

# Les recherches maritimes en Belgique

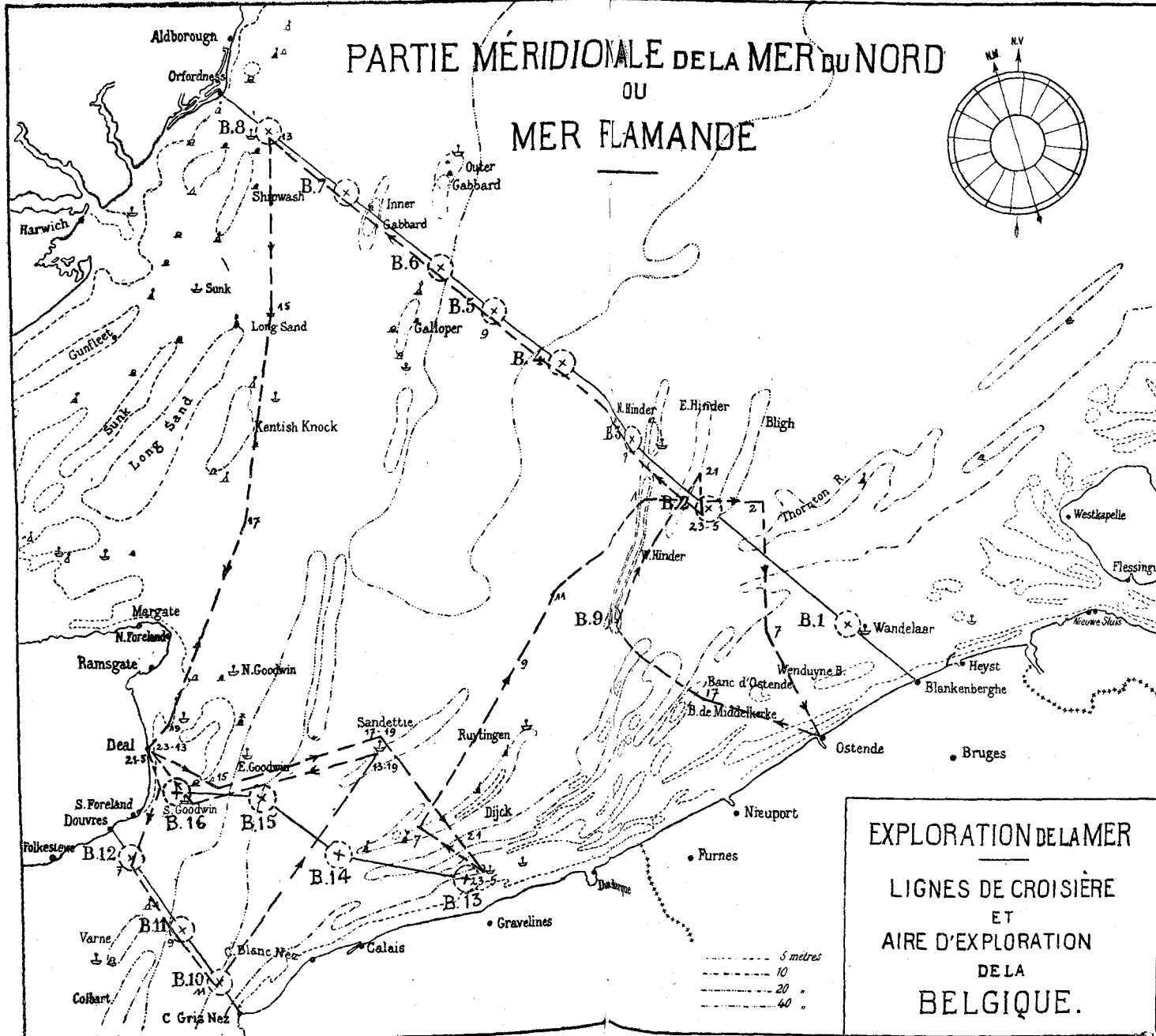
---

Le contact de la Belgique avec la Mer du Nord se réduit à 60 kilomètres d'un littoral presque rectiligne, sableux et monotone. Sans doute, l'Escaut amplifie ce contact en portant l'eau salée du flot jusqu'à une certaine distance en amont d'Anvers et l'Yser jusqu'aux écluses fameuses de Nieuport qui peuvent, à marée haute, envoyer l'eau de mer au loin dans les campagnes.

En outre, le réseau des canaux belges unissant l'Escaut, l'Yser et la Meuse établit des rapports secondaires entre l'Océan et les centres industriels : Anvers, Bruges, Nieuport, Gand, Termonde, Malines, Louvain, Bruxelles, le Hainaut, Namur et enfin la lointaine Liège elle-même, sont ainsi en relation nautique avec l'Océan.

Mais ce faible contact et cette pénétration par les voies d'eau douce ne suffisent point à créer dans la région cette atmosphère maritime qui règne partout dans les pays à littoral très étendu et très découpé, où on n'est nulle part bien loin de la mer et où, par suite, tout le monde est un peu marin. En Belgique, sauf dans les régions de la côte et d'Anvers, la connaissance des choses de la mer est peu répandue et leur influence sur la mentalité des milieux commerciaux, militaires et scientifiques n'est point comparable à celle qu'elles y exercent dans les pays à grand contact maritime.

Cependant, de sérieux efforts ont été tentés pour



Ch. Leonard, des

FIG. 1

attirer l'attention sur tout ce qui concerne la mer. Mais ces efforts se sont exercés surtout dans la direction du commerce d'outre-mer et des industries maritimes, ainsi que de l'enseignement nautique en vue du recrutement des marins.

L'étude scientifique de la mer elle-même n'y a pas présenté la brillante efflorescence atteinte en Belgique par l'investigation des autres domaines de la Nature. La tradition manquait et ce n'est guère que dans le dernier quart du xix<sup>e</sup> siècle que l'océanographie y a pris un certain développement.

Les limites de notre cadre nous imposent de laisser à d'autres le soin de mettre en relief les explorations accomplies dans le domaine de la mer universelle par des marins belges. Quelques importants qu'en soient les résultats, les expéditions célèbres d'A. de Gerlache dans l'Antarctique, dans les mers arctiques et au Golfe Persique, sont du ressort de la géographie, et les nombreuses et brillantes recherches biologiques exécutées par des Belges dans les stations maritimes de l'étranger, à défaut de laboratoires nationaux, doivent faire l'objet d'études spéciales. Les investigations poursuivies, au cours du siècle jubilaire, dans *la Mer Belge*, nous occuperont seules dans cet exposé très succinct.

Mais qu'allons-nous comprendre sous cette dénomination toute conventionnelle ? Sera-ce simplement la zone territoriale de 3 milles nautiques dans laquelle la Belgique a seule droit de police et au delà de laquelle s'étend la mer neutre, qui n'est à personne parce qu'elle est à tout le monde ? Il serait peu pratique d'adopter cette limite, car ce serait diminuer l'œuvre des pionniers de tout le travail accompli dans les eaux un peu plus éloignées de la côte. D'autre part, une limite est nécessaire, car il serait outré d'attribuer à la Belgique tout ce que ses nationaux ont pu faire, même loin d'elle et avec des moyens étrangers, et cela conduirait à passer sous silence.

ce qui a pu être fait par des étrangers dans les eaux belges.

Nous avons donc adopté comme champ des recherches maritimes belges, la région comprise entre le continent d'une part et l'Angleterre de l'autre, et limité au Nord par le 53<sup>e</sup> parallèle et au Sud par la ligne unissant le Cap Grisnez aux Shakespeare Cliffs près de Douvres. (Fig. 1).

Cette aire se présente comme une « partie de mer » très autonome, bien séparée de la Manche par le Détroit et délimitée de la large expansion du Nord par un brusque resserrement qui en fait un véritable golfe, nonobstant l'étroite percée du Pas-de-Calais. Il y règne un régime de courants distinct du « circuit de Fulton » de la partie Nord. Enfin, de temps immémorial nos pêcheurs ont établi une distinction entre la partie Sud resserrée et la vaste expansion du Nord. Pour eux la « Mer du Nord » ne commence qu'au Nord du 53<sup>e</sup> degré de latitude et dans les temps héroïques de la grande pêche à la morue, aujourd'hui complètement éteinte, aller pêcher dans la Mer du Nord — « in de Noord-Zee » — c'était, pour les chaloupes d'Ostende, dépasser les « Bree vierteen » au delà de la ligne unissant le bateau-phare hollandais « Haaks » au bateau-phare anglais « Smith's Knoll ».

Le Sud resserré était parfois appelé « Onze Zee », mais ce n'était pas un nom : le golfe méridional de la Mer du Nord était anonyme et c'était bien incommode pour les marins, les géographes et les océanographes.

C'est ce qui nous a conduit, en 1900, à proposer pour cette aire si bien individualisée le nom de « Mer *Flandre* » ou de Mer de Flandre qui évoquait nettement pour les navigateurs la notion de la partie de la Mer du Nord baignant les côtes de la Flandre occidentale et comprenant les régions déjà vaguement désignées sous

le nom de « Bancs de Flandre » — « Flemish Banks » « Vlaamsche Banken » (1).

La Mer Flamande constitue le champ d'investigation le plus naturel, le plus accessible, pour les Anglais du Sud, les Français du Nord, les Hollandais et les Belges. Il est souhaitable que les chercheurs de ces quatre nationalités s'attachent séparément à l'exploration de leur zone côtière, tout en unissant leurs efforts pour l'étude de la partie centrale et se partageant celle-ci suivant l'opportunité des conditions locales et des moyens de travail.

C'est donc à la Mer Flamande que nous restreindrons l'exposé du travail réalisé par la Belgique au cours du siècle jubilaire.

#### PREMIÈRES ÉTUDES SUR LA MER ET SES PRODUCTIONS

Les recherches de zoologie marine de P. J. Van Beneden furent les premiers travaux concernant la Mer Flamande qui parurent après la libération de la Belgique. On sait qu'elles portèrent surtout sur les polypes, les cestodes, les trématodes, les nématodes, les crustacés et les poissons. C'est à Ostende qu'il fit ses premières observations sur les tétrarhynques qui furent l'origine de sa célèbre découverte du passage normal des animaux parasites par plusieurs hôtes successifs. Il y a lieu de rappeler ici que le modeste local de travail installé par lui, dès 1842, dans une huître, aujourd'hui entièrement disparue, doit être considéré comme le plus ancien des laboratoires maritimes.

Mais, à cette époque, l'Océanographie, en tant que branche autonome, n'était pas née, la connaissance du milieu marin était dans l'enfance : les câbles transocéa-

(1) G. GILSON, *Exploration de la Mer, Mémoires du Musée Royal d'Histoire naturelle*, 1899.

niques n'étaient pas posés, les abîmes n'étaient pas sondés et le mystère régnait au sujet des conditions de la vie dans les profondeurs, que plusieurs considéraient même comme azoïques. Mais bientôt parurent les premières observations de Milne Edwards sur la faune abyssale et puis les multiples travaux des marins, des hydrographes, des physiciens et des biologistes qui, avec les écrits de Darwin, donnèrent à l'étude de la mer et de ses productions une merveilleuse impulsion. Enfin la publication des résultats de la célèbre croisière du « Challenger » ouvrit de nouveaux horizons et provoqua de nouvelles études. Entretemps de nombreux laboratoires de biologie marine s'étaient fondés dans tous les Pays maritimes et de grandes expéditions s'étaient effectuées.

L'océanographie s'affirmait comme science spéciale, autonome mais faisant appel à une foule d'autres branches. La chimie des eaux marines, leurs variations physiques, leurs mouvements, la sédimentation, l'action des vagues et des courants sur les fonds et sur les rivages, la formation des bancs et des récifs, la pêche et son influence sur les formes marines, la technique de toutes ces laborieuses études firent l'objet d'innombrables travaux qu'évoquent aujourd'hui les noms illustres de J. Ross, Wallich, Pourtalès, Wyville-Thomson, Kelvin-Delesse, Milne Edwards, Goodsir, Agassiz, John Murray, Chun, M. et G. O. Sars, Cleve, Hensen, Mohn, Thoulet Krummel et bien d'autres, parmi lesquels brille celui du Prince de Monaco. Rappelons que ce dernier contribua puissamment à l'essor de la recherche maritime non seulement en payant de sa personne et en dirigeant lui-même des croisières admirables, mais encore en appelant à lui, pour l'étude de leurs résultats, des savants de toute spécialité et de toute nationalité et, enfin, en créant le merveilleux Musée de Monaco et l'Institut océanographique de Paris.

Dans la pléiade des pionniers de l'océanographie nais-

sante, un nom belge se révèle au premier rang : celui de l'abbé Renard, bien connu parmi les initiateurs de l'application du microscope à l'étude des minéraux et en particulier des sédiments. Son travail sur les sédiments marins recueillis par le Challenger, en collaboration avec John Murray, fait époque dans le développement de l'Océanographie.

#### HYDROGRAPHIE CÔTIÈRE

Pendant, tandis que s'établissaient progressivement les bases de l'Océanographie, de laborieux ingénieurs belges travaillaient à l'étude d'un chapitre spécial de la branche : celui des rapports de la côte avec la mer et de l'action de celle-ci sur les rivages et sur les fonds. La conservation des côtes et l'établissement des voies d'accès vers les eaux intérieures constituent la tâche du « Service spécial de la côte », section de l'Administration des Ponts et Chaussées. C'est à ses ingénieurs qu'incombe la mission de lutter à la fois contre l'action destructive de la vague inlassable, s'exaltant parfois en brutal effort de tempête, et contre le dépôt des sédiments qui envasent les ports et les entrées ou ensablent et déplacent les chenaux et les passes navigables. Et, si la lutte n'est pas toujours possible, du moins faut-il que des cartes marines tenues à jour indiquent l'état des fonds et les variations progressives ou régressives des bancs dans les régions navigables. Ces travaux réclament la connaissance des courants de marée et de leurs variations.

Sans doute, depuis des siècles, les navigateurs fréquentant les parages redoutés des Bancs de Flandre avaient acquis à leur sujet certaines données empiriques nécessaires pour parvenir à passer sans encombre les hauts fonds aux divers temps de la marée et pour pénétrer

dans les ports difficiles de la côte basse et perfide du continent.

Mais l'étude scientifique de la mer réclamait une connaissance plus approfondie et plus précise de l'allure des courants et des changements qu'elle subit, en vitesse et en direction, sous l'influence de causes variées. En outre, l'étude de la constitution du fond était nécessaire à la biologie, à la géologie et à la compréhension des variations que subit la profondeur, donnée si importante pour la navigation moderne.

Nos hydrographes reçurent donc de l'Administration des Ponts et Chaussées la tâche de construire une carte détaillée de la mer dans les parages voisins de la côte et de la tenir au courant des changements continuels qui s'y produisent.

Cependant une ancienne description, partielle, de notre côte existait déjà : c'est la carte publiée en France dès 1776 par Le Coudre et Méchain. Elle ne s'étend que d'Ambleteuse à Nieuport et présente des imperfections résultant de l'état rudimentaire des méthodes hydrographiques de l'époque.

Puis, en 1801, parut la *Reconnaissance hydrographique de la côte Nord de France*, œuvre magistrale exécutée par Beautemps-Beaupré, ingénieur très distingué de la marine française.

En 1866, le lieutenant Stessels, de la Marine Royale Belge, publia une première carte complète de notre côte, basée sur le travail fondamental de Beautemps-Beaupré, révisé, complété et mis au point des changements révélés par de nombreux sondages. Des données intéressantes sur les courants observés à bord des bateaux-phares y sont jointes.

Puis une nombreuse série de cartes à plus grande échelle, générales ou partielles, furent imprimées par l'Administration des Ponts et Chaussées. Ces éditions successives, chaque fois améliorées et enrichies d'indi-



cations de plus en plus précises, sont le fruit d'un travail continu, poursuivi avec un grand souci d'exactitude par les commandants Petit, Rochet et Urbain et par l'Ingénieur Lauwers. L'Ingénieur van Mierlo collabora également à l'étude des fonds et des courants et fit construire un appareil enregistrant les variations de vitesse de ces derniers.

Exprimons ici un regret : ces diverses publications des Ponts et Chaussées, qui sont d'une grande valeur documentaire et scientifique, présentent bien des imperfections d'ordre matériel. Les procédés d'impression sont défectueux et le papier détestable. Il est vivement à désirer que l'Administration obtienne enfin de la Législature les crédits nécessaires pour en exécuter la gravure sur cuivre et des tirages sur un papier soutenant la comparaison avec celui des cartes marines publiées par les Pays voisins.

Il y a lieu de mettre en relief certains travaux des hydrographes belges.

Le commandant Petit, Directeur du Service de l'Hydrographie, s'est signalé non seulement par l'exécution de nombreuses séries de sondages, mais encore par l'institution d'observations continues sur la vitesse et la direction du courant à bord des trois bateaux-phares belges, du West Hinder, du Wandelaar et du Wielingen. Les faits recueillis sont consignés dans divers rapports imprimés dans les Annales des Ponts et Chaussées. L'étude sagace qui en est faite y est présentée sous une forme trop modeste : les travaux du commandant Petit forment une œuvre remarquable qui aujourd'hui encore, malgré le progrès des méthodes et le perfectionnement des instruments, mérite d'être consultée. Son étude du mouvement giratoire des courants de marée, mis en évidence par des procédés graphiques très simples, est fort intéressante et celle de l'influence du vent sur ces

courants est de celles qui ouvrirent des voies et suscitèrent des travaux analogues dans les Pays maritimes.

L'Ingénieur principal De Mey, du Service des Ponts et Chaussées, a publié en 1886 un mémoire intitulé : *Étude sur le régime de la côte de Belgique et sur les moyens d'améliorer les ports de ce littoral*. Ce travail très important aborde le sujet avec ampleur : il expose l'état des connaissances générales de l'époque sur les courants océaniques, sur les marées et les courants côtiers auxquels elles donnent naissance, puis il étudie le régime de ces courants dans la Manche, le Pas-de-Calais et la Mer du Nord et le long de la côte de Belgique et dans l'Escaut, les vagues et leur action sur les rivages et enfin la marche des alluvions, les érosions, le régime des fonds marins le long de la côte belge, les méthodes d'entretien des ports, etc., etc.... Production d'un esprit juste et pondéré, ce mémoire est une œuvre d'érudition remplie d'observations positives et d'études personnelles qui en font une très riche contribution à l'étude d'une série de questions d'application excessivement difficiles.

Abordant certaines de ces questions d'un point de vue particulier, C. van Mierlo, ancien ingénieur des Ponts et Chaussées, élève de Petit et disciple de De Mey, s'est spécialisé dans l'étude du mécanisme des alluvions. Ses idées, exposées dans une série de publications d'un caractère très original et personnel, sont de nature à influencer sinon à révolutionner l'étude des phénomènes de la formation et du cheminement des bancs. Ses travaux, d'une lecture toujours attrayante, touchent aux questions brûlantes de l'entretien des ports et surtout de l'établissement de ports nouveaux sur des côtes sableuses, ainsi qu'à celle de l'intervention de l'homme dans le régime des cours d'eau. Il incombe aux ingénieurs hydrographes de faire la critique et de soumettre à un contrôle expérimental rigoureux ces travaux hardis, sincères et incontestablement très méritoires.

Ces laborieuses recherches de nos ingénieurs et de nos marins, jointes à celles des hydrographes français, anglais et hollandais, attestent l'importance en même temps que la complexité des problèmes qui se posent dans la partie méridionale de la Mer du Nord et particulièrement dans le labyrinthe des bancs et des passes de notre région côtière et du segment maritime de nos fleuves.

Mais, si à l'étude des alluvions, des marées et des courants, nécessaire à la navigation et à la protection des côtes, on ajoute l'ensemble de celles que réclament la biologie marine, la connaissance du milieu marin et de ses habitants, et celle des rapports de ces êtres entre eux et avec leur milieu, l'entreprise, même limitée à notre petite région, prend des allures d'une tâche immense et d'une complexité qui croît dans la mesure de la découverte incessante de nouveaux horizons dans toutes les branches. Tâche interminable, illimitée, à laquelle chaque génération, dans l'avenir, doit apporter sa contribution.

C'est en application de cette maxime que nous nous sommes efforcé nous-même de réduire autant que possible le déchet que subit tout travail scientifique et, plus que tout autre, l'investigation marine, en ne négligeant aucune occasion d'enrichir le trésor des observations positives.

Nous avons résumé ailleurs (1) les principaux travaux exécutés dans la Mer Flamande par l'entreprise de l'Exploration de la Mer, qui, après une série d'avatars, a enfin cessé d'être incomprise et constitue aujourd'hui la tâche de l'Institut maritime d'Ostende.

Les principales parties de cette entreprise qui ont pu être abordées jusqu'ici sont les suivantes :

(1) G. GILSON, Participation de la Belgique à l'Exploration internationale de la Mer. Livre jubilaire du Conseil international pour l'Exploration de la Mer. Copenhague, 1927.

## I. — L'EXPLORATION DES FONDS MARINS

Quatre séries principales ont été entamées et sont déjà poussées très loin :

1. *L'exploration réticulaire* d'une bande littorale de 10 milles mesurés sur le méridien.

2. *L'exploration cruciale* de la région des Hinders, bancs parallèles à la côte qui s'étendent à une quarantaine de kilomètres au large. Région dont la faune est plus riche et plus variée que celle du voisinage de l'estran.

3. *L'exploration radiée*, série de lignes de dragages ou prises de fond, s'irradiant systématiquement à partir du bateau-phare Wandelaar.

Des méthodes identiques ont été adoptées dans ces recherches en vue de fournir des indications aussi comparables que possible au point de vue quantitatif.

4. *L'exploration de certains champs de déversement de la vase des ports.*

Les vases draguées dans le port d'Ostende seront déversées sur des surfaces préalablement explorées qui seront réexplorées après un temps déterminé. Les travaux préliminaires sont en cours. Le but de cette recherche est à la fois de déterminer le sort des sédiments vaseux déversés sur les fonds de sable et l'influence de ces dépôts sur la faune du fond.

## II. — L'ÉTUDE DU PLANCTON

On appelle *plancton* la partie de la faune marine qui comprend tous les êtres flottants, c'est-à-dire, doués d'un pouvoir de locomotion trop faible pour leur permettre de vaincre les courants (la faune nageuse s'appelle le *necton* et la faune fixe ou rampante sur le fond est le *benthos*).

La connaissance du plancton et de ses variations quantitatives et qualitatives a pris une grande importance en biologie marine par suite du rôle considérable que jouent surtout les êtres unicellulaires dans l'économie alimentaire de la mer. Les diatomées et les péridiniens forment l'élément alimentaire dominant d'une foule d'êtres de petite taille, tels que les poissons à l'état larvaire et bien d'autres formes qui, elles-mêmes, fournissent à l'alimentation d'autres êtres. Pendant 4 années des croisières trimestrielles ont été exécutées en coopération avec l'Exploration internationale et ont été poursuivies longtemps après la cessation de ces recherches régulières. A chaque station des prises quantitatives de plancton étaient faites avec des engins spéciaux. Les matériaux ainsi recueillis étaient soumis à une étude qualitative et quantitative par nous-même et par divers collaborateurs, dont le principal fut A. Meunier. Les résultats de cette étude furent régulièrement publiés dans le Bulletin des croisières trimestrielles. En outre, une révision critique du groupe des Cumacés recueillis par toutes les nations a été faite par nous-même dans le Bulletin planctonique. Une description détaillée richement illustrée du microplancton de la Mer Flamande a couronné le travail minutieux et inlassable auquel Meunier a soumis ces matériaux.

En même temps cet excellent micrographe, dont nous déplorons la perte prématurée, publiait dans le *Voyage du duc d'Orléans*, une admirable description iconographique du plancton, des Mers de Barents et de Kara explorées par « Belgica » sous le commandement d'A. de Gerlache.

Ajoutons qu'un service régulier d'observations planctoniques fut organisé à bord du bateau-phare West Hinder et à l'extrémité de l'estacade Est du Port d'Ostende. Ses résultats seront publiés dans le Bulletin de l'Institut maritime.

## III. --- L'ÉTUDE DES COURANTS

Bien des chapitres de la biologie marine réclament une connaissance précise des mouvements de la mer et du cheminement des corps qu'elle entraîne. Le fait que les œufs de la majorité des poissons sont planctoniques suffit à établir la nécessité de l'étude des courants qui les transportent d'une région de ponte dans une région où doit se produire l'éclosion et se passer la vie larvaire. L'observation des variations du plancton leur est complètement subordonnée. Il en découle que la question des relations de transport de la Mer Flamande avec la Manche, d'une part, et avec la Mer du Nord de l'autre est d'une extrême importance. Son étude a conduit les nations riveraines à instituer des recherches suivies sur le cheminement des eaux dans cette région intermédiaire comprise entre ces deux parties de mer.

La Belgique fut des premières à apporter son effort à l'œuvre commune. Nos recherches sur la « Dérive » dans la Mer Flamande suivirent celles que Fulton avait instituées dans la Mer du Nord. Puis vinrent celles de Bidden, Carruthers, Heldt, Jee, Lumby. Nous ne pouvons songer à énumérer dans cette notice cursive les recherches exécutées dans toutes les mers du Monde par les Services maritimes anglais et américains et par la Deutsche Seewarte. Rappelons cependant que les hydrographes belges et particulièrement Stessels, Petit, van Mierlo, De Mey et les Hollandais Phaff, van der Stok, Wind et van Everdingen avaient étudié l'allure des courants de marée dans la Mer Flamande et en particulier leur phase giratoire et leurs variations sous l'influence des vents. Citons enfin les observations de courants de marée et de vents faites à Ostende au cours de la guerre par le Dr. B. Schulz et publiées par la Deutsche Seewarte.

Mais notons surtout que les travaux de Carruthers, basés sur les expériences entreprises par le Ministère de

l'Agriculture et des Pêcheries d'Angleterre, sont les plus récents et les plus importants de tous ; ils mériteraient une analyse détaillée (1).

Entretiens la technique de ces recherches se perfectionnait et à l'étude directe du cheminement de flotteurs libérés s'ajouta bientôt celle des données fournies par l'observation continue de la salinité, de la température et du plancton (Pettersson, Ekman, Jacobsen, Cleve, Harvey, Gough, Matthews).

La carte ci-jointe (Fig. 2) montre, à titre d'exemple, les résultats d'une des 50 expériences instituées par la Belgique et des données fournies par la méthode des flotteurs.

De l'ensemble de ces recherches se dégage la conclusion que la nappe d'eau de la Mer Flamande forme une région physique et biologique assez autonome, bien que soumise à l'action de courants alternatifs se renversant à chaque marée et sujets à perturbation sous l'action des vents violents.

Le flot y introduit de l'eau de la Manche parce qu'il est généralement prépondérant, mais le jusant y ramène de l'eau du Nord le long de la côte continentale, tandis qu'une eau différente descendant le long de la côte anglaise y arrive aussi et paraît former dans la partie nord un tourbillon très variable, aussi sujet à des perturbations que le « Circuit de Fulton » lui-même, auquel il s'unit. Le caractère particulier de l'eau et de la faune dans la région Est de la Manche semble résulter en partie d'une retenue d'eau de jusant venue de la Mer Flamande, entraînée dans un cycle giratoire et s'ajoutant aux eaux des fleuves français.

La difficulté des questions et la complexité des phénomènes de marée rendent désirable l'établissement, par

(1) Voir G. GILSON, *Journal du Conseil international pour l'exploration de la Mer*, Vol. I, n° 1, 1926.

accord international, d'un système d'observations continues de courant de salinité et de température. C'est de cette méthode que l'on peut espérer le progrès de la connaissance des rapports de nos eaux non seulement avec la Manche mais encore avec l'Océan, et la tenue à jour des effets produits jusque dans nos eaux par les fluctuations du grand apport d'eau Atlantique qu'on appelle le Gulf Stream. Seuls des instituts maritimes spécialisés sont à même de coopérer à ces recherches si nécessaires à l'avancement de la science et susceptibles d'applications à l'industrie de la pêche.

#### IV. — LES EXPÉRIENCES A L'ANCRE

Mentionnons ici les expériences que nous avons instituées et poursuivies nuit et jour à bord d'un navire maintenu à l'ancre pendant plusieurs marées. Nous avons publié les résultats de l'une d'entre elles en 1907 (1). Les 17 observations différentes qui étaient effectuées à chaque heure comprenaient la notation de la vitesse et de la direction du courant, la variation de la quantité de matières en suspension, celle de la salinité et de la température.

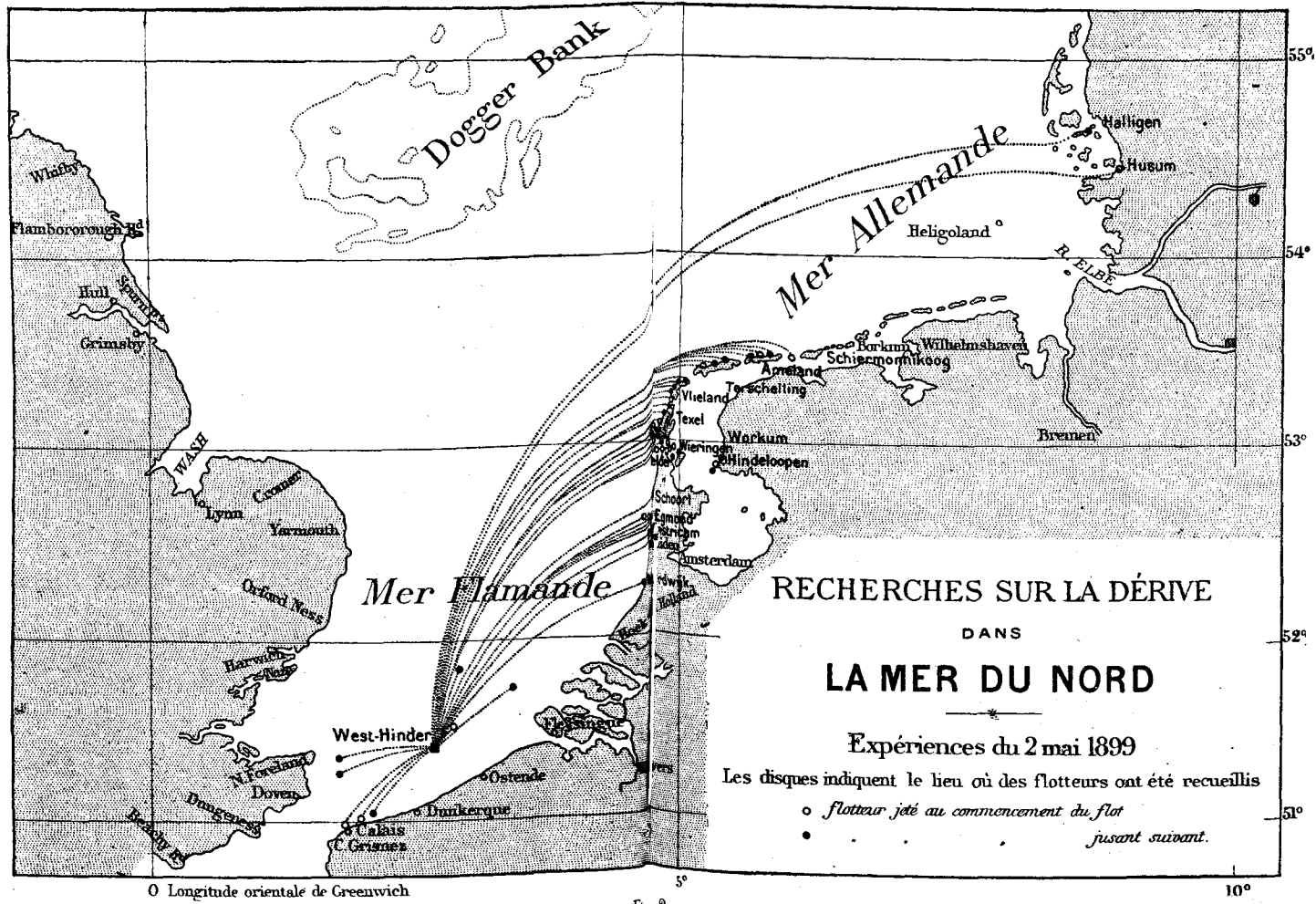
Les diagrammes exposant les résultats sont intéressants. Ils ont été reproduits dans les *Annalen der Hydrographie* de Berlin.

#### V. — LES CROISIÈRES OCÉANOGRAPHIQUES

Les limites de notre cadre ne nous permettent que de mentionner les 49 croisières exécutées dans la Mer Flamande et un peu en dehors d'elle, sur l'avis « Ville d'Anvers » et le garde-pêche « Zinnia ». Pendant 4 années

(1) G. GILSON, Exploration de la Mer, Recherches sur le milieu marin, etc., *Mémoires du Musée Royal d'Histoire naturelle*, 1907.





F. 2.

elles furent faites trimestriellement, en coopération avec les autres Nations associées au Conseil de Copenhague. Les 13 stations assignées à la Belgique étaient visitées et la série des opérations prescrites par le programme international étaient exécutées. On y ajoutait du travail de pêche et de biologie. Au retour les données et les matériaux étaient soumis à une laborieuse analyse et communiqués au Bureau central pour être publiés dans le Bulletin trimestriel. Après la cessation de ce travail régulier, jugé suffisant, nos croisières furent continuées sur le même plan jusqu'à la guerre ; puis elles furent reprises sur un plan modifié. La carte (Fig. 1, p. 24) montre, à titre d'exemple, l'itinéraire d'une de ces croisières.

#### VI. — TEMPÉRATURE DE LA MER

Outre les observations thermométriques faites au cours de toutes les sorties en mer, de longues séries d'observations suivies ont été faites, de demi-heure en demi-heure, sur les steamers de la Société Cockerill qui font journellement le trajet Ostende-Tilbury. Portées en ordonnées sur une ligne mesurant le trajet d'Ostende à l'embouchure de la Tamise, elles montrent la variation saisonnière de la température dans les deux bandes côtières et au milieu de la mer et mettent en relief un fait intéressant : c'est qu'en hiver la zone médiane est toujours plus chaude que les deux bandes littorales et qu'en été elle est toujours plus froide. La mer peut donc exercer sur les côtes, le vent aidant, une action réchauffante en hiver et une action rafraîchissante en été.

#### VII. — RECHERCHES INTÉRESSANT LA PÊCHERIE

Des travaux incessants ont été poursuivis avec des moyens variés depuis 1899 sur les poissons côtiers, sur

les conditions de la pêche et son action sur les stocks de reproduction et de réserve. Les limites de cet article nous interdisent d'entrer ici dans des détails qui nous entraîneraient trop loin.

Enfin, signalons le mémoire récent intitulé *La pêche littorale sur les côtes de Belgique* (1), qui expose les résultats d'observations poursuivies pendant 23 ans sur l'action exercée par nos pêcheurs littoraux sur les communautés de jeunes poissons qui apparaissent chaque année sur nos côtes et qui assurent, si elles ne sont trop molestées, le recrutement des stocks du large fournissant matière à la grande pêche hauturière. Des conclusions pratiques se dégagent de l'étude de ces masses importantes de faits positifs et l'on peut affirmer que toute réglementation à tendance protectrice qui n'en tiendrait point compte s'exposerait à faire fausse route et à subir les verges de la critique.

#### VIII. — LA TECHNIQUE

On comprendra que cet ensemble d'investigations variées a nécessité une étude incessante des moyens techniques. Un grand nombre d'instruments d'océanographie, de pêche et de travail de laboratoire ont dû être inventés et construits. Plusieurs ont été décrits, d'autres le seront prochainement.

---

Cet exposé cursif de ce qui a pu être fait en Belgique, dans des conditions difficiles, pour l'étude de la mer et de ses productions, permet de supputer l'étendue de la

(1) G. GILSON, *La Pêche littorale en Belgique*, Conseil international pour l'Exploration de la Mer. Rapports et Procès-verbaux, Copenhague, 1928.

tâche qui reste à accomplir, tant pour la Science pure que dans l'intérêt des industries maritimes.

Seul un Institut maritime puissamment armé sera capable de répondre à ces urgentes nécessités de la Science nationale.

Le Pays doit savoir gré au Conseil municipal d'Ostende et aux Mécènes qui se sont associés à lui, d'avoir compris ces nécessités et d'avoir su s'imposer de sérieux sacrifices pour fonder le grand Institut qui bientôt dominera l'entrée du port d'Ostende.

G. GILSON,

Professeur à l'Université de Louvain,  
Directeur de l'Institut maritime  
d'Ostende.

---