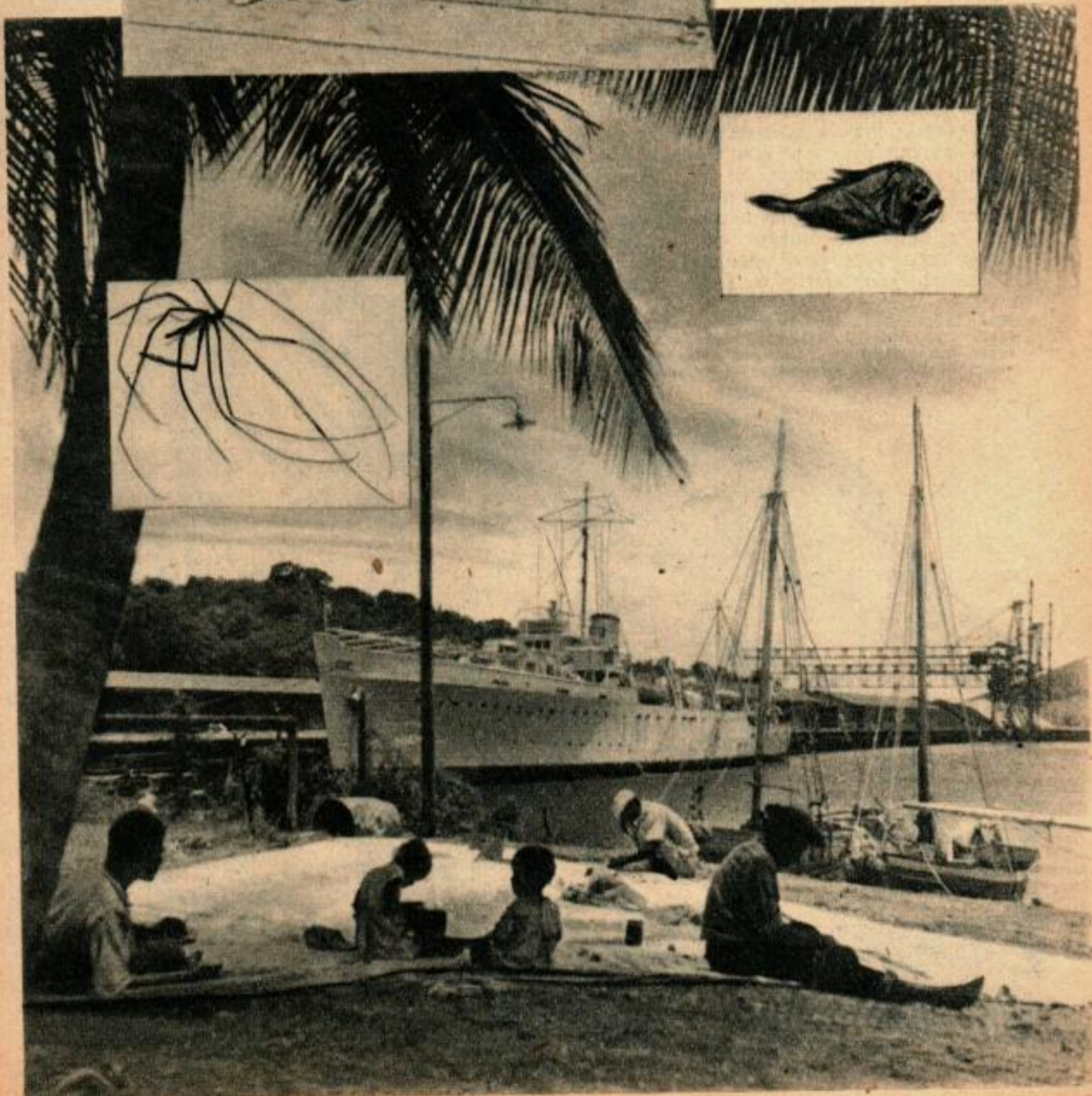
Hissé le long des flancs du « Galathea », ce filet, renforcé d'un cadre métallique, ramène à la surface toute une collection d'étranges poissons lumineux capturés plusieurs kilomètres au-dessous de la surface de l'océan.





Le professeur Zo Bell, un savant américain faisant partie de l'expédition danoise, se penche sur son inestimable collection de bactéries extraites des profondeurs, et qu'il conserve dans des bocaux spéciaux sous une pression de 800 atmosphères, à une température de 2 degrés centigrades.

Ci-dessous: Voici la «Gala-thée» ancrée dans le port d'une petite île des tropiques. L'enclave, à gauche, représente un minuscule monstre marin dont les nombreuses pattes ressemblent à autant de petits bâtons. L'autre enclave montre un des bizarres poissons qui furent remontés des abîmes sous-marins.



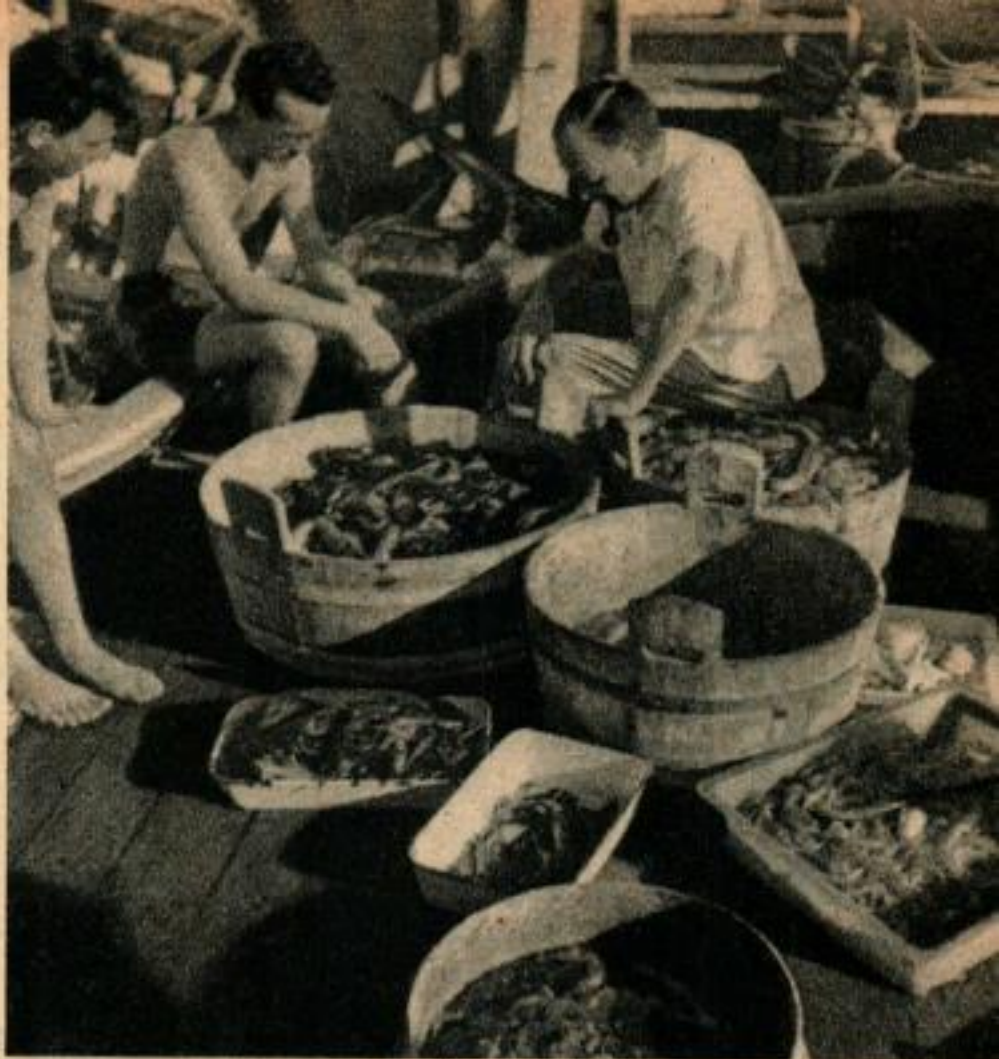
passait au delà de 9.000 mètres, nous ne pouvions le savoir que par un petit échantillon de boue et un autre d'eau. C'est tout, strictement tout, ce que nous possédions avant le départ de la « Galathea », en ce qui concerne les fonds sous-marins dépassant 5.500 mètres sous le niveau de la mer. Beaucoup de zoologues refusaient de croire à l'existence d'une vie sous-marine animale par plus de 7.000 mètres de fond : ils prétendaient que toute possibilité de vie était impensable à ces profondeurs fantastiques en raison de l'extraordinaire pression qui y règne : plus de 800 atmosphères. De plus, faisaient-ils remarquer, il ne pouvait s'y trouver aucune forme de l'énergie solaire indispensable à toute existence : la lumière du soleil pénétre tout au plus à 365 mètres ; au-dessous, règnent des ténèbres impénétrables. Mais l'expédition de la « Galathea » a pu prouver que toutes ces idées sont fausses.

Si elle n'a pu dresser un tableau complet de la faune qui s'agite dans ces régions inconnues, elle a du moins pu en arracher un certain nombre de secrets. Là, où, auparavant, nous ne pouvions que formuler de vagues hypothèses, nous possédons maintenant des faits, c'est-à-dire, pour être précis, de nombreux exemplaires des différents animaux des profondeurs.

Une de nos découvertes a été de constater qu'il n'y a pas, au fond de l'océan, de « déserts » comme il en est sur la terre ferme. Il y a des êtres vivants partout, même à des profondeurs capables d'engloutir sans laisser de traces le Mont Everest lui-même. Des anémones de mer, des concombres de mer, des mollusques à coquille de diverses espèces ont été trouvés partout. Ce sont là des formes plutôt primitives de la vie, mais il est déjà extraordinaire d'y trouver ces êtres capables de résister aux pressions ahurissantes de l'ordre de 1.000 atmosphères, correspondant au poids d'une colonne d'eau de 11 km de hauteur et plus.

Au delà de 9.000 mètres, les savants de la « Galathea » n'ont trouvé que 9 différentes espèces vivantes. Mais, plus on remonte vers la surface, plus les conditions de vie s'améliorent, aussi bien du point de vue de la pression que de celui de l'alimentation. On commence par rencontrer une quantité de poissons de forme bizarre et parfois lumineux. La plus grande profondeur à laquelle on réussit à en capturer fut de 7.132 mètres, au large de Java.

La « Galathea » exécuta des explorations sous-marines à plusieurs endroits de son itinéraire, mais c'est surtout autour des îles des Philippines que l'on espérait faire des trou-

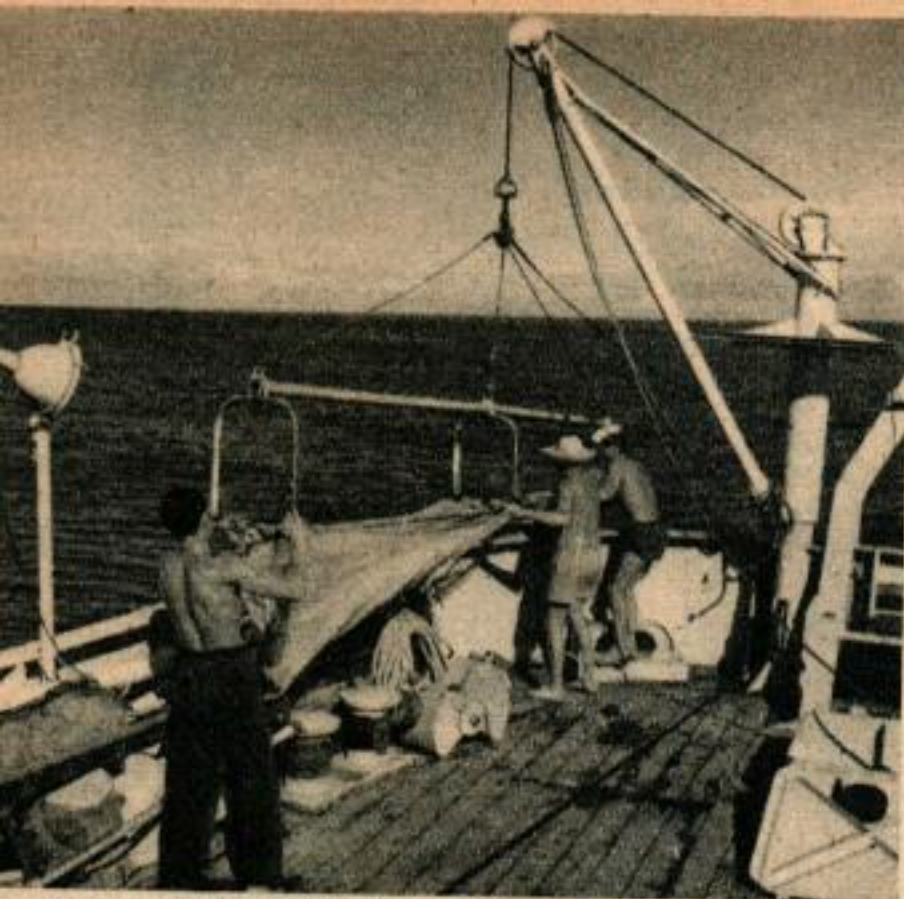


Voici un assortiment d'animaux extirpés des profondeurs. Certains ressemblent à des poissons, d'autres à des crevettes, d'autres encore à des anguilles. La plupart sont totalement inconnus des savants qui les regardent ici pour la première fois.

vailles passionnantes, et chacun de se frotter les mains avec jubilation rien qu'en songeant aux découvertes espérées. Selon les propres termes du Professeur Brunn :

« La tranchée des Philippines, comme on l'appelle, est le deuxième gouffre sous-marin du monde. Elle a environ 10 km de profondeur et 160 km de long, tandis que sa largeur varie entre 1.500 et 3.200 mètres ; ses parois sont plutôt abruptes. Nous y avons pêché avec une espèce de grande seine, en forme de sac de 2,80 m de large, renforcée par une armature métallique à laquelle étaient accrochées deux dragues ; l'ensemble était suspendu à un solide câble d'acier » qui vaut bien qu'on lui consacre un chapitre. Ses constructeurs durent prendre en considération qu'il aurait à résister non seulement au poids du filet et à sa friction sur l'eau, mais aussi à son propre poids. C'est pourquoi il fut construit de façon à devenir de plus en plus gros — donc de plus en plus résistant. Long de près de 13 kilomètres, il mesurait 22 mm à une extrémité (ce qui lui assurait une résistance de 33 tonnes) et 9 mm de diamètre à l'autre extrémité, avec une résistance calculée de 4 tonnes 1/2 seulement.

« Les heures qui précédèrent la première descente du filet furent passionnantes, raconte le Professeur Brunn. Il descendit vers l'inconnu à la vitesse de 4 km/h jusqu'à ce que fussent déroulés 12 kilomètres de câble. Nous connaissions d'ores et déjà le relief sous-marin, ayant procédé à un sondage par le son. Alors, nous nous mîmes en route, nous



Le filet de 5 m 50 est jeté par-dessus bord en pleine mer. A droite: une benne d'acier dégorge une bouchée prise au fond de l'océan.



fiant à notre sonde acoustique pour ne pas nous jeter sur un obstacle. Le plus difficile fut de maintenir le filet à la profondeur choisie: il ne faut pas draguer et ramasser toute la boue du fond, mais, d'un autre côté, si le filet traîne trop haut au-dessus du fond, tous les efforts sont vains.

Si vous voulez établir une comparaison, notre pêche ressemblait au sport que serait l'étude des mœurs des oiseaux d'un bois, faite du haut d'un avion planant à 9.000 mètres, dans les ténèbres les plus opaques...

Mais la prise ramenée par notre filet fut sensationnelle: on y trouva des anémones et des concombres de mer, un amphipode et quelques mollusques, soit quatre types représentant des espèces animales très importantes.

En tout, la « Galathea » a remonté des abîmes 140 espèces vivant par plus de 5.500 mètres de fond. Évidemment, les animaux étaient morts en arrivant à la surface, à cause des trop grandes variations de pression et de chaleur: la température habituelle de ces étranges animaux est environ de 2° C.

Le professeur ZoBell examine un récipient de cuivre écrasé par la pression sous-marine. Les billes de verre s'adaptent tout juste à l'intérieur de ces récipients.





Le professeur G. Pickford, de l'Université américaine de Harvard, est venu sur la « Galathea » regarder les rares spécimens des hauts-fonds sous-marins.

Un des aspects les plus intéressants des travaux effectués sur la « Galathea » furent les recherches bactériologiques du Professeur ZoBell: le simple fait qu'il ait ramené au jour des bactéries vivant par plus de 5.500 mètres de fond fut considéré comme sensationnel par les savants du monde entier. On ne soupçonnait même pas l'existence de ces animalcules sous de telles pressions.

Grâce à un dispositif ingénieux, spécialement conçu pour les fortes pressions, le Professeur ZoBell plaça ses bactéries dans leurs conditions de vie naturelles, c'est-à-dire sous une pression de 800 atmosphères à 2 degrés centigrades et il eut l'enthousiasme de constater que ces microorganismes continuaient effectivement de vivre et de se multiplier: c'était la certitude de pouvoir les utiliser pour faire des expériences plus tard.

Les expériences bactériologiques du Professeur ZoBell nous permettront de savoir dans quelles conditions se forme le pétrole, ce qui apportera une aide considérable aux géologues qui recherchent de nouveaux champs pétrolifères; aussi a-t-il emporté ses précieux spécimens en son laboratoire de l'Université de Californie aux États-Unis.

« Avec ces bactéries, j'ai du travail pour le restant de mes jours » nous a-t-il déclaré.

Pour prouver qu'un certain nombre de sociétés s'intéressent profondément à ses travaux, sachez que l'on vient de lui offrir 83.000 dollars pour qu'il les poursuive en toute tranquillité. Il est certain que nous apprendrons bientôt que des résultats très intéressants ont été atteints par lui dans son Laboratoire de l'Institut d'Océanographie Scripps à La Jolla.

Bien que l'exploration des profondeurs fût le but principal de l'expédition de la « Galathea », divers autres sujets ont été observés



La nuit, à la lumière d'un projecteur accroché au flanc du navire, l'on captura des pieuvres et des poissons volants près de la surface.

et étudiés dans les domaines de la zoologie, de l'ethnologie et du magnétisme terrestre.

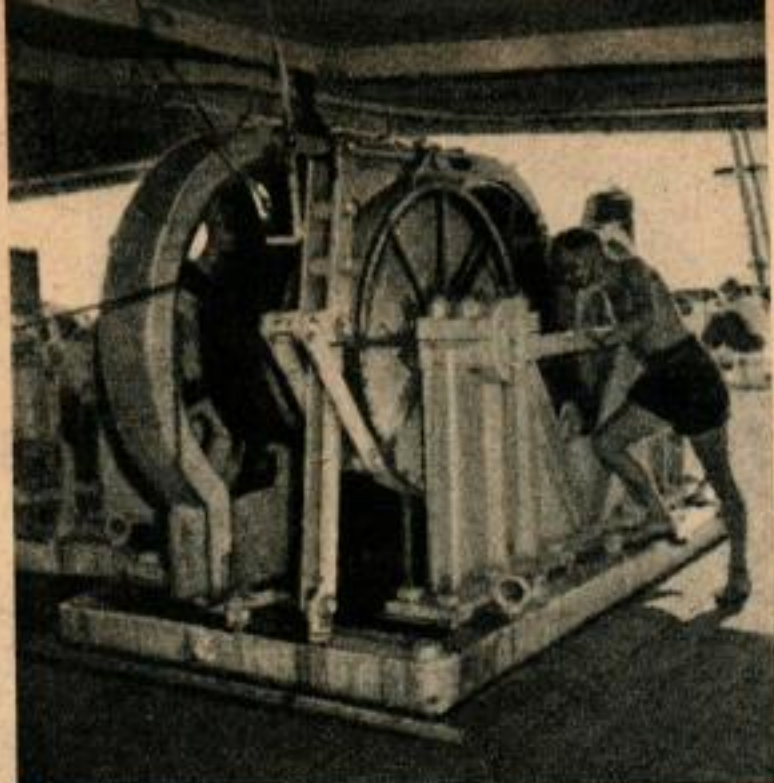
L'homme a découvert que la terre était soumise aux forces magnétiques depuis déjà bien longtemps et s'est toujours demandé quelle en était l'origine: en somme, pourquoi l'aiguille aimantée se tourne-t-elle toujours vers le Nord; et cela en n'importe quel point du globe?

Au cours des siècles, l'on a avancé diverses théories tendant à expliquer ce phénomène.

Selon les plus anciennes, le magnétisme serait dû à certaines qualités du centre de la terre qui est constitué de fer et de nickel liquide; mais, en 1948, le lauréat du Prix Nobel, le Professeur Blackett, de l'Université de Manchester, a proposé une autre et originale solution: tous les corps matériels (la terre comprise à fortiori) seraient entourés d'un champ magnétique lorsqu'ils se déplacent. Le champ magnétique de la terre serait dû à sa rotation autour de son axe. Si la vieille théorie est la bonne, la force du champ magnétique augmente au fur et à mesure qu'on se rapproche du centre de la terre; si c'est Blackett qui a raison, c'est le contraire et elle diminue. Il est donc très intéressant de mesurer l'intensité du champ magnétique terrestre lorsqu'on se rapproche du centre de la terre.

Voilà un travail capital pour la « Galathea » et pour deux raisons: d'abord, parce qu'il est plus facile d'atteindre de grandes profondeurs dans l'eau que sous terre; ensuite, parce que dans l'eau, l'interférence de certaines roches magnétiques serait négligeable, alors que, sur terre, elle pourrait fausser les mesures.

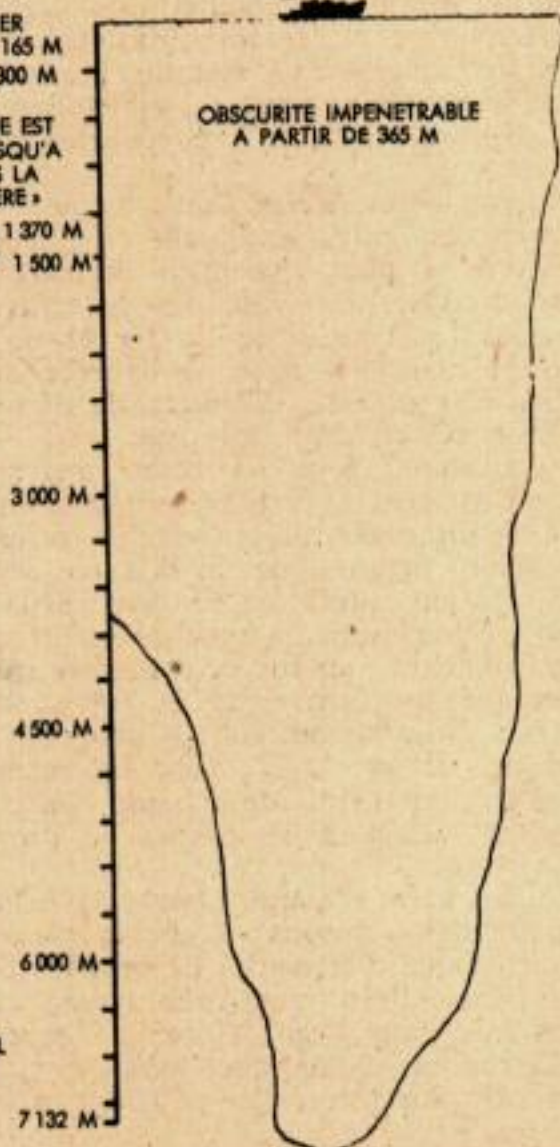
Les travaux entrepris sur la « Galathea » ne furent point consacrés à la direction exacte du champ magnétique qui varie sur le globe



Ce treuil géant reçoit 12 km de câble pour pouvoir descendre le filet au cœur même de la profonde tranchée des Philippines.

Ci-dessous, le croquis montre les abîmes sondés par les savants de l'expédition. Ils trouvèrent d'abord des poissons inconnus; puis, encore plus bas, des plantes et des bactéries qui vivent dans les profondeurs les plus ignorées.

SCAPHANDRIER
DE HAUTE MER : 165 M
300 M
WILLIAM BEEBE EST
DESCENDU JUSQU'À
923 M DANS LA
« BATHYPHÈRE »
OTIS BARTON 1 370 M
(BENTHOSCOPE) 1 500 M



LES SAVANTS DU « GALATHEA » CAPTURERENT DES POISSONS
À CETTE PROFONDEUR MAXIMUM : 7 132 M



La sphère conçue pour déterminer l'intensité du magnétisme terrestre est préparée avant d'être immergée. Les instruments se trouvent dans la moitié inférieure.

terrestre, étant verticale aux pôles et horizontale à l'équateur; de plus, l'intensité précise du champ n'a qu'une importance tout à fait relative: ce qui importe, c'est de savoir si cette force augmente ou diminue.

Pour que les instruments extrêmement précis, mais assez délicats pussent résister aux terrifiantes pressions de quelque 1.000 atmosphères, il fallut les enfermer dans des sphères creuses que l'on construisit spécialement à cet effet: l'une, simple, de 1.200 kg, et l'autre, double, de 1.500 kg. Leurs parois avaient 10 cm d'épaisseur, le diamètre intérieur étant de 50 centimètres. Il fut difficile de trouver un alliage absolument antimagnétique. Après de nombreuses et décevantes tentatives, une firme du Danemark réussit à fabriquer un alliage spécial de bronze — baptisé « Bronze Galathea » — qui convenait parfaitement.

Les savants de la « Galathea » utilisèrent deux instruments pour mesurer les deux composantes, horizontale et verticale, du champ magnétique. Celui qui mesurait la force verticale se composait principalement d'une aiguille aimantée, comme celle d'une boussole, pivotant autour d'un axe horizontal et dont le centre de gravité se trouvait placé au-dessous de cet axe. Cette aiguille était influencée par un champ magnétique artificiel d'intensité égale à celle du globe au niveau de la mer, mais diamétralement opposée en direction. Donc, au niveau de la mer l'aiguille aimantée reste horizontale; descendue dans les abîmes sous-marins, elle doit tourner dans un sens si l'intensité du champ terrestre augmente (confirmant la vieille théorie) et dans l'autre, si elle diminue (confirmant la théorie moderne).

Un miroir fixé sur l'aiguille aimantée réfléchit un rayon lumineux qui impressionne une feuille de papier sensible: ainsi a-t-on pu enregistrer les mouvements de cet instrument.

L'autre instrument, destiné à mesurer la

composante horizontale de la force exercée par le champ magnétique, était conçu pour la sphère double et fonctionnait d'après des principes un peu plus modernes. Une bobine électrique tournant à 1.500 tours-minute autour d'un axe vertical déterminait un courant induit dont l'intensité dépend de l'intensité de la composante horizontale que l'on veut étudier. Le courant, très faible, est amplifié et enregistré. La bobine tournante est placée dans la moitié inférieure de la sphère. Elle est faite de métaux antimagnétiques. Dans la moitié supérieure de la sphère se trouvent le moteur et l'amplificateur. Ils doivent se trouver à au moins 1 m 80 de la bobine pour ne pas influencer le champ magnétique autour d'elle.

Avant que des mensurations dignes de foi pussent être faites, il fallut résoudre tout un grand nombre de problèmes techniques. Pour une raison parfaitement incompréhensible à première vue, la sphère de bronze se mettait à tourner comme une toupie dès qu'on l'immergeait, à tel point qu'elle réussit à détordre le filin d'acier de quelque 20 ou 30.000 tours au cours d'une seule expérience. On installa alors des stabilisateurs de fortune à quelque 9 mètres au-dessus de la sphère qui consentit alors à ne plus tourner sur elle-même. En outre, les deux moitiés de la sphère n'étaient pas soudées assez étroitement l'une à l'autre et l'eau réussissait à forcer le joint.

Ce n'est qu'au cours de notre escale à Singapour que nous pûmes faire mouler les deux moitiés de la sphère avec une précision suffisante pour que l'étanchéité de l'ensemble fût absolue.

Cependant, la « Galathea » était arrivée au-dessus du gouffre sous-marin de Tonga. Les difficultés techniques avaient été aplanies et l'on allait se livrer aux expériences décisives d'immersion au plus profond : par 9.000 mètres de fond.

C'est alors qu'une catastrophe se produisit : le gros treuil tomba en panne. Il fallut renoncer aux expériences au moment même où l'on allait atteindre le but, car il fut impossible de réparer le treuil avant l'escale de Los Angeles. On put alors faire les expériences prévues, mais dans le golfe de Panama, par 4.500 mètres de fond. Elles prouvèrent que l'intensité du champ magnétique terrestre augmente lorsqu'on se rapproche du centre de la terre — ce qui réfute la théorie de Blackett. Mais on ne put obtenir les renseignements scientifiques précis qui auraient été nécessaires, car à proximité se trouvaient des rochers ayant une grande importance magnétique : les renseignements sûrs dont nous avons besoin gisent encore par 9.000 mètres de fond dans les ténèbres du gouffre de Tonga.

Cependant, pour la première fois depuis le commencement des temps, il a été prouvé qu'au fond des abîmes sous-marins vivent des

Le professeur Anton Bruun, chef de l'expédition de la « Galathea », à droite, examine une anémone de mer avec le professeur ZoBell.





Pour classer les bactéries qu'il avait ramenées de quelque 9.000 mètres de fond, le Professeur ZoBell utilisa ses pieds aussi bien que ses mains.

êtres capables de résister aux pressions qui règnent par 5.500 mètres et plus. Cette découverte a une importance scientifique indiscutable et c'est certainement l'une des plus sensationnelles que l'expédition a pu dévoiler.

Toute vie, quelle qu'elle soit, est basée sur la production de matières organiques : hydrates de carbone, protéines, graisses, ou autres. Et si l'on peut trouver des êtres vivants par 11 km de fond, c'est, indiscutablement, qu'il y a dans ces zones des matières organiques.

Mais d'où viennent-elles? En quelle quantité sont-elles produites? Les animaux aériens transforment ces matières en gaz carbonique et en vapeur d'eau; les plantes s'en servent pour fabriquer des hydrates de carbone et autres matières organiques dont les poissons, les animaux et les hommes se nourrissent. Il serait donc très important et très intéressant de connaître la production de matières organiques réalisée dans les mers et les océans. Les savants de la « Galathea » ont fait ce travail. Il avait déjà été abordé auparavant, mais les résultats obtenus avaient toujours été faussés parce que les méthodes utilisées — détermination de la production d'oxygène par les plantes — n'étaient pas assez sensibles pour rester valables en haute mer. Il était nécessaire d'inventer une autre méthode plus sensible.

« Les isotopes radioactifs du carbone vinrent à notre secours », dit le Professeur Steeman Nielsen, directeur de cette branche de l'expédition. Ces isotopes sont parmi les premiers et, pourtant, parmi les plus grands bienfaits dont l'ère atomique nous ait dotés. » En quelques mois, il inventa une méthode qui lui permit de déterminer la production de matières organiques, en utilisant l'isotope du carbone C14.

Cette nouvelle méthode devait fournir les résultats les plus étonnants. Il fallut acheter l'élément radioactif aux Etats-Unis. Il coûte



Voici quelques-unes des créatures arrachées aux hauts-fonds de l'océan près de la côte d'Afrique du Sud. Aucune ne put résister aux pressions trop faibles de la surface.

très cher mais une quantité minime suffit : 25 centigrammes furent plus que suffisants pour les expériences réalisées pendant toute la durée de l'expédition.

Si l'on dépose une goutte d'eau de mer sur la platine d'un microscope, on y voit se débattre des quantités de microorganismes pas plus grands qu'un centième de millimètre : c'est ce que l'on nomme le « plancton », c'est-à-dire toute une série de minuscules algues vertes ou dorées affectant les formes les plus bizarres. C'est ce plancton qui produit les matières organiques que les savants de la « Galathea » voulaient évaluer quantitativement. Le principe qu'ils suivirent est le même que lors des autres expériences biologiques faites à l'aide d'un isotope. Le plancton ne fait aucune différence entre le gaz carbonique naturel et le gaz carbonique radioactif dans lequel l'isotope C14 entre comme constituant. On ajoute donc du gaz carbonique contenant l'isotope à l'eau qui sert de milieu au plancton. Avec un compteur de Geiger, on mesure ensuite la radioactivité du plancton et, dès lors, il est facile de calculer la quantité de carbone assimilée, ainsi que la quantité de matière organique produite.

En moyenne, sur l'itinéraire de la « Galathea » la quantité de matière organique produite, à travers l'océan Indien, fut de 100 milligrammes de carbone par mètre carré. Sur la côte ouest de l'Afrique, ce chiffre fut 4 à 5 fois plus important. Cela n'a peut-être pas l'air très important, mais, dans la totalité des eaux de mer répandues sur la surface de notre globe, cela représente 40.000.000.000 tonnes d'hy-

(Suite page 139)

**Gravez dans votre atelier !
- que de temps gagné...
d'argent aussi**



Aucun apprentissage !

Un doigt suffit pour graver avec la nouvelle SCRIPTA SR à Pantographe réglable. N'importe laquelle de vos œuvres peut exécuter *impeccablement* tous vos travaux de gravure sur plat et surfaces courbes. Composez le texte de votre choix : il suffit de le suivre pour reproduire tous textes ou dessins sur *plastique, acier, laiton, aluminium, marbre et même sur verre.*

Réduction à volonté :

Le Pantographe réglable permet la gravure à des dimensions variables (25 grandeurs différentes.) Réglage instantané par 2 vis. Vous ne soupçonnez peut-être pas les économies que vous pouvez réaliser. - Demandez dès aujourd'hui - la doc. gratuite sur la SCRIPTA SR : elle résout tous vos problèmes de gravure et s'amortit très rapidement.



ÉTABLISSEMENTS P. WAYOLLE

11, r. Louis-François - PARIS-13^e - POR : 73-63

La vie par plus de 9.000 mètres de fond

(Suite de la page 32)

drates de carbone par an, quantité égale à celle qui est produite par tous les arbres et toutes les plantes qui poussent sur la terre.

Ces recherches pourront avoir une importance pratique considérable: elles permettent, en effet, de trouver les endroits où il est possible de se livrer à une pêche intensive sans pour cela compromettre l'avenir d'une espèce particulière de poissons; et peut-être même qu'un jour nous pourrions exploiter directement nous-mêmes, ces matières nutritives sans passer par l'intermédiaire des poissons...

A bord du navire se trouvaient aussi des ornithologues qui ramenèrent des spécimens rares d'oiseaux. Ils explorèrent, entre autres endroits, l'île de Mindanao, dans les Philippines, où se trouvaient encore des régions montagneuses vierges de toute incursion humaine. Ils y trouvèrent la preuve de l'exactitude de la théorie du professeur Ernest Mayer sur le développement des espèces. On sait que de nouvelles espèces peuvent être créées par mutation brusque : mais, selon cette

LE PLUS BEAU MÉTIER DU MONDE!!!

C'est la représentation commerciale de grandes Marques Françaises. La France manque de représentants de commerce compétents, et tous les patrons vous diront qu'ils sont prêts à faire un pont d'or à tout vendeur ou vendeuse de classe.

A tout âge, sans capitaux, sans diplôme autre que le Certificat d'Études, vous aussi vous pouvez assurer votre pleine réussite sociale dans la représentation. Formation accélérée par correspondance. Perfectionnement des Représentants en place et des Commerçants par l'École Polytechnique de Vente, 24, rue Feydeau, PARIS (2^e), *patronnée par de nombreux syndicats professionnels.* Gros gains immédiats, placement garanti, avenir assuré.

Demandez-lui dès aujourd'hui sa fameuse documentation gratuite n° 527: elle sera pour vous une révélation.

théorie, l'animal nouveau n'est capable de se reproduire pour former souche que dans une région isolée; sinon, la nouvelle espèce disparaît à la suite de trop nombreux croisements avec l'espèce d'origine. Dans une région isolée, ces croisements sont moins fréquents et l'espèce nouvelle a de plus nombreuses chances de se multiplier. En principe, dans une île isolée comme Mindanao il fallait s'attendre à trouver une assez belle variété d'espèces nouvelles. Ce fut bel et bien le cas : l'on trouva de nombreuses espèces inconnues, comme, par exemple, celle d'un petit oiseau semblable à ceux qui vivent en d'autres points du globe; mais gratifié d'une tache jaune sur la gorge qu'aucun autre oiseau connu ne présentait jusqu'alors.

Le professeur Birket Smith, un ethnologue, s'est penché sur les Igorots, une peuplade assez peu connue, vivant au cœur de l'île de Luçon, dans les Philippines. Il y a quelques années, les Igorots étaient encore de féroces coupeurs de têtes. Ils vivent actuellement complètement isolés, mais la bonne étoile du professeur Smith lui permit d'avoir de nombreux contacts avec eux, au point même de vivre quelque temps parmi eux et d'étudier de visu leur vie et leurs cérémonies religieuses.

La « Galathea » a ramené de son voyage autour du monde des données précieuses et il est indiscutable que son expédition fut couronnée de succès. Elle a coûté au Danemark 350 millions de francs français, c'est-à-dire une somme très importante pour un aussi

petit État; les savants sont d'ores et déjà occupés de rassembler de nouveaux fonds pour repartir vers de nouvelles recherches scientifiques, vers de nouvelles découvertes, vers de nouvelles aventures.



*Dans les eaux les plus difficiles
et les moins profondes...*

1903...1953
50 ans d'expérience

MOTOGODILLE

LA PLUS ANCIENNE MARQUE DU MONDE DE MOTEURS MARINS AMOVIBLES

MOTEURS INDUSTRIELS

2,5 CV - 4 CV
8 CV - 15 CV

62, QUAI CARNOT. SAINT-CLOUD. Seine & Oise. Tél. MOL. 44-55