



RAPPORT SUR L'ANTARCTIQUE

par Tom Henry

(Correspondant de l'Expédition BYRD)

2^e Partie

*A bord du navire de guerre américain
« Mount Olympus ».*

LA grande masse continentale qui s'étend sur des milliers de kilomètres dans toutes les directions autour du pôle sud n'est qu'une tache complètement blanche sur toutes les cartes météorologiques et cependant c'est bien là que naissent toutes les tempêtes. D'énormes masses de vents froids soufflent presque constamment en direction du Nord par-dessus le plateau polaire qui est entouré de trois océans. Ces vents atteignent très souvent des vitesses de 240 km à l'heure. Les conditions météorologiques de toute l'Amérique du Sud, de l'Afrique et de l'Asie au-dessous de l'équateur sont certainement influencées par ces éléments. Et ces conditions viennent elles-mêmes modifier à leur tour celles de l'hémisphère Nord. Les variations qui se produisent aujourd'hui au pôle sud peuvent changer la température de Paris un mois plus tard. N'importe laquelle des méthodes de prévisions météorologiques actuelles exigerait pour donner des renseigne-



Phoque Weddell et son petit. A 67 degrés au-dessous de zéro ces gros et sympathiques mammifères s'assemblent confortablement près des crevasses profondes des glaciers intérieurs. Il ne se nourrit que de poissons.



Le garde-côte Américain "Northwind" découpe sa route sagement à travers la banquise. Ci-dessus, un phoque mangeur de crabes qui sera bientôt transformé en cuir et en nourriture pour les chiens.

ments sûrs et certains, la réception quotidienne de rapports de cette région dans laquelle il est impossible de maintenir des observations.

L'un des buts principaux de l'expédition Byrd est de rechercher s'il n'y a pas un moyen de déceler les tempêtes du pôle sud à la périphérie de ce continent, là où existent des îles habitables.

En attendant, les observateurs des Services météorologiques profitent de l'occasion qui leur est offerte pour étudier de nombreux phénomènes particuliers du court été polaire, tels que les tempêtes de neige qui se forment dans des nuages se trouvant au niveau du sol, tels encore que les étonnantes pluies de cristaux de glace à l'aspect de plumes. La visibilité, par temps clair, est si grande que des objets éloignés de plusieurs centaines de kilomètres semblent être tout proches.

En hiver l'Antarctique est un continent qui a l'altitude de la stratosphère. Les pics de ses montagnes pénètrent de plusieurs milliers de mètres dans cette couche de l'atmosphère terrestre, qui se trouve au moins à 10 ou 11 km au-dessus de la plus grande partie du globe et dans laquelle non seulement la température ne baisse plus mais reste constante, lorsqu'elle ne remonte pas légèrement. En été la partie inférieure de cette couche stratosphérique se stabilise à une altitude

d'environ 7.000 mètres et la température se maintient à environ -51 degrés.

A 1500 mètres au dessus, la température remonte légèrement à -48° . Mais aussitôt que commence la longue nuit du pôle sud, la stratosphère tombe à une altitude de 900 mètres qui est inférieure à la hauteur moyenne de ce continent au-dessus de la mer. Cette faible hauteur de la stratosphère constitue l'un des problèmes les plus importants de l'aviation antarctique. La plupart des problèmes rencontrés dans les vols à haute altitude des latitudes moyennes se retrouvent ici près de la surface du sol. L'air possède la curieuse propriété de porter l'homme à l'optimisme, propriété qui est, en partie, psychologique, mais qui repose également sur des raisons physiques. C'est en effet l'air le plus pur du monde. Sa composition est légèrement différente de l'atmosphère ordinaire suivant les échantillons qui ont été analysés. L'analyse de l'air recueilli lors d'expéditions précédentes, montre une richesse plus grande en azote d'environ 2 %. Ceci est probablement dû à l'absence de végétation. Il est légèrement plus riche en oxygène et en argon (gaz rare). La plus grande différence est la teneur en vapeur d'eau, qui est presque de 3 % à l'équateur et moins de 1 % ici. L'atmosphère a ici une teneur légèrement plus grande en gaz carbonique, ce qui est paradoxal étant donné la rareté des organismes vivants qui engendrent ce gaz. Cette expédition a prélevé des échantillons d'air directement au pôle Sud, qui seront analysés par le « Bureau Of Standards » à Washington. L'expédition



Hélicoptère attaché au bateau " Northwind " revenant d'un vol de reconnaissance destiné à ouvrir de nouvelles voies de pénétration à travers la banquise.

rapportera des bouteilles thermos spéciales contenant du vent soufflant en direction du Nord sur un désert blanc de plusieurs milliers de km et à une altitude d'environ 1800 m. Le pôle est l'endroit de la terre le plus à l'abri des contaminations atmosphériques, comme les poussières, le pollen, les microbes et autres micro-organismes.

L'Antarctique est l'endroit le plus sain de tout le globe en ce qui concerne les maladies contagieuses ou infectieuses.

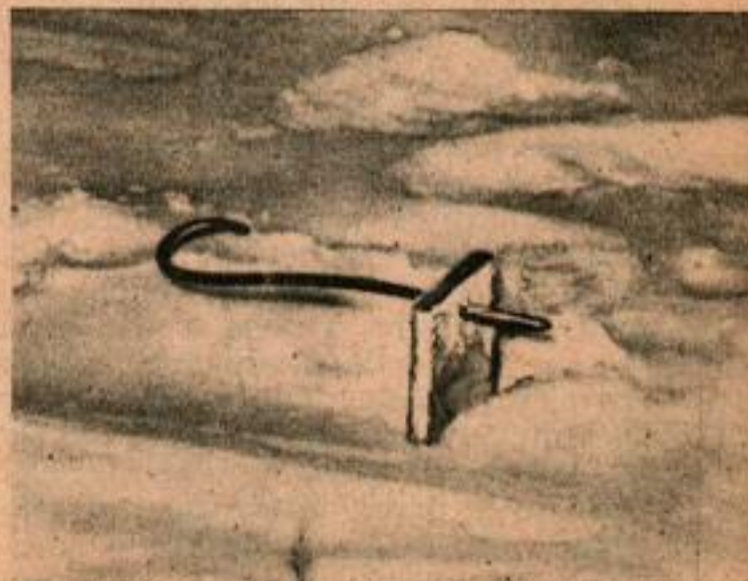
Un phénomène atmosphérique des plus curieux que l'on trouve ici est celui de la « couche d'interversion ».

Les sondages aériens pratiqués tous les jours près de la Baie des Baleines ont permis de reconnaître une couche d'une épaisseur d'environ 90 m et située approximativement à 600 m au dessus du sol dans laquelle la température se maintient à 4 ou 5 degrés plus haut qu'au niveau du sol. Un jour un sondage

permet de constater une différence de 10 degrés. On retrouve le même phénomène sous les latitudes moyennes, mais il est d'ordinaire beaucoup moins prononcé qu'ici et on ne le constate que dans les premières heures de la journée. Ici, il dure pendant les 24 heures de jour solaire. Une fois cette couche traversée, le thermomètre retombe régulièrement à -51° à la partie inférieure de la stratosphère.

Les représentants des Services Météorologiques ont apporté pour la première fois dans l'Antarctique des appareils spéciaux pour étudier les vents à une altitude d'environ 9000 mètres au dessus des nuages bas qui recouvrent le continent. Ces études sont faites au moyen de ballons tirant derrière eux des cibles que l'on peut suivre avec le radar. Cette méthode avait été mise au point pendant la guerre par l'aviation. Ils étudient également l'atmosphère jusqu'à 3.500 mètres environ au moyen de radio sondes qui enre-

Léopards de mer. Ce sont les animaux les plus méchants de l'Antarctique. Ils peuvent distancer l'homme sur la banquise. À droite un thermomètre de surface.



gistrent et transmettent automatiquement par T.S.F. les températures et l'humidité de l'air.

Bien que l'on admette depuis fort longtemps que l'Antarctique soit l'usine qui « fabrique » le temps pour tout le globe les seuls rapports météorologiques que l'on ait pu avoir provenaient très irrégulièrement d'expéditions et de baleiniers. Il n'était ainsi pas possible de procéder à une étude systématique de la question. Parmi les expériences tentées par cette expédition, il convient de citer l'installation d'observatoires météorologiques automatiques qui enregistreront et transmettront par T. S. F. les observations plusieurs fois par jour. On pourra finalement avoir tout une chaîne de ces observations autour du continent. On a également l'intention d'en installer au pôle nord où les conditions sont beaucoup plus favorables. On prévoit que les robots actuels pourront fonctionner pendant trois mois. Les difficultés dans la prédiction du temps ont constamment handicapé les explorations antarctiques dans le passé. Des changements soudains, se produisant en quelques heures, ont souvent causé la mort des explorateurs; ce fut le cas de Scott en 1912 et de l'expédition Amundsen. Ces deux expéditions avaient atteint le pôle le même mois. Par suite d'un changement de temps au bout de quelques jours, le dernier groupe put revenir sans incident tandis que le premier groupe périt en entier.

Des conditions atmosphériques curieuses, qu'on ne trouve nulle part ailleurs sur la terre, font de l'Antarctique une région de mirages étranges. On les voit presque tous les jours surtout sur la banquise, lorsque les couches d'air chaud au-dessus des lacs et des étendues d'eau produisent des irrégularités à la surface de la glace qui se reflètent dans le ciel et qui donnent naissance à des



Examen d'une crête qui s'est brisée sous la pression dans la Baie des Baleines.

Caractéristiques de l'atmosphère au Pôle Sud

L'air est plus riche en azote que l'air ordinaire d'environ 2 %. L'air est plus riche en oxygène, en argon et en gaz carbonique également. L'air de l'Equateur contient 3 % de vapeur d'eau. Absence de poussières, de pollens, de germes et autres microorganismes.

La température monte de 51° C 1 à 48° C, 2 dans les premiers 1.600 mètres de la stratosphère. La partie inférieure de la stratosphère se trouve à 7.000 mètres.

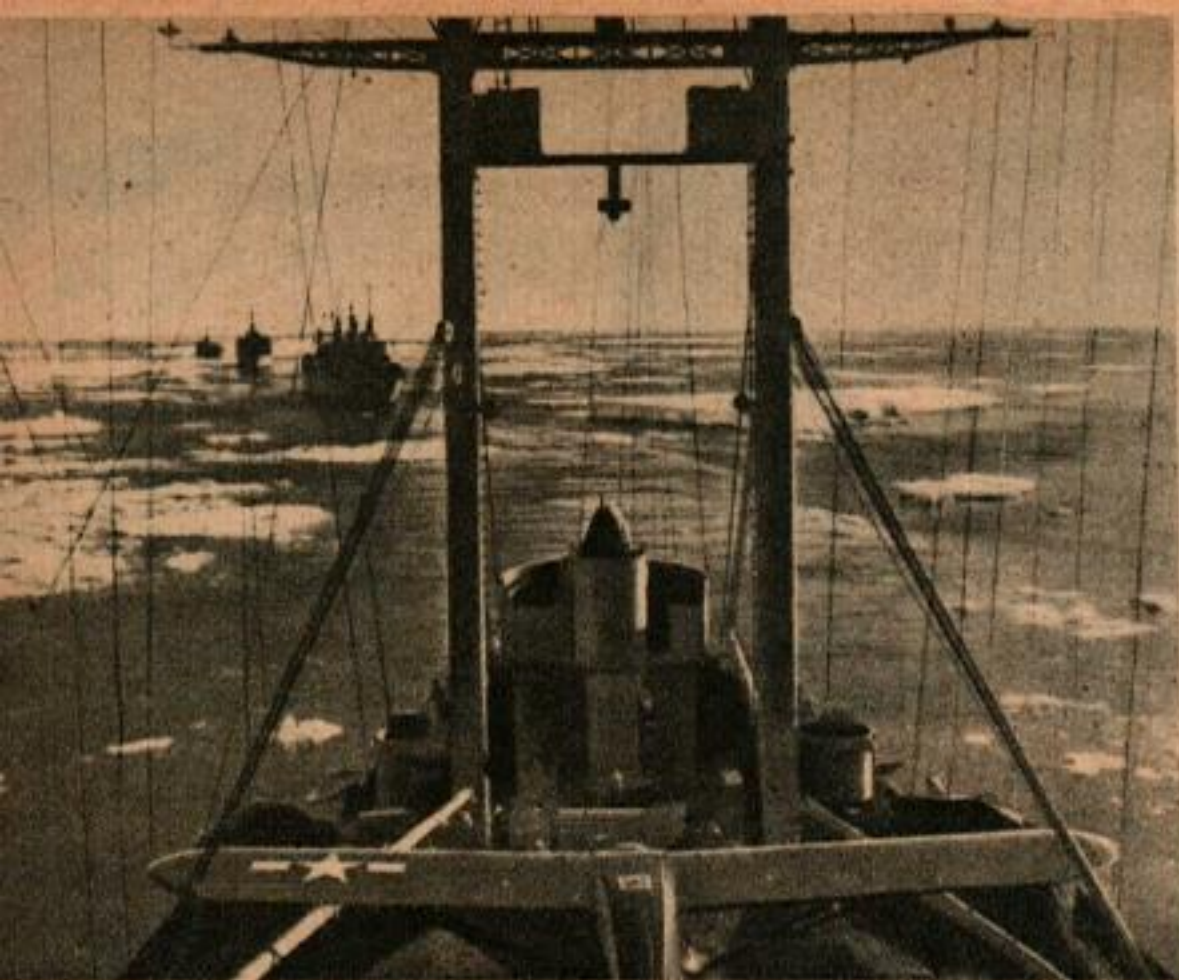
A 600 mètres d'altitude on trouve une « couche d'interversion » d'une épaisseur d'environ 90 mètres.

La partie inférieure de la stratosphère se trouve à 900 mètres. La température reste constante ou même augmente légèrement.



ETE

HIVER

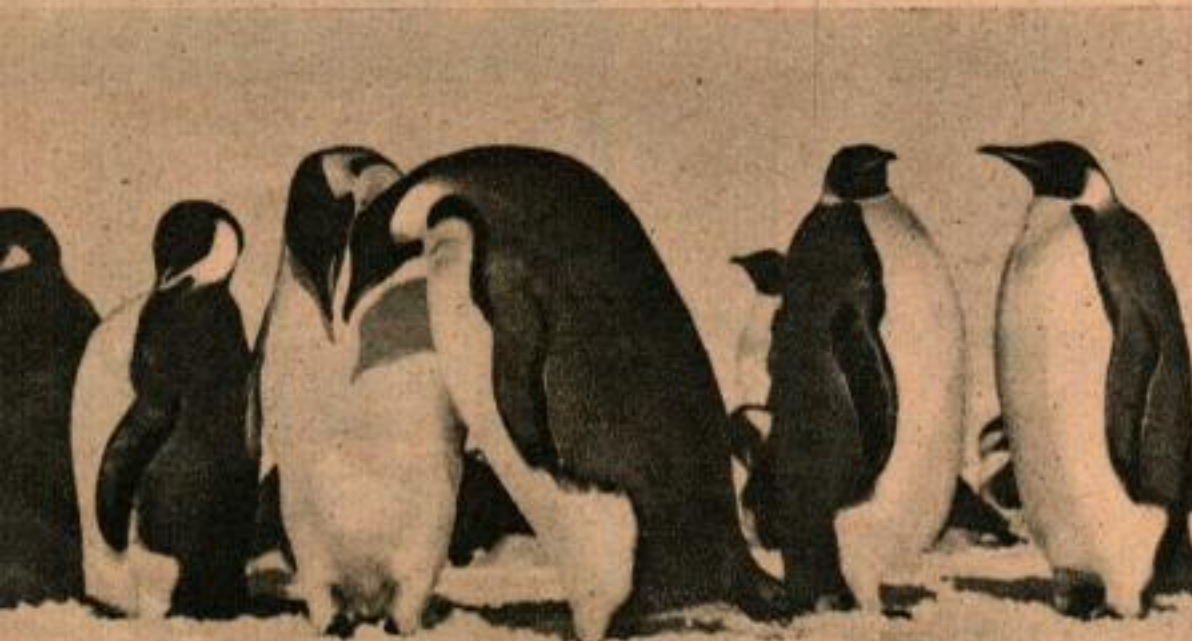


Les navires d'accompagnement tracent leur route à travers la banquise au large de la Mer Ross. De gauche à droite, nous apercevons le "Northwind" le "Merrick" le "Yancey" et le bateau amiral "Mt-Olympus".

clochers, des tourelles, des silhouettes de villes et toutes sortes d'autres spectacles non moins puissants. On aperçoit souvent des auréoles doubles et triples tout autour du soleil. L'un des phénomènes les plus frappants est celui des levers et des couchers prismatiques de soleil.

Ils se présentent sous la forme de voûtes élevées teintées des couleurs du spectre et s'étendant du sommet de la voûte jusqu'à l'horizon face au soleil. Il se produit des auréoles solaires et lunaires dues au reflet et à la réfraction de la lumière provenant des cristaux de glace ou les pénétrant. Un phénomène courant de la Mer Ross est un arc-en-ciel blanc produit par la réfraction de la lumière au contact des particules d'eau constituant le brouillard. La couleur diffère suivant la dimension des gouttelettes. Plus les gouttes sont petites plus la teinte est claire et plus le

Les pingouins "Empereur" au moment de leurs amours. Les géants de la famille mesurent 1 mètre de haut.



spectre est violet à son extrémité. Ces arcs de brouillard apparaissent dans le ciel bleu sous la forme de larges bandes d'un blanc largement brillant.

On est également très frappé par ces nuages irisés qui apparaissent avec un champ central bleu très vif et qui sont entourés de marges pourpres, oranges et vertes.

On voit aussi des bandes bleu foncé qui montent dans le ciel et que l'on prend pour l'ombre de pics montagneux se dessinant sur les nuages.

Les zones de silence des ondes radio-électriques sont ici encore plus nombreuses que dans l'Arctique. On suppose que cela est dû à l'aurore australe qui correspond dans le sud à l'aurore boréale. Parmi les objectifs scientifiques de l'expédition, il faut signaler l'étude

complète de ces phénomènes d'extinction des ondes radio-électriques qui présentent une importance énorme pour le guidage des avions au-dessus du continent. Par exemple, la radio fut une fois impuissante à repérer l'équipage d'un avion qui s'était écrasé sur la glace bien que les hommes eussent conservé un poste intact. L'expédition se propose d'établir une carte de la zone où ces perturbations semblent se produire le plus souvent.

Les rives du continent antarctique constituent la dernière frontière de la vie. Cette vie a pris ici des formes extrêmes et elle diffère totalement de tout ce qu'il est possible de trouver sur la planète. C'est une combinaison du Paradis et de l'Enfer. Les animaux les plus sanguinaires et les plus doux vivent ensemble et ils ne semblent pas apparemment se craindre. Même les plus sauvages ne montrent aucun signe d'inquiétude à l'ap-

proche de cet intrus étrange : l'homme.

L'animal qui vit le plus près du pôle est un oiseau ressemblant au vautour, le skuva, que l'on trouve à environ 100 km du pôle sud. On dit que c'est le plus vorace de tous les oiseaux. C'est le grand nettoyeur de l'Antarctique. Anthropophages, attaquant impitoyablement les créatures faibles ou estropiées, les skuvass se comportent néanmoins comme les pigeons qui se réunissent près des promeneurs dans nos jardins publics. Ils se rassemblent curieusement au-

(Suite page 141)

ÉDITIONS MARCO

14, Rue des Pyramides - PARIS
(Ch. Post. 544.909)

Deux livres qu'il faut connaître !



TRÉSORS MÉCONNUS

Les mines de l'Empire Français
par MARCEL ROUBAULT
de la Faculté des Sciences

*Nous manquons de tout, mais tout existe
dans nos colonies : charbon, fer, cuivre,
nickel, étain, pétrole, or...
Il faut les extraire.
Ce livre nous dit où, comment,
et rend l'espoir.*

Un volume avec cartes et schémas
150 fr. (franco par poste 160 fr.)



Ici Londres...!

MELPOMÈNE SE PARFUME AU CAMPHRE

par PHILIPPE GAUSSOT

*L'alerte, la lutte passionnante,
les courriers, toute la vie des réseaux
de renseignements.*

Un volume sous couverture couleurs
70 fr. (franco par poste 80 fr.)

En vente dans toutes les librairies

Collection „SAVOIR TRAVAILLER"

Ouvrages rédigés collectivement par des équipes
d'ouvriers, techniciens et moniteurs d'écoles
professionnelles.

MANUEL DU BATIMENT

(Fondation, liants, moellons)

Un vol. 368 p. nombreux dessins
net : Frs. 112,50

Adressez vos commandes, à :

La Bibliothèque Française

33, rue Saint André des Arts - PARIS-6^e

Chèque postal : Paris 4867-29

Rapport sur l'Antarctique

(Suite de la page 26)

tour des hommes sur la glace et la troupe ne change pas de place, même si on la dérange. Ce maraudeur sauvage possède une tête couverte de duvet et les yeux innocents d'un poussin de la dernière couvée.

Les créatures les mieux connues de l'Antarctique sont les pingouins; ils manifestent une curiosité bienveillante, sans le plus léger signe d'inquiétude, à l'approche de l'homme. Ici, dans la Baie des Baleines il y a un pingouin « empereur » qui a environ 1 m 20 de haut et suit constamment les marins. Il s'agit comiquement leurs mouvements, lorsqu'ils jouent au ballon sur la glace. Près de l'endroit où les bateaux du groupe central sont ancrés, on trouve la plus grande colonie des mammifères du Sud; les gros phoques Weddell bienveillants et indolents qui vivent toute l'année auprès des crevasses de la banquise aux dessins bizarres et grotesques. Les biologistes de l'expédition sont en train d'observer les manières étranges de leur vie. Ils vivent à environ 12 kilomètres du bord de l'eau, dans un grand « canon » de glace où il y a des crevasses très profondes dans lesquelles ils plongent pour attraper le poisson qui constitue leur seule nourriture. Lorsque ces crevasses gèlent, ils creusent avec leurs grandes dents, des trous à travers la glace. En hiver, ils vivent pratiquement sous la glace, ils se pressent les uns contre les autres sous les bords des crevasses où ils se trouvent au chaud par des températures descendant jusqu'à -67° . Ces créatures semblent, par suite de leur nature paresseuse, avoir adopté ces régions du Sud. Ils n'ont pas d'ennemis excepté le léopard de mer qu'ils rencontrent quelquefois. C'est un phoque sauvage et solitaire considéré comme l'animal le plus méchant de tout l'Antarctique. Il peut courir plus vite que l'homme sur la banquise et c'est la créature la plus dangereuse que l'on puisse rencontrer.

Les phoques qui se chauffent près des trous d'eau ne paraissent contrariés que lorsqu'on les pique avec des piolets. Ils ouvrent les yeux, regardent curieusement les intrus, puis retombent à nouveau dans leur sommeil. La raison de leur absence de crainte est que tous ces animaux sont habitués, depuis des générations, à une parfaite sécurité; pour eux, le danger n'existe que dans l'eau, là où une lutte sauvage pour la vie ne cesse de régner. Par exemple, la nourriture favorite du léopard de mer est le pingouin, mais il faut qu'il ait vraiment faim pour le chasser sur la glace. Le léopard de mer chasse complètement dans l'eau froide, parmi les glaces flottantes, là où le pingouin doit venir chercher le poisson. Les grands phoques, aussi, se trouvent en sécurité sur la glace, car le seul ennemi qu'ils connaissent est le sauvage, le vorace, le formidable orque, ou épaulard.

Parmi les travaux de l'expédition figure le recensement partiel des baleines de la région, obtenu par leur dénombrement approximatif du haut des airs.

Les migrations annuelles des oiseaux présentent un intérêt particulier et un travail spécial confié à l'expédition, consistait à baguer sur ces rivages, le sterne ou hirondelle de mer arctique qui fait chaque année un pèlerinage de 40.000 kilomètres, allant, presque d'un pôle à l'autre.

Le sterne fait son nid et se reproduit dans l'été arctique à quelques mètres du Pôle Nord. Le premier coucher du soleil provoque chez cet oiseau, le besoin irrésistible et magique de partir vers le sud en traversant l'Europe et l'Afrique. Il se précipite comme un fou à travers des nuits brèves, jusqu'à ce qu'il atteigne son nouvel habitat sans nuit, sur les rives du continent antarctique.

Au début de février le sterne est prêt à reprendre son vol vers le Pôle Nord. Cette fois-ci il survolera l'Amérique du Sud, et l'Amérique du Nord. Bien que tout cela soit en général admis par les biologistes, d'après les représentants des « Services des pêcheurs et des bêtes sauvages » qui accompagnent l'expédition, ces connaissances reposeraient seulement sur un très petit nombre d'observations.

La route que le sterne emprunte pour retourner vers le nord, le temps mis pour atteindre l'Arctique, les raisons de ces migrations, tout cela est inconnu. La théorie suivant laquelle, il y a des millions d'années, ses ancêtres étaient des oiseaux des glaciers mouvants, suivant ceux-ci, à la recherche des débris qu'ils laissaient derrière eux est avancée. Cet oiseau a été complètement incapable de changer ses habitudes. Le sterne a besoin de glace et de lumière et il passe ainsi chaque année, huit mois à voler pour les retrouver.

On devait également marquer ou baguer d'autres oiseaux, mais ce projet fut abandonné à la suite des protestations des marins. On voulait capturer et marquer plusieurs albatros migrateurs. La croyance qui veut que tout mal fait à ces oiseaux attire des désastres, est l'une des plus vieilles superstitions des navigateurs. Après le sterne, l'albatros est l'un des plus grands migrateurs de la terre. Un oiseau seul suit le bateau pendant des jours probablement pour profiter des débris jetés par dessus bord. Même certains marins modernes croient qu'un albatros est attaché au bateau comme un esprit pour le guider. Quand il abandonne le bateau c'est signe que la terre est proche. Ces superstitions l'emportèrent sur l'intérêt scientifique.

Dans la banquise les bateaux traversèrent de grandes étendues de glace couleur de citron. Un examen microscopique révéla que cette glace contenait des colonies innombrables de diatomées, qui semblaient être les seuls corps vivants capables de survivre et de se multiplier dans cette croûte de glace. Les diatomées ne sont pas enfouies dans la glace pour passer l'hiver, elles vivent dans de petits trous entre les cristaux de glace. Bien que classées dans le règne végétal ces diatomées sont mobiles et elles se déplacent grâce à un mécanisme unique de propulsion par jets d'eau. Ces diatomées constituent l'aliment principal des petits crustacés qui à leur tour forment la nourriture des poissons et des baleines.

Toute la vie de l'Antarctique dépend de la mer où la nourriture est abondante. Le continent est presque aussi nu que la lune. A l'exception de mousses et de lichens qui poussent sur les faces abritées des rochers, aucune

plante ne vit ici. Il n'y a aucune nourriture pour les animaux excepté sur la péninsule Palmer, située à l'extrême nord et qui diffère complètement de toutes les autres parties de la terre du Pôle Sud. Mais la vie est abondante sur les rivages de l'Antarctique. Certains endroits contiennent des millions de pingouins. L'origine de la vie sur ce continent, telle est la question à étudier par les futures explorateurs et biologistes.

Le docteur Paul Siple, conseil scientifique de l'expédition croit que la plupart des formes actuelles de la vie qu'on y rencontre, sont des restes d'une époque datant de 20.000.000 d'années, époque à laquelle l'Antarctique avait un climat tempéré. *(Fin le mois prochain).*



prescrit

par les plus réputés
des conseils en organisation,

LE FICHIER VERTICAL VISIBLE

NOVACARTE

est le „tableau de bord“ de
l'Entreprise Moderne.

Grâce à lui, vous suivrez des yeux les
« allées et venues » de votre affaire.

Renseignez-vous sans engagement,

FICHIERS ACKER S. A.

2, Rue Etienne-Marcel - PARIS