

**Projet d'organisation**  
**d'une investigation scientifique sur la nocivité occasionnelle**  
**des moules dans la région maritime de Belgique**

---

1. Le Directeur de l'Institut maritime d'Ostende assume la direction générale d'une investigation scientifique sur la nocivité occasionnelle des moules du Canal de Zeebrugge et d'autres eaux de la région maritime.
2. Il confie à des hommes de science, estimés compétents et désireux d'entreprendre des recherches spéciales et suivies, le soin d'exécuter des parties distinctes de cette investigation.
3. Au sujet du choix des méthodes et des procédés, il est laissé à chacun des exécutants toute la liberté nécessaire au travail individuel qui seul peut conduire au progrès dans la recherche scientifique.
4. Cependant le Directeur, sans vouloir s'immiscer dans le détail du travail spécial, se réserve tout droit de contrôle ou de critique.
5. Chacun des exécutants sera libre de publier, où il lui plaira, des notes partielles ou préliminaires sur des résultats obtenus, mais il est entendu aussi que chacun fournira un mémoire concernant le travail dans sa partie, sous une forme publiable dans les Annales de l'Institut maritime.
6. Chacun des exécutants devra tenir le Directeur au courant de la marche générale de son travail, afin de le mettre en mesure de répondre aux demandes d'information qui pourraient lui être adressées par des Autorités supérieures.
7. La situation des exécutants, chargés d'une partie divisionnaire de l'investigation relative à la nocivité occasionnelle des moules, sera celle qui est faite à tout homme de

science accueilli à l'Institut maritime pour y travailler. Ils y recevront donc l'assistance que le Directeur jugera compatible avec l'exécution du travail normal, répondant au programme fondamental de l'Institution. Certains moyens de travail pourront donc leur être fournis dans la mesure où ces moyens pourront être prélevés sans inconvénient sur l'outillage, le personnel et les crédits dont dispose l'Institut maritime, mais dont l'insuffisance notoire contrarie déjà à un si haut degré l'activité et retarde le développement de cette Institution.

Projet présenté au Conseil d'Administration  
de l'Institut maritime  
par G. GILSON, Directeur.



## Recherches prévues ou même déjà entamées

---

### A. Etude des PERIDINIENS vivant dans les eaux de la région maritime.

L'attention est appelée particulièrement sur les espèces du genre Goniaulax incriminé surtout par des travaux américains et considérés par eux comme cause de la nocivité occasionnelle des moules de la côte de Californie (Mytilus Californianus, espèce très voisine de la nôtre - Mytilus edulis).

Etude méthodique des variations, surtout quantitatives, de ces espèces: échantillons de moules, d'eau, de plancton, de sédiments prélevés en 6 stations du Canal de Zeebrugge à des intervalles de temps réguliers.

On notera la corrélation qui peut exister entre ces variations et celles des conditions de milieu. (Voir sur le sujet: le grand travail de A.Meunier: Le Microplancton de la Mer Flamande - dans les Mémoires du Musée R.H.N. 1919 -, et une série de travaux américains, par Kofoed, Whedon, Sommer, Torrey, Stohler, et d'autres, - dans l'American Naturalist, les Archives of Pathology, les Publications of the University of California et de la Scripps Institution, dans l'Anatomischer Anzeiger, etc...).

La partie systématique et éthologique de cette recherche se rattache à l'Exploration de la région littorale et sublittorale entreprise par le Musée R.H.N. avec le concours de l'Institut maritime et à laquelle travaillent en ce moment Mrs. Leloup et Conrad.

### B. Etude continue des variations physiques et chimiques du milieu: aux mêmes stations et aux mêmes époques: température, salinité, le PH., matières organiques dissoutes, et ma-



tières en suspension, sédiments. Déplacements de l'eau. Variation du niveau. Echantillons de plancton, prises aseptiques d'eau, pour recherches bactériologiques, etc...

L'Institut maritime pourrait se charger d'une partie de ce service.

- C. Etude de la toxicité de liquides prélevés méthodiquement dans les moules et aussi dans les eaux libres où elles vivent, ainsi que la toxicité du plancton et des Périidiniens eux-mêmes.

Variations de cette toxicité en relation avec celles des conditions de milieu et aussi de l'abondance des Périidiniens et d'autres organismes.

Les recherches nécessitées par cette étude sont extrêmement délicates, et, si le premier traitement des matériaux recueillis doit se faire sur place et le plus tôt possible après leur prélèvement, la suite des opérations et observations qui sont du domaine de la physiologie, exige les installations, l'outillage et les conditions de travail minutieux et précis que l'on ne rencontre que dans les Instituts physiologiques bien montés.

Mr Koch qui se spécialise dans les recherches de physiologie animale, a abordé la laborieuse étude de la toxicité et de ses variations.

Il est à remarquer que l'étude de l'intoxication expérimentale par ingestion alimentaire est la plus directement intéressante au point de vue appliqué, mais cette étude présente des difficultés spéciales et l'expérimentation par injection intratissulaire paraît être en ce moment la seule méthode qui puisse donner rapidement des indications positives et permettre l'étude des variations de la nocivité générale.

Il faut noter aussi que l'étude de la nocivité des moules a des rapports étroits avec celle de certains chapitres spéciaux de la physiologie et de la pathologie tels que la connaissance des moyens de défense des organismes contre les



poisons, celle de la genèse des anticorps de l'anaphylaxie, etc...

Enfin, il va de soi que si des cas nouveaux d'intoxication se produisaient dans l'avenir, à Bruges ou ailleurs, des observations cliniques devraient s'ajouter à celles qui ont été faites en 1938 par le Dr Peeters.

D'autres recherches spéciales sont prévues dans divers domaines de la chimie et de la bactériologie, et la collaboration de divers spécialistes pourra être obtenue.

#### REMARQUES.

1. Il est à prévoir que l'investigation sur les moules sera de celles qui réclament une longue période d'observation. Elles dureront plusieurs années avant de fournir des informations précises et sûres.
2. On peut prévoir aussi qu'il ne sera jamais possible de proposer à l'Etat des mesures assurant la suppression complète et définitive de la cause des intoxications occasionnelles, quelle qu'elle soit. En effet, les microorganismes possèdent un pouvoir de reproduction d'une telle puissance qu'un minime foyer de germes, épargné par une mesure de désinfection, suffit pour reconstituer en peu de temps des légions redoutables.
3. L'interdiction absolue de la vente des moules du Canal de Zeebrugge serait difficile à faire observer. En outre, ce serait toujours une demi mesure, car la toxicité pourrait se manifester en d'autres localités: Ostende, Nieuport, Blankenberghe, et toutes les localités moulières du Bas Escaut. Pour être complète, l'interdiction devrait s'étendre à toute la côte et s'appliquer aussi aux produits d'importation, c'est-à-dire qu'elle entraînerait la suppression complète du commerce des moules.
4. La publication par l'Etat d'avis signalant avec instance le danger de la consommation des moules crues ou insuffisamment



cuites serait, en toute hypothèse, à recommander.

5. Les procédés de désinfection des moules par les méthodes appliquées à Conway par le Dr Dodgson pourraient être étudiés, non seulement au point de vue de leur efficacité dans nos eaux, mais encore à celui de leur applicabilité à l'énorme matériel de l'importante industrie moulière de Belgique.

Ces procédés devraient aussi être étudiés au point de vue spécial de leur action sur le *Goniaulax* qui paraît moins résistant que les variétés du *B.Coli* et d'autres bactéries transportées par les mollusques.

6. Mais, s'il se confirme qu'une relation de cause à effet existe entre le *Goniaulax*, seul ou associé avec d'autres êtres, et les intoxications moulières, il serait justifiable que l'Etat institue un service d'inspection périodique des eaux littorales et en particulier du Canal de Zeebrugge, à charge pour ce service d'informer immédiatement les Pouvoirs publics de l'apparition - ou d'une sérieuse recrudescence, des *Péridiniens* incriminés ou de l'exacerbation de leur virulence.

Des décrets d'interdiction temporaire pourraient alors trouver une certaine justification.

7. Quoi qu'il en advienne de ces remarques et suggestions, si l'Etat, informé par son Service de l'Hygiène, jugeait que la sécurité publique est sérieusement menacée, il aurait le devoir d'assister efficacement les investigations nécessaires en vue de mesures à prendre, et de consacrer à cet objet des crédits suffisants. Il manquerait à ses devoirs, s'il laissait ou imposait à des Institutions existantes la charge d'un labeur étranger à leur programme et détournant leurs crédits et leurs moyens de travail de leur destination première.
-