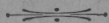


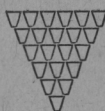
Institut d'Études Maritimes
OSTENDE.



Ps

R A P P O R T
sur l'activité de l'Institut en 1933-34.

par G. GILSON, Directeur.



Institut d'Études Maritimes



P5

Rapport sur l'activité de l'Institut en 1933-34

par G. GILSON, Directeur.

L'Institut d'Études maritimes, par suite de la crise financière, se trouve encore arrêté à la phase de première organisation : tout y est encore inachevé, improvisé, rudimentaire et précaire. Cependant, malgré cette condition gravement défavorable au travail, il lui a été possible chaque année de prendre à part certaines parties de son vaste programme auxquelles il paraissait PRATIQUE et OPPORTUN de consacrer les moyens disponibles, en fait l'installations, de personnel d'outillage et de crédits.

Cette année encore nous avons pu réaliser quelque progrès dans les deux voies parallèles et inséparables de la SCIENCE PURE ET DE LA SCIENCE APPLIQUÉE.

Les études de pêcheirie ne sont qu'un chapitre appliqué de l'Exploration générale de la Mer, et c'est à ce chapitre que, depuis plusieurs années, il nous a été possible d'appliquer nos faibles moyens et de consacrer nos efforts, sans négliger, cependant, aucune occasion d'enrichir le trésor de la connaissance générale de la Mer et de ses productions.

L'ensemble de notre activité en 1933-34 a porté principalement sur la biologie et la pêcheirie du hareng.

Je désirais, en effet, apporter un appoint sérieux à la connaissance biologique de ce poisson parce qu'il est à la fois très important et très intéressant, et parce que certaines parties de son étude sont accessibles à nos recherches, nonobstant la modicité de nos ressources.

Nous avons donc, cette année, donné à ces recherches le pas sur toutes les autres, sans manquer, toutefois, d'appliquer aux autres questions qui sont à l'étude, tout ce qui nous restait de temps, de force et de moyens de travail.

Voici quelques indications au sujet du travail exécuté ou simplement abordé, au cours de l'année 1933 et du début de 1934.

I. BIOLOGIE DU HARENG. — Nos recherches ont porté surtout sur deux groupes très différents : le hareng dit « des Smalls » et le hareng « guai » de notre côte, ainsi que sur certains groupements de hareng du large qui paraissent avoir des rapports avec ce dernier.

A. HARENG DES SMALLS.

Qu'il me soit permis de rappeler que Messieurs les armateurs avaient, à diverses reprises, exprimé le désir d'être renseignés au sujet du hareng des « Smalls » et surtout d'obtenir des prévisions au sujet de la pêche qui doit s'exercer dans cette région en 1934. Je leur ai signalé alors les travaux de Le Gall et de le Danois et Heldt, ainsi que le mémoire récent de Watkin. Mais j'ai dû leur déclarer que nous ne disposons ni de l'outillage, ni du personnel, ni des crédits nécessaires pour pouvoir songer à entreprendre, nous-mêmes, une exploration sérieuse de cette lointaine région. Il était donc plus pratique de nous tenir simplement en contact étroit avec les laboratoires des pays à pêche importante qui appliquent à cette exploration les puissants moyens dont nous sommes dépourvus. Cependant, il convenait que ce contact fut une réelle collaboration, et non pas une simple mendicité. Aussi avons-nous cherché à pousser au maximum d'activité et de précision l'étude des matériaux que pouvait nous fournir la pêche ostendaise exercée dans la région des « Smalls ». Je dois ici des remerciements à Messieurs BAUWENS et VERBRUGGE qui ont bien voulu donner aux patrons de leurs navires l'ordre de prélever pour nous un échantillon de 30 harengs sur chacune des captures faites dans la région des « Smalls ». L'ensemble des 19 séries ainsi obtenues a été soumis à l'étude détaillée qu'exigent les méthodes biologiques modernes. L'observation a donc porté sur les 8 points classiques dont les principaux sont LA TAILLE, LE STADE DES GONADES, LA PROPORTION RELATIVE DES CLASSES D'ÂGE déterminées par l'écaille, LE NOMBRE DES VERTÈBRES, LE CONTENU STOMACAL. La tabulation des résultats concernant 443 individus a été communiquée à M. le Gall, directeur du laboratoire de Boulogne, avec lequel je suis en rapport continu.

Un appoint très sérieux a ainsi été fourni au matériel dont disposait cette année le laboratoire de Boulogne et qui précisément était moins abondant que de coutume. M. le Gall a donc combiné nos résultats avec les siens en vue de pouvoir donner prudemment aux armateurs les prévisions qu'ils demandent. Je ne puis mieux faire que vous donner lecture de la note résumant nos conclusions, que M. le Gall vient d'adresser à la Direction de l'Office scientifique et technique de Paris, dont le laboratoire de Boulogne est une annexe :

« BIOLOGIE DU HARENG. — Prévisions sur la pêche du hareng » des « Smalls » en 1934.

» Les observations faites sur les Harengs des « Smalls » pendant la première saison de pêche en 1933, en collaboration avec » le Professeur Gilson, Directeur de l'Institut maritime d'Ostende, » permettent de prévoir que la population harenguière dite des » « Smalls », qui se concentre dans la Fosse des Smalls et aux » accores du Nymphbank, de juillet à novembre, et dont 80 % des » harengs la constituant sont âgés de 4 à 8 ans, sera formée,

» en majeure partie, en 1934, par des harengs nés de 1926 à 1930.

» Or, parmi ces cinq classes de recrutement qui constitueront la majeure partie du stock de harengs des « Smalls », les classes 1926-1929 peuvent être considérées comme de bonnes classes de recrutement, la classe 1928 est assez bonne et la classe 1929 moyenne. Seule la classe 1930 paraît faible ; elle sera largement compensée par l'arrivée dans ces bancs d'une forte proportion de jeunes harengs de 3 ans fournis par la classe 1931 qui apparaît comme devant être bien représentée dans ces concentrations.

» Le stock de harengs des « Smalls » s'annonce donc comme devant être abondant pendant l'année 1934.

» Les conditions hydrologiques de l'entrée Sud de la Mer d'Irlande qui influent grandement sur ces concentrations de harengs dans la Fosse des Smalls et dans son voisinage seront étudiées en mai, au cours de la prochaine croisière du « Président Théodore Tissier ».

Il y a lieu de penser que les observations hydrobiologiques du navire de recherche français, si elles sont tabulées et portées sur cartes en temps opportun, pourront utilement s'ajouter aux indications que j'ai consignées dans mon précédent rapport de 1932-33, et qu'ainsi les pêcheurs fréquentant la région des « Smalls » disposeront déjà de directives de nature à les guider dans la recherche des harengs chalutables.

On voit d'après cela combien la collaboration de différents centres de recherche est utile et même nécessaire. Bien souvent la combinaison de résultats qui, séparément, seraient restés sans valeur, permet des conclusions sûres et même des prévisions susceptibles d'application pratique.

Ajoutons ici quelques remarques faites au cours de cette étude suivie du hareng des « Smalls » :

1. Localités. — Je regrette de devoir dire que l'indication « Smalls », la seule que nous aient fournie les patrons des chalutiers, est loin d'être suffisante pour les besoins d'une étude précise et approfondie. Un usage constant du loch fournirait très facilement des indications positives suffisantes et bien désirables partout où l'on pêche, mais tout particulièrement dans la région des « Smalls », si l'on veut profiter des directives qui seront fournies par les observations faites par les navires de recherche.

2. Taille. — Les longueurs — 28, 29 et 30 centimètres — l'emportaient de loin en nombre d'individus. C'étaient donc de grands harengs.

3. Nourriture. — L'examen du contenu stomacal donne des résultats très variés. D'une manière générale la nourriture était fort différente de celle de nos harengs du Sud de la Mer du Nord et montrait des affinités atlantiques.

Les Euphausiïdes, Nyctiphanes et Meganyctiphanes y jouaient

un grand rôle. Il est arrivé très souvent que le tube digestif était vide dans toute une pêche et que peu de jours après, l'estomac était au contraire bourré et dilaté, — variations qui indiquent des différences hydrologiques dont le biologiste averti eût pu profiter pour la recherche.

4. Vertèbres — La spondylie, c'est-à-dire le nombre des vertèbres, était très élevée : le nombre 57 y était toujours dominant, 58 était représenté dans toutes les séries et 59 a été noté 3 fois. Cependant la présence constante de quelques 56 faisait toujours baisser la moyenne vertébrale.

5. Stade de maturité. — Les harengs de tout l'échantillonnage étaient au stade « V » ou en dessous ; le stade « VI » — boudards prêts à pondre — ne s'y est pas montré. Cependant ce stade « V » — commencement de la maturation — était prédominant à la fin, et comme les individus à estomac vide étaient déjà les plus nombreux, il faut considérer la population des Smalls comme une concentration d'alimentation, immature mais à maturité imminente, c'est-à-dire, une concentration d'alimentation passant sur place à l'état de concentration de reproduction.

6. Proportion des classes d'âge. — Comme il est dit plus haut, les classes de 4 à 8 ans dominaient. D'après nos chiffres non combinés avec ceux de M. le Gall, ce sont les classes âgées de 5, 6 et 7 ans qui l'emportent. Les harengs des Smalls forment donc une communauté plus âgée que celle de nos harengs côtiers.

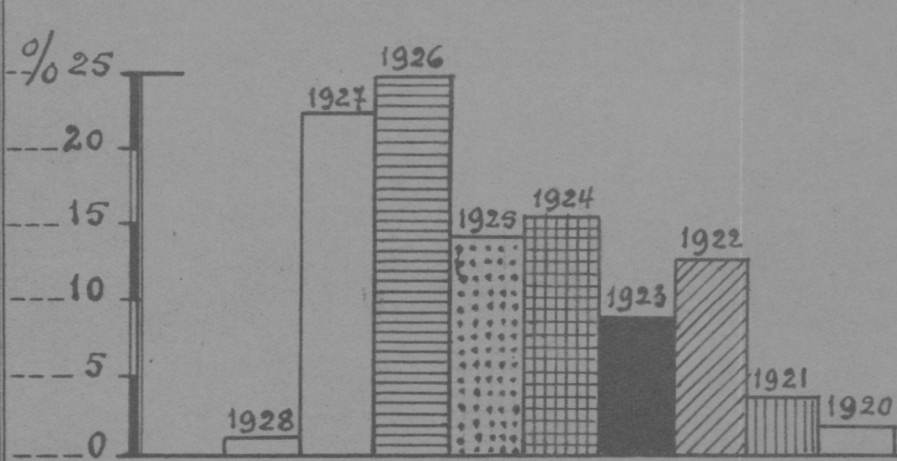
Nous devons signaler que nos calculs scalimétriques n'ont pas toujours porté sur les 25 harengs de toutes les séries : maltraités par le chalut ou dans le transport ultérieur, beaucoup d'individus n'avaient plus une seule écaille lisible. Nous avons demandé aux armateurs d'ordonner que 30 harengs soient placés, à mon intention, dans des caissettes au moment de la rentrée du chalut, en vue de l'étude.

B. HARENG GUAÏ.

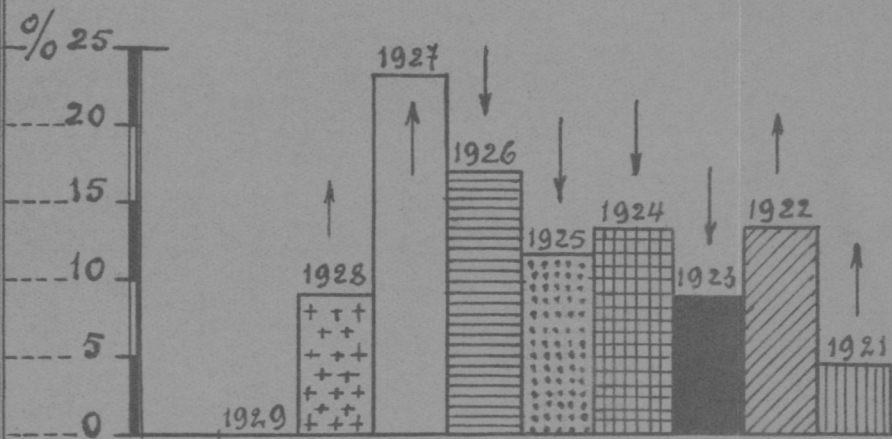
L'étude de la remarquable concentration de harengs consécutive à la traie, qui se produit chaque année au voisinage de la côte entre le Cap Gris-Nez et l'Escaut, a été poursuivie avec activité et continuité, malgré les difficultés toutes particulières qu'elle a présentées cette année. Ces difficultés provenaient surtout de l'allure de cette concentration qui au lieu de s'avancer vers l'Est, c'est-à-dire de se rapprocher de nous, est restée constamment dans l'Ouest et s'y est même éloignée progressivement jusqu'à la terminaison de la pêcherie. Les petits navires belges ne participent à cette pêcherie que lorsque le hareng guai se concentre vers l'Est à proximité de nos ports, là où ils peuvent le pêcher au filet fixe (STROOPNET) employé dès novembre pour la pêche de l'esprot. Leur pêche de hareng a été presque nulle cette année et seuls les navires à moteur, moyens et grands, nous ont fourni des échantillons en série. C'est grâce à eux que nous avons pu soumettre à une analyse détaillée

Escalier biologique du hareng quai

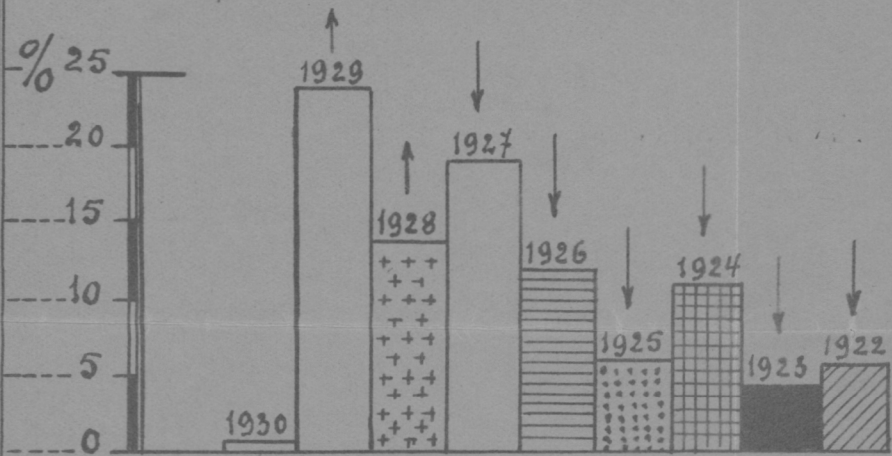
Pourcentage du nombre d'individus de chaque classe d'âge



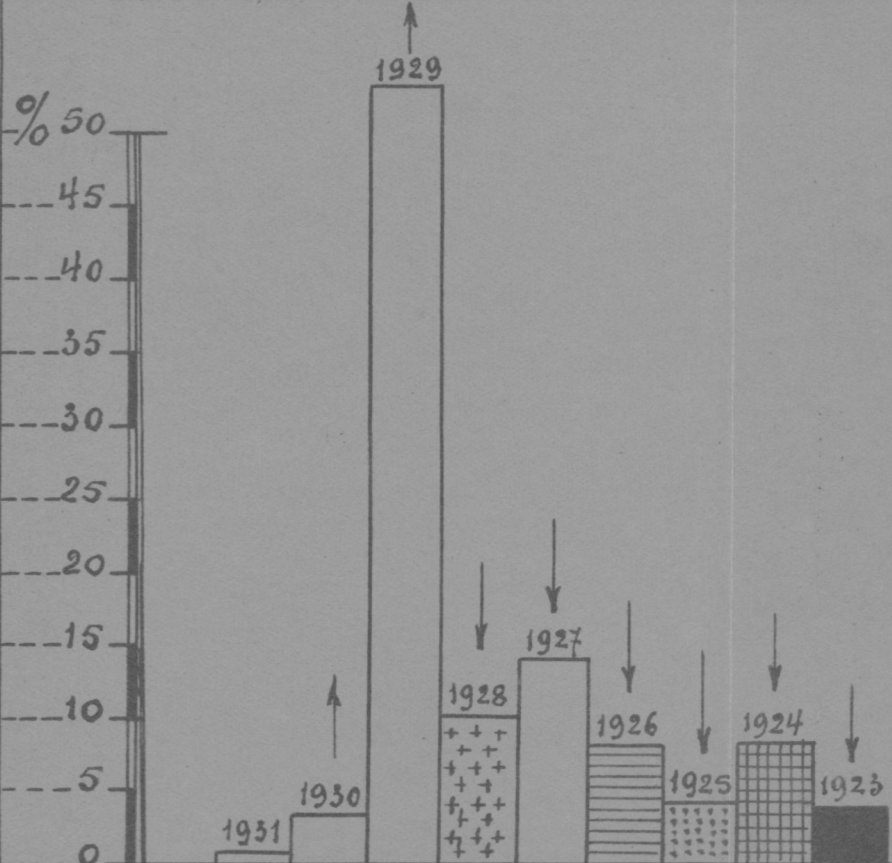
| | |
|-----------------------------|---------------|
| Nombre d'individus étudiés | 1.167 |
| Poids moyen d'une pêche | 8.338K |
| Poids total débarqué | 18.360.596K |
| Valeur moyenne pour 100kil | 71fr. |
| Valeur totale | 13.008.930fr. |
| Nombre d'individus détruits | 217.002.545 |



| | |
|-----------------------------|--------------|
| Nombre d'individus étudiés | 783 |
| Poids moyen d'une pêche | 5.225K |
| Poids total débarqué | 3.385.750K |
| Valeur moyenne pour 100K. | 108fr. |
| Valeur totale | 3.642.806fr. |
| Nombre d'individus détruits | 34.992.241 |

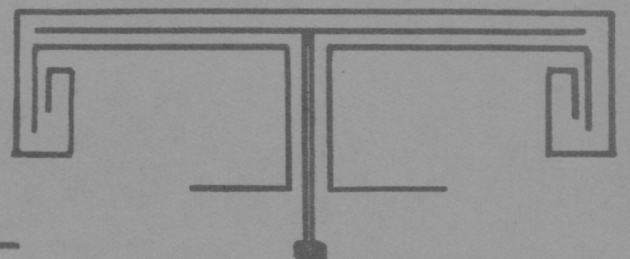


| | |
|---|--------------|
| Nombre d'individus étudiés | 1000 |
| Poids moyen d'une pêche | 4.515K |
| Poids total débarqué | 2.673.185K |
| Valeur moyenne pour 100K. | 91.50fr. |
| Valeur totale | 2.446.867fr. |
| Nombre d'individus détruits | 29.405.035 |
| (total : 2.950 individus étudiés au cours des 3 années) | |



| | |
|---|--------------|
| Nombre d'individus étudiés | 1479 |
| Poids moyen d'une pêche | 7.600K |
| Poids total débarqué | 7.455.000K |
| Valeur moyenne pour 100K | 75fr. |
| Valeur totale | 5.577.441fr. |
| Nombre d'individus détruits | 76.861.050 |
| (total : 4.429 individus étudiés au cours des 4 années) | |

Age : 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ans



60 séries successives comprenant 1.479 individus. Ce travail qui devait porter sur les 8 points de la technique classique et qui ne souffrait aucun retard, a constitué pour nous, — soit dit en passant, — une tâche extrêmement laborieuse, étant donné l'état rudimentaire de nos moyens généraux et surtout l'insuffisance de notre personnel. Il se poursuivait souvent fort tard dans la nuit et nous interdisait presque complètement toute autre recherche.

Le détail de la tabulation, les mensurations, les calculs de pourcentage, la spondylie, la scalimétrie, etc., ainsi que les déductions qu'on peut en tirer, seront publiés dans le mémoire en préparation. Cependant, l'étude du pourcentage des diverses classes d'âge basée sur l'examen de l'écaille et en partie sur celui de l'otolithe est terminée et son résultat est consigné dans le diagramme qui constitue ce que l'on appelle l'ESCALIER BIOLOGIQUE d'une concentration. Le dernier gradin que nous venons d'ajouter à cet escalier présente un intérêt particulier. On y voit que la classe 1929, qui avait fait son apparition en 1932-33 avec la forte proportion de 24 %, atteint tout à coup en 1933-34 l'étonnant pourcentage de 52 %. (Voir le diagramme ci-contre).

Il est rationnel de chercher l'explication de ce phénomène étrange dans le passé de la classe et jusque dans son origine première, puisque la richesse d'une génération dépend avant tout du nombre des générateurs. On devait donc s'attendre à trouver que la concentration des harengs guais de 1929-30 qui a engendré l'extraordinaire classe âgée de 4 ans qui atteint cette année-ci 52 % du stock, a été aussi une classe exceptionnellement riche. Or, il n'en est rien : cette concentration de 1929-30 a été une classe médiocre, plutôt faible, avec 7.302 kilogrammes comme poids moyen d'une pêche. Ce fait est assez surprenant.

Mais voici, dans le même diagramme, un autre cas qui se présente tout différemment : celui de la classe précédente soit 1928-29, qui se montre cette année-ci avec 5 ans d'âge. Or la concentration de cette année là fut extrêmement riche : le poids moyen d'une pêche y était de 11.545 kgs ; c'est même la plus forte concentration qui, jusqu'ici, se soit révélée à nos recherches. Cependant la DESCENDANCE de cette puissante concentration se montre PAUVRE dès sa première apparition en 1930-31 ; elle reste médiocre en 1931-32 et en 1932-33, et décline déjà en 1933-34.

Les circonstances qui ont produit des deux phénomènes opposés ne nous sont pas connues positivement dans le cas présent, mais on peut facilement imaginer celles qui ont pu intervenir favorablement ou défavorablement. Ainsi, dans le cas de la classe 1928-29, qui est celui D'UN POURCENTAGE TRÈS FAIBLE de la descendance d'une concentration TRÈS FORTE, on peut admettre ou bien que les générateurs nombreux ont produit une PONTE FAIBLE par suite d'un état défectueux des ovaires résultant d'une saison d'alimentation déficitaire, ou bien qu'après une ponte normale quantitativement, les œufs et les larves ont rencontré des conditions défavorables de salinité, de température, de pH., de plancton,

de courants, soit au moment de l'éclosion, soit plus tard, au cours des années subséquentes et qu'ils ont subi une mortalité infantile intense, ou bien encore que dans leurs voyages ils ont rencontré en mer des conditions répulsives qui ont détourné beaucoup d'entre eux de reprendre la route qui devait les conduire au lieu où les pêcheurs ont l'habitude d'attendre les générations annuelles en retour.

C. HARENGS DU LARGE,

de l'extrême Sud de la Mer du Nord.

Des pêcheurs anglais de Lowestoft entrés à Ostende pour y vendre leurs captures nous ont fourni 12 séries de 25 harengs pêchés au filet dérivant, entre le 11 novembre et le 22 décembre 1933, dans une zone du large s'étendant entre l'entrée de la Manche et la région des Hinders, et comprenant celles du Sandettie et du Ruytingen. Ces matériaux constituant des éléments documentaires intéressants pour l'étude de l'origine et des affinités des harengs de notre pêcherie côtière, nous avons soumis à la même analyse minutieuse les 300 individus que comprenaient ces 12 échantillons.

Cette étude nous apprend que c'étaient des harengs à 56 ou 57 vertèbres, — leur formule vertébrale se montre légèrement polyspondylique et un peu plus élevée dans le S-W que dans l'Est.

La classe de 4 ans y dominait.

Rien ne les différenciait donc essentiellement de ceux de la concentration côtière de harengs guais de cette année. L'examen de leurs gonades montre que la majorité étaient bouvards, stade VI, c'est-à-dire prêts à pondre, mais qu'un bon nombre avaient déjà pondu. Ceci rend donc vraisemblable que c'est la grande communauté occupant la zone du large entre les Hinders et la Manche qui fournit, après la ponte, la concentration de harengs guais de notre pêcherie. Mais cette conclusion est trop générale et la connaissance de l'origine et des affinités de nos harengs guais réclame encore beaucoup plus de détails et de précision.

Une remarque assez intéressante a été faite au sujet du contenu stomacal: les séries du 16 au 18 décembre montrent que l'estomac de 14 et de 15 individus sur 25 contenait des ŒUFS DE HARENGS. Certains en étaient tout remplis et même fortement dilatés. Nous avons comptés, plus de 2.500 œufs d'ans l'un d'entre eux. Ces harengs cannibales étaient tous au stades VI, VIII ou VIII-II, c'est-à-dire prêts à pondre ou ayant déjà pondu. Plusieurs contenaient en même temps du sable, des coquilles et même des débris de charbon. Ceci montre que vers l'époque de la ponte les harengs prennent contact avec le fond, fouillent le sol pour y déposer leur œufs ou pour chercher et dévorer les œufs pondus par d'autres ou, peut-être, par eux-mêmes. En même temps que ces œufs on trouve souvent de la nourriture normale, surtout de petits crustacés copépodes.

Ces détails de la biologie du hareng, poisson nageur qui ne touche le fond que pour y déposer ses œufs en une seule masse compacte au lieu de les égrener en pleine eau comme la plupart des poissons marins, ont attiré notre attention sur le rôle que peut jouer chez lui LA VÉSICULE HYDROSTATIQUE, qui est très particulière. On peut se demander si c'est au moment de la descente sur le fond que la vésicule agit comme chez les autres poissons, ou bien si c'est au moment de la décharge brusque des produits génitaux qu'elle intervient pour établir une condition de flottabilité permettant à l'animal subitement délesté de rester quelque temps sur le fond puis de s'élever aisément à un niveau de réglage supérieur? Deux de mes collaborateurs demandent instamment de disposer d'aquariums d'étude avec circulation d'eau pour instituer des recherches expérimentales sur la question encore pleine de mystère du mécanisme de la vésicule hydrostatique et de ses divers usages.

PRÉVISIONS. — On voit, par tout ce qui vient d'être dit ou rappelé au sujet du hareng guai et du hareng du large, combien il est difficile de formuler sérieusement des prévisions. La grande variabilité des conditions physiques et biologiques dont dépend la vie du hareng constitue le principal obstacle.

Cependant, je tenterai de prévoir ce qui attend la pêcherie du hareng guai pendant la saison 1934-35 en me basant surtout sur l'escalier biologique auquel nous venons d'ajouter le dernier gradin, 1933-34 ; mais je ne le ferai qu'en vous priant de bien vouloir me suivre encore quelques minutes dans l'analyse des faits qui conduit à des conclusions d'une certaine probabilité.

La composition du gradin de 1933-34 permet de prévoir qu'il y aura en 1934-35 un fort POURCENTAGE de harengs de 1929, c'est-à-dire âgés alors de 5 ans, qui domineront toutes les autres classes.

Mais ce fait de la prédominance d'un pourcentage ne nous dit rien au point de vue de L'IMPORTANCE ABSOLUE des classes, c'est-à-dire de leur richesse en individus, point qui intéresse primordialement la pêcherie. A ce point de vue il faut supputer les résultats des années précédentes en les répartissant en bonnes années et mauvaises années.

Nous trouvons d'abord que la classe 1929 avait joué un rôle important en 1932-33, — mauvaise année que cette classe a peut-être sauvée d'un désastre complet. Mais en 1933-34 elle prend l'importance extraordinaire exhibée dans le diagramme et comme cette année est bonne et montre même un poids moyen assez élevé, soit 7.600 kgs. par pêche, on peut penser que, son stock est abondant. Après cela viennent les classes 1927 et 1926 qui ont joué le rôle principal dans l'excellente saison 1930-31 et qui tout en diminuant normalement conservent en 1933-34 un pourcentage important. Ajoutons que la classe 1924, âgée aujourd'hui de 9 ans, représente encore notablement une génération qui a eu une importance considérable dans tout le Sud de la Mer du Nord, et qui a diminué plus lentement que les autres. En outre il y a la jeune

génération de 1930 qui apparaît avec un pourcentage de début assez élevé. Il n'y a donc que 3 classes : 1923, 1925 et 1928 qui sont faibles.

Il est assez frappant de noter l'abaissement général des pourcentages de toutes la partie droite du gradin de 1933-34, et il est nécessaire de rappeler ici une remarque très élémentaire faite dans mon mémoire de 1931 : c'est que lorsqu'on ajoute à un mélange une certaine proportion d'un ou de plusieurs de ses constituants, le pourcentage des autres éléments baisse d'une certaine quantité.

Ceci explique pourquoi les 6 classes les plus anciennes ont fortement baissé en pourcentage en 1933-34 : c'est l'énorme élévation du pourcentage de la classe de 1929 qui produit cet effet, déjà sensible en 1932-1933, à la première arrivée de cette même classe 1929-30.

Cet abaissement proportionnel n'indique nullement une diminution des QUANTITÉS ABSOLUES présentes. Les 3 bonnes classes anciennes peuvent donc encore représenter un reliquat d'une certaine importance.

Tout bien considéré, le pronostic pour 1934-35 est favorable à l'apparition d'une concentration importante.

Mais je me hâte d'ajouter ici deux remarques restrictives :

1^o) Les prévisions autorisées par l'étude des concentrations précédentes peuvent être faussées d'ici à l'hiver prochain par le jeu variable de bien des facteurs capricieux : les variations de la salinité, de la température, du pH., des courants, etc. ; soumises surtout à l'arrivée et au retrait périodiques d'une certaine masse variable d'eau de la Manche, chaude et salée, qui semble chasser les harengs et favoriser ou contrarier le développement saisonnier soit du plancton végétal, plutôt répulsif, soit du plancton animal plutôt attractif.

De plus, nous ignorons dans quelles conditions seront les jeunes générations que nous attendons. Ont-elles rencontré, au cours de leur 1^{re}, 2^{me} et 3^{me} année, des conditions de vie favorables ou bien la famine et les ennemis leur ont-ils infligé une taxe importante de mortalité infantile ?

2^o) En outre les prévisions que l'on peut faire sur cette base ne concernent que l'importance de la concentration des harengs attendus en retour, et nullement les CONDITIONS DE LA PÊCHERIE. Celles-ci sont soumises à bien d'autres facteurs, dont les principaux dépendent de l'état du marché et les conditions générales de l'industrie de la pêche, ainsi que de l'état de la mer et de l'atmosphère au cours de la rude période de l'hiver, — circonstances dont la prévision n'est pas de notre ressort.

TOUTES CES RÉSERVES FAITES, nous pouvons pronostiquer que les harengs guais arriveront nombreux cet hiver et qu'ils comprendront surtout des harengs de 5 ans avec une certaine proportion d'individus plus âgées et, par suite, de bonne taille.

Quant à l'importante question de la LOCALITÉ, c'est-à-dire de la distance à laquelle se montreront les concentrations de harengs guais, elle est de celles qui ne comportent pas une prévision à longue distance. On arrivera peut-être à découvrir les causes qui tiennent parfois, comme cette année, la concentration de harengs guais éloignée de la côte belge, lorsqu'on connaîtra mieux toutes les conditions de vie du hareng et surtout lorsqu'on pourra, chaque année, dès la fin de l'été soumettre toute la région du Sud aux investigations continues d'un navire de recherche bien équipé, pour déterminer les conditions hydrologiques régnantes au début de la saison. Ainsi informé et armé on arrivera peut-être aussi à faire connaître aux petits pêcheurs les chances qu'ils ont de pouvoir participer à la moisson sans culture que leur offrent périodiquement, mais capricieusement, le hareng guai et l'esprot.

REMARQUE. — Depuis la fin d'avril, nous constatons l'arrivée dans le port d'Ostende d'une grande masse de très jeunes harengs encore sans écailles mais tout près d'atteindre le stade écailleux. Un très petit nombre d'esprot leur étaient mélangés : 1 % ou 2 %. C'est le « Whitebait » des Anglais qui nous arrive plus nombreux que les années précédentes. Il est probable qu'ils représentent la jeune génération sortie des œufs des harengs guais de la pêcherie de cette année ? Ou bien viennent-ils d'ailleurs ?

Ceci reste à approfondir. Cependant le D^r Tesch, me fait savoir que précisément ces jeunes formes manquent presque totalement cette année aux endroits où se produisent normalement d'énormes accumulations, sur la cote Hollandaise, et le D^r Bückmann m'annonce qu'il en est de même sur la côte Allemande. Cette carence dans l'Est jointe à l'abondance signalée sur la côte Belge est à rapprocher de la situation occidentale perdurante des harengs guais de cette année.

II. — *Autres travaux de l'Institut Maritime.*

Ainsi que je l'ai dit plus haut, l'activité de l'Institut à porté principalement sur trois groupes de harengs. Mais les autres travaux en cours n'ont nullement été abandonnés. Tout le temps et les moyens laissés disponibles leur ont été consacrés aussi activement que possible. Je me suis étendu avec quelques détails sur l'étude du hareng parce qu'elle a été poussée cette année en ordre principal et parce que je désirais faire connaître en même temps au Conseil nos méthodes d'étude et nos procédés de travail ainsi que les obstacles que nous rencontrons. Pour les autres chapitres de ce rapport, je me bornerai à de simples énumérations.

I. Biologie et pêcherie de L'ESPROT. Continuation des recherches précédentes. Analyse d'un échantillon journalier de 1 kg. Proportion de jeunes harengs mélangés au produit de la pêcherie et au « Whitebait » constituant la génération suivante. Numération des vertèbres. Recherche des parasites. Mémoire ou préparation.

2. DESTRUCTION DU JEUNE POISSON par la pêche littorale. Achèvement des recherches arrêtées en août 1933, travail de tabulation et d'étude des résultats. Préparation du mémoire in extenso faisant suite au mémoire préliminaire publié. Un rapport a été présenté au Ministre du Transports en justification de l'emploi d'un subside de 2000 fr. alloué par la Marine.

3. Biologie des jeunes poissons, surtout pleuronectes, pendant leur stade côtier. Nous possédons déjà de longues séries de mensurations pratiquées sur des concentrations documentées au point de vue TEMPS et LOCALITÉ qui constituent d'excellents matériaux en grande partie tabulés et prêts pour l'étude des conditions d'existence aux premiers âges de la vie côtière.

Aux énormes matériaux fournis par les crevettiers pour l'étude de la destruction, s'ajoutent ceux d'un grand nombre de pêches exécutées par le « Talisman », l'« Oithona », le « Victoire ». Leur étude analytique et synthétique réclame une connaissance approfondie de la côte et la coopération de bons assistants ou collaborateurs. Le nombre des poissons déterminés et mesurés cette année à bord du « Victoire » s'élève de 21.707.

4. La biologie et la pêcherie de la CREVETTE ont fixé notre attention depuis de longues années. Le dépouillement des annotations accumulées sera très laborieux. On devra travailler cette étude par chapitres, en choisissant d'abord ceux dont on attend des conclusions d'ordre pratique, tels que celui de la proportion des différentes tailles dans les communautés saisies à différentes distances de la côte et à différentes époques, celui des déplacements principaux et secondaires, l'effet du tamisage immédiat effectué en mer, etc.

5. La distribution de toutes les formes animales sur les différents fonds de la côte et en différentes régions du large telles que les Hinders, le banc d'Ostende, le Kwagron, le Thornton ridge. Cartographie biologique de ces régions. Ceci répond à la continuation de l'Exploration de la Mer entamée par le Musée royal d'Histoire naturelle et qui n'a jamais été arrêtée mais simplement ralentie pendant des périodes d'organisation.

6. L'étude des variations hydrologiques dans toute la région intermédiaire entre la Manche et la Mer du Nord. Une partie de ce travail ne peut se poursuivre qu'internationalement, par coopération entre la France, l'Angleterre, la Hollande et la Belgique. Nous y avons participé précédemment par les nombreuses croisières de l'avis « Ville d'Anvers », dont les résultats sont publiés par le Conseil International, et, plus récemment par divers voyages du « Zinnia » et tout particulièrement par les traversées hydrographiques que nous exécutons à l'aide de ce dernier navire entre la France et l'Angleterre sur la ligne Deal-Gravelines. Celles-ci sont d'un grand intérêt et fourniront de très utiles observations, surtout si elles peuvent être faites plus fréquemment, au moins avant et pendant la saison du hareng dans la région de transition.

Mais en dehors de cela, l'observation des variations de l'eau dans le voisinage de la côte et dans les entrées et embouchures se poursuit et s'accomplira systématiquement le jour où les moyens nous en seront fournis. Déjà, j'ai pu reprendre avec l'aide de M. De Bougne, professeur à l'Athénée d'Ostende, l'étude de la circulation de l'eau dans le port d'Ostende et des conditions biologiques et sanitaires qui y règnent, en continuation de l'exploration déjà poussée très loin que j'en avais faite avant la guerre, en connexion avec mes études sur la condition des huîtres et sur les moyens de garantir un degré de salubrité acceptable à leurs produits.

7. TECHNIQUE. Enfin la nécessité d'obtenir sans grandes dépenses les instruments nécessaires à l'ensemble de nos travaux, nous conduit à combiner, à améliorer et même à construire nous-mêmes, des engins adaptés à nos conditions locales et à nos méthodes de recherche. Une série d'instruments sera décrite soit dans nos Annales soit dans le journal de l'Exploration internationale de la Mer.

Ici, Messieurs, je dois vous signaler deux sources de renforcement de notre outillage qui sont venues puissamment à notre aide : l'Administration de la Marine et le Musée royal d'Histoire naturelle.

Ainsi que j'ai été heureux de vous l'annoncer l'an dernier, Monsieur le Directeur Général de la Marine, surmontant toutes les difficultés de la période néfaste que nous traversons, est parvenu à obtenir le maintien du navire hydrographe « Victoire » en service pendant toute l'année et à le mettre à ma disposition pendant la période d'hiver. Ce fut un grand bienfait ; il sauvait l'Institut maritime de l'arrêt complet du travail, car un Institut maritime sans navire est réduit à l'impuissance. L'objet principal de cette mesure était la poursuite de nos recherches sur la biologie et la pêche du hareng guai en vue surtout d'obtenir des informations exactes et complètes au sujet de la présence du hareng guai dans les eaux territoriales françaises et de la possibilité de poursuivre une pêche rémunératrice en dehors de la limite de ces eaux.

Malheureusement, nous avons rencontré divers obstacles à la réalisation du plan de travail que j'avais formé. D'une part, il s'est fait que cette année le hareng guai, assez abondant, s'est tenu fort loin de la côte belge, dans l'Ouest, et qu'à part au début de la saison, il s'est tenu soit en dehors de la zone de 3 milles, soit en partie seulement à l'intérieur de telle sorte que le pêcheur ne faisait pas grand sacrifice en se maintenant en dehors de la limite ou assez peu en dedans pour pouvoir s'échapper dès qu'un garde pêche apparaissait à l'horizon ! Dès janvier la pêche se faisait dans l'Ouest de Calais en reculant graduellement jusque au delà du Cap Grisnez. Dès lors les petits pêcheurs renoncèrent à la pêche du hareng guai et comme l'esprot ne donnait guère, ils ne tardèrent pas à reprendre uniquement la pêche de la crevette.

Pour le « Victoire », le plus grave obstacle au travail fut le

brouillard ou le mauvais temps qui alternèrent et restèrent désespérément persistants. A plusieurs reprises nous essayâmes de sortir malgré une forte houle, mais la brise forçant nous obligea à rentrer. Noter que par suite de l'éloignement du hareng aucun travail ne pouvait se faire en moins de 3 jours d'absence d'Ostende. Le navire ne faisant pas plus de 7 nœuds. Or, l'étude des échantillons journaliers des harengs fournis par les pêcheurs étaient urgente et ne pouvait être interrompue. Nous cherchâmes alors à trouver le hareng en courant plus directement au large sans nous éloigner autant d'Ostende, pour éviter une telle dépense de temps et d'argent. Toutes les fois qu'étant sortis nous ne voyions pas la possibilité de gagner le jour même la région de pêche, nous faisons du travail de pêcherie générale ou de dragage entre les bancs du Ratel, du Kwinte, du Dyck et du West-Hinder. C'était au moins du travail utile pour l'étude du jeune poisson en dehors des lieux de pêche habituels des crevettiers. Plus de 21.707 poissons, plies, limandes, soles, merlans furent ainsi capturés, mesurés et étudiés, et beaucoup de très bons matériaux d'exploration générale furent recueillis. Le 13 et le 16 avril nous rencontrâmes pour la première fois un plancton vert très dense et composé presque exclusivement d'une diatomée appelée *LEPTOCYLINDRUS DANICUS*, qui venu du large se rapprochait de la côte. Il est possible que ce plancton vert, reconnu comme répulsif pour le hareng, ait constitué la barrière qui, à certains moments détournait la concentration de harengs guais, de gagner vers l'Est et de se rapprocher de nous comme il l'avait fait en 1930-31. Cette observation nous guidera pour les recherches de l'an prochain.

Pour en revenir au « Victoire », je ne puis vous cacher que ce navire dans l'état où il me fut donné convenait peut-être pour faire des observations hydrographiques en été et en vue de la côte, mais nullement pour accomplir du rude travail de pêcherie pendant l'hiver. Au point de vue de la sécurité, il laisse beaucoup à désirer. Un jour, en plein mauvais temps, très au large de Sangatte, une voie d'eau se déclara dans la soute à charbon. Nous parvînmes à remplacer par des vis les rivets qui avaient sauté et nous reprîmes la route d'Ostende. Une autre fois, par forte brise, arrêt brusque de la machine : un joint avait sauté. Il fut réparé après une demi heure de roulis en travers de la mer, sans propulsion ni gouvernail. Enfin la claire-voie d'avant, très grande afin d'éclairer le bureau hydrographique, mais peu solide, pourrait être enlevée par un paquet de mer et tout l'avant serait rempli en un clin d'œil.

Le manque de lumière électrique est un grave obstacle pour le travail d'hiver. J'ai été obligé d'acheter deux lampes à acétylène, mais elles ne permettent encore aucun travail de soir.

Enfin, le manque d'un laboratoire est encore un des plus graves défauts : le bureau installé à l'avant est sans lumière et beaucoup trop éloigné de l'arrière où se fait la rentrée des instruments et le triage des matériaux. Un laboratoire doit être sur le pont et divisé en 2 compartiments afin de séparer le gros travail de

manipulation des poissons et le travail plus fin de l'examen, de l'étiquetage et de la rédaction des annotations.

Il est donc à désirer que la liste des réparations et améliorations soit exécutée avant la reprise du travail biologique (en août si possible).

2. LE MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE. — Monsieur le Directeur Van Straelen est intervenu puissamment dans l'activité de l'Institut surtout en nous procurant des instruments très nécessaires et très spéciaux :

des thermomètres spéciaux,
deux bouteilles hydrographiques de Richard,
le collecteur de plancton de Hardy, qui rendra les plus
grands services,
une machine à sonder de Lucas,
des filets à plancton variés, de la soie filtrante, de la ver-
rierie et des réactifs, alcool, formol, etc.

C'est à lui aussi que nous devons l'installation d'un thermographe à tension de vapeur à bord des steamers « Saphir » et « Rubis ». Cette acquisition d'un enregistreur continu remplacera très avantageusement l'emploi entrecoupé de thermomètres ordinaires dans l'observation des variations de la température de l'eau superficielle, sur le trajet d'Ostende à l'embouchure de la Tamise.

Enfin nous lui devons encore l'usage d'une machine à calculer. Sans cette machine, nous ne pourrions espérer venir à bout des innombrables calculs que réclament l'établissement des pourcentages et autres opérations nécessitées par l'étude de la destruction du poisson jeune et tous les travaux sur le hareng.

Je tiens à exprimer à M. le Directeur Général Devos et à M. le Directeur Van Straelen notre vive gratitude.

III — *Desiderata.*

Outre les réparations et améliorations nécessaires à bord du « Zinnia » et dont la liste est remise à la Marine, je signale les plus urgents d'entre les desiderata de l'Institut :

1° PERSONNEL. — Ceci est ce qu'il y a de plus essentiel. Je rappelle que l'Institut a PERDU 2 unités employées précédemment :

a) le patron pêcheur P. Bruneel, qui ayant renoncé, n'a pas été remplacé. Sans lui, il nous eût été impossible de mener à bien à la fois le travail sur le hareng et les recherches sur la destruction du jeune poisson.

b) l'aide-préparateur Louis Crochart, décédé. Il n'est pas remplacé.

Je rappelle que j'ai demandé :

1°) un garçon de laboratoire. Il est vivement à désirer que ce soit un homme sûr, marié, mais sans jeunes enfants en bas âge,

actif et débrouillard, capable de recevoir décemment les visiteurs et d'assurer la sécurité de l'établissement.

Sa femme devrait être concierge.

2^o) un apprenti destiné à devenir aide-préparateur. Ceci est très urgent, car l'aide-préparateur en fonction, Auguste Daenekindt, doit commencer son service militaire le 30 mai.

Il n'est pas possible de tenir l'Institut en activité sans ces deux unités subalternes.

2^o MATÉRIEL. — 1^o) L'agrandissement du réduit qui sert de SALLE D'AQUARIUMS D'ÉTUDE. Très nécessaire. Impossible de faire bien des recherches sans aquariums à circulation d'eau de mer. Nous possédons le moteur. — Devis: 6 à 7.000 francs.

2^o) Un navire. Soit le « Victoire » amélioré, soit au moins, un des petits bateaux à moteur de la Marine. Les pourparlers avec la Marine semblent devoir aboutir très prochainement.

3^o) Les réparations ordinaires des châssis de fenêtres, peinture, recrépissage, etc.

4^o) Quelques meubles d'atelier fort simples.

5^o) Quelques réparations sommaires au corps de garde voisin, occupé par permission de la Marine.

3^o BIBLIOTHÈQUE. — Nécessité de la reclasser et d'organiser le service des échanges, par l'envoi de nos Annales aux périodiques, environ une centaine, qui nous sont envoyés à cette condition.

Noter que le premier fascicule des Annales ayant été imprimé à mes frais pour la somme de 8000 fr., reste ma propriété; les numéros destinés à l'échange devraient m'être rachetés. Prix 35 fr. Dépense d'environ 3500 fr.

Enfin il y aurait lieu de renouveler la demande adressée au Fonds national de la recherche scientifique en vue d'obtenir un subside de 60.000 fr. destiné à pourvoir aux besoins des recherches entamées sur la biologie du hareng, des poissons en stade côtier et de la crevette et de sa pêcherie.

Le Directeur,
G. GILSON.

